

8(2):2023



Institute of Health Sciences Journal

Published By
Sivas Cumhuriyet University
<http://cusbed.cumhuriyet.edu.tr>
E-ISSN: 2587-0874

Saygıdeğer Araştırmacılar,

Dergimiz Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nün süreli yayını olup dört ayda bir (Nisan, Ağustos, Aralık aylarında) olmak üzere, yılda üç kez yayınlanır.

Dergimizde Sağlık Bilimlerinin çeşitli alanlarında klinik ve deneysel özgün makale, derleme, olgu sunumu, editöre mektup türünde yazılara yer verilmektedir.

Prof. Dr. Özlem Pelin CAN
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

EDİTÖRLER

Prof. Dr. Özlem Pelin CAN

Baş Editör

Prof. Dr. Barış Atalay USLU

Editör

Doç. Dr. Gülbahtiyar DEMİREL

Editör

Doç Dr. Musa POLAT

Editör

**DANIŐMA KURULU
ADVISORY BOARD**

Dr. Axel WEHREND

Justus - Liebig Universitat, Frankfurter Str. 106
35392 Giessen

Dr. Nikolaos K. PANOUSIS, DVM,

Aristotle University of Thessaloniki PC 541 24,
Thessaloniki, Greece

Dr. Maria Luisa MARENZONİ

University of Perugia, via S. Costanzo 4, 06126
Perugia, ITALY

Dr. Sait ŐENDAĐ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Van-TR Türkiye

Dr. Abuzer ACAR

Kocatepe Üniversitesi
Afyon- TR- Türkiye

Dr. Nuri ALTUĞ

Namık Kemal Üniversitesi
Tekirdağ TR Türkiye

Dr. Bahat COMBA

Hitit Üniversitesi
Çorum-TR Türkiye

Dr. Bahiyar BAKIR

Gazi Üniversitesi
Ankara TR Türkiye

Dr. Ü. Bora BARUTÇU

İstanbul Üniversitesi
İstanbul- TR- Türkiye

Dr. Erman OR

İstanbul Cerrahpaşa Üniversitesi
İstanbul- TR- Türkiye

Dr. Mehmet ÇİTİL

Kafkas Üniversitesi
Kars TR Türkiye

Dr. Fetih GÜLYÜZ

Akdeniz Üniversitesi
Antalya- TR- Türkiye

Dr. Zafer KARAER

Ankara Üniversitesi
Ankara- TR- Türkiye

Dr. Fatih ATASOY

Ankara Üniversitesi
Ankara- TR- Türkiye

Dr. Zahid T. AĞAOĞLU

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

Dr. İbrahim YURDAKUL

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

Dr. Onur BAŐBUĐ

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

Dr. Sema USLU

Cumhuriyet Üniversitesi
Sivas TR- Türkiye

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

CUSBED 2023 (8)1

Research Article / Araştırma Makalesi	
Covid-19 Pandemi Sürecinde Yetişkin Bireylerin Ruhsal Belirti Uyku Kalitesi ve Stresle Başa Çıkma Tarzlarının Değerlendirilmesi <i>Evaluation of Mental Symptoms, Sleep Quality and Stress Coping Styles of Adults During the Covid-19 Pandemic Period</i> Meral Kelleci, Havva Tel, Özge Kısaoğlu, Deniz Kurtaran*	105-114
Bipolar Bozukluğu Olan Hastalara Yapılan Stresle Baş etme Eğitiminin Stres Belirtileri, Başa Çıkma Tutumları ve Algılanan Strese Etkisi <i>The Effect of Stress Coping Training Given to Patients with Bipolar Disorder on Their Stress Symptoms Coping Attitudes and Perceived Stress</i> Ayşe Mert, Meral Kelleci*	115-123
Türkiye’de Yaşayan 15-49 Yaş Arası Kadınların Doğurganlık ve Aile Planlaması Tercihleri <i>Fertility And Family Planning Preferences of Women Aged 15-49 Living in Turkey</i> Eylem İtir Aydemir*, Sinem Sarıçoban	124-129
COVID-19 Tanısı Alan Hastaların Hemşirelik Tanılarının İncelenmesi <i>Investigation of Nursing Diagnoses of Patients Diagnosed with COVID-19</i> Ayla Ünsal, Gamze Saatçi*	130-135
Üniversite Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama Özellikleri ve İlişkili Etmenler <i>Digital Game Playing Characteristics of University Students and Related Factors</i> Selma Durmuş Sarıkahya*, Aysun Akçam, Özkan Özbay, Yalçın Kanbay, Sevil Çınar Özbay	136-141
Sivas’ta Tüketilen Çiğ Sütlerde Aflatoksin M1 Varlığı <i>Presence of Aflatoxin M1 in Raw Milk Consumed in Sivas</i> Gonca Şimşek, Sema Ağaoğlu*	142-148
COVID-19 Pandemisinde Kalp Yetmezliği Hastalarının COVID-19 Korkusu ve Anksiyete Düzeylerinin İncelenmesi <i>Examination of COVID-19 Fear and Anxiety Levels of Heart Failure Patients in the COVID-19 Pandemic</i> Ayşe Yıldız, Feride Taşkın Yılmaz*	149-156
Postherpetik Nevralji Tanısıyla Takip Edilen Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi <i>Evaluation of Demographic and Clinical Characteristics of the Patients with the Diagnosis of Postherpetic Neuralgia</i> Funda Erduran*	157-161
The Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Death Anxiety of Nurses During the COVID-19 Outbreak <i>COVID-19 Pandemi Sürecinde Hemşirelerde Belirsizliğe Tahammülsüzlük ve Ölüm Kaygısı Arasındaki İlişki</i> Esra Çavuşoğlu*, Müjde Moran, Abdullah Avcı, Meral Gün	162-166
Veteriner Hekimliği Tarihinde Süreli Yayınlar Bir Örnek: Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî) <i>An Example of Periodicals in the History of Veterinary Medicine: Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)</i> Özlem Yüksel*, Erhan Yüksel, Berfin Melikoğlu Gölcü	167-174
The Evaluation of Haematological Parameters After Administrated Allium Schoenoprasum L. and Acrylamide in the Rats <i>Sıçanlarda Allium Schoenoprasum L. Etanol Ekstraktı ve Akrylamid Uygulandıktan Sonra Hematolojik Parametrelerin Değerlendirilmesi</i> Leyla Mis*, Semih Yaşar, Özlem Gizem Yurderi	175-178

Hemşirelerin Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi <i>Determining Attitudes of Nurses Toward Evidence-Based Nursing</i> Funda Evcili* , Didem Kaya	179-184
Kadınların Doğum Hafızası ile Doğum Sonu Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi <i>Evaluation of The Relationship Between Birth Memory and Postpartum Depression in Women</i> Sevim Sarısoy* , Nilüfer Tuğut	185-192
Mir146a Polymorphism in Gastric, Colon and Rectum Cancers <i>Mide, Kolon ve Rektum Kanserlerinde Mir146a Polimorfizmi</i> Tuğba Ağbektas, Ayça Taş* , Mustafa Atabey, İsmail Sarı, Meriç Emre Bostancı, Ömer Topçu, Yavuz Siliğ	193-198
Parental Anxiety and Children's Mediterranean Diet Quality Index during the COVID-19 Pandemic <i>COVID-19 Salgını Sırasında Ebeveyn Kaygısı ve Çocukların Akdeniz Diyeti Kalite Endeksi</i> Elif Nur Elçi, Başak Can, Sine Yılmaz*	199-206
Diyabetli Kadınlarda Alt Üriner Sistem Semptomları ve Cinsel Yaşam Kalitesi ile İlişkisi <i>Lower Urinary System Symptoms and Relationship with Sexual Quality of Life in Women with Diabetes</i> Tuğba Ağbektas, Ayça Taş* , Mustafa Atabey, İsmail Sarı, Meriç Emre Bostancı, Ömer Topçu, Yavuz Siliğ	207-213
İstanbul İlinde Sahipli Köpeklerde Leishmania Hastalığının Seroprevalansı <i>The Seroprevalence of Leishmania Disease in Owned Dogs in Istanbul Province</i> Necip Doygun, Hasan Altan Akkan*	214-222
Hemşirelik ve Ebelik Öğrencilerinin Kanguru Bakımı ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi <i>The Evaluation of The Knowledge and Attitudes of Nursing and Nursing Students About Kangura Care</i> Özlem Karabulutlu* , Fatma Bilgin	223-236
Buzağılarda Doğum Sırasında Şekillenen Mandibula Kırıklarının Akrilik Eksternal Fiksator ile Sağaltımlarının Klinik ve Radyografik Yöntemlerle Değerlendirilmesi <i>Evaluation of Mandibular Fractures Formed During Birth in Calves with Acrylic External Fixator by Clinical and Radiographic Methods</i> İbrahim Yurdakul*	237-240
Antalya İlinde Kedi ve Köpeklerde Coronavirus Enfeksiyonlarının Prevalansı <i>Prevalence of Coronavirus Infections in Cats and Dogs in Antalya Province</i> Onur Kıvrakdal, Hasan Altan Akkan*	241-247
Intermediate Filaments, P53 Gene, Cellular Proliferation, Metastasis and Apoptosis in Feline Squamous Cell Carcinomas <i>Kedilerin Yassı Hücreli Karsinomlarında İntermedier Filamentler, p53 Geni, Hücre Proliferasyonu, Metastaz ve Apoptozis</i> Emin Karakurt* , Serpil Dağ, Özgür Aksoy, Enver Beytut, Celal Şahin Ermutlu, Ayfer Yıldız, Uğur Yıldız, Ersin Tanrıverdi, Hüseyin Koç, Mehmet Turan	248-256
Antalya İlindeki Barınak Köpeklerinde Leishmaniazisin Seroprevalansı <i>Seroprevalence of Leishmaniasis in Shelter Dogs in Antalya Province</i> Fatih Yılmaz, Mehmet Karaca*	257-263
Comparison of the Effects of Andız (Juniperus Sp) Root Extract and Vitamin B12 on Nerve Healing in Rats with Sciatic Nerve Injury <i>Siyatik sinir yaralanması oluşturulan ratlarda Andız (Juniperus sp) kökü ekstraktının ve B12 vitamininin sinir iyileşmesi üzerine etkisinin karşılaştırılması</i> Tunahan Sancak* , Eyüp Çetin	264-270

Review / Derleme

Evcil Hayvanlarda Tüberkülozis

Tuberculosis in Domestic Animals

Ayhan Atasever, Kübra Yağlı*

271-279

Doğum Ağrısının Yönetiminde Kullanılan Masaj Teknikleri

Massage Techniques Used in The Management of Childbirth Pain

Gülüzar Sade*, Hava Özkan

280-286

Case Report / Olgu Sunumu

İlaca Bağlı Dişeti Büyümesi ve Cerrahi Olmayan Tedavisi: Bir Olgu Sunumu

Drug-Induced Gingival Overgrowth and Non-Surgical Treatment: A Case Report

Zeliha Muslu*

287-289

Correction Note /Düzelme Notu

Dergimizin 2023(8):1 sayısında yayınlanan "*Musavver Mecmûa-i Baytarîyye ve Zirâiyye Adlı Derginin Veteriner Hekimliği Tarihi Açısından İncelemesi*" isimli makalesinde, ikinci yazarın soyadı "*Yüksel*" olarak değiştirilmiştir.



Evaluation of Mental Symptoms, Sleep Quality and Stress Coping Styles of Adults During the Covid-19 Pandemic Period

Meral Kelleci^a, Havva Tel^b, Özge Kısaoğlu^c, Deniz Kurtaran^{d,*}

Department of Mental Health and Disease Nursing, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 20/07/2022

Accepted: 16/05/2023

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the mental symptoms, sleep quality and coping with stress styles of adults during the COVID-19 period. 665 individuals over the age of 18 who agreed to participate in the study is included in the sample of the study conducted in retrospective and descriptive design. Research data were collected using the Personal Information Form, Brief Symptom Inventory (BSI), Ways of Coping Scale (WCS), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Data were analyzed using descriptive tests, student t-test, one-way analysis of variance, and multivariate logistic regression analysis. The mean age of the patients participating in the study was 54.00±19.431. It was determined that 55.2% were women, 65.6% were married, and 34.6% were primary school graduates. The participants in the study had the highest mean scores in were BSI subscales was depression (1.00 ±.65) and hostility (1.22 ±.80), the average for the Global Severity Index .78 ± .47, and the ways of coping styles were found to be in the least seeking of social support, with the highest self-confident of the lower scale point average. It was determined that 62.6% (n=416) of participants had poor sleep quality. Negative self concept BSI sub-scales in regression analysis (t=2,929; p<0.05), somatization (t=-3,736; p<0.05), hostility (t=2,082; p<0.05) levels and PSQI (t=-2,011; p<0.05) levels have a meaningful effect on the WCS level. It has been determined that during the COVID-19 pandemic period, psychiatric symptoms are more common in various demographic subgroups in adults, sleep problems increase, and they use especially ineffective coping methods against the effects of stress. During this period, it is recommended to support people mentally and to take precautions against problems that may arise in the future.

Keywords: Coping with stress, COVID-19, Mental health, Sleep

Covid-19 Pandemi Sürecinde Yetişkin Bireylerin Ruhsal Belirti Uyku Kalitesi ve Stresle Başa Çıkma Tarzlarının Değerlendirilmesi

Süreç

Geliş: 20/07/2022

Kabul: 16/05/2023

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu çalışma COVID-19 döneminde yetişkin bireylerde ruhsal belirti, uyku kalitesi ve stresle başa çıkma tarzlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Retrospektif ve tanımlayıcı tasarımda yapılan çalışmanın örneklemini 18 yaş üzerinde olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 665 birey oluşturmuştur. Veriler Kişisel bilgi formu, Kısa Semptom Envanteri (KSE), Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği (SBÇTÖ) ve Pittsburg Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) kullanılarak toplanmıştır. Verilerin istatistiksel analizinde tanımlayıcı testler, student t testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Yetişkin bireylerin %55,2'si kadın, %65,6'sı evli, %34,6'sı ilköğretim mezunu, yaş ortalaması 54,00±19,431 idi. Yetişkin bireylerin KSE alt ölçeklerinde en yüksek puan ortalamasının depresyon (1,00±,65) ve hostile (1,22±,80) olduğu, rahatsızlık ciddiyet indeksi puan ortalamasının 78±,47 olduğu, stresle başa çıkma tarzları ölçeği alt ölçek puan ortalamasının en fazla kendine güvenli yaklaşımda, en az sosyal destek arama yaklaşımında olduğu saptandı. Katılımcıların %62,6'sının kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirlendi. COVID-19 pandemisi döneminde yetişkin bireylerde çeşitli demografik alt gruplarda ruhsal belirtilerin daha yaygın olduğu, uyku sorunlarının arttığı ve stres etkilerine karşı özellikle etkisiz baş etme yöntemlerini kullandıkları belirlenmiştir. Bu dönemde kişilerin ruhsal yönden desteklenmesi ve gelecekte de ortaya çıkabilecek sorunlara karşı önlem alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Ruh sağlığı, Stresle baş etme, Uyku

^a mkelleci@cumhuriyet.edu.tr

^c gumusayozge@gmail.com

^b https://orcid.org/0000-0001-8853-4645

^d https://orcid.org/0000-0002-3877-2706

^b havvatel@cumhuriyet.edu.tr

^d denizkurtaran@cumhuriyet.edu.tr

^b https://orcid.org/0000-0001-9171-2115

^b https://orcid.org/0000-0002-8577-5643

How to Cite: Kelleci M, Tel H, Kısaoğlu O, Kurtaran D (2023) Evaluation of Mental Symptoms, Sleep Quality and Stress Coping Styles of Adults During the Covid-19 Pandemic Period, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 105-114

Giriş

Aralık 2019'da Çin'de başlayan Korona virüs hastalığı (COVID-19), birkaç ay içinde tüm dünyaya yayılmıştır (Holmes ve ark., 2020). Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 salgınını 30 Ocak'ta "uluslararası boyutta halk sağlığı acil

durumu" olarak sınıflandırmış, salgının ilk ortaya çıktığı yer olan Çin dışında 113 ülkede COVID-19 vakalarının görülmesi, virüsün yayılım hızı ve şiddeti nedeniyle 11 Mart'ta küresel salgın (pandemi) olarak tanımlamıştır (T.C

Sağlık Bakanlığı, 2020; WHO, 2020). Türkiye’de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020 tarihi üzerinden yaklaşık iki yıl geçmiş ve Kasım 2022 verilerine göre Türkiye’de yaklaşık 17 milyon vaka ve 101 bin ölüm rapor edilmiştir (T.C Sağlık Bakanlığı, 2023).

Virüsün yayılımını önlemek için sosyal mesafeyi korumak, maske takmak, el hijyeni ve mümkün olduğunca evde kalmak dünyada temel strateji olarak kabul edilmiştir (McIntosh, 2020). Bu küresel salgın öncelikle bireylerin yaşamlarını tehdit eden, herkes için sıkıntı verici niteliği olan bir travmadır. Belirsizlik, hastalığın kendisine ve ailesine bulaşacağı korkusu, yaşanan yerin güvensiz olduğu ve buna benzer değerlendirmeler yoğun bir kaygı kaynağı olmaktadır. Sevdiklerinden ayrı olma, özgürlüğün kaybı, hastalığın seyri ile ilgili belirsizlik ruhsal yapı üzerinde dramatik etkiler yaratabilir. Öfke sorunları, öfkeye bağlı davranış sorunları ve iletişim güçlükleri yaşanabilir (Center for the Study of Traumatic Stress, 2020). Farklı ülkelerde sokağa çıkma yasağı, karantina ve sosyal / fiziksel mesafe kuralları uygulanmaya başlanmıştır. Evde karantinaya bağlı olarak bireysel hareketlilik, kişilerarası ilişkiler ve meslek / eğitim rolleri dahil olmak üzere temel yaşantıda önemli değişiklikler olmuştur. Bu tür önlemlerin önemli ruhsal sorunlara zemin hazırlayabileceği düşünülmektedir (Hou ve ark., 2021). Salgının artan tehdidi, virüs hakkındaki bilinmezlik, hayatın kesintiye uğraması, sosyal izolasyon, medya organlarında bilgi yüklenmesi, vakalar arttıkça dünya genelinde yayılan panik durumu, ölüm haberleri sonrası yaşanan karamsarlık kişilerde küresel bir endişe ve depresyon atmosferine yol açmıştır (Ho ve ark., 2020; Wang ve ark., 2020)

Yeni korona virüsün neden olduğu fizyolojik belirtilerin tedavisine çok fazla klinik ilgi ve önem verilmiş olsa da virüsün enfekte hastalar ve toplumdaki bireyler üzerindeki psikolojik etkileri de dikkate alınmalıdır. Önceki SARS ve MERS salgınlarında olduğu gibi viral enfeksiyonlar, izolasyon ve karantina; ani ortaya çıkan uyku bozuklukları, anksiyete ve depresif durumlarla sonuçlanabilir (Khan ve ark., 2020). Mevcut salgından önce ruhsal sorunlar küresel bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmekteydi. 2013 Global Hastalık Yükü raporuna göre, ruhsal bozukluklar dünya çapında engelliliğin beşinci önde gelen nedenidir (Salomon ve ark., 2015). Büyük ölçekli, yaşamı tehdit eden salgınları takiben; 2003'teki SARS (Cheung ve ark., 2008; Mak ve ark., 2009), 2014–2016 Ebola salgını (Jalloh ve diğerleri, 2018) gibi salgınlardan sonra psikiyatrik bozukluklar ve intihar sonucu ölümlerin arttığına ilişkin çalışmalar mevcuttur. Yapılan prospektif çalışmalarda, COVID-19 sonrası travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), depresyon, anksiyete, madde kullanımı, intihar ve diğer ruhsal bozukluklarda, hastalık geçirenlerde, hasta bireye bakım verenlerde ve sağlık çalışanları arasında önemli bir artış beklenmektedir (Holmes ve ark., 2020).

Yapılan çalışmalarda COVID-19 pandemisinin depresyon, anksiyete, sıkıntı ve uyku sorunlarına yol açtığı, bunların oranının sırasıyla %31,4, %31,9, %41,1 ve %37,9 olduğu (Wu ve ark., 2021); ABD'deki yetişkinlerin %45'inin koronavirüs sonucu endişe ve stres nedeniyle ruh

sağlığının olumsuz etkilendiği (Panchal ve ark., 2020); izole bireylerde anksiyete ve stresin yüksek, uyku kalitesinin düşük olduğu bildirilmektedir. Sosyal izolasyon, psikiyatrik bozuklukların ve intihar davranışının patofizyolojisine katkıda bulunur. Belirsizliğin, kötü bir şeyin olacağını gerçekten bilmekten daha stresli bir durum olduğu gösterilmiştir (Sher, 2020). Çinde yapılan bir çalışmada bireylerin %27,5 anksiyete, %29,3 depresyon, %30,0 uyku bozukluğu ve %29,8 stresle pasif başa çıkma tarzı olduğu bildirilmiştir (Fu ve ark., 2020). Bireylerin kendini iyileştirme eğilimi olarak alkol, madde ve ilaç kullanımına yönelmeleri, süreç uzadıkça umutsuzluktaki artışla bağlantılı olarak ruhsal belirtilerin kronik nitelik kazanması olasıdır. Kapalı ortamda olmak, önceden herhangi bir ruhsal bozukluğu olan bireyin belirtilerinin alevlenmesine ya da şiddetlenmesine de yol açabilmektedir (Center for the Study of Traumatic Stress, 2020). Dolayısıyla bu pandeminin bir sonucu olarak ruh sağlığı yükü ve ruh sağlığı hizmetlerinin kullanımında artış beklenmektedir (Druss, 2020; Torjesen, 2020).

Salgınlar insan hayatını birçok yönden olumsuz etkilediği gibi ruh sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Salgının anksiyete, depresyon, uyku bozuklukları gibi birçok psikolojik sıkıntıya sebep olduğu bilinmektedir. Bilinmezlik, çaresizlik, sosyal izolasyon, kısıtlamalar, karantina gibi nedenler salgın döneminde insanların ruh sağlığını bozmakta ve psikiyatrik hastalıklara neden olmaktadır. Bu çalışmada COVID-19 pandemisinin 3. dalgasında ve vaka sayılarında en üst sıralarda olan Türkiye’de, toplumda yaşayan bireylerin ruhsal belirti ve uyku kalitesi düzeyleri ile stresle başa çıkma tarzlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın Türü ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma retrospektif ve tanımlayıcı tasarımda yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü dördüncü sınıf öğrencilerinin 2020-2021 eğitim öğretim yılı güz döneminde COVID-19 pandemisi nedeniyle online olarak yapılan Psikiyatri ve Ruh Sağlığı Hemşireliği dersi uygulamasında vaka analizi olarak hemşirelik süreci doğrultusunda değerlendirdiği 18-65 yaş arasındaki 665 yetişkin bireyin değerlendirme formları oluşturmuştur. Öncelikle öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilmiş, sonuçların yayınlanmasına ilişkin katılımcılardan izin alınması istenmiştir.

Çalışmaya Alınma ve Dışlanma Kriterleri

Bu araştırmaya 18 yaş ve üzerinde olan, iletişim kurmak için herhangi bir engeli olmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden bireyler dahil edilmiştir. Herhangi bir ruhsal hastalık tanısına sahip bireyler çalışmaya alınmamıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için girişimsel olmayan klinik araştırmalar etik kurulundan (2021-04/51) ve T.C Sağlık Bakanlığından

(2021-04-10T21_26_41) yazılı izin alınmıştır. Çalışma, Helsinki Bildirgesi İlkeleri'ne uygun olarak yürütülmüştür.

Veri toplama araçları

Kişisel bilgi formu

Bu form araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olup katılımcıların yaşı, cinsiyeti, aile tipi, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, ekonomik düzey, birlikte yaşadığı kişiler, tanı konulmuş ruhsal ve fiziksel hastalık durumu, sigara kullanma durumu, ailede ruhsal veya fiziksel hastalık varlığı gibi alt başlıkları içeren 15 sorudan oluşmaktadır.

Kısa semptom envanteri (KSE)

Derogatis tarafından çeşitli psikolojik belirtileri taramak amacıyla 1992 yılında geliştirilen Kısa Semptom Envanteri, SCL-90-R'nin kısa formudur. SCL-90- R'nin 9 faktörüne dağılmış olan 90 madde arasından, her faktörde en yüksek yükü almış toplam 53 madde seçilerek kısa form elde edilmiştir. KSE, "hiç" ve "çok fazla" seçenekleri arasında 0, 1, 2, 3 ve 4 değerleri alan Likert tipi bir ölçek gibi puanlanmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği bireyin semptomlarının sıklığını göstermektedir. Anksiyete, Depresyon, Olumsuz Benlik, Somatizasyon ve Hostilite olmak üzere 5 alt ölçeği bulunmaktadır. Global rahatsızlık belirleyici üç ölçek ise farklı puanlanmaktadır ve "rahatsızlık ciddiyeti indeksi", "belirti toplamı", "semptom rahatsızlık indeksi" isimlerini almaktadır (Savaşır ve Şahin, 1997). Türk örneklemeleri üzerinde Şahin ve Durak (1994) tarafından yapılan üç ayrı çalışmada, ölçeğin toplam puanından elde edilen Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları 0,96 ve 0,95, alt ölçekler için elde edilen katsayılar ise 0,55 ile 0,86 arasında değişmiştir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,94, alt boyutlar için sırasıyla 0,80, 0,83, 0,81, 0,73, 0,69 olarak bulunmuştur.

Pittsburg uyku kalite indeksi

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Buysse ve ark. tarafından 1989 yılında geliştirilmiş iyi ve kötü uykunun tanımlanması amacıyla uyku kalitesinin niceliksel ölçümünü veren bir ölçektir. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve arkadaşları (1996) tarafından yapılmıştır. Toplam 24 soru içerir. Bu soruların 19'u kendini değerlendirme sorusudur, beşi bireyin eş veya bir oda arkadaşı tarafından yanıtlanır. İndeksin puanı hesaplanırken bireyin eş veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanan sorular hesaplamaya dahil edilmez. Kendini değerlendirme soruları, uyku kalitesi ile ilgili değişik maddeleri içerir. Bunlar uyku süresini, uyku latansını (gecikmesini) ve uyku ile ilgili özel problemlerin sıklık ve şiddetini saptamak içindir. Puanlanan 18 madde yedi bileşen puanı şeklinde gruplandırılmıştır. Bileşenlerin bazıları tek bir maddeden oluşmakta, bazıları ise birkaç maddenin gruplandırılması ile elde edilmektedir. Her madde 0-3 arasında puanla değerlendirilir. Bu bileşenler; 1. Özne uyku kalitesi, 2. Uyku latansı (gecikmesi), 3. Uyku süresi, 4. Alışılmış uyku etkinliği, 5. Uyku bozukluğu, 6. Uyku ilacı kullanımı, 7. Gündüz işlev bozukluğudur. Bu yedi bileşen puanının toplamı, toplam indeks puanını verir. Toplam puan 0-21 arasındadır. Toplam puanın yüksek oluşu uyku kalitesinin kötü olduğunu gösterir. İndeks, uyku

bozukluğu olup olmadığını ya da uyku bozukluklarının yaygınlığını göstermez. Total PUKİ skoru, yedi alt skorun toplanması ile elde edilir ve total skor 0-21 arasındadır. PUKİ total skoru iyi uyuyanları (PUKİ total skoru ≤ 5) kötü uyuyarlardan (PUKİ >5) kesin bir şekilde ayırır (Ağargün, Kara ve Anlar; 1996). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı 0,68 olarak bulunmuştur.

Stresle başa çıkma tarzları ölçeği (SBÇTÖ)

Orijinali Folkman ve Lazarus tarafından geliştirilmiş olan Ways of Coping Inventory'nin 30 maddelik "Stres ile Başa Çıkma Tarzları Ölçeği" (SBTÖ) ismiyle Türkçe uyarlaması Şahin ve Durak (1995) tarafından yapılmıştır. Dörtlü Likert tipindeki SBÇTÖ'de alt ölçeklerden ayrı ayrı puanlar elde edilmiştir. Kendine güvenli yaklaşım, kendine güvensiz yaklaşım, boyun eğici/çaresiz yaklaşım ve sosyal destek arama yaklaşımı olmak üzere 4 faktörden oluşmaktadır.

Puanların yüksekliği, kişinin o tarzı daha çok kullandığını göstermektedir. Kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım ve sosyal destek arama yaklaşım alt boyutlarından elde edilen puanlar arttıkça kişinin işlevsel başa çıkma stratejilerine başvurduğu; çaresiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşım alt boyutlarından aldığı puanları arttıkça ise kişinin işlevsel olmayan başa çıkma stratejilerine başvurduğu değerlendirilmektedir (Şahin ve Durak, 1995). Bu çalışmada Cronbach Alfa güvenilirlik katsayıları alt boyutlar için sırasıyla 0,87, 0,73, 0,60, 0,68, 0,67 bulunmuştur.

Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 22.0 paket programı aracılığıyla değerlendirilmiştir. Bireylere ilişkin demografik ve tanıtıcı bilgiler sayı, yüzde, ortalama ve standart sapma olarak belirlenmiştir. Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını belirlemek için aritmetik ortalama, mod, medyan, çarpıklık ve basıklık katsayıları incelenmiş ve veriler parametrik test varsayımını sağladığı için iki kategorili değişkenlerde student t testi, ikiden fazla kategorili değişkenlerde tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık için $p < 0,05$ düzeyi benimsenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 1'de katılımcıların demografik değişkenlere göre dağılımı görülmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin ortalama yaşları $54,00 \pm 19,431$ 'dir. %55,2'si kadın, %65,6'sı evli, 34,6%'sının ilkökul mezunu olduğu ve %79,8'inin çalışmadığı, %65,7'sinin gelirinin gidere eşit olduğu, %52,5'inin çekirdek ailede yaşadığı belirlenmiştir. %45,7'si herhangi bir kronik fiziksel hastalığa sahiptir.

Çizelge 2'de bireylerin KSE ve PUKİ kesme noktalarına göre aldıkları puanlar görülmektedir. Bireylerin KSE alt ölçeklerinde en yüksek puan ortalamasının depresyon ($1,00 \pm 0,65$) ve hostilite ($1,22 \pm 0,80$) olduğu, rahatsızlık ciddiyet indeksi puan ortalamasının $0,78 \pm 0,47$ olduğu, stresle başa çıkma tarzları ölçeği alt ölçek puan ortalamasının en fazla kendine güvenli yaklaşımda, en az sosyal destek arama yaklaşımında olduğu saptanmıştır. Bireylerin PUKİ ölçek kesme puanına değerlendirildiğinde %62,6'sının kötü uyku kalitesine sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 1. Bireylerin demografik özellikleri**Table 1.** Demographic characteristics

Değişkenler	Sayı	%
Cinsiyet		
Kadın	367	55,2
Erkek	298	44,8
Yaş		
18-25	99	14,9
26-45	99	20,8
46-65	138	20,8
65 ve üzeri	290	43,6
Medeni Durum		
Evli	434	65,6
Bekar	129	19,4
Dul-Boşanmış	100	15,0
Eğitim Durumu		
Okur Yazar Değil	111	16,7
Okur Yazar	75	11,3
İlköğretim	230	34,6
Lise	121	18,2
Üniversite	128	19,2
Çalışma Durumu		
Çalışıyor	134	20,2
Çalışmıyor	531	79,8
Gelir Durumu		
Gelir Giderden Az	110	16,5
Gelir Gidere Eşit	437	65,7
Gelir Giderden Fazla	118	17,7
Aile Tipi		
Geniş Aile	148	22,2
Çekirdek Aile	445	66,9
Parçalanmış Aile	72	10,8
Birlikte Yaşama		
Eş-Çocuk	349	52,5
Anne-Baba	116	17,4
Diğer (yalnız, arkadaş)	200	30,1
Fiziksel Hastalık		
Var	304	45,7
Yok	361	54,3

Yaş ortalaması 54.00±19.431

Çizelge 2. Bireylerin KSE ve PUKİ puan ortalamaları**Table 2.** Mean BSI and PUKİ scores of participants

KSE ^a	Mean±Sd
Anksiyete	,66±,50
Depresyon	1,00±,65
Olumsuz Benlik	,68±,54
Somatizasyon	,71±,52
Hostilite	1,22±,80
Rahatsızlık ciddiyet indeksi	,78±,47
PUKİ^b	Sayı (%)
puan ≤5 (iyi uyku kalitesi)	249 (37,4)
puan >5 (kötü uyku kalitesi)	416 (62,6)
PUKİ toplam puan ortalaması±Sd	6,65±3,47

a Kısa Semptom Envanteri

b Pittsburg Uyku Kalite İndeksi

Çizelge 3'te yetişkin bireylerin sosyodemografik özelliklere göre KSE alt ölçekleri puan ortalamalarının karşılaştırılması görülmektedir. Yetişkin bireylerin yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, birlikte yaşadığı kişiler ve fiziksel hastalık durumuna göre KSE alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). 18-25 yaş grubunda depresyon, hostilite ve KSE toplam puanı daha yüksektir. Somatizasyon puanı ise 65 yaş ve üzeri bireylerde diğer yaş gruplarına göre daha yüksek bulunmuştur. Dul ve boşanmış olanlarda anksiyete, depresyon, somatizasyon ve toplam ruhsal belirti puanı daha yüksektir. Hostilite puanı ise bekar yetişkinlerde daha yüksek bulunmuştur. Üniversite eğitilmişlerde ruhsal belirti toplam, anksiyete, somatizasyon ve olumsuz benlik puanları daha düşüktür. Hostilite puanı en yüksek olan grup lise mezunlarıdır. Çalışmayan kişilerin depresyon puan ortalaması diğer ruhsal belirtiler arasında en yüksek olandır. Gelir durumuna göre ruhsal belirti puan ortalamalarına bakıldığında gelir giderden az olan grubun ruhsal belirti toplam ve tüm alt ölçek puan ortalamaları gelir gidere eşit ve fazla olan gruptan anlamlı derecede farklı ve daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p\leq 0,001$). Yalnız yaşayan kişilerde anne-ruhsal belirti toplam, depresyon, olumsuz benlik, somatizasyon puan ortalaması daha yüksektir. Anne-baba ile yaşayan kişilerde yalnız veya eş-çocukla yaşayan kişilere göre anksiyete ve hostilite puan ortalamaları diğer gruplara göre daha yüksek ve aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Kronik fiziksel bir hastalığın olmasına bağlı ruhsal belirti toplam, anksiyete, depresyon, somatizasyon ve olumsuz benlik puan ortalamaları arasında anlamlı farklılıklar bulunmaktadır. Fiziksel bir kronik hastalığı olanların ruhsal belirti puan ortalamaları, olmayanlara göre daha yüksektir (Çizelge 3).

Çizelge 4'te yetişkin bireylerin sosyodemografik özelliklere göre SBÇTÖ alt ölçekleri puan ortalamalarının karşılaştırılması görülmektedir. Yetişkin bireylerin cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, gelir durumu, birlikte yaşadığı kişiler ve fiziksel hastalık durumuna göre SBÇTÖ alt ölçek puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Kadınlarda çaresiz yaklaşım, boyun eğici yaklaşım ve sosyal destek arama puanı daha yüksektir. 18-25 yaş grubunda çaresiz yaklaşım, iyimser yaklaşım, boyun eğici yaklaşım ve sosyal destek arama puanı daha düşüktür. Dul veya boşanmış bireylerde kendine güvenli yaklaşım puanı daha düşük, çaresiz yaklaşım puanı daha yüksek, bekarlarda boyun eğici yaklaşım puanları daha yüksek, evlilerde sosyal destek arama puanı daha yüksektir. Okur yazar olmayanlarda kendine güvenli yaklaşım puanı daha düşük, üniversite eğitilmişlerde boyun eğici yaklaşım puanları daha düşüktür. Çalışmayanlarda kendine güvenli yaklaşım puanı daha düşük, boyun eğici yaklaşım puanları daha yüksektir. Gelir giderden fazla olanlarda kendine güvenli yaklaşım ve iyimser yaklaşım puanları yüksek, boyun eğici yaklaşım ve çaresiz yaklaşım puanları daha düşüktür. Yalnız ya da arkadaşı ile birlikte yaşayanlarda kendine güvenli yaklaşım puanı daha düşük,

anne-baba ile yaşayanlarda çaresiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşım puanları daha düşük, eşi ve çocuğu ile yaşayanlarda iyimser yaklaşım ve sosyal destek arama daha yüksektir. Fiziksel hastalığı olanlarda kendine güvenli yaklaşım ile iyimser yaklaşım puanı daha düşük, çaresiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşım puanı daha yüksektir.

Kadınların uyku kalite puanlarının, erkeklere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. 65 yaş ve üzeri olan kişilere

uyku kalitesi diğer yaş gruplarına göre daha kötüdür. Üniversite mezunu kişilerin uyku kaliteleri diğer gruplara göre daha iyidir. Herhangi bir işte çalışanların çalışmayanlara göre uyku kalite puanları daha yüksektir. Çekirdek ailede yaşayan grupta anne baba veya diğer (yalnız, arkadaş) yaşayanlara göre uyku kalite puanları daha yüksektir. Herhangi bir kronik fiziksel hastalığın varlığı uyku kalite puanını artırmaktadır (Çizelge 4).

Çizelge 3. Bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre kısa semptom envanteri alt ölçek puan ortalamalarının karşılaştırılması
Table 3. Comparison of brief symptom inventory subscale scores according to participants' sociodemographic characteristics

	KSE	Anksiyete	Depresyon	Olumsuz benlik	Somatizasyon	Hostilite
Özellikler	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Cinsiyet						
Kadın	,79±,41	,66±,47	1,03±,60	,68±,51	,75±,48	1,20±,73
Erkek	,77±,54	,67±,54	,96±,72	,70±,57	,68±,56	1,24±,88
Test değeri	t=,426	t=-,328	t=1,300	t=-,488	t=1,737	t=-,567
	p=,670	p=,743	p=,194	p=,626	p=,083	p=,571
Yaş						
18-25	,89±,60	,74±,58	1,22±,78	,77±,64	,60±,59	1,66±1,01
26-45	,67±,40	,66±,45	,85±,61	,59±,46	,47±,40	1,11±,62
46-65	,76±,39	,64±,47	,91±,58	,68±,40	,69±,42	1,32±,81
65 ve üzeri	,81±,48	,65±,51	1,04±,64	,71±,59	,89±,53	1,07±,72
Test değeri	F=4,870	F=1,002	F=7,923	F=2,361	F=24,378	F=16,329
	p=,002	p=,391	p=,000	p=,070	p=,000	p=,000
Medeni Durum						
Evli	,74±,45	,62±,47	,90±,63	,67±,53	,71±,49	1,13±,71
Bekar	,81±,57	,68±,56	1,11±,75	,69±,60	,57±,55	1,49±,98
Dul-Boşanmış	,94±,37	,83±,52	1,28±,52	,77±,51	,93±,54	1,24±,82
Test değeri	F=8,307	F=7,159	F=16,746	F=1,266	F=14,314	F=10,043
	p=,000	p=,001	p=,000	p=,283	p=,000	p=,000
Eğitim Durumu						
Okur Yazar Değil	,82±,44	,62±,45	1,10±,61	,78±,63	,85±,53	,99±,52
Okur Yazar	,73±,45	,60±,50	,98±,66	,69±,55	,69±,50	,91±,61
İlköğretim	,82±,41	,72±,50	,98±,57	,68±,42	,80±,45	1,36±,84
Lise	,85±,61	,74±,57	1,06±,83	,75±,66	,71±,66	1,39±,92
Üniversite	,66±,43	,56±,44	,91±,64	,56±,49	,47±,40	1,18±,79
Test değeri	F=3,353	F=3,235	F=1,535	F=3,202	F=11,029	F=8,951
	p=,010	p=,012	p=,190	p=,013	p=,000	p=,000
Çalışma Durumu						
Çalışıyor	,58±,36	,53±,42	,64±,53	,49±,38	,47±,40	1,19±,71
Çalışmıyor	,83±,48	,69±,51	1,09±,65	,74±,56	,78±,53	1,23±,82
Test değeri	t=-6,741	t=-3,481	t=-8,404	t=-6,022	t=-6,228	t=-,491
	p=,000	p=,001	p=,000	p=,000	p=,000	p=,624
Gelir Durumu						
Gelir giderden az	,97±,58	,79±,61	1,36±,78	,88±,67	,82±,53	1,38±,96
Gelir gidere eşit	,79±,45	,68±,48	,97±,64	,68±,53	,76±,53	1,24±,79
Gelir giderden fazla	,59±,33	,47±,41	,80±,45	,54±,37	,46±,40	1,00±,60
Test değeri	F=19,374	F=13,020	F=24,276	F=11,601	F=18,202	F=6,860
	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,000	p=,001
Birlikte Yaşadığı Kişiler						
Eş-Çocuk	,72±,43	,62±,46	,88±,60	,62±,48	,67±,49	1,17±,73
Anne-Baba	,82±,58	,73±,57	1,10±,74	,71±,62	,57±,55	1,47±1,0
Diğer (yalnız, arkadaş)	,88±,45	,71±,51	1,17±,66	,79±,57	,88±,51	1,16±,76
Test değeri	F=8,078	F=3,190	F=14,295	F=6,156	F=17,291	F=7,139
	p=,000	p=,042	p=,000	p=,002	p=,001	p=,000
Fiziksel Hastalık						
Var	,87±,46	,73±,52	1,11±,66	,74±,56	,92±,50	1,22±,79
Yok	,71±,47	,61±,48	,91±,64	,64±,52	,55±,47	1,21±,81
Test değeri	t=4,384	t=2,952	t=3,946	t=2,327	t=9,633	t=,139
	p=,000	p=,003	p=,000	p=,020	p=,000	p=,890

* t: Student t-test; F: one-way ANOVA; p < 0,05.

Çizelge 4. Bireylerin sosyodemografik özelliklerine göre SBTÖ alt ölçek ile PUKİ puan ortalamalarının karşılaştırılması
Table 4. Comparison of the subscale of WCS and the PSGI scores according to participants' sociodemographic characteristics

Değişkenler	Kendine güvenli yaklaşım	Çaresiz yaklaşım	İyimser yaklaşım	Boyun eğici yaklaşım	Sosyal destek arama yaklaşımı	PUKİ toplam
Cinsiyet						
Kadın	2,79±,63	2,42±,53	2,64±,56	2,32±,55	2,73±,47	6,92±3,43
Erkek	2,89±,71	2,21±,53	2,56±,56	2,11±,59	2,64±,49	6,34±3,49
Test değeri	t=-1,623 p=,105	t=5,080 p=,000	t=1,727 p=,085	t=4,645 p=,000	t=2,255 p=,024	t=2,207 p=,028
Yaş						
18-25	2,89±,56	2,16±,60	2,45±,46	1,85±,44	2,55±,51	6,55±2,90
26-45	2,85±,60	2,42±,45	2,61±,55	2,21±,53	2,81±,39	6,58±3,73
46-65	2,88±,71	2,39±,46	2,67 ±,62	2,21±,53	2,64±,40	5,86±3,54
65 ve üzeri	2,79±,71	2,29±,58	2,62±,56	2,36±,60	2,70±,53	7,11±3,43
Test değeri	F=,765 p=,514	F=5,466 p=,001	F=3,425 p=,017	F=21,741 p=,000	F=6,237 p=,000	F=4,197 p=,006
Medeni Durum						
Evli	2,86±,71	2,32±,52	2,63±,58	2,26±,56	2,73±,50	6,74±3,63
Bekar	2,87±,54	2,23±,58	2,52±,52	1,93±,56	2,60±,49	6,20±2,89
Dul-Boşanmış	2,67±,61	2,43±,54	2,55±,52	2,42±,57	2,64±,40	6,87±3,41
Test değeri	F=3,619 p=,027	F=4,005 p=,019	F=2,554 p=,079	F=24,928 p=,000	F=4,266 p=,014	F=1,421 p=,242
Eğitim Durumu						
Okur Yazar Değil	2,59±,76	2,33±,58	2,64±,53	2,47±,54	2,65±,49	7,77±3,34
Okur Yazar	2,75±,56	2,30±,45	2,59±,52	2,47±,48	2,75±,50	6,19±3,29
İlköğretim	2,87±,70	2,36±,54	2,64±,62	2,28±,57	2,76±,48	6,60±3,46
Lise	2,92±,63	2,36±,55	2,58±,55	2,09±,58	2,69±,41	7,31±3,48
Üniversite	2,95±,56	2,20±,54	2,51±,49	1,89±,51	2,57±,50	5,46±3,31
Test değeri	F=5,882 p=,000	F=2,102 p=,079	F=1,329 p=,258	F=23,786 p=,000	F=3,549 p=,007	F=8,414 p=,000
Çalışma Durumu						
Çalışıyor	3,12±,65	2,28±,46	2,63±,56	2,13±,52	2,70±,45	5,69±3,06
Çalışmıyor	2,77±,65	2,33±,56	2,59±,55	2,24±,59	2,69±,49	6,90±3,53
Test değeri	t=5,561 p=,000	t=-1,174 p=,242	t=,648 p=,517	t=-2,062 p=,040	t=,311 p=,756	t=-3,645 p=,000
Gelir Durumu						
Gelir giderden az	2,81±,72	2,47±,71	2,55±,56	2,28±,65	2,67±,56	7,11±4,06
Gelir gidere eşit	2,77±,67	2,32±,48	2,58±,56	2,24±,55	2,68±,46	6,65±3,43
Gelir giderden fazla	3,08±,56	2,15±,52	2,72±,52	2,09±,60	2,73±,50	6,25±2,95
Test değeri	F=10,529 p=,000	F=9,877 p=,000	F=3,338 p=,036	F=4,058 p=,018	F=,521 p=,594	F=1,766 p=,172
Birlikte Yaşadığı Kişiler						
Eş-Çocuk	2,96±,66	2,32±,51	2,67±,55	2,22±,58	2,77±,48	6,37±3,49
Anne-Baba	2,77±,53	2,20±,58	2,43±,49	1,91±,52	2,58±,49	6,53±3,06
Diğer (yalnız, arkadaş)	2,65±,72	2,38±,56	2,57±,58	2,40±,54	2,61±,46	7,23±3,47
Test değeri	F=14,772 p=,000	F=4,427 p=,012	F=8,656 p=,000	F=28,230 p=,000	F=9,923 p=,000	F=3,993 p=,019
Fiziksel Hastalık						
Var	2,76±,67	2,40±,54	2,57±,57	2,37±,54	2,69±,50	7,15±3,52
Yok	2,89±,65	2,24±,52	2,63±,54	2,09±,57	2,69±,46	6,24±3,37
Test değeri	t=-2,581 p=,010	t= 3,777 p=,000	t=-1,358 p=,175	t=6,490 p=,000	t=,182 p=,855	t=3,417 p=,001

Note: t: Student t-test; F: one-way ANOVA; p < 0.05.

Bu çalışma yetişkin bireylerde ruhsal belirti, uyku kalitesi ve stresle başa çıkma durumunun değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu çalışmada, kadın ve erkekler arasında ruhsal belirtiler konusunda anlamlı farklılıklar olmadığı belirlenmiştir. COVID-19 pandemi döneminde yapılan bazı çalışmalarda daha yüksek düzeyde psikolojik sıkıntı ile ilişkili faktör olarak kadın cinsiyet belirtilirken (Wang ve ark., 2020; Liu ve ark., 2020); bazı çalışmalarda ise cinsiyete göre anksiyete ve depresif semptomlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Ahmed ve ark., 2020). Literatürle benzerlik gösteren bu çalışmada yaş gruplarına göre depresyon puanının 18-25 yaş ve 65 yaş ve üzeri grubunda olanların diğer gruplardan depresyon puanlarının daha fazla olduğu ve en yüksek puanın 18-25 yaş grubunda görüldüğü; somatizasyon puanının en yüksek olduğu grubun 65 yaş ve üzeri olduğu, hostilite ve KSE toplam puan ortalaması en yüksek grubun 18-25 yaş olduğu görülmektedir. Yine bu dönemde çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda genç yetişkinlerin (18-40 yaş arası) daha fazla psikolojik sıkıntılar yaşadığı (Liu ve ark., 2020; Qui ve ark., 2020), anksiyete veya depresyon için risk faktörleri arasında genç yaşın olduğu, özellikle COVID-19 pandemisi ile ilgili anksiyetenin, 65 yaş ve üstü vatandaşlar arasında en yüksek seviyede olduğu belirtilmektedir (Hyland, 2020). Özellikle 18-25 yaş grubu bireylerin bu dönemde karantina ve sosyal izolasyon nedeniyle yaşamlarının daha fazla kısıtlanması, öğrencilik yaşamlarının etkilenmesi ve gelecek kaygısını daha fazla yaşamaları, her zamanki sosyal fırsatların kaybı, aile dinamiklerinde değişme, döneme özgü devam eden duygusal ve fiziksel değişiklikler, kimlik gelişim dönemi çatışmaları sebebiyle ruhsal belirtileri daha fazla yaşadıkları söylenebilir. Ayrıca bazı araştırmacılar, gençler arasında daha fazla anksiyetenin, sosyal medya aracılığıyla bilgiye daha fazla erişimlerinden kaynaklanabileceğini ve bunun da strese neden olabileceğini öne sürmüşlerdir (Cheng, Jun ve Liang, 2014; Reupert ve ark., 2019; Thabrew ve ark., 2020).

Bu çalışmada dul ve boşanmış kişilerin KSE, anksiyete, depresyon, somatizasyon puan ortalamaları evli ve bekar kişilere göre yüksek bulunmuştur. Lei ve ark. (2020) , boşanmış/dul katılımcıların bekar veya evli bireylere göre daha fazla anksiyete belirtisi gösterdiğini bulmuşlardır. Ayrıca boşanmış veya dul bireylerin evlilere göre daha fazla anksiyete semptomlarının yanı sıra, salgının psikolojik etkilerine karşı daha savunmasız oldukları, istismara karşı daha savunmasız oldukları bildirmiştir (Hao ve ark., 2020; Lei ve ark., 2020; Tian, 2020). Dul ve boşanmış olmanın ruhsal bozukluklarda önemli bir risk faktörü olduğu bilinmekle birlikte, pandemi dönemi ile birlikte artan yalnızlık, artan sorumluluk, istismara açık oluş ve sosyal ilişkilerin kaybı bu duruma katkı sağlamış olabilir.

Bu çalışmada lise eğitilmiş kişilerde KSE toplam, anksiyete, hostilite puan ortalaması daha yüksek bulunurken; okur yazar olmayan grupta somatizasyon ve olumsuz benlik puan ortalamasının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. COVID-19 salgını sırasında, yüksek eğitim düzeyine sahip kişiler daha yüksek

düzeyde kaygı, depresyon ve stres yaşadıkları belirtilmektedir (Wang ve ark., 2020; Moghanibashi-Mansourieh, 2020). Yapılan araştırmalara göre, daha yüksek eğitim düzeyine sahip kişilerde zihinsel semptomların daha yaygın olması, muhtemelen bu grubun kendi sağlıkları ile ilgili araştırma yapma ve semptomları ilişkilendirme, yüksek öz-farkındalıklarından kaynaklanmaktadır (Lee, 2020; Zhang ve Ma, 2020).

Bu çalışmada herhangi bir işte çalışmayan kişilerde KSE puan ortalamalarında, anksiyete, depresyon, somatizasyon, olumsuz benlik puan ortalamalarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanırken, gelir durumuna göre ruhsal belirti puan ortalamalarına bakıldığında, geliri giderden az olan grubun KSE ve tüm alt ölçek puan ortalamaları gelir gidere eşit ve fazla olan gruptan anlamlı derecede farklı ve daha yüksek olduğu belirlenmiştir. COVID-19 nedeniyle gelir kaybı önemli bir psikolojik stres kaynağı olarak belirtilirken (Hyland, 2020), karantina sırasında çalışma koşulları veya iş kaybı, finansal stres ve hayatta kalma güdüsü, finansal stres ve depresyon arasındaki ilişkiyle tutarlı olarak, bu konularda sorun yaşamayan çalışanların depresif semptom olasılığı daha düşük bulunmuştur (Mazza ve ark., 2020; Lei ve ark., 2020). Ayrıca pandemi sırasında 21-40 yaş grubunda anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bunun ana nedeni, bu yaş grubunun, bir toplumda kilit aktif çalışma güçleri oldukları ve bu nedenle çoğunlukla işten çıkarmalar ve işyeri kapanmalarından etkilendikleri için, pandeminin gelecekteki sonuçları ve neden olduğu ekonomik zorluklar konusunda endişe duyması gibi görünmektedir (Ahmed ve ark., 2020; Moghanibashi-Mansourieh, 2020; Huang ve Zhao, 2020).

Fiziksel bir kronik hastalığı olanların ruhsal belirti puan ortalamaları olmayanlara göre daha yüksektir. Fiziksel hastalığı olan kişiler bozulmuş optimum sağlık düzeyi algısı, zarar görme ve ölüm korkusu, tedavi süreci ve hastalığın yaşam koşullarını zorlayıcı etkilerinden dolayı ruhsal sorun yönünden riskli bir gruba oluşturmaktadır (Hert ve ark., 2018). Son çalışmalar da tıbbi bir hastalık öyküsü ile COVID-19 bulaşının artmasının neden olduğu anksiyete ve depresyon arasında bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur (Mazza ve ark., 2020; Wang ve ark., 2020; Holmes, 2020). Tıbbi sağlık sorunları olan kişiler yeni bir hastalığa karşı daha savunmasız hissedebilirler (Hatch, 2018). Bu da ruhsal belirti sıklığının artmasına sebep olabilir.

Bu çalışmada katılımcıların stresle başa çıkma tarzları içerisinde en fazla kendine güvenli yaklaşım yöntemini, en az sosyal destek arama yaklaşımını kullandıkları saptanmıştır. Pandemi döneminde insanlar arası teması en aza indirmek için sosyal mesafe kuralları, karantina süreçleri ve seyahat kısıtlamaları, bulaşma korkusu gibi etkenlerden sosyal etkileşim minimum seviyeye indirilmeye çalışılmıştır (Iyer, 2020). Bu durumun sosyal izolasyonu ve beraberinde sosyal destek sistemlerinin aksine bireysel baş etme yöntemlerine yönelimi arttırdığı söylenebilir.

Cinsiyete göre bakıldığında kadınların kendine güvensiz, boyun eğici ve sosyal destek arama yaklaşımını erkeklere göre daha fazla kullandığı belirlenmiştir. Pandemi döneminde ruhsal zorlantıların kadınları daha

çok etkilediği bilinmekle beraber, işten çıkarmalar ve ekonomik uçurum, iş gücü piyasasında kadınların daha az istihdam edilmesi, ücretsiz aile işçisi olarak ev içi sorumluluklarının artması gibi etkenlerin, kadınlarda stresle baş etmeyi olumsuz etkilediği bildirilmiştir (Iyer et al., 2020; Zhao, 2020). 26-45 yaş grubunda olanlar kendine güvensiz yaklaşım ve sosyal destek arama yaklaşımını, 46-65 yaş grubunda olanlar iyimser yaklaşım , 65 yaş ve üzeri grupta olanlar boyun eğici yaklaşımı diğer yaş gruplarına göre daha fazla kullanmaktadır.

Pandemi döneminde anksiyetesi olan kişilerin depresyon ve anksiyetesi olmayanlara göre stres geliştirme riski daha yüksektir (Moghanibashi-Mansourieh, 2020; Huang ve Zhao, 2020). 21-40 yaş grubunda ve yaşlı popülasyonda anksiyete, depresyon ve stres düzeylerinin önemli ölçüde daha yüksek olduğu bilinmektedir. Bunun ana nedeni, bu yaş grubunun, bir toplumda kilit aktif çalışma güçleri oldukları ve bu nedenle çoğunlukla işten çıkarmalar ve işyeri kapanmalarından etkilendikleri için, pandeminin neden olduğu ekonomik zorluklar konusunda endişe duyması gibi görünmektedir. Ayrıca yaşlı nüfusunda yoğun bilinmezlik korkusunun yanı sıra, otonominin kısıtlanması, istismara açık oluş stres ve ruhsal bozukluklar yönünden ilişkili olabilmektedir (Ahmed ve ark., 2020; Moghanibashi-Mansourieh, 2020; Huang ve Zhao, 2020). Çalışma bulguları literatürle uyumludur.

Medeni duruma göre stresle başa çıkma tarzları arasında anlamlı farklılıklar olduğu, bekarların kendine güvenli yaklaşımı, dul veya boşanmış kişilerin kendine güvensiz ve boyun eğici yaklaşımı, evli kişilerin sosyal destek arama yaklaşımını daha fazla kullandığı görülmektedir. Eş ve çocuklarıyla yaşayan grupta kendine güvenli yaklaşım, iyimser yaklaşım, sosyal destek arama yaklaşımı daha fazla kullanılırken; yalnız yaşayan grupta kendine güvensiz yaklaşım ve boyun eğici yaklaşım daha fazla kullanılmaktadır. Bu durum, mevcut sosyal destek sistemi ve bireysel baş etme yöntemlerinin farklılığı ile açıklanabilmektedir. Eğitim durumuna göre, üniversite mezunu kişilerin kendine güvenli yaklaşım, okur-yazar olmayanların boyun eğici yaklaşımı daha fazla kullandığı görülmektedir. Bu durum Eğitim durumu yüksek olan grupların sağlıklı baş etme davranışını geliştirebilmeleri ve ruhsal okur yazarlığın daha yüksek olmasıyla açıklanabilmektedir (Gonzalez et al., 2020; Mazza ve ark., 2020; Lei ve ark., 2020). Herhangi bir işte çalışan ve gelir giderinden fazla olan kişiler kendine güvenli yaklaşım, herhangi bir işte çalışmayanlar boyun eğici, geliri giderinden az olan kişiler kendine güvensiz yaklaşımı ve boyun eğici yaklaşımı, gelir giderden fazla olanlar iyimser yaklaşımı daha fazla kullanmaktadır. Herhangi bir kronik fiziksel hastalığın varlığı stresle başa çıkma tarzlarını anlamlı şekilde etkilemekte ve kronik fiziksel hastalığı olmayanlar kendine güvenli yaklaşımı, kronik fiziksel hastalığı olanlar kendine güvensiz ve boyun eğici yaklaşımı daha çok kullanmaktadır. Literatür tarandığında sosyoekonomik düzeyi düşük olan grupların ve kronik hastalığı olanların, anksiyete, depresyon, olumsuz benlik geliştirme, ruhsal zorlantılarla baş etme düzeylerinin daha

düşük olması ile ilişkili olarak literatürle uyumludur (Altena ve ark., 2020; Iyer ve ark., 2020; Huang ve Zhao, 2020).

Bireylerin uyku kalitesi ve ruh sağlığı durumu birbiriyle karşılıklı etkileşim halindedir. Çalışmamızda katılımcıların %62,6'sının kötü uyku kalitesine sahip, kadınların ve 65 yaş ve üzeri olan kişilerin uyku kaliteleri daha kötü olduğu bulunmuştur. Üniversite mezunu kişilerin uyku kaliteleri diğer gruplara göre daha iyi olduğu, herhangi bir işte çalışanların çalışmayanlara göre uyku kalite puanları daha kötü olduğu, herhangi bir kronik fiziksel hastalığın varlığı uyku kalitesini kötüleştirdiği belirlenmiştir. Pandemide korku, sağlıklı bireylerde kaygıyı, stres düzeylerini ve uykusuzluğu artırdığı bildirilmektedir. Uykuya dalma ve uykuyu sürdürmede güçlükler, aşırı uyuma isteği, uyku-uyanıklık ritmindeki bozukluklar, pandeminin başlamasıyla en sık görülen uyku bozuklukları haline gelmiştir (Shigemura ve ark., 2020). COVID-19 pandemisi sırasında uyku problemlerini belirlemek amacıyla yapılan bir meta-analiz çalışmasında, uyku sorunlarının yaygınlık oranının %35,7 olduğu belirlenmiştir (Jahrami, 2021). Gupta ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan bir çalışmada karantinanın düşük uyku kalitesi, uyku döngüsünde gecikmeli faza geçiş, gece uykusuna dayalı uyku yoksunluğu ve çok sayıda popülasyonda depresif semptomlarla ilişkili olduğu; Targa ve arkadaşları (2021) uyku kalite puanını COVID-19 salgını sırasındakiyle karşılaştırdıkları çalışmada uyku kalitesinde kötüleşme olduğu ve buna paralel olarak, olumsuz ruh halinde (anksiyete, depresyon ve öfke gibi) bir artış olmasının, uyku kalitesindeki azalmanın, olumsuz duygudurum ile büyük ölçüde ilişkili olduğunu; Fu ve arkadaşları (2021) pandeminin çıkış noktası olan Wuhan'da yaptıkları çalışmada lisans ve üzeri eğitime sahip katılımcıların, üniversiteye veya daha düşük eğitime sahip olan kişilere göre daha yüksek bir uyku bozukluğu oranına sahip olduğunu; gelir ne kadar yüksekse, katılımcıların uyku sorunları yaşama olasılığının o kadar yüksek olduğu belirlenmiştir. Mevcut COVID-19 salgını, dünya nüfusunun eve hapsediği ve yapılandırılmış bir rutini takip etmeye zorlanmadığı nadir bir durumdur. COVID-19 pandemisi uyku süresi ve kalitesini etkilemiş, uykuya dalma güçlükleri, insomnia, sirkadyen uyku-uyanıklık ritim bozukluğu gibi uyku ile ilişkili diğer hastalıkların ortaya çıkması ve daha önceden var olan uyku hastalıklarının kötüleşmesine de yol açmıştır. Karantinadan sonra uyku ve uyanma saatinde bir değişiklik yaşanmış kişiler daha geç yatma, uykuya geç dalma, gece uyku süresinde azalma ve gündüz uyumalarında artış yaşamıştır. Çalışmamızda da kötü uyku kalitesinin yüksek çıkmasının oranı bu faktörlerle açıklanabilir.

Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

Çalışmada ülkemizin farklı bölgelerinden çok çeşitli örneklem yer almaktadır. Bunun da çalışmada belirlediğimiz değişkenlere dair iyi bir genel bir tablo sunduğunu düşünüyoruz. Bu çalışmanın kesitsel ve retrospektif desende yapılması sınırlılıkları arasında yer almaktadır.

Sonuç

COVID-19 pandemisi sırasında yetişkin bireylerde genel olarak ruhsal belirti düzeyi yüksek, stresle başa çıkma tarzları etkisiz ve uyku kalitesi olumsuzdur. En yaygın ruhsal belirti depresyon ve hostilitedir. Bireyler stresle başa çıkmada en az sosyal destek arama yaklaşımını kullanmışlardır. Katılımcıların %62,6'sı kötü uyku kalitesine sahiptir.

COVID-19 pandemisi bu çağda yaşayan insanların daha önce karşılaşmadıkları toplumsal bir krizdir. Karantina, ekonomik ve toplumsal sorunların getirdiği yük, hastalığa yakalanma korkusu, sevilen birinin kaybı gibi bu dönemde sık yaşanan problemler olup bireylerde bu dönemde ruhsal belirtilerin artmasına zemin hazırlamıştır. Bu nedenle, pandemi sırasında ve sonrasında pandemi müdahale stratejileri ile birey ve toplum ruh sağlığına ilişkin yardım protokollerini de içeren halk sağlığı politikalarının uygulanması son derece önemlidir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Bu araştırmada herhangi bir kişisel ve finansal çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Ağargün, M. Y., Kara, H., & Anlar, O. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107-115.
- Ahmed, M. Z., Ahmed, O., Aibao, Z., Hanbin, S., Siyu, L., & Ahmad, A. (2020). Epidemic of COVID-19 in China and associated psychological problems. *Asian journal of psychiatry*, 51, 102092. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102092>
- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C. A., Ellis, J., Gavrilloff, D., Holzinger, B., ... & Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of sleep research*, 29(4), e13052. <https://doi.org/10.1111/jsr.13052>
- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C. A., Ellis, J., Gavrilloff, D., Holzinger, B., ... & Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of sleep research*, 29(4). <https://doi.org/10.1111/jsr.13052>
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry research*, 287, 112934. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>
- Center for the Study of Traumatic Stress. (2020, Şubat). Psychological Effects of Quarantine During the Coronavirus Outbreak: What Healthcare Providers Need to Know.
- Cheng, C., Jun, H., & Baoyong, L. (2014). Psychological health diathesis assessment system: a nationwide survey of resilient trait scale for Chinese adults. *Studies of Psychology and Behavior*, 12(6), 735.
- Cheung, Y. T., Chau, P. H., & Yip, P. S. (2008). A revisit on older adults suicides and Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) epidemic in Hong Kong. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A Journal of the Psychiatry of Late Life and Allied Sciences*, 23(12), 1231-1238. <https://doi.org/10.1002/gps.2056>
- De Hert, M., Detraux, J., & Vancampfort, D. (2022). The intriguing relationship between coronary heart disease and mental disorders. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. <https://doi.org/10.31887/DCNS.2018.20.1/mdehert>.
- Druss, BG. (2020). Addressing the COVID-19 Pandemic in Populations With Serious Mental Illness. *JAMA Psychiatry*, 77(9):891–892. doi:10.1001/jamapsychiatry.2020.0894
- Fu, R., & Zhang, Y. (2020). Case report of a patient with suspected COVID-19 with depression and fever in an epidemic stress environment. *General Psychiatry*, 33(3). doi: 10.1136/gpsych-2020-100218
- Fu, W., Wang, C., Zou, L. et al. (2020). Psychological health, sleep quality, and coping styles to stress facing the COVID-19 in Wuhan, China. *Transl. Psychiatry*, 10, 225. <https://doi.org/10.1038/s41398-020-00913-3>
- Galea, S., Merchant, RM., Lurie, N. (2020). The Mental Health Consequences of COVID-19 and Physical Distancing: The Need for Prevention and Early Intervention. *JAMA Intern Med*. 180(6):817–818. doi:10.1001/jamainternmed.2020.1562
- González-Sanguino, C., Ausín, B., Castellanos, M. A., 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. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.040>
- Gupta, R., Grover, S., Basu, A., Krishnan, V., Tripathi, A., Subramanyam, A., ... & Avasthi, A. (2020). Changes in sleep pattern and sleep quality during COVID-19 lockdown. *Indian Journal of Psychiatry*, 62(4), 370-378. doi: 10.4103/psychiatry.IndianJPsychiatry_523_20
- Hao, F., Tan, W., Jiang, L. I., Zhang, L., Zhao, X., Zou, Y., ... & Tam, W. (2020). Do psychiatric patients experience more psychiatric symptoms during COVID-19 pandemic and lockdown? A case-control study with service and research implications for immunopsychiatry. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 100-106. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.069>
- Hatch, R., Young, D., Barber, V., Griffiths, J., Harrison, D. A., & Watkinson, P. (2018). Anxiety, depression and post traumatic stress disorder after critical illness: a UK-wide prospective cohort study. *Critical Care*, 22(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s13054-018-2223-6>
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., ... & Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 547-560. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1)
- Hou, W.K., Lee, T.Mc, Liang, L. et al. (2021). Psychiatric symptoms and behavioral adjustment during the COVID-19 pandemic: evidence from two population-representative cohorts. *Trans. Psychiatry*, 11, 174. <https://doi.org/10.1038/s41398-021-01279-w>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2021, Şubat). COVID-19 bilgilendirme platformu. <https://covid19.saglik.gov.tr/2021>.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (2020, Aralık). COVID_19 genel bilgiler, epidemiyoloji ve tanı. <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid19rehberigenelbilgilerepidemiyolojivetanipdf.pdf>
- World Health Organization (2021, Mart). Turkey situation. <https://covid19.who.int/region/euro/country/tr>
- World Health Organization (2020, Nisan). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 97. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200426-sitrep-97-covid-19.pdf>
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 288, 112954. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>

- Iyer, M., Jayaramayya, K., Subramaniam, M. D., Lee, S. B., Dayem, A. A., Cho, S. G., & Vellingiri, B. (2020). COVID-19: an update on diagnostic and therapeutic approaches. *BMB Reports*, 53(4), 191. doi: 10.5483/BMBRep.2020.53.4.080
- Jahrami, H., BaHammam, A. S., Bragazzi, N. L., Saif, Z., Faris, M., & Vitiello, M. V. (2021). Sleep problems during the COVID-19 pandemic by population: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 17(2), 299-313. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8930>
- Jalloh, M. F., Li, W., Bunnell, R. E., Ethier, K. A., O'Leary, A., Hageman, K. M., Sengeh, P., Jalloh, M. B., Morgan, O., Hersey, S., Marston, B. J., Dafaie, F., & Redd, J. T. (2018). Impact of Ebola experiences and risk perceptions on mental health in Sierra Leone, July 2015. *BMJ global health*, 3(2), e000471. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2017-000471>
- Kalmbach, D.A., Fang, Y., Arnedt, J.T. et al. (2018). Effects of Sleep, Physical Activity, and Shift Work on Daily Mood: a Prospective Mobile Monitoring Study of Medical Interns. *J Gen Intern Med*, 33, 914–920. <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4373-2>
- Khan, S., Siddique, R., Li, H., Ali, A., Shereen, M. A., Bashir, N., & Xue, M. (2020). Impact of coronavirus outbreak on psychological health. *Journal of Global Health*, 10(1). doi: 10.7189/jogh.10.010331
- Lee, S. A. (2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Studies*, 44(7), 393-401. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1748481>
- Lei, L., Huang, X., Zhang, S., Yang, J., Yang, L., & Xu, M. (2020). Comparison of prevalence and associated factors of anxiety and depression among people affected by versus people unaffected by quarantine during the COVID-19 epidemic in Southwestern China. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e924609-1. doi: 10.12659/MSM.924609
- Liu, N., Zhang, F., Wei, C., Jia, Y., Shang, Z., Sun, L., ... & Liu, W. (2020). Prevalence and predictors of PTSD during COVID-19 outbreak in China hardest-hit areas: Gender differences matter. *Psychiatry Research*, 287, 112921. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112921>
- Mak, I. W. C., Chu, C. M., Pan, P. C., Yiu, M. G. C., & Chan, V. L. (2009). Long-term psychiatric morbidities among SARS survivors. *General Hospital Psychiatry*, 31(4), 318-326. <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsy.2009.03.001> Get rights and content
- Mazza, C., Ricci, E., Biondi, S., Colasanti, M., Ferracuti, S., Napoli, C., & Roma, P. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Italian people during the COVID-19 pandemic: immediate psychological responses and associated factors. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3165. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093165>
- McIntosh, K., Hirsch, M. S., & Bloom, A. J. L. I. D. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, and prevention. *Lancet. Infect. Dis*, 1, 2019-2020.
- Moghanibashi-Mansourieh, A. (2020). Assessing the anxiety level of Iranian general population during COVID-19 outbreak. *Asian Journal of Psychiatry*, 51, 102076. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102076>
- Odrizola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irujo, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, 290. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
- Panchal, N., Kamal, R., Orgera, K., Cox, C., Garfield, R., Hamel, L., & Chidambaram, P. (2020). The implications of COVID-19 for mental health and substance use. *Kaiser Family Foundation*, 21.
- Salomon, J. A., Haagsma, J. A., Davis, A., de Noordhout, C. M., Polinder, S., Havelaar, A. H., ... & Vos, T. (2015). Disability weights for the Global Burden of Disease 2013 study. *The Lancet Global Health*, 3(11), e712-e723. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00069-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00069-8)
- Savasir, I., & Sahin, N. H. (1997). Bilissel-davranisçi terapilerde degerlendirme: Sik kullanan ölçekler. *Ankara: Türk Psikologlar Dernegi Yayinlari*, 46, 54.
- Sher, L. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on suicide rates. *QJM: An International Journal of Medicine*, 113(10), 707-712. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcaa202>
- Shigemura, J., Ursano, R. J., Morganstein, J. C., Kurosawa, M., & Benedek, D. M. (2020). Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 74(4), 281–282. <https://doi.org/10.1111/pcn.12988>
- Şahin, N.H., Durak, A. (1995). Stresle Basa Çıkma Tazları Ölçeği: Üniversite Öğrencileri için Uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 10(34), 56-73.
- Şahin, N.H., Durak, A. (1994). Kısa Semptom Envanteri: Türk gençleri için uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 9(31), 44–56.
- Targa, A.D.S., Benítez, I.D., Moncusí-Moix, A. et al. Decrease in sleep quality during COVID-19 outbreak. *Sleep Breath* 25, 1055–1061 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11325-020-02202-1>
- Tian, F., Li, H., Tian, S., Yang, J., Shao, J., & Tian, C. (2020). Psychological symptoms of ordinary Chinese citizens based on SCL-90 during the level I emergency response to COVID-19. *Psychiatry Research*, 288, 112992. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112992>
- Torjesen I. (2020). Covid-19: Mental health services must be boosted to deal with “tsunami” of cases after lockdown. *BMJ*, 369. doi:10.1136/bmj.m1994
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International journal of environmental research and public health*, 17(5), 1729. <https://doi.org/10.1016/j.jbbi.2020.04.028>
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., McIntyre, R. S., ... & Ho, C. (2020). A longitudinal study on the mental health of general population during the COVID-19 epidemic in China. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.jbbi.2020.04.028>
- Wang, Y., Di, Y., Ye, J., & Wei, W. (2021). Study on the public psychological states and its related factors during the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in some regions of China. *Psychology, Health & Medicine*, 26(1), 13-22. <https://doi.org/10.1080/13548506.2020.1746817>
- Wu, T., Jia, X., Shi, H., Niu, J., Yin, X., Xie, J., & Wang, X. (2021). Prevalence of mental health problems during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 281, 91-98. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.11.117>
- Yuan, S., Liao, Z., Huang, H., Jiang, B., Zhang, X., Wang, Y., & Zhao, M. (2020). Comparison of the indicators of psychological stress in the population of Hubei province and non-endemic provinces in China during two weeks during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in February 2020. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 26, e923767-1. doi: 10.12659/MSM.923767
- Zhang, Y., & Ma, Z. F. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on mental health and quality of life among local residents in Liaoning Province, China: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2381. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072381>



The Effect of Stress Coping Training Given to Patients with Bipolar Disorder on Their Stress Symptoms Coping Attitudes and Perceived Stress

Ayşe Mert^{1,a}, Meral Kelleci^{2,b,*}

¹Psychiatry Service, Health Services Research and Practice Hospital, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Mental Health and Disease Nursing, Faculty of Health Sciences, University, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 19/09/2022

Accepted: 07/06/2023

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of stress coping training given to patients hospitalized in a psychiatric clinic with the diagnosis of bipolar disorder on their stress symptoms, stress coping styles and perceived stress. This study was an experimental pretest-posttest control group design. The sample of the study consisted of 60 patients (experimental group=30; control group=30) with bipolar disorder who were followed at the Psychiatry Clinic of the University Hospital. Data were collected using Personal Information Form, the Stress-Symptom Scale (SSS), the Scale of Assessment of Coping Attitudes (COPE) and Perceived Stress Scale (PSS). Stress Coping Training program consisting of three sessions was applied to the experimental group. Student t test and chi-square test were used for the evaluation of the data. According to the findings obtained from the study, there is a difference between the mean scores of the individuals in the experimental group in terms of SSS, COPE, PSS scores before and after the application ($p<0.05$). It was determined that there was no significant difference between the SSS, COPE and PSS pretest-posttest mean scores of the individuals in the control group ($p>0.05$). When the experimental and control groups were compared in terms of SSS, COPE and PSS mean scores, the difference between the groups was found to be significant ($p<0.05$). At the end of the study, it was observed that the stress coping program applied to bipolar patients was effective.

Keywords: Bipolar disorder, Coping styles, Perceived stress, Psychiatric nursing. Stress coping training, Stress symptoms

Bipolar Bozukluğu Olan Hastalara Yapılan Stresle Baş etme Eğitiminin Stres Belirtileri, Başa Çıkma Tutumları ve Algılanan Strese Etkisi

Süreç

Geliş: 19/09/2022

Kabul: 07/06/2023

Öz

Bu araştırma, bipolar bozukluk tanısı ile psikiyatri kliniğinde yatan hastalara verilen stresle başa çıkma eğitiminin stres belirtileri, başa çıkma tutumları ve algılanan strese etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma ön test – son test, kontrol gruplu deneysel bir çalışmadır. Çalışmanın örneklemini bir üniversite hastanesi psikiyatri kliniğinde bipolar bozukluk tanısı ile takip edilen 60 hasta (deney grubu=30; kontrol grubu=30) oluşturmuştur. Araştırmanın verileri Kişisel Bilgi Formu, Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ), Başa Çıkma Tutumlarını Değerlendirme Ölçeği (COPE) ve Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ) ile toplanmıştır. Deney grubuna üç oturumdan oluşan Stresle Başa Çıkma Eğitim programı uygulanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde için student t testi ve ki kare testi kullanılmıştır. Deney grubundaki bireylerin SBÖ, COPE, ASÖ puan ortalamaları açısından uygulama öncesi ve sonrası arasında fark vardır ($p<0,05$). Deney ve kontrol grubu SBÖ, COPE ve ASÖ puan ortalamaları açısından karşılaştırıldığında gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). Kontrol grubundaki bireylerin SBÖ, COPE ve ASÖ ön test ve son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark yoktur ($p>0,05$). Çalışmanın sonucunda bipolar hastalara uygulanan stresle başa çıkma eğitim programının etkili olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Algılanan stres, Başa çıkma tutumları, Bipolar bozukluk, Psikiyatri hemşireliği, Stresle başa çıkma eğitimi, Stres belirtileri

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a ayshemert23@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0003-2187-9715>

^b meralkelleci@yahoo.com

^b <https://orcid.org/0000-0001-8853-4645>

How to Cite: Mert A, Kelleci M (2023) The Effect of Stress Coping Training Given to Patients with Bipolar Disorder on Their Stress Symptoms Coping Attitudes and Perceived Stress, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 115-123

Giriş

Bipolar bozukluk depresif, manik ya da karma veya eşik altı belirti ya da belirtisiz ara dönemlerle tanımlanan, alevlenmeler sırasında hastalarda ciddi sosyal ve mesleki işlevsellik kaybına, belirgin psikososyal bozulmaya ve yeti yitimine yol açabilen süregelen bir hastalıktır (Sadock ve Sadock, 2007; Öztürk ve Uluşahin, 2008). Depresyon ve mani döneminde duygu ve düşüncedeki meydana gelen

değişimler psikososyal işlev üzerinde oldukça etkilidir (Casement ve ark.,2018; Chan ve Tse, 2018; Dodd ve ark., 2019). Duygular aşırı neşelilikten kaygı ve huzursuzluğa (irritability) veya sıkıntılı duyguduruma (dysphoria) doğru değişmektedir. Stresin artması duygusal dalgalanmaların daha da şiddetlenmesine neden olur, umutsuzluk, anksiyete ve öfkeye dönüşür (Maçkalı ve ark., 2014; Corry

ve ark., 2017;). Depresyon ataklarından önce birçok kez şiddetli bir stresörün olduğu, ayrıca kronik stresin ve stresli yaşam olaylarının depresyona neden olduğu bilinmektedir (Knowles ve ark., 2005; Engel-Yeger ve ark., 2016;). Manik atak oluşumunda stres etkenleri rol oynamaktadır ve stres düzeyi yüksek olan hastalarda yineleme, 4,5 kat daha fazladır (Işık, 2013; Kılıç ve Eşel, 2002). Bipolar bozukluğu olan hastalarda özellikle majör depresif, karma depresif ya da disforik manik dönem için yakın zamanlı stresli yaşam olayları intihar için bir risk faktörüdür (Bender ve ark., 2010; Maiera, 2012; Berghost ve ark., 2016; Nieto ve ark., 2019). Bipolar bozuklukta stresli yaşam olayları ile relaps riski arasında da belirgin bir ilişki vardır (Pavlickova ve ark., 2013; Shapero ve ark., 2017). Bu nedenle, stres, bipolar bozuklukların başlamasını tetikleyebilir ve duygudurum bozukluklarının nüksetme riskini artırır (Moon ve ark., 2014).

Stresle etkili başa çıkma, kişinin başından geçen bir olaya dair olumlu bir anlam çıkarması, hayata daha olumlu bir çerçeveden bakmasına ve başa çıkma potansiyelinin gelişmesine yardımcı olabilir (Oliveria ve ark., 2010). Bu da işlevselliğinin olumlu yönde değişmesine yol açabilir (Maçkalı, 2014). Bipolar bozuklukta stres yönetimi hastalar üzerinde önemli bir role sahiptir (Faurholt ve ark., 2019). Bipolar depresyondaki stres, manik ya da depresif bir dönemin gelişim ihtimalini artırabilecek ciddi bir risk faktörüdür (Nitzburg, ve ark., 2016). Bu nedenle, farmakolojik tedaviye ek olarak psikososyal yaklaşımlar uygulanmalıdır (Maiera, 2012; Blixen ve ark., 2016; Wilson ve ark., 2016; Shapero ve ark., 2017).

Başta çıkma stratejilerinin akıllıca planlanması ve uygulanması, bireylerin kişisel iyileşme ile ilgili hedeflere ulaşması ve potansiyel manik ruh hali semptomlarını yönetmesi için önemlidir (Chan ve Tse, 2018). Yapılan bazı çalışmalarda, müdahale grubuna verilen stresle başa çıkma eğitiminin algılanan stresin azaltılması ve pozitif yeniden yapılandırmanın başa çıkma boyutunun güçlendirilmesinde etkili olduğu gösterilmiştir (Willert ve ark., 2009; Bender ve ark., 2010, Lex ve ark., 2017;). Literatürde bipolar spektrum bozuklukları ile stres arasındaki ilişkiyi inceleyen birçok çalışma bulunmaktadır (Kim ve ark., 2007; Bender ve Alloy, 2011; Fletcher ve ark., 2014; Moon ve ark., 2014; Berghost ve ark., 2016; Zagreb, 2012). Ancak stresle başa çıkma programlarının etkilerinin incelendiği çalışmaların literatürde yeterince ele alınmadığı görülmektedir. Oysa psikiyatri hemşireleri tarafından hastalar hastanede yatarken akut dönem geçtikten sonra stresle başa çıkmalarının güçlendirilmesi beklenmektedir (Videbeck ve Schultz, 2013; Stuart, 2014). Bu araştırma, bipolar bozukluğu olan hastalara verilen 3 oturumlu stresle başa çıkma eğitiminin stres belirtileri, başa çıkma tutumları ve algılanan strese etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Hipotezleri

H1: Stresle başa çıkma eğitim programı uygulanan bireylerle uygulanmayan bireylerin stres belirtileri arasında fark vardır.

H2: Stresle başa çıkma eğitim programı uygulanan bireylerle uygulanmayan bireylerin stresle başa çıkma tutumları arasında fark vardır.

H3: Stresle başa çıkma eğitim programı uygulanan bireylerle uygulanmayan bireylerin algılanan stres puan ortalamaları arasında fark vardır.

Materyal ve Yöntem

Araştırma Ön test–Son test, kontrol gruplu deneysel bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini psikiyatri kliniğine bipolar bozukluk tanısı ile yatan, araştırmanın işleme ve dışlama kriterlerine uyan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 60 hasta oluşturmuştur. Yapılan post hoc power analizi %5 hata seviyesinde iki bağımsız n1=30 n2=30 örneklem için kararın gücü 0,958752 (%96) bulunmuştur. İşleme kriterleri:18 yaş üzeri olmak, DSM 5 tanı kriterlerine göre bipolar bozukluk tanısını almak, iletişim kurabilme engeli bulunmamak; Dışlama kriterleri: Mental retardasyonu bulunmaktır.

Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri: Stresle Başa Çıkma Eğitim’ programı

Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ), Baş Etme Tarzları Ölçeği (COPE), Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)

Araştırmanın Kontrol Değişkenleri: Yaş, cinsiyet, eğitim durumu, çalışma durumu ve aile yapısıdır.

Verilerin Toplanma Araçları

Kişisel Bilgi formu

Form; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, mesleği, sağlık güvencesi, aile yapısı, gibi tanıtıcı özellikleri belirlemeye yönelik toplam 10 sorudan (8 kapalı uçlu, 2 açık uçlu) oluşmaktadır.

Stres Belirtileri Ölçeği (SBÖ)

Ölçek, DasGupta (1992) tarafından stres durumlarındaki belirtileri saptamak amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Hovardaoğlu (1997) tarafından yapılmıştır. Ölçekte, 38 madde bulunmakta ve üç faktörden oluşmaktadır. Bu faktörler, bilişsel-duyuşsal, fizyolojik belirti ve ağrı-yakınmadır (Hovardaoğlu, 1999). Stres Belirtileri Ölçeğinin Cronbah Alfa değeri 0,62-0,73 arasında değişmektedir. Belirtiler listesindeki 38 maddenin her biri dörtlü likert olarak değerlendirilmektedir. Bunlar, 1 =Hiç 2= Ara sıra 3= Sık sık 4= Sürekli anlamındadır. Dolayısıyla, listeden elde edilebilecek en düşük puan 38; en yüksek puan da 152'dir. Puanların artması, belirtilerin sıklığında artış anlamına gelmektedir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbah Alfa değeri 0,92 bulunmuştur.

Başta Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği (COPE)

Ölçek Carver, Scheier ve Weintraub tarafından 1989'da geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik-güvenirlilik çalışması Ağargün ve ark. (2005) tarafından yapılmıştır. Ölçek 60 sorudan oluşan bir öz bildirim ölçeğidir. Atmış farklı durum dörtlü likert üzerinden yanıtlandırılır. Bu yanıtlar: 1=Asla böyle bir şey yapmam;

2=Çok az böyle yaparım; 3=Orta derecede böyle yaparım; 4=Çoğunlukla böyle yaparım. Ölçek, 15 alt ölçekten oluşmuştur. Her alt ölçek dörder sorudan oluşmaktadır. Bu alt ölçeklerin her biri ayrı bir başa çıkma tutumu hakkında bilgi verir. Alt ölçeklerden alınacak puanların yüksekliği hangi başa çıkma tutumunun kişi tarafından daha çok kullanıldığı hakkında yorum yapma olasılığı verir. Alt ölçekler şunlardır: 1. Pozitif yeniden yorumlama ve gelişme, 2. Zihinsel boş verme, 3. Soruna odaklanma ve duyguları açığa vurma, 4. Yararlı sosyal destek kullanımı, 5. Aktif başa çıkma, 6. İnkâr, 7. Dini olarak başa çıkma, 8. Şakaya vurma, 9. Davranışsal olarak boş verme, 10. Geri durma, 11. Duygusal sosyal destek kullanımı, 12. Madde kullanımı, 13. Kabullenme, 14. Diğer meşguliyetleri bastırma, 15. Plan yapma. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,79'dur (Ağargün ve ark., 2005). Bu çalışmada ise ölçek Cronbach Alfa değeri 0,85'tir.

Algılanan Stres Ölçeği (ASÖ)

Ölçek, Cohen ve ark. (1983) tarafından geliştirilmiştir. Ülkemizde Eskin ve ark. (2013) tarafından ölçeğin geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Toplam 14 maddeden oluşan ASÖ kişinin hayatındaki birtakım durumların ne derece stresli algılandığını ölçmek için tasarlanmıştır. Katılımcılar her maddeyi "Hiçbir zaman (0)" ilâ "Çok sık (4)" arasında değişen 5'li Likert tipi ölçek üzerinde değerlendirmektedir. ASÖ puanları 0 ile 56 arasında değişmektedir Yüksek puan kişinin stres algısının fazlalığına işaret etmektedir. Türkçe ASÖ-14 iç tutarlık katsayıları 0.84, test-tekrar- test güvenilirlik katsayıları ise 0,87 olarak yüksek güvenilirliğe sahip olarak bulunmuştur (Eskin ve ark., 2013). Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,87'dir. Bu çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,72 olarak bulunmuştur.

Stresle başa çıkma eğitimi kapsam ve içeriği

Stresle başa çıkma eğitim programı, bipolar bozukluk tanısına sahip olan bireylerin karşılaştıkları yaşam olayları ve stres yaratan durumlara ilişkin çözüm becerilerinin geliştirilmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bu programda temelde; bireyde stres yaratan durumlar, stres hastalık ilişkisi, stres ile baş etme de bireyin kullandığı yöntemler ve olumlu baş etme yöntemleri, stres yaratan durum karşısında sorun çözme tekniği ve bireyin uygulaması amaçlanmıştır. Bireysel stresle başa çıkma eğitimi toplam 3 oturumdan oluşmaktadır. Her bir oturumun süresi 40 ile 50 dakika arasındadır. Oturumlarda soru-cevap yöntemi, görsel-işitsel (odiovizüel) yöntem, gerekli durumlarda rol-oyunama ve performans geribildirim yöntemleri kullanılmıştır.

I. Oturum: Stres ve stresör kavramı, stres belirtileri

II. Oturum: Bireyin stresörlerinin belirlenmesi, bireyin kullandığı yöntemler, hastalık ve stres arasındaki bağlantı, olumlu baş etme yöntemleri ve problem çözme basamaklarını tanıması

Oturum: Bireye uygun başa çıkma yöntemi belirlenmesi, uygulanması için hazır oluş.

Araştırmanın Uygulanması

Bipolar tanısı ile yatan, programın işleme kriterlerini karşılayan ve akut hastalık belirtileri hafifleyen hastalara ölçekler uygulanmıştır. Araştırma tek klinikte yapıldığı için

herhangi bir bulaş olmaması için önce deney grubuna hastalar alınmıştır. Deney grubunda yer alan hastalara danışan ve danışmandan oluşan bireysel stresle başa çıkma eğitimi toplam 3 oturumda gerçekleştirilmiştir. Eğitim 1 hafta da tamamlanacak şekilde 3 oturumun saatleri birey ile birlikte planlanmıştır. Her bir oturumun süresi 40 ile 50 dakika arası olup, 5 dk oturuma giriş genel başlıkları tanıma, 5 dk bir önceki oturumun kısaca özetlenmesi, 30-40 dk oturumun konusu şeklinde yapılmıştır. Oturumlarda soru-cevap yöntemi, görsel-işitsel (odiovizüel) yöntem, gerekli durumlarda rol-oyunama ve performans geribildirim aşamaları kullanılmıştır. Programın oturum saatleri hastaların uygunluğu göz önüne alınarak planlanmıştır. Deney grubu tamamlandıktan sonra kontrol grubuna hastalar alınarak belirlenen sayıya ulaşıldıktan sonra işlem sonlandırılmıştır. Etik olarak kontrol grubundaki hastalara ölçeklerin uygulanmasından sonra stresle başa çıkma eğitimi verilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS İstatistik Programı v.22 (Concurrent User License) kullanılarak yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde parametrik test varsayımları yerine getirildiğinden (Kolmogorov Smirnov), iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (student t test) ve Ki-kare testi kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırma uygulamasına başlamadan önce Cumhuriyet Üniversitesi Klinik Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu (Karar no: 2018 tarihli, 01-32 no'lu) ve çalışmanın yapılacağı kurumdan (Tarih no:23.03.2018 tarihli, 296433 no'lu) yazılı izin alınmıştır. Araştırmaya katılan bireylere araştırmanın amacı açıklanarak Bilgilendirilmiş Onam Formu ile yazılı onayları alınmıştır. Çalışmanın tüm aşamalarında Helsinki Deklarasyonuna bağlı kalmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 1' de deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların kişisel özelliklerine ait bulgular görülmektedir. Görüldüğü gibi deney grubunda yer alan bireylerin %50'si kadın, yaş ortalaması 38,96±9,62 olup, %40'ı ilköğretim mezunu, %40'ı evli, %63,3'ü çekirdek aileye sahip ve %73,3'ü çalışmamaktadır. Kontrol grubunda yer alan hastaların ise %66,6'sı erkek, yaş ortalaması 36,70±11,45, %40'ı ilköğretim mezunu, %60'ı çekirdek aileye sahip ve %40'ı çalışmamaktadır. Deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin, cinsiyet, yaş ortalaması, eğitim düzeyi, çalışma durumu, sağlık güvencesi ve aile yapısı açısından aradaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu ve her iki grubun benzer özellikler gösterdiği görülmektedir (p>0,05).

Çizelge 2'de deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Stres Belirtileri Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları karşılaştırılmıştır. Kontrol grubunun stres belirtileri ölçeği alt boyutların ön test-son test grup içi farklılığı karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir (p> 0,05). Deney grubuna alınan bireylerin verilen eğitim sonrası bilişsel-duygusal, fizyolojik belirtiler,

ağrı yakınma ve genel toplam SBÖ puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu görülüp H1 hipotezi kabul edilmiştir ($p<0,05$).

Deney ve kontrol gruplarının ön test uygulamaları arasında gruplar arası farklılık incelendiğinde eğitim verilen grubun son test uygulamasında bilişsel duyuşsal belirtiler, fizyolojik belirtiler, ağrı yakınma alt boyutları ile genel toplam SBÖ puanları açısından anlamlı derece farklılık olduğu görülmüştür ($p<0,05$).

Çizelge 3.1 ve 3.2’de deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Stresle Başa Çıkma Tutumları Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamaları karşılaştırmıştır. Görüldüğü gibi deney ve kontrol grubu COPE ölçeği toplam puan, zihinsel boş verme, soruna odaklanma, yararlı sosyal destek kullanımı, aktif baş etme,bb inkar, dini olarak boş verme, şakaya vurma, davranışsal olarak boş verme, geri durma, duygusal sosyal destek, kabullenme, diğer meşguliyetlerle bastırma, plan yapma alt boyutları puan ortalamaları açısından aradaki farkın anlamsız olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Pozitif yeniden yapılanma ve madde kullanımı alt boyutları puan ortalamaları açısından gruplar arasında fark bulunmaktadır ($p<0,05$). Bu özellikler açısından her iki grup birbirine benzerdir.

Deney grubunda yer alan bireylerin COPE ölçeği toplam ve alt boyut ön test ve son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında, pozitif yeniden yorumlama, zihinsel boş verme, yararlı sosyal destek, aktif baş etme, dini olarak boş verme, şakaya vurma, davranışsal olarak boş verme, geri

durma, duygusal sosyal destek, madde kullanımı, kabullenme, diğer meşguliyetleri bastırma, plan yapma başa çıkma tutumları ve toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Kontrol grubunda bulunan bireylerde ise ön test ve son test COPE alt boyutlarından madde kullanımı istatistiksel olarak anlamlı görülürken diğer boyutlar ve toplam COPE puan ortalaması arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Gruplar arası COPE toplam ve alt boyut puan ortalamaları karşılaştırıldığında da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bu bulgulara göre H2 hipotezinin geçerli olduğu kabul edilmiştir ($p<0,05$).

Çizelge 4’te deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Algılanan Stres Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması görülmektedir. Kontrol grubunun ön test-son test uygulamasında puan ortalamaları açısından grup içi anlamlı farklılık olmadığı, eğitim verilen grubun ise son test yeterlilik/öz yeterlilik algısı, stres/rahatsızlık algısı ve genel ASÖ puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Deney ve kontrol grubunun ön test puan ortalamaları gruplar arası incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı ($p>0,05$), eğitim verilen grubun yeterlilik/öz yeterlilik algısı, stres/rahatsızlık algısı ve genel ASÖ puan ortalamaları arasında anlamlı derece farklılık gösterdiği bulunmuştur ($p<0,05$). Bu bulgulara göre H3 hipotezi kabul edilmiştir.

Çizelge 1. Bireylerin kişisel özellikleri

Table 1. Personal characteristics of individuals

	Gruplar				Test/p
	Deney		Kontrol		
	n	%	n	%	
Cinsiyet					
Kadın	15	50	10	33,3	$X^2=1,714; p=0,90$
Erkek	15	50	20	66,6	
Medeni durum					
Evli	12	40	14	46,6	$X^2=3,881; p=0,144$
Bekar	9	30	13	43,3	
Dul/Boşanmış	9	30	3	10	
Eğitim durumu					
İlköğretim	12	40	12	40	$X^2=0,111; p=0,945$
Lise	9	30	10	33,3	
Üniversite ve üzeri	9	30	8	26,6	
Çalışma durumu					
Çalışıyor	8	26,6	12	40	$X^2=1,200; p=0,273$
Çalışmıyor	22	73,3	18	60	
Sağlık güvencesi					
Var	27	90	29	96,6	$X^2=1,017; p=0,301$
Yok	3	10	1	3,33	
Aile Yapısı					
Geniş Aile	2	6,6	4	13,3	$X^2=0,753; p=0,686$
Çekirdek aile	19	63,3	18	60	
Parçalanmış aile	9	30	8	26,6	
Yaş ortalaması	$X \pm SS$		$X \pm SS$		$t= 0,649; p=0,519$
	38,96 \pm 9,62		36,70 \pm 11,45		

$X^2=Ki-kare$ test; $t= student t$ test

Çizelge 2. Deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Stres Belirtileri Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Table 2. Comparison of Stress Symptoms Scale total and sub-dimensional scores of individuals in the experimental and control groups

SBÖ Alt boyutları	Deney (n=30) X±SS	Kontrol (n=30) X±SS	Gruplar arası fark	
Bilişsel- Duyuşsal	Ön test	31,40±8,46	35,58±9,20	t=1.831 p= 0.072
	Son test	16,96±3,68	26,45±6,03	t=-7.354 p= 0.001*
	Grup içi fark	t=9,023 p=0,001*	t=-0,450;p=0,656	
Fizyolojik Belirti	Ön test	14,23±2,59	17,19±4,19	t=-3.392 p= 0.002*
	Son test	11,50±0,97	14,78±3,50	t=-4.953 p= 0.001*
	Grup içi fark	t=5,635 p=0,001*	t=-0,258;p=0,798	
Ağrı Yakınma	Ön test	11,99±3,70	14,09±5,23	t=-1.796 p=0.078
	Son test	8,68±1,48	11,17±2,89	t=-4.193 p=0.001*
	Grup içi fark	t=4,818 p=0,001*	t=-0,079;p=0,938	
Toplam SBÖ	Ön test	57,62±13,77	66,87±16,47	t=-2.358 p=0.022
	Son test	37,14±5,91	52,41±10,26	t=-7.061 p= 0.001*
	Grup içi fark	t=7,886 p=0,001*	t=-,386;p=0,702	

*p<0,05; t=student t test

Çizelge 3.1 Deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Stresle Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Table 3.1 Comparison of the total and sub-dimensional scores of The Stress Coping Attitudes Assessment Scale of the individuals in the experimental and control groups

COPE Alt boyutları	Deney (n=30) X ± SD	Kontrol (n=30) X ± SD	Gruplar arası fark	
Pozitif yeniden yorumlama	Ön test	9,48±2,49	11,74±2,68	t=-3.371; p=0,001*
	Son test	14,32±1,81	11,55±2,97	t=4.349; p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=-7,461 p=0,001*	t=-0,450 p=0,656	
Zihinsel boş verme	Ön test	9,01±1,61	9,63±2,76	t=1.074;p=0,287
	Son test	13,48±2,02	9,81±2,43	t=6.334; p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=-12.278 p=0.001*	t=-0,509 p=0,615	
Soruna odaklanma	Ön test	9,72±2,75	9,61±2,59	t= 0.156;p =0.877
	Son test	8±70±3,55	8,99±2,57	t=0.366;p= 0.716
	Gruplar içi fark	t=1,145 p=0,262	t=1,125 p=0,231	
Yararlı sosyal destek	Ön test	9,66±2,03	10,63±2,55	t= -0,705;p= 0.484
	Son test	14,04±2,07	10,67±2,29	t=5.664; p=0.001*
	Gruplar içi fark	t=-7,479 p=0,001*	t=-1,147 p=0,261	
Aktif baş etme	Ön test	9,60±1,73	10,67±2,29	t=-2.038;p= 0.460
	Son test	12,92±2,25	10,80±2,29	t=3.606; p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=-6,977 p=0,001*	t=-0,304 p=0,763	
İnkâr	Ön test	10,72±2,14	10,05±3,11	t= 0.969;p= 0.336
	Son test	10,95±2,59	10,72±2,39	t=0.362;p= 0.718
	Gruplar içi fark	t=-0,363 p=0,719	t=-1,155 p=0,257	
Dini olarak boş verme	Ön test	8,72±2,18	9,88±2,23	t=2.041;p=0.046
	Son test	11,98±2,79	9,43±2,26	t=3.893; p=0.001*
	Gruplar içi fark	t=-5,976 p=0,001*	t=1,118 p=0,273	

Çizelge 3.2. Deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Stresle Başa Çıkma Tutumları Değerlendirme Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Tablo 3.2. Comparison of the total and sub-dimensional scores of The Stress Coping Attitudes Assessment Scale of the individuals in the experimental and control groups

COPE Alt boyutları		Deney (n=30) X ± SD	Kontrol (n=30) X ± SD	Gruplar arası fark
Şakaya vurma	Ön test	10,17±2,42	10,16±2,47	t= 0.013;p= 0.990
	Son test	13,26±1,90	11,10±2,94	t=3.365;p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=-6,304 p=0,001*	t=-1,915 p=0,065	
Davranışsal olarak boş verme	Ön test	9,26±2,76	9,38±2,59	t =0.176;p =0.861
	Son test	11,50±2,17	9,2±2,51	t=3.792;p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=-5,082 p=0,007*	t=0,352 p=0,727	
Geri durma	Ön test	10,10±2,39	10,2±2,63	t = - 0.160;p= 0.874
	Son test	12,65±2,06	10,87±2,08	t=3.314;p= 0.002
	Gruplar içi fark	t=-4,379 p=0,001*	t=-1,719 p=0,096	
Duygusal sosyal destek	Ön test	9,73±2,72	11,05±3,03	t= - 1.777 p= 0.081
	Son test	14,56±1,35	11,49±2,82	t=5.359 p =0.001*
	Gruplar içi fark	t=-7,979 p=0,001*	t=-0,711 p=0,447	
Madde kullanımı	Ön test	9,84±2,89	12,72±2,03	t=-4.356 p= 0.001*
	Son test	14,60±1,42	12,00±2,36	t=5.158 p =0.001*
	Gruplar içi fark	t=-7,356 p=0,001*	t=2,006 p=0,054*	
Kabullenme	Ön test	9,24±2,01	9,37±1,67	t=-273 p=0.786
	Son test	12,49±1,89	8,94±2,13	t=6.800 p =0.001*
	Gruplar içi fark	t=-7,408 p=0,000*	t=1,075 p=0,291	
Diğer meşguliyetleri bastırma	Ön test	9,31±2,47	10,32±2,45	t=-1.576 p=0.121
	Son test	12,99±2,12	10,43±2,13	t=4.657 p=0.001*
	Gruplar içi fark	t=-6,196 p=0,001*	t=-0,258 p=0,798	
Plan yapma	Ön test	9,67±2,84	11,12±2,17	t=-2.209 p= 0.031
	Son test	14,65±1,77	11,15±3,30	t=5.106 p =0.001*
	Gruplar içi fark	t=-7,465 p=0,001*	t=-0,079 p=0,938	
Başa Çıkma Tutumları (COPE)	Ön test	144,30±19,73	156,10±10	t=-2.286 p=0.026
	Son test	193,17±15,27	157,20±20	t=7.886 p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=-10,638 p=0,001*	t=-,386 p=0,702	

Çizelge 4. Deney ve kontrol grubunda yer alan bireylerin Algılanan Stres Ölçeği toplam ve alt boyut puan ortalamalarının karşılaştırılması

Table 4. Comparison of the Perceived Stress Scale total and sub-dimension mean scores of individuals in the experimental and control groups

ASÖ ölçeği		Deney (n=30) X±SS	Kontrol (n=30) X±SS	Gruplar arası fark
Yeterlilik/Öz yeterlilik Algısı	Ön test	22,53±5,21	22,06±10,86	t=0.212;p=0.833
	Son test	3,86±2,52	18,36±60,14	t=-11.952;p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=17,117; p=0,001*	t=1, 933 p=0,063	
Stres/rahatsızlık algısı	Ön test	20,70±5,31	18,44±4,50	t=1.782;p= 0.080
	Son test	43,23±10,12	17,63±5,02	t=-12.135;p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=12,754; p=0,001*	t=0,855;p=0,399	
Algılanan Stres (ASÖ)	Ön test	43,23±10,12	40,50±13,86	t=0.872;p=0.387
	Son test	7,50±5,19	36,00±10,85	t=-12.972;p= 0.001*
	Gruplar içi fark	t=15,937; p=0,001*	t=1,793; p=0,083	

*p<0.05; t=student t test

Bipolar hastalara stresle başa çıkma eğitiminin etkisinin incelendiği bu çalışmada, eğitim programı uygulanan bipolar hastaların kontrol grubu ve uygulama öncesi puanlarına göre anlamlı düzeyde bir gelişme gösterdikleri ve programın etkili olduğu bulunmuştur. Bilindiği gibi bipolar bozuklukta stres yaratan olaylar ile relaps riski arasında belirgin bir ilişki vardır. Bu nedenle stres bipolar bozukluk ataklarının başlamasını tetikleyebilir ve duygudurum bozukluklarının nüksetme riskini artırır (Miklowitz ve Johnson, 2009; Moon ve ark., 2014). Bipolar bozukluğu olan hastalar da depresif atak öncesi birçok kez şiddetli bir stresörün olduğu, manik atak oluşumunda da önemli bir rol oynadığı ve stres düzeyi yüksek olan hastalarda yineleme oranının 4,5 kat fazla olduğu bildirilmiştir (Kılıç ve Eşel, 2002; Işık, 2013; Molz ve ark., 2013). Bipolar bozukluk tanısı olan hastalarda stres intihar için de önemli bir risk faktörüdür (Johnson, 2005). Bipolar bozukluğu olan bireylerin hastalık ve diğer nedenlerden dolayı stres düzeylerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında daha yüksek olduğu görülmekte ve bipolar bozukluk dünyadaki yıkıcı hastalıkların başında gelmektedir (Kim ve ark., 2007; Goossens ve ark., 2008; Fletcher ve ark., 2014; Moon ve ark., 2014). Bipolar bozukluk tanısı ile takip edilen hastaların nüksten önce ötimik dönemleri ile kıyaslandığında stresli yaşam olaylarının yüksek bulunduğu ayrıca sağlıklı bireyler ve ruhsal hastalığı olmaksızın fiziksel hastalığı olan bireylerle karşılaştırıldığında da stresli yaşam olaylarının yüksek olduğu görülmüştür (Lex ve ark., 2017).

Stresle başa çıkma düzeyi bipolar hasta grubu arasında heterojenlik gösterse de etkin başa çıkma yollarını kullanamadıkları bildirilmiştir (Kılıç ve Eşel, 2002; Işık, 2013; Maçkalı ve ark., 2014; Moon ve ark., 2014). Bipolar bozuklukluk tanısı ile hastaneye yatan bireylerde atak öncesi şiddetli bir stresörün bu atakları tetiklediği belirtilmiştir (Moon ve ark., 2014; Aksoy ve Kelleci, 2016). Bu çalışmada deney grubuna alınan bireylerin bilişsel-duyuşsal, fizyolojik belirtiler, ağrı yakınma ve genel toplam SBÖ puanlarına verilen eğitimin etkili olduğu görülmüştür. Bipolar bozukluğu olan ergenlerde yapılan bir çalışmada stresin otonomik ve endokrin yanıtındaki bozulmalarla ilişkili olduğu görülmektedir (Casement ve ark., 2018). Yapılan çalışmalar bipolar bozuklukta stres belirtilerinin yüksek olduğunu göstermiştir ve bipolar bozuklukta strese yönelik yapılan müdahalelerin bireylerin stres belirtileri üzerinde önemli rol oynadığı bildirilmiştir (Bender ve Alloy, 2011; Maiera, 2012; Berghost ve ark., 2016; Lex ve ark., 2017). Bu çalışmada stresle başa çıkma eğitim programı uygulanan bireylerin kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Araştırmamızın bu sonucu, verilen eğitimin stres belirtilerinin azaltılmasında etkili olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Deney ve kontrol gruplarının ön test uygulamaları arasında gruplar arası farklılık incelendiğinde fizyolojik belirtilerin anlamlı olmadığı görülürken, eğitim verilen grubun son test uygulamasında bilişsel duyuşsal belirtiler, fizyolojik belirtiler, ağrı yakınma alt boyutları ile genel toplam SBÖ puan ortalamaları açısından anlamlı derece farklılık olduğu görülmüştür. Bipolar bozukluğu olan bireyler ile sağlıklı

kontrollerin karşılaştırıldığı bir çalışmada stres karşısında otonomik ve endokrin yanıtların bozulduğu görülmektedir (Casement ve ark., 2018). Fizyolojik belirtilerde düzelme için daha uzun zaman gerekli olabilir.

Literatürde bipolar bozukluk tanısı alan bireylerin stresle başa çıkmalarının yetersiz olduğu, başa çıkma becerilerini geliştirmek için psikososyal müdahalelerin önemli olduğu vurgulanmıştır (Goossens ve ark., 2008; Willert ve ark., 2009; Fletcher ve ark., 2013; Chan ve Tse, 2018; Dodd ve ark., 2019). Bu çalışmada eğitimin pozitif yeniden yorumlama, zihinsel boş verme, yararlı sosyal destek, aktif baş etme, dini olarak boş verme, şakaya vurma, davranışsal olarak boş verme, geri durma, duygusal sosyal destek, madde kullanımı, kabullenme, diğer meşguliyetleri bastırma, plan yapma üzerine etkisi olduğu belirlenmiştir. Bipolar hastalarda stresle başa çıkma davranış özelliklerini araştıran bir çalışmada bipolar hastalarda 'sigara içme', 'mastürbasyon' ve 'çalma' gibi keyif arayan davranışlar sağlıklı kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha sık görülmüştür (Moon ve ark., 2014). Dikyar Altun'un bipolar hastalar üzerine yaptığı bir çalışmada hastalarda psikoeğitim aldıktan sonraki COPE'da "duygusal odaklı başa çıkma" puanlarında anlamlı düzeyde düşme olduğu belirlenmiştir. Alt ölçeklerden de "dini olarak başa çıkma" da anlamlı derecede düşme saptanmıştır (Dikyar Altun, 2014). Bu çalışmada kullanılan Stres yönetim programına dahil edilen bireylerin olumlu başa çıkma yöntemlerini daha aktif kullandıkları görülmekte olup literatürle paralellik göstermektedir (Willert ve ark., 2009; Maiera, 2012). Öte yandan kontrol grubunda bulunan bireylerde ise son test uygulanmasında COPE alt boyutlarından madde kullanımı istatistiksel olarak anlamlı görülürken kontrol grubu başa çıkma tutumları ölçeği ön test ve son test grupları arasında farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir. Çalışmamızın bu sonucu verilen eğitimin başa çıkma tarzları üzerindeki etkinliği göstermektedir.

Depresyon hastalarının sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı bir çalışmada COPE gruplar arası başa çıkma tutumları alt maddelerinden pozitif yeniden yorumlama ve gelişme, yararlı sosyal destek kullanımı, aktif başa çıkma, şakaya vurma, geri durma, plan yapma kontrol grubunda anlamlı olarak daha yüksek iken depresyon grubunda kabullenme, davranışsal olarak boş verme, madde kullanımı alt maddeleri anlamlı şekilde daha yüksek bulunmuştur. Her iki grup için duygusal odaklı başa çıkma toplam puanları birbirine yakın iken fonksiyonel olmayan başa çıkma toplam puanı depresyon grubunda daha yüksek, problem odaklı başa çıkma toplam puanı kontrol grubunda daha yüksek bulunmuştur (Özarslan ve ark., 2013)

Yapılan çalışmada ASÖ düzeyleri değerlendirildiğinde deney grubunun eğitim verilen grubun yeterlilik/öz yeterlilik algısı, stres/rahatsızlık algısı ve genel ASÖ puanları arasında anlamlı derece farklılık gösterdiği bulunmuştur. Willert ve ark.'nın yaptığı 3 aylık stres eğitim programı sonucunda kontrol grubuna kıyasla algılanan stres ve başa çıkma tutumları alt boyutlarından olan pozitif yeniden yorumlama anlamlı farklılığı olduğu

görülmüştür (Willert ve ark., 2009). Bipolar bozuklukta alevlenme döneminin azalmasıyla birlikte hastalık belirtilerinde azalmakta ancak bireylerin algılanan stresin yüksek görülmesinde sadece farmakolojik tedavinin yetersiz kaldığı ve psikososyal müdahalelerle desteklenmesi gerektiğini göstermektedir (Kim ve ark., 2007; Willert ve ark., 2009; Moon ve ark., 2014; Chan ve Tse, 2018).

Yapılan bazı çalışmalarda bipolar bozukluğu olan hastaların stresle başa çıkma durumlarının yetersiz olduğu görülmektedir (Bender ve ark., 2010; Corry ve ark., 2017). Ülkemizde Aksoy ve Kelleci'nin yaptığı bir çalışmada stresin hastalık belirtilerinin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynadığı hastaneye yatış nedeninin %41,7 si buna bağlı olduğu belirtilmiştir (Aksoy ve Kelleci, 2016). Bipolar bozukluğu olan kişilerin kontrollere kıyasla başa çıkmalarının yetersiz olduğu belirtilmiştir (Dodd ve ark., 2019). Bu durum hastalık semptomlarıyla yakından ilişkili olabilir (Johnson ve ark., 2008). Bu noktada psikososyal müdahalelerin stresle başa çıkmada önemli bir yere sahip olduğu vurgulanmıştır (Moon ve ark., 2014). Bipolar bozukluğu olan bireylerin olumsuz başa çıkma yöntemlerini kullandığı bildirilmiştir (Varo ve ark., 2019). Literatürde yapılan çalışmalarda bipolar bozukluğu olan ötimik dönemdeki ve ayaktan takip edilen bireylerin stres ile baş etmeleri araştırılmıştır. Ancak klinikte yatmakta olan hastalara yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmalar incelendiğinde ise yapılan psikososyal müdahalelerin olumlu baş etme üzerinde anlamlı fark oluşturduğu, bireylerin olumlu baş etme yöntemlerini kullandığı sonucuna ulaşılmıştır (Goossens ve ark., 2008; Willert ve ark., 2009; Blixen ve ark., 2016). Çalışmamız yapılan diğer çalışmalar ile karşılaştırıldığında, uzun oturumların süre ve maliyet açısından önemli bir yer tuttuğu üç oturumda verilen eğitimin ise etkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca psikiyatri kliniklerinde hemşireler tarafından kullanılabilir bir stresle başa çıkma programı test edilmiştir.

Sonuç

Bipolar hastalara uygulanan ve üç oturumdan oluşan stresle baş etme programının stres belirtileri, başa çıkma tutumları ve algılanan stres üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Çalışmada önce kontrol sonra deney grubunun alınması (bulaş olmaması açısından), tek merkezde denemesi, programı uygulayan ve değerlendiren kişilerin aynı olması bir sınırlılık olarak düşünülebilir. Ancak uygulama yapılan ortam ve koşulların benzer olması deneysel çalışmalarda dikkat edilmesi gereken unsurlar arasındadır. Bu nedenle bundan sonraki çalışmalarda farklı bir çalışma düzeneği oluşturularak programın araştırmacılar tarafından test edilmesi önerilir. Bununla birlikte çalışmadan elde edilen sonuçlar programın uygulanabilirlik ve etkililik açısından umut verici olduğunu göstermektedir. Bu program psikiyatri kliniklerinde hemşireler tarafından bipolar hastaların stresle baş etme düzeylerini geliştirmek için kullanılabilir. Daha uzun süreleri kapsayan diğer eğitim

programları ile karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir. Ayrıca bu çalışmada bireysel olarak yapılan eğitim programı, grup düzeninde de yapılarak test edilebilir. Psikiyatri hemşireliğinde test edilmiş programları kullanmaya gereksinim duyulduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda Psikiyatri hemşireleri tarafından kliniklerde geliştirilmiş programlar kullanarak programda ve uygulamada iyileştirmeler yapılabilir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarların makalede sunulan veriler ve/veya makalenin konusu ile ilgili olarak herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Ağargün, M.Y., Beşiroğlu, L., Kıran, Ü. K., Özer, Ö. A., & Kara, H. (2005). COPE (Başa Çıkma Tutumlarını Değerlendirme Ölçeği): Psikometrik özelliklere ilişkin bir ön çalışma. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 6:221-226.
- Aksoy, A., & Kelleci, M. (2016). Bipolar Hastalarda İlaç Uyumu: Stresle Baş etme ve Sosyal Destekle İlişkisi. *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 29:210-218.
- Bender, R.E., Alloy, L.B., Syliva, L.G., Urosevic, S., & Abramson, L.Y. (2010). Generation of life events in bipolar spectrum disorders: A re-examination and extension of the stress generation theory. *Journal of Clinical Psychology*, 66(9), 907-926.
- Bender, R. E., & Alloy, L. B. (2011). Life Stress and Kindling in Bipolar Disorder: Review of the Evidence and Integration with Emerging Biopsychosocial Theories. *NIH-PA Author Manuscript*, 31(3): 383-398.
- Berghost, L. H., Kumar, P., Greve, D. N., Deckersbach, T., Ongur, D., Dutra, S. J., et al. (2016). Stress and Reward Processing in Bipolar Disorder: A functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Bipolar Disorders*, 18(7),602-611.
- Blixen, C., Levin, J. B., Cassidy, K. A., Perzynski, A. T., & Sajatovic, M. (2016). Coping Strategies Used By Poorly Adherent Patients For Self-Managing Bipolar Disorder. *Patient Preference and Adherence*, 10 1327-1335.
- Casement, M. D., Goldstein, T. R., Gratzmiller, S. M., & Franzenb, P. L. (2018). Social stress response in adolescents with bipolar disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 158-169.
- Chan, S. H., & Tse, S. (2018). Coping with amplified emotionality among people with bipolar disorder: A longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 303-312.
- Corry, J., Green, M., Roberts, G., Fullerton, J. M., Schofield, P. R., & Mitchell, P. B. (2017). Does perfectionism in bipolar disorder pedigrees mediate associations between anxiety/stress and mood symptoms? *International Journal of Bipolar Disorder*, 5:34.
- Dikyar Altun, F. (2014). uzmanlık tezi. Ö. Metin içinde, Bipolar Bozukluk Tanılı Hastalarda Mevcut Tedaviye Ek Olarak verilen Psiko eğitim Tedaviye Uyuma, İşlevselliğe, Yaşam Kalitesine, Hastanın Sosyal Destek Algısına ve Yaşam Olayları ile Başa çıkma Becerilerine Etkisi (s. 33-40). Antalya: Yök Tez.
- Dodd, A., Lockwood, E., Mansell, W., & Claus, J. P. (2019). Emotion regulation strategies in bipolar disorder: A systematic and critical. *Journal of Affective Disorders*, 262-284.
- Engel-Yeger, B., Gonda, X., Muzio, C., Risi, G., Pompili, M., Amore, M., et al. (2016). Braziliann Journal of Psychiatry. Sensory processing patterns, coping strategies, and quality of life among patients with unipolar and bipolar disorders, 38(3);207-15.

- Eskin, M., Harlak, H., Demirkıran, F., & Dereboyu, Ç. (2013). Algılanan Stres Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması:Güvenirlilik ve Geçerlik Analizi. *New/Yeni Symposium Journal*, Cilt 51 | Sayı 3.
- Faurholt, M., Frest, J. M., Chistansem, E. M., Bardrem, J. E., Vinberg, M., & Kessing, L. v. (2019). The validity of daily anxiety reported using smart reports in patients with bipolar disorder and its relationship with stress, quality of life and functioning. *Journal of disorder*, 100-107.
- Fletcher, K., Parker, G. B., & Manicavasagar, V. (2013). Coping profiles in bipolar disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 54 :1177–1184.
- Goossens, P. J., Knoppert, E. M., Klein, -v., & Achterberg, T. (2008). Coping Styles of Outpatients With a Bipolar Disorder. *Archives of Psychiatric Nursing*, 22(5);245-253.
- Hovardaoğlu, S. (1999). Stres Belirtileri ve Sürekli Kaygının Yordanması. *Kriz Dergisi*, 5 (2): 127-134.
- Işık, E. (2013). İki Uçlu Bozuklukta Psikofarmakolojik Tedavinin Gereklileri, Genel Tedavi İlkeleri ve Uygulama Biçimleri. *Journal of Mood Disorders*, 3(1): 23-25.
- Johnson, S. L. (2005). Life events in bipolar disorder: Towards more specific models. *NIH Public Access*, 25(8): 1008–1027.
- Kılıç, C., & Eşel, E. (2002). Stres Tepkisi Süreci. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 12,41-48.
- Kim, Y. E., Miklowitz, D. J., Biuckians, A., & Mullen, K. (2007). Life Stress and the Course Of Early-Onset Bipolar Disorder. *Journal Affective Disorder*, 99(1- 3): 37–44.
- Knowles, R., Tai, S., Christensen, I., & Bentall, R. (2005). Coping with depression and vulnerability to mania:A factor analytic study of the Nolen- Hoeksema(1991) Response Styles Questionnaire. *British Journal of Clinical Psychology*, 44, 99–112.
- Lex, C., Bazner, E., & Meyer, T. D. (2017). Does Stress Play A Significant Role in Bipolar Disorder? A meta-analysis. *Journal Of Affective Disorder*, 208.298- 308.
- Maçkalı, Z. (2014). Bipolar Bozuklukta Bilişsel Yatkınlık-Stres Kuramları. *Türk Psikoloji Yazıları*, 17(33):15-28.
- Maiera, E. (2012). Bipolar Disorder And Stress. *Psychiatria Danubina*, 24(1):59-60.
- Miklowitz, D. J., & Johnson, S. J. (2009). Social and Familial Factors in the Course of Bipolar Disorder: Basic Processes and Relevant Interventions. *NIH Public Access Author Manuscript*, 16(2): 281–296.
- Molz, A. R., Black, C. L., Shapero, B. G., Bender, R. E., Alloy, L. B., & Abramson, L.Y. (2013). Aggression and Impulsivity as Predictors of Stress Generation in Bipolar Spectrum Disorders. *J Affect Disord.*, 5; 146(2): 272–280.
- Moon, E., Chang, J. S., Choi, S., Ha, T. H., Cha, B., Cho, H. S., et al. (2014). Characteristics of stress-coping behaviors in patients. *PsychiatryResearch*, 69-74.
- Nieto, E., Bonebarro, A., & Vieta, E. (2019). Completed suicide in bipolar disorder patients: cohort study after first admission. *Journal Of Disorder*, 340-344.
- Nitzburg, G.C., Russo, M., Cuesta-Diaz, A., Ospina, L., Shanahan, M., Perez- Rodriguez, M., et al. (2016). Coping strategies and real World functioning in bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders*, 185–188.
- Oliveria, R.C., Filho, L.D., & Brietzko, E. (2010). New perspectives on coping in bipolar disorder. *Psychology & Neuroscience* 3:161-165.
- Özarslan, Z., Fıstıkçı, N., Keyvan, A., Uğurad, Z. I., & Saygılı, S. (2013). Depresyon hastalarının stres ile başa çıkma stratejileri. *Marmara Medical Journal*, 26:130-5.
- Öztürk, O., & Uluşahin, A. (2008). Ruh Sağlığı ve Bozuklukları I. Ankara.
- Pavlickova, H., Varese, F., Smith, A., Myin-Germeys, I., Turnbull, O. H., Emsley, R., et al. (2013). The Dynamics of Mood and Coping in Bipolar Disorder:Longitudinal Investigations of the Inter-Relationshipbetween Affect, Self-Esteem and Response Styles. *Dynamics of Response Styles in Bipolar Disorder*.
- Sadock, B. J., & Sadock, V. A. (2007). *Kaplan&Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Ankara: Güneş Kitabevi.
- Shapero, B. G., Weiss, R. B., Burke, T. A., Boland, E. M., Abramson, L. Y., & Alloy, L. B. (2017). Kindling of Life Stress in Bipolar Disorder: Effects of. *Behavior Therapy*, 48:322–334.
- Stuart, G. W. (2014). *Principles and Practice of Psychiatric Nursing-E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Varo, C., Murru, A., Salagre, E., Jiménez, E., Solé, B., Montejo, L., et al. (2019). Behavioral addictions in bipolar disorders:A systematic review. *European Neuropsychopharmacology*, 29;76-97.
- Videbeck, L.C., & Schultz, J. M. (2013). *Lippincott's Manuel of Psychiatric Nursing Care Plans*. New York: Wolters Kluwer Health.
- Willert, M.V., Thulstrup, A., Hertz, J., & Bonde, J. P. (2009). Changes in stress and coping from a randomized controlled trial of a three-month stress management intervention. *Scand J Work Environ Health*, 35(2):145-152.
- Wilson, L., Crowe, M., Scott, A., & Lacey, C. (2016). Psychoeducation for bipolar disorder: A discourse analysis. *Mental Health Nursing*, 123-126.
- Zagreb, C. (2012). Bipolar Disorder and Stress. *Psychiatria Danubina*, 24(1):59-60.



Fertility And Family Planning Preferences of Women Aged 15-49 Living in Turkey#

Eylem Itr Aydemir^{1,a,*}, Sinem Sarıçoban^{2,b}

¹Department of Statistics and Computer Science, Faculty of Science, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Health Management, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

#This study is an expanded version of the abstract presented at the 1st International 1st National Sivas Midwifery Congress

History

Received: 19/09/2022

Accepted: 17/08/2023

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the demographic data, some fertility preferences and family planning information of women aged 15-49 living in Turkey according to the 2018 Turkey Demographic and Health Survey (TNSA). In the study, TDHS 2018 data conducted by Hacettepe University Institute of Population Studies were used and data were collected from 7346 women from different regions in the report. As a result of the analyzes made with the SPSS v.23 package program, a significant difference was found between the desire of married women to have a child and the number of living children and the number of living children and the ideal number of children ($p<0.001$). The average ideal number of children was determined as 2.77. While the average of ideal children in the lowest welfare level is 2.5, the average is 3.2 in the highest welfare level. There is a significant difference between planning of pregnancy according to maternal increasing age ($p<0.001$). There was no difference between using any family planning method and using a modern method in married women ($p>0.05$). Only 27.3% of women correctly know the period when they are likely to become pregnant. The percentage of those who have not heard from any of the media about family planning in the last few months has been determined as 80.4% in urban areas and 83.8% in rural areas. The average number of women who give birth naturally in the first 6 hours in the health institution is 4.9, and 0.6 by cesarean section. As a result, it has been observed that the rate of not wanting another child increases after having 2 or more children and as the age increases. Where the welfare level is low, the ideal number of children is higher than in the areas where the welfare level is high. The vast majority of women do not know the correct timetable for conception.

Keywords: Family Planning, Female, Fertility Preferences, TDHS

Türkiye’de Yaşayan 15-49 Yaş Arası Kadınların Doğurganlık ve Aile Planlaması Tercihleri#

Bilgi

#Bu çalışma 1. Uluslararası 1. Ulusal Sivas Ebelik Kongresinde sunulan özet bildirinin genişletilmiş halidir.

Süreç

Geliş: 19/09/2022

Kabul: 17/08/2023

Öz

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de yaşayan 15-49 yaş arası kadınların 2018 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA) göre demografik verileri ile bazı doğurganlık tercihleri ve aile planlaması bilgilerini incelemektir. Çalışmada Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü tarafından gerçekleştirilen TNSA 2018 verileri kullanılmıştır ve raporda farklı bölgelerden 7346 kadından veri toplanmıştır. SPSS v.23 paket programı ile yapılan analizlerin sonucunda evli kadınların çocuk sahibi olma isteği ile yaşayan çocuk sayısı arasında ve yaşayan çocuk sayısı ile ideal çocuk sayısı arasında anlamlı fark bulunmuştur ($p<0.001$). Ortalama ideal çocuk sayısı ise 2,77 olarak belirlenmiştir. En düşük refah seviyesinde ideal çocuk ortalaması 2,5 iken en yüksek refah seviyesinde ortalama 3,2’dir. Anne yaşına göre yaş arttıkça gebeliğin planlanması arasında anlamlı fark vardır ($p<0,001$). Evli kadınlarda herhangi bir aile planlaması yöntemi kullanma ile modern yöntem kullanma arasında fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Kadınların sadece %27,3’ü gebe kalma ihtimalinin olduğu dönemi doğru bilmektedir. Son birkaç ay içinde aile planlaması hakkında yayın organlarının hiçbirinden haber alamayanların yüzdesi kentte %80,4, kırsalda ise %83,8 olarak belirlenmiştir. Sağlık kuruluşunda ilk 6 saatte normal doğum yapan kadın sayısı ortalama 4,9, sezaryen ile 0,6’dır. Sonuç olarak, kadınlarda 2 ve daha fazla çocuk sahibi olduktan sonra ve yaş arttıkça başka çocuk istememe oranının arttığı görülmüştür. Refah seviyesinin düşük olduğu yerlerde ideal çocuk sayısı refah seviyesinin yüksek olduğu yerlerden daha fazla çıkmıştır. Kadınların büyük çoğunluğu gebe kalabilecekleri takvimi doğru bilmemektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile Planlaması, Doğurganlık Tercihleri, Kadın, TNSA

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

^a eydemir@cumhuriyet.edu.tr

^{id} <https://orcid.org/0000-0001-7430-7011>

^b sinemsaricoban@cumhuriyet.edu.tr

^{id} <https://orcid.org/0000-0003-3548-3869>

How to Cite: Aydemir El, Saricoban S (2023) Fertility And Family Planning Preferences of Women Aged 15-49 Living in Turkey, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 124-129

Giriş

Aile planlaması, istenen zamanda istenen sayıda çocuk sahibi olmaya veya kişisel istekler ile ekonomik olanaklara göre çocuk sayılarını belirlemeye ve doğum aralıklarını istenen şekilde ayarlamaya yardımcı olan uygulamalardır. Kadınlar, erkekler, çiftler ve ergenler dahil herkes için gönüllü aile planlaması ve üreme sağlığı hizmetlerine erişim, bireylerin sağlığını ve refahını desteklemede, aileler ve toplumlar için ekonomik, çevresel, sosyal faydalar sağlamada önemli rol oynar (WHO, 2018). Anne, çocuk ve toplum sağlığının korunmasında ve geliştirilmesinde büyük öneme sahip olan aile planlaması hizmetleri temel sağlık hizmetleri arasında yer almaktadır (Karaçalı ve Özdemir, 2018). Ayrıca güvenli ve gönüllü aile planlamasına erişim bir insan hakkıdır (UNFPA(a), 2022).

Aile planlaması yöntemlerinin kullanımı, kadınların uygun zaman ve aralıklarda çocuk sahibi olmalarına ve hem kendi hem de çocuklarının sağlığının korunmasında önemli bir etkidir (Naçar ve ark., 2003). Kadın sağlığının korunması ve iyileştirilmesi için doğum aralıklarının iki yıldan kısa olmaması gerekmektedir. Dolayısıyla iki doğum arasındaki sürenin açılabilmesi ve kişilerin doğurganlıklarını kontrol altına alabilmeleri, etkili aile planlaması yöntemlerinin kullanılması ile mümkün olmaktadır. Etkili aile planlaması yöntemi kullanımı ise kişinin yaşı, eğitim durumu, sahip olduğu çocuk sayısı gibi bireysel faktörlerden etkilenmediği gibi aynı zamanda aile planlaması eğitim ve danışmanlık hizmetlerinin mevcudiyetinden ve varsa eğitimin niteliği, zamanlaması, ulaşılabilirliği gibi faktörlerden de etkilenmektedir (Naçar ve ark., 2003; Erenel ve Eroğlu, 2009; Erenel ve ark., 2011). Türkiye'deki kadınların aile planlaması yöntemleri kullanma durumlarının ve aile planlaması yöntemleri kullanımına yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bir sistematik derleme çalışmasında, modern aile planlaması yöntemleri kullanımının geleneksel yöntemlere göre düşük olduğu, eğitim düzeyi yüksek, sosyal güvencesi olan ve çalışan kadınların aile planlaması yöntemlerine ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğu bulunmuştur (Gavas ve İnal, 2019).

İyileştirilmiş üreme sağlığı hizmetleri, isteğe bağlı aile planlaması da dahil olmak üzere, kadınların eğitimlerini tamamlayabilmelerine, işgücüne katılabilmelerine, işlerinde daha üretken olarak daha yüksek gelir kazanıp maddi birikim ve yatırım araçlarını kullanmalarına, ekonomilerinin güçlenmesine ve sürdürülebilir kalkınmaya da katkı sağlayacaktır. Aile planlamasına yatırım, refah düzeyinin artmasına yardımcıdır öncülük eder. Bu nedenle, aile planlaması, yoksulluğu sona erdirmek, sağlığı ve cinsiyet eşitliğini teşvik etmek gibi hedeflere ulaşmak için kritik öneme sahiptir (UNFPA(b), 2017). Bu çalışmanın amacı Türkiye'de yaşayan 15-49 yaş arası kadınların Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA) 2018 göre demografik verileri ile doğurganlık tercihleri ve aile planlaması bilgilerini incelemektir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada, Türkiye'de yaşayan 15-49 yaş arası kadınların doğurganlık ve aile planlaması tercihlerini belirlemek amacıyla, Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri

Enstitüsü tarafından gerçekleştirilen Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmaları 2018 yılı verileri aracılığı ile kadınların doğurganlık tercihleri, doğurganlığı planlama durumları, ideal çocuk sayıları, doğurganlığı sınırlama istekleri ve gebeliği önleyici yöntem kullanma durumları incelenmiştir.

TNSA 2018 verilerinin örneklemini ülke genelindeki hane halkından belirlenen 15-49 yaş arası 9056 kadın oluşturmaktadır ve bu kadınlardan uygun olan 7346 (%81,1) kadın ile görüşme sağlanmıştır. Görüşme yapılan haneler, ağırlıklı, çok aşamalı, tabakalı küme örnekleme yöntemi ve Türkiye geneli, kentsel ve kırsal alanlar ve beş demografik bölge (Batı, Güney, Orta, Kuzey ve Doğu) seçilerek belirlenmiştir (TNSA, 2018). Araştırmada istatistiksel analizler SPSS v.23 paket programı aracılığıyla ki-kare analizi kullanılarak yapılmış, yanılma düzeyi $\alpha=0,05$ olarak alınmıştır. Çalışmada, kamuya açık olan veriler kullanılmıştır. Bu nedenle etik kurul iznine gerek duyulmamıştır.

Bulgular ve Tartışma

Türkiye'de yaşayan 15-49 yaş arası kadınların TNSA 2018'e göre demografik verileri ile bazı doğurganlık tercihleri ve aile planlaması bilgilerini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada 7346 kadının verileri analiz edilmiştir. Çizelge 1'de yerleşim yerine göre hanehalkı sayısı, görüşme sayısı ve cevaplama oranları yer almaktadır. TNSA 2018 verilerine göre kentsel bölgede 5245 kadın (%79,4), kırsal bölgede ise 2101 kadın ile uygun olma durumlarına göre görüşme yapılmıştır. Toplamda 7346 kadın görüşmeye katılmıştır ve cevaplama oranı %81,1'dir.

Çizelge 1. Yerleşim yerine göre hanehalkı sayısı, görüşme sayısı ve cevaplama oranları*

Table 1. Number of households, number of calls and response rates by residence *

Sonuç	Yerleşim Yeri		Toplam
	Kent	Kır	
Hanehalkı görüşmeleri			
Seçilen hanehalkı sayısı	11.420	4.355	15.775
Uygun haneler	10.119	3.843	13.962
Görüşme yapılan haneler	7.537	3.519	11.056
Hanehalkı cevaplama oranı ¹	74,5	91,6	79,2
15-49 yaş kadın görüşmeleri			
Uygun kadınlar	6.606	2.450	9.056
Görüşme yapılan uygun kadınlar	5.245	2.101	7.346
Uygun kadın cevaplama oranları ²	79,4	85,8	81,1
1 Görüşme yapılan haneler/uygun haneler			
2 Görüşme yapılan kadınlar/uygun kadınlar			

*Bu çizelge TNSA 2018'den alınmıştır.

Çizelge 2 incelendiğinde, yaşayan çocuk sayılarına göre çocuk istememe oranları 2 çocuktan sonra belirgin bir şekilde artış göstermektedir ($X^2=1822,60$ $p<0.001$). Kadınların %89,8'i 2 çocuk sahibi olduktan sonra başka çocuk istememekteler. Yani kadınların iki çocuk sahibi olduktan sonra doğurganlığı sınırlandırma isteklerinin yüksek olması beklenmektedir. Bulgumuza paralel olarak Avcı ve ark. (2021) çalışmasında sahip olunan çocuk sayısı ile aile planlaması yöntemi kullanma arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Çalışmamızda yapılan analizlerde ideal çocuk sayısı ise 2,77 olarak bulunmuştur. Ancak yaşayan çocuk sayısı ile ideal çocuk sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu yani kadınların istediklerinden daha fazla çocuk sahibi olduğu görülmüştür ($X^2=192,771$ $p<0.001$) (Çizelge 3).

Çizelge 4 incelendiğinde doğumda anne yaşı ile doğurganlığın planlanması durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur ($X^2=154,04$ $p<0.001$). 34 yaşın üzerinde olan kadınların istenmeyen gebelik gerçekleştirme oranının %33,2 olduğu görülmüştür. Ayrıca yaş arttıkça istenmeyen gebelik oranı da artmaktadır. Gemicioğlu ve ark. (2019) çalışmasında bulgumuza benzer şekilde doğurganlık tercihleri dikkate alınmadığında kadının ve eşinin yaşı arttıkça doğurganlık artmakta, doğurganlık tercihleri dikkate alındığında ise kadının yaşı ve eşinin yaşı arttıkça doğurganlık azalmaktadır. Erenel ve ark. (2011) tarafından yapılan çalışmada kadınların %17,8'i planlı olmayan gebelik gerçekleştirdiğini ifade etmiştir. Doğum sırasına göre doğurganlığın planlanması incelendiğinde ise kadınların iki çocuğa kadar çocuk sahibi olmayı istedikleri, iki çocuktan sonra ise istemedikleri görülmüştür ($X^2=410,68$ $p<0.001$). Kadınların iki çocuktan sonra planlanmayan gebelik gerçekleştirme oranlarının yüksek olduğu saptanmıştır (Çizelge 5). 15-49 yaş arası evli kadınların şu an sahip oldukları çocuktan başka çocuk istememelerine rağmen yöntem kullanma oranları %70 olup bunun sadece %49,0'u modern yöntemdir (<http://ahmetsaltik.net/2020/02/23/turkiye-nufus-ve-saglik-arastirmasi-2018-ne-soyluyor/>). Bununla birlikte TNSA 2018 verilerine göre 15-49 yaş aralığındaki kadınlar büyük oranda gebe kalabilecekleri dönemi yanlış bilmektedir. Kadınların sadece %27,3'ü gebe kalınabilecek dönemi doğru bilmektedir. Gebe kalınabilecek dönemi en fazla doğru bilenler 30-34 yaş arasındaki kadınlar (%31,5) iken bu oran en az 15-19 yaş arasındaki kadınlarda (%17,8) görülmektedir (Çizelge 6). Erenel ve ark. (2011) yaptıkları çalışmada aile planlaması konusunda bilgi sahibi olmayan kadınların oranının %14,3 olduğunu bulmuştur.

Hem kentsel hem de kırsal bölgede yaşayan kadınların 2 ve daha fazla çocuk sahibi olduktan sonra gebeliği sınırlandırma isteği belirgin şekilde artış göstermektedir (Çizelge 7). Kadınlar bir çocuk sahibi olduktan sonra daha fazla çocuk istememekteler. Karaoğlu ve ark. (2005) iki veya daha fazla çocuğa sahip olan kadınların gebeliği önlemek için yüksek oranda modern yöntem kullandıklarını saptamıştır ($p<0.05$). Bununla birlikte yöntem kullanım

durumları incelendiğinde (Çizelge 8) evli kadınlarda yaşa göre gebeliği önleyici bir yöntem kullanma arasında istatistiksel bir fark bulunmamıştır ($X^2=5,335$ $p>0.05$) ancak tüm yaş gruplarında herhangi bir yöntem ve modern yöntem kullanım oranlarının düşük olduğu görülmüştür. Özellikle 25 yaş altı ile 45 yaş üstü kadınlarda yöntem kullanma oranı diğer yaş gruplarına göre daha düşüktür. Dünya bankası verilerine göre Türkiye'de 2020 yılında gerçekleşen 15-19 yaş arası doğum oranı %2,4'tür (World Bank, 2022 internet sitesi). Dolayısıyla halen erken yaş evliliklerinin ve buna bağlı olarak doğumların gerçekleşmesi göz önüne alındığında bu yaş grubunda yöntem kullanma oranının düşük olması önem arz etmektedir. Herhangi bir yöntem ile modern yöntem kullanımı kıyaslandığında ise sadece 35-44 yaş grupları arasında modern yöntem kullanımı daha yüksektir. 35-44 yaş grubunun dışına kalan yaş gruplarındaki kadınlarda herhangi bir yöntem kullanımı modern yöntem kullanımından daha fazladır. Karaçalı ve Özdemir (2018) yaptıkları çalışmada benzer şekilde 35 yaş ve üzerindeki kadınlarda modern yöntem kullanımının, 35 yaş altındaki kadınlara göre daha fazla olduğunu saptamıştır. Gür Çalışkan ve ark. (2014) yaptıkları çalışmada kırsal bölgede yaşayan kadınlarda en çok kullanılan aile planlaması yöntemi modern yöntem (%58,8) olduğunu, geleneksel yöntem kullanma oranını ise %41,2 olduğunu bulmuştur. Ayrıca yaş ortalamasına göre modern ve geleneksel yöntem kullanma arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark olduğu ve geleneksel yöntemlerin yüksek yaş grubunda daha fazla kullanıldığı saptanmıştır (Gür Çalışkan ve ark., 2014). Kutlu ve ark. (2014) çalışmasında ise bizim bulgumuza paralel olarak, yaş gruplarına göre geleneksel yöntem ile modern yöntem kullanımı arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır. Erenel ve ark. (2011) çalışmasında kullanılan aile planlaması yöntemlerinden birinci sırada modern yöntem, ikinci sırada ise geleneksel yöntem kullanıldığını bulmuştur. Gavas ve İnal (2019) kadınların aile planlaması yöntemleri kullanma durumlarının ve aile planlaması yöntemleri kullanımına yönelik tutumların belirlenmesi amacıyla yaptıkları sistematik derleme çalışmasında en fazla geleneksel aile planlaması yöntemlerinin kullanıldığı bulunmuştur. Çakmak ve ark. (2021) yaptığı çalışmanın sonucuna göre kadınların modern olmayan aile planlaması yöntemlerini kullanmasındaki etkili nedenlerden birisi (%18,5) diğer yöntemler hakkında bilgi sahibi olmamasıdır. Çalışmadan elde edilen bu sonuca göre kadınların aile planlaması ile ilgili farkındalık düzeylerinin düşük olduğu söylenebilir. Ancak teknoloji sayesinde bilgiye erişimin kolaylaştığı günümüzde, kadınların radyo, televizyon, gazete/ dergi veya cep telefonundan aile planlaması ile ilgili haber alma oranları düşüktür. Çizelge 9 incelendiğinde 15-49 yaş arası kentte yaşayan kadınların %80,4'ü, kırsalda yaşayan kadınların ise %83,8'i son birkaç ay içerisinde aile planlaması hakkında radyo, televizyon, gazete/ dergi gibi yayın organlarının hiçbirinden haber almadıklarını belirtmiştir. Kentsel ve kırsal bölgede yaşayan kadınların dört kaynağın hiçbirinden aile planlaması hakkında haber alamama oranlarının ortalaması %81,14 olarak bulunmuştur.

Çizelge 2. Yaşayan çocuk sayısına göre doğurganlık tercihi**Table 2.** Fertility preference by number of living children

	Yaşayan Çocuk Sayısı						Toplam	
	0		1		2+		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Hemen İstiyor	190	31,0	254	41,5	168	27,5	612	100,0
Daha Sonra İstiyor	46	6,2	344	46,1	356	47,7	746	100,0
Kararsız	8	4,1	57	28,9	132	67,0	197	100,0
Başka İstemiyor	9	0,4	249	9,8	2275	89,8	2533	100,0
Gebe Kalamaz	21	2,9	38	5,2	673	91,9	732	100,0
Toplam	274	5,7	942	19,5	3604	74,8	4820	100,0

 $\chi^2=1822,60$ $p<0,001$ **Çizelge 3.** Yaşayan çocuk sayısına göre ideal çocuk sayısı**Table 3.** Ideal number of children relative to the number of living children

İdeal Çocuk Sayısı*	Yaşayan Çocuk Sayısı				Toplam	
	0-1		2+		n	%
	n	%	n	%		
0-1	515	73,6	185	26,4	700	100,0
2+	3055	46,0	3587	54,0	6912	100,0
Toplam	3570	48,6	3772	51,4	7342	100,0

 $\chi^2=192,771$ $p<0,001$

*İdeal çocuk sayısı ortalama 2,77 bulunmuştur.

Çizelge 4. Doğumda anne yaşı ile doğurganlığın planlanması durumu**Table 4.** Maternal age at birth and fertility planning

Doğumda Anne Yaşı	Doğurganlığın Planlanması Durumu						Toplam	
	İstemmiştir		Daha sonra İsterdi		İstememiştir		n	%
	n	%	n	%	n	%		
<25*	738	79,4	118	12,7	74	8,0	930	100,0
25-34	1123	74,3	171	11,3	217	14,4	1511	100,0
34-49	252	63,5	13	3,3	132	33,2	397	100,0
Toplam	2113	74,5	302	10,6	423	14,9	2838	100,0

 $\chi^2=154,04$ $p<0,001$

*25 yaş altındaki veriler birleştirilmiştir.

Çizelge 5. Doğum sırasına göre doğurganlığın planlanması**Table 5.** Fertility planning by birth order

Doğum Sırası	Doğurganlığın Planlanması						Toplam	
	İstemmiştir		Daha Sonra İsterdi		İstememiştir		n	%
	n	%	n	%	n	%		
1-2 çocuk	1547	84,4	195	10,6	90	4,9	1832	100,0
3 +	569	56,6	106	10,5	331	32,9	1006	100,0
Toplam	2116	74,6	301	10,6	421	14,8	2838	100,0

 $\chi^2=410,68$ $p<0,001$ **Çizelge 6.** Yaşa göre gebe kalınabilecek döneme ilişkin bilgi sahibi olma***Table 6.** Knowledge of the period of pregnancy according to age

Yaş	Gebe Kalınabilecek Dönemi Bilenlerin Yüzdesi	Doğru Kadın sayısı
15-19	17,8	1163
20-24	27,9	1034
25-29	30,2	1035
30-34	31,5	1065
35-39	25,8	1105
40-44	30,6	1025
45-49	28,4	918
Toplam	27,3	7346

*Bu çizelge TNSA 2018'den alınmıştır.

Çizelge 7. Kentsel ve kırsal bölgede yaşayan kadınların sahip olunan çocuk sayısına göre doğurganlığı sınırlama isteği**Table 7.** Desire of urban and rural women to limit fertility based on the number of children they have

Yerleşim yeri	Sahip Olunan Çocuk Sayısı					Toplam
	0	1	2	3	4	
Kent	3,8	27,0	70,3	83,8	87,7	62,2
Kır	0,7	24,2	63,6	79,7	86,5	65,4

Çizelge 8. Halen evli kadınlarda yaşa göre gebeliği önleyici yöntem kullanma durumu**Table 8.** Contraceptive use in currently married women by age

Yaş	Kullanılan Yöntem					
	Herhangi bir yöntem		Modern Yöntem		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
15-19	20	0,6	11	0,5	31	0,5
20-25	216	6,4	138	5,9	354	6,2
25-29	509	15,1	327	13,9	836	14,6
30-34	667	19,8	460	19,5	1127	19,7
35-39	788	23,4	564	23,9	1352	23,6
40-44	690	20,5	529	22,4	1219	21,3
45-49	476	14,1	328	13,9	804	14,0
Toplam	3366	100,0	2357	100,0	5723	100,0

Çizelge 9. Aile planlaması mesajlarından haber alma yayın organları***Table 9.** Media outlets to hear from family planning messages*

Yerleşim yeri	Radyo	Televizyon	Gazete/ dergi	Cep telefonu	Dört kaynağın hiçbiriyle etkileşimi yok	Kadın sayısı
Kent	1,4	13,2	7,5	2,8	80,4	5.744
Kır	1,2	12,6	4,1	1,8	83,8	1.602

*Bu çizelge TNSA 2018'den alınmıştır.

Kırsal bölgede yaşayan kadınların oranı kentsel bölgede yaşayanlara göre daha yüksektir. Muhtaroglu (2021) yaptığı çalışmada, aile planlaması bilgi kaynaklarının sırasıyla sağlık personeli, komşu/akraba/arkadaş ve basın yayın/internet/medya olarak bulmuştur. Avcı ve ark. (2021) çalışmasında da benzer şekilde kadınların aile planlaması yöntemlerine ilişkin bilgileri aldığı kaynaklardan internet %22,6 oranındadır. Eryılmaz ve Ege (2016) de kadınların büyük bir çoğunluğunun aile planlaması yöntemlerine ilişkin bilgileri sağlık profesyonellerinden edindiğini bulmuştur. Bulgumuzun aksine Erenel ve ark. (2011) aile planlaması konusunda bilgi kaynaklarını sırasıyla medya, doktor, sağlık ocağı, arkadaş, okul, hemşire ve aile-eş olarak bulmuştur. Karaçalı ve Özdemir (2018) Karabük ilinde yaşayan 15-49 yaş arası evli kadınların aile planlaması hizmetlerine erişiminin ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi amacıyla yaptıkları çalışmada, kadınların %6'sının bağlı olduğu aile hekimini, %31,7'sinin ise aile sağlığı elemanını tanımadığı, %59,3'ünün ise aile planlaması konusunda bilgi ve danışmanlık almak istediği sonucuna ulaşmıştır. Yapılan çalışmalarda kadınların aile planlaması ile ilgili genellikle sağlık personelinin bilgi edindiği görülmektedir. Ancak aile planlaması ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerinin yeterli olmadığı göz önüne alındığında sağlık kuruluşlarına ve sağlık personeline erişimin artırılması önem taşımaktadır. Yapılan bir çalışmada doğum sonrası erken dönemde aile planlaması eğitim verilmesinin aile planlaması yöntemlerinin kullanım oranını arttırdığı bulunmuştur (Naçar ve ark., 2003). Dolayısıyla özellikle öncelikli olarak birinci basamak sağlık kuruluşları ve medya aracılığıyla kadınların aile planlaması ile ilgili bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması istenmeyen gebeliklerin önlenmesi ve dolayısıyla anne ve çocuk sağlığının korunmasına önemli oranda katkı sağlayabilir.

Sonuç

Türkiye'de yaşayan 15-49 yaş arası kadınların Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırmasına (TNSA) 2018'e göre demografik verileri ile bazı doğurganlık tercihleri ve aile planlaması bilgilerini incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada kadınlarda 2 ve daha fazla çocuk sahibi olduktan sonra ve yaş arttıkça başka çocuk istememe oranının arttığı görülmüştür. Ancak kadınlar sahip olmak istediklerinden daha fazla çocuk sahibi olmuşlardır ve sadece genç yaşta az çocuğa sahip olan kadınlar doğumu isteyerek gerçekleştirmiştir. Kadınların büyük oranda gebe kalabilecekleri dönemi doğru bilmediği görülmüştür. Bununla birlikte iki çocuk sahibi olduktan sonra kadınların gebeliği sınırlandırma isteği belirgin bir artış göstermiştir. Kadınlarda herhangi bir yöntem ile modern yöntem kullanım oranı düşük bulunmuştur. Öte yandan kadınların büyük çoğunluğunun yayın organlarından aile planlaması ile ilgili bilgi almadığı sonucuna ulaşılmıştır. Aile planlaması ve doğurganlık tercihleri değerlendirildiğinde, aile planlaması yöntemlerini kadınlara ulaştırmakta sağlık kuruluşlarının ve yayın organlarının bilinçli ve etkili kullanımının artırılması ve herhangi bir korunma yöntemi ile modern yöntem arasındaki ayrımın yapılabilmesi amacına yönelik eğitimler verilmesi önerilmektedir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarlar arasında çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- Avcı, S., Mutlu, S., & Yiğit, F. (2021) Evli Kadınların Aile Planlaması Yöntem Tercihlerine Etki Eden Faktörler. Ebelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(2), 128-138.
- Çakmak, V., Uysal Keme, Z., Ünal, İ., & Öztürk Can, H. (2021). Etkili Aile Planlaması Yöntemi Kullanmak Üzere Aile Planlaması

- Kliniğine Başvuran Kadınların Geri Çekme Yöntemini Kullanma ve Bırakma Nedenleri. *Forbes Journal of Medicine*, 2(1), 31-40.
- Erenel, AŞ., & Eroğlu, K. (2009). Doğum Sonrası Dönemde Ev Ziyareti Yoluyla Desteklenen Emzirme Eğitim Modelinin Laktasyonel Amenore Metoduna Etkisi. *Journal of Clinical Obstetrics & Gynecology*, 19(4), 179-188.
- Erenel, AŞ., Kavlak, T., & Bingöl, B. (2011). Kadınların doğum sonrası altı ay sonunda aile planlaması yöntemi kullanma durumu. *Van Tıp Dergisi*, 18(2), 68-76.
- Eryılmaz, N., & Ege, E. (2016). Doğum sonu dönemdeki kadınların aile planlaması konusundaki tutumları ve ilişkili faktörler. *Journal of Human Sciences*, 13(2), 3389-3401.
- Gavas, E., & İnal, S. (2019). Türkiye’de kadınların aile planlaması yöntemleri kullanma durumları ve tutumları: Sistematiik derleme. *Sağlık ve Yaşam Bilimleri Dergisi*, 1(2), 37-43.
- Gemicioğlu, S., Şahin, H., & Er, E. (2019). Türkiye’de Doğurganlık Analizi: Gelecekteki Doğurganlık Tercihlerinin Önemi. *Sosyoekonomi*, 27(41), 223-234.
- Gür Çalışkan, B., Doğan, B., & Güngör Ölçüm, G. (2014). Kırsal bölgede yaşayan kadınların aile planlaması yöntemi tercihlerine yaş ve eğitimin etkisi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 18(4), 189-194.
- Karaçalı, M., & Özdemir, R. (2018). Karabük ilinde 15-49 yaş grubu evli kadınların aile planlaması hizmetlerine erişimini etkileyen faktörler. *Turkish Journal of Public Health*, 16(2), 131-145.
- Karaoğlu, L., Çetin, F., Ilgar, M., Tekiner, S., Güneş, G., Eğri, M., & Pehlivan, E. (2005). Turgut Özal Tıp Merkezinde çalışan evli kadınların doğurganlık özellikleri ve gebeliği önleyici yöntem kullanımları. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 12(2), 93-97.
- Kutlu, R., Sayın, S., Uçar, M., Aslan, R., & Demirbaş, O. (2014). Kadınların sosyodemografik özelliklerine göre kontraseptif yöntem kullanma durumları ve bu yöntemleri tercih nedenleri. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 18(3), 134-141.
- Muhtaroğlu, P. (2021). Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Kadın Hastalıkları-Doğum Polikliniği ve Servisine Başvuran 16-49 Yaş Aralığındaki Evli Kadınların Aile Planlamasına Karşı Tutumlarının Karşılaştırılması [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi] Kırklareli Üniversitesi.
- Naçar, M., Öztürk, A., & Öztürk, Y. (2003). Doğum sonrası dönemde verilen aile planlaması eğitiminin yöntem kullanmaya etkisi. *Erciyes Tıp Dergisi*, 25(3), 122-130.
- The World Bank. (n.d.). Türkiye. <https://data.worldbank.org/country/turkiye?view=chart>
- World Health Organisation. (2018). Family Planning A Global Handbook For Providers. <https://www.who.int/publications/i/item/9780999203705>
- UNFPA(a). (2022). Family Planning., <https://www.unfpa.org/family-planning#readmore-expand>.
- UNFPA(b). (2017). <https://turkiye.unfpa.org/en/news/world-population-day-2017>.



Investigation of Nursing Diagnoses of Patients Diagnosed with COVID-19#

Ayla Ünsal^a, Gamze Saatçi^{b,*}

Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Kırşehir Ahi Evran University, Kırşehir, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

#This study was presented as an oral presentation at the 1st World Congress of Pandemic Studies.

History

Received: 03/12/2022

Accepted: 08/05/2023

ABSTRACT

The nursing process is needed to optimize the care of COVID-19 patients and to minimize the risk of transmission. The aim of this study is to examine the nursing diagnoses of patients diagnosed with COVID-19. The data of the descriptive study were collected by snowball method between May and June 2020. 1,019 nurses working in different hospitals across Turkey were included in the study. A questionnaire prepared in line with the literature was used to collect the data. Data was collected online via Google Forms. The data were analyzed by using a statistical program in computer environment. Among the nursing diagnoses evaluated in line with the Activities of Daily Living model, the most common diagnoses were "hyperthermia" (12.4%), "anxiety" (8.4%) and "ineffective airway clearance" (8.2%). According to the unit they work in, the most common diagnoses by nurses are; Those working in the COVID-19 service were diagnosed as "anxiety", those working in the COVID-19 intensive care unit were diagnosed as "ineffective respiratory tract cleaning", and those working in the COVID-19 emergency service were diagnosed as "hyperthermia". It is thought that this study explains the nursing diagnoses of COVID-19 patients in general terms.

Keywords: COVID-19, Nursing diagnosis, Nursing process

COVID-19 Tanısı Alan Hastaların Hemşirelik Tanılarının İncelenmesi#

Bilgi

#Bu çalışma, 1. Dünya Pandemi Araştırmaları Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Süreç

Geliş: 03/12/2022

Kabul: 08/05/2023

Öz

COVID-19 hastalarının bakımlarını optimum düzeye çıkarmak ve bulaş riskini en aza indirmek için hemşirelik sürecine ihtiyaç vardır. Bu araştırmanın amacı, COVID-19 tanısı alan hastaların hemşirelik tanılarının incelenmesidir. Tanımlayıcı tipte olan çalışmanın verileri, Mayıs-Haziran 2021 tarihleri arasında kartopu yöntemiyle toplanmıştır. Araştırmaya Türkiye geneli farklı hastanelerde çalışan 1019 hemşire dahil edilmiştir. Verilerin toplanmasında literatür doğrultusunda hazırlanan soru formu kullanılmıştır. Veriler Google Forms aracılığıyla çevrimiçi toplanmıştır. Bilgisayar ortamında istatistik programı kullanılarak verilerin analizleri yapılmıştır. Günlük Yaşam Aktiviteleri modeli doğrultusunda değerlendirilen hemşirelik tanılarında sırasıyla en çok "hipertermi" (%12,4), "anksiyete" (%8,4) ve "etkisiz solunum yolu temizliği" (%8,2) tanıları ele alınmıştır. Hemşirelerin çalıştıkları birime göre en çok belirledikleri tanılar ise; COVID-19 servisinde "anksiyete", COVID-19 yoğun bakımda "etkisiz solunum yolu temizliği", COVID-19 acil serviste ise "hipertermi" tanısı olduğu belirlendi. Bu çalışmanın COVID-19 hastalarında belirlenen hemşirelik tanılarını genel anlamda açıkladığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Hemşirelik süreci, Hemşirelik tanısı

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

^a aunsal@ahievran.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0003-3319-1600>

^c gamze.saatci@ahievran.edu.tr

^d <https://orcid.org/0000-0002-3612-2961>

How to Cite: Unsal A, Saatçi G (2023) Investigation of Nursing Diagnoses of Patients Diagnosed with COVID-19, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 130-135

Giriş

Yeni koronavirüs, şiddetli akut solunum sendromu ve pnömoniye sebep olan bir hastalıktır (Huang ve ark., 2020; She ve ark., 2020). Covid-19'un, tüm dünyada yayılması ile beraber sağlık harcamalarına gereksinim daha da artmıştır. Hasta sayılarının artması ve ağır klinik seyirlerinden dolayı krizi yönetmek oldukça zorlaşmıştır. COVID-19 hastaları ile en çok temas halinde olan sağlık

personeli hemşirelerdir (Choi ve ark., 2020; Jackson ve ark., 2020; She ve ark., 2020). Çok sayıda hastanın kısa sürede enfekte olması, hemşirelik bakımının önemini bir kere daha ortaya çıkarmıştır (Pedrazza ve ark., 2018). Bakım, hemşireliğin özünü oluşturmakla birlikte hızla gelişen, değişen dünyada ve sağlık alanında hemşirelik uygulamalarının kökenini temsil etmektedir. Bu

kapsamda, COVID-19 tanılı bireylere sunulan hemşirelik bakımı sadece hastalığa odaklanmamakta, yaşamın tüm boyutlarını kapsamlı şekilde ele almaktadır (Members ve ark., 2020). Hemşirelerin, hastaları hem klinik açıdan hem de bulaş açısından değerlendirerek uygun bakımı vermesi gerekmektedir.

Hastaları bütüncül olarak fiziksel, psikolojik ve ruhsal yönden değerlendirmek ve optimum bakımı vermek için hemşirelik sürecine ihtiyaç vardır. İyi yönetilmiş bir hemşirelik süreci, COVID-19 bulaş riskini en aza indirecek ve hastaların iyileşme süresini azaltacaktır. COVID-19 tanısı alan hastaların hemşirelik bakımı, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan algoritmalar, Çin Hemşirelik Derneği Yoğun Bakım Profesyonel Komitesi tarafından yayınlanan konsensus raporu, Sepsiste Sağkalım Kampanyası rehberleri, holistik hemşirelik yaklaşımı ve NANDA hemşirelik tanılarından faydalanılarak oluşturulmaya çalışılmıştır (Jiang ve ark., 2020; Members ve ark., 2020). Uluslararası literatürde COVID-19 hastalarına belirledikleri hemşirelik tanılarına yönelik bazı çalışmalar yapılmıştır (de Souza ve ark., 2020; Sukmana & Yuniarti, 2020; González-Aguña ve ark., 2021; Moorhead ve ark., 2021). Sözü edilen çalışmalar, araştırmacıların COVID-19 tanılı hastaların semptomlarını değerlendirerek hemşirelik tanılarını belirlemiştir. Bu çalışmada ise COVID-19 birimlerinde çalışan hemşirelerin hastalarına belirledikleri hemşirelik tanıları araştırılmıştır. Hemşirelik tanıları belirlenirken hümanist ve bütüncül yaklaşımla, bireyi bakımın merkezine alan ve hemşirelik uygulamalarında en çok kullanılan modellerden biri olan Günlük Yaşam Aktiviteleri (GYA) Modeli (Acaroğlu ve ark., 2021) baz alınmıştır.

Bu doğrultuda hazırlanan araştırmanın amacı, COVID-19 tanısı alan hastaların hemşirelik tanılarının incelenmesidir.

Araştırma Sorusu

COVID-19 birimlerinde çalışan hemşireler hastalarına hangi hemşirelik tanılarını belirlemişlerdir?

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın Tipi ve Zamanı

Tanımlayıcı tipte olan bu araştırma Mayıs-Haziran 2021 tarihleri arasında yapılmıştır.

Araştırmanın Katılımcıları

Araştırma, Türkiye’de farklı hastanelerin COVID-19 birimlerinde (COVID-19 servis, COVID-19 yoğun bakım, COVID-19 acil) çalışan 1100 hemşire üzerinde yapılmıştır. Ancak anketi eksik dolduran, birden fazla kez dolduran ve dahil edilme kriterlerine uymadığı belirlenen 81 hemşire araştırma kapsamından çıkarılmıştır. Bu nedenle 1019 hemşireye ait veriler analize dahil edilmiştir. Bilgisayar ortamında yapılan post-hoc güç analizine göre 1019 örneklem büyüklüğü, 0,1 etki büyüklüğü ve 0,05 hata payı ile araştırmanın gücü %99 olarak hesaplanmıştır.

Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Araştırmaya;

- COVID-19 birimlerinde çalışan,
- COVID-19 tanılı hastaya bakım veren ve
- Bakım verdiği hastalara hemşirelik tanısı belirleyen hemşireler dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmacılar tarafından literatür taranarak soru formu oluşturulmuştur (Vicdan ve ark., 2015; de Souza ve ark., 2020). Soru formu, toplam altı sorudan oluşmaktadır. Formun ilk beş sorusu katılımcılara ait tanıttıcı özellikleri, sonuncu soruda ise COVID-19 tanısı alan hastalara hangi hemşirelik tanılarını belirledikleri sorulmuştur.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, bilgisayar ortamında oluşturulan Google Forms anket linkinin whatsapp gruplarında paylaşılması ile toplanmıştır. Katılımcılara kartopu yöntemiyle ulaşılmıştır. İlk olarak araştırmacıların tanıdıkları hemşirelere ulaşılmış olup daha sonra katılımcılar aracılığıyla onların çalışma arkadaşları olan kişilere ulaşılmıştır. Verilerin toplanması aşamasında araştırmayla ilgili hemşirelere anketin ön kısmında açıklama yapılmış, araştırmanın önemi hakkında bilgi verilmiştir. Ayrıca, katılımcıların araştırmadan istediği zaman ayrılabilceği yazı ile belirtilmiş, soru formunun başına eklenen kabul etme/etmeme seçeneği ile de online olarak onam alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler, SPSS for Windows (Version 25.0, Statistical Package for Social Sciences) programı ile değerlendirilmiştir. Araştırmada verilerin değerlendirilmesinde sayı ve yüzde kullanılmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışmanın yürütülmesi için T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Kurulu (15.08.2020/11T10_01_25) ve Kırşehir Ahi Evran Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan (06.04.2021/2021-07/70) araştırma onayı alınmıştır. Araştırmada anket formlarından önce araştırmanın amacı hakkında bilgiyi ve katılımlarını onayladıklarına dair onam seçeneği eklenmiştir. Bu seçeneği katılıyorum şeklinde işaretleyen katılımcılar araştırma sorularını cevaplamış ve çalışmaya dahil edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması 29,5 olduğu, %78,7’sinin kadın ve %68,3’ünün lisans mezunu olduğu belirlendi. Meslekteki çalışma yıllarına bakıldığında; %52,9’unun 5 yıl ve daha az süredir çalışmakta olduğu görülmüştür. Hemşirelerin %49,6’sı COVID-19 servisinde, %32,1’i COVID-19 yoğun bakımda ve %18,4’ü COVID-19 acilde çalışmaktadır (Çizelge 1).

Araştırmaya katılan hemşirelere COVID-19 tanılı hastalarına hangi hemşirelik tanılarını belirledikleri soruldu ve birden fazla cevap verebilecekleri ifade edildi. Hemşireler, NANDA hemşirelik tanımlarını kullanarak hemşirelik tanımlarını belirtmişlerdir. Bu tanımlar GYA modeli doğrultusunda Çizelge 2’de sunulmuştur. Hemşirelerin COVID-19 tanılı hastalarına en çok “hipertermi” (%12,4), “anksiyete” (%8,4) ve “etkisiz solunum yolu temizliği” (%8,2); en az ise “akut bilinç bulanıklığı” (%1,8), “uykusuzluk” (%2,7) ve “gaz alış-verişinde bozulma” (%3,1) tanımlarını belirledikleri bulundu.

Hemşirelerin belirledikleri hemşirelik tanımları GYA modeline göre incelendiğinde; “Güvenli Çevrenin Sürdürülmesi” aktivitesine ait “kronik ağrı, enfeksiyon riski, akut bilinç bulanıklığı”, “iletişim” aktivitesine ait “anksiyete, korku, bilgi eksikliği, sosyal izolasyon, güçsüzlük, sosyal etkileşimde bozulma”, “Solunum” aktivitesine ait “etkisiz solunum yolu temizliği, spontan solunumda bozulma, gaz alış-verişinde bozulma”, “Beslenme” aktivitesine ait “bulantı”, “Boşaltım” aktivitesine ait “gastrointestinal motilite işlevinde bozulma”, “Vücut Sıcaklığının Kontrolü” aktivitesine ait “hipertermi”, “Uyku ve Dinlenme” aktivitesine ait “uykusuzluk”, “Ölüm” aktivitesine ait “umutsuzluk, ölüm anksiyetesi” hemşirelik tanımlarını belirledikleri saptanmıştır. “Bireysel Temizlik ve Giyinme, Hareket, Çalışma ve Eğlenme ile Cinselliği İfade Etme” aktivitelerine ait hemşirelik tanısı belirlenmediği tespit edilmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 1. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri (n=1019)

Table 1. Descriptive characteristics of nurses (n=1019)

Tanıtıcı Özellikler	Sayı	%
Yaş (ortalama=29,5 / min=19 / max=58)		
19-29	649	63,7
30-40	257	25,2
41-51	111	10,9
52 yaş ve üzeri	2	0,2
Cinsiyet		
Kadın	802	78,7
Erkek	217	21,3
Eğitim Durumu		
Sağlık meslek lisesi	142	13,9
Ön lisans	109	10,7
Lisans	696	68,3
Yüksek lisans / Doktora	72	7,1
Meslekteki Çalışma Süresi		
1 yıldan az	183	18,0
1-5 yıl	356	34,9
6-10 yıl	220	21,6
11-15 yıl	88	8,6
16 yıl ve üzeri	172	16,9
Şu an Çalıştığı Bölüm		
COVID-19 Servisi	505	49,6
COVID-19 Yoğun Bakım	327	32,1
COVID-19 Acil	187	18,4

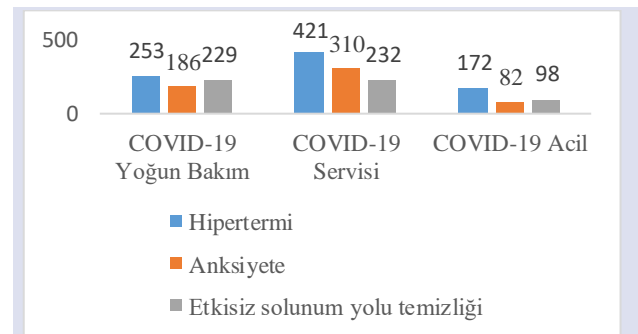
Çizelge 2. Hemşirelerin COVID-19 tanılı hastalarına belirledikleri hemşirelik tanımları

Table 2. Nursing diagnoses determined by nurses for their patients diagnosed with COVID-19

Günlük Yaşam Aktiviteleri ve NANDA Hemşirelik Tanımları	Sayı	%*
Güvenli çevrenin sürdürülmesi		
Kronik ağrı	475	6,9
Enfeksiyon riski	460	6,7
Akut Bilinç Bulanıklığı	124	1,8
İletişim		
Anksiyete	580	8,4
Korku	486	7,2
Bilgi Eksikliği (hastalık hakkında)	422	6,2
Sosyal İzolasyon	406	5,9
Güçsüzlük	357	5,3
Sosyal Etkileşimde Bozulma	239	3,5
Solunum		
Etkisiz Solunum Yolu Temizliği	562	8,2
Spontan Solunumda Bozulma	400	5,9
Gaz Alış-Verişinde Bozulma	212	3,1
Beslenme		
Bulantı	280	4,1
Boşaltım		
Gastrointestinal Motilite İşlevinde Bozulma	258	3,8
Bireysel Temizlik ve Giyinme	-	-
Vücut Sıcaklığının Kontrolü		
Hipertermi	849	12,4
Hareket	-	-
Çalışma ve Eğlenme	-	-
Cinselliği İfade Etme	-	-
Uyku ve Dinlenme		2,7
Uykusuzluk	187	
Ölüm		
Umutsuzluk	230	3,4
Ölüm Anksiyetesi	306	4,5

*Birden fazla yanıt verilmiştir. Yüzdeler n=6833 üzerinden alınmıştır.

Hemşirelerin en çok belirledikleri hemşirelik tanısı COVID-19 servisinde “anksiyete”, COVID-19 yoğun bakımda “etkisiz solunum yolu temizliği”, COVID-19 acil serviste “hipertermi” olarak tespit edilmiştir (Şekil 1).



Resim 1. Çalıştıkları birimlere göre en çok belirlenen hemşirelik tanımları

Figure 1. The most common nursing diagnoses according to the units they work in

COVID-19 hastalarında fizyolojik işlevler kolayca bozulabilmekte ve bu hastalarda meydana gelen minimal bir değişiklik bile çok ciddi morbidite ve mortaliteye neden olabilmektedir. Bu nedenle COVID-19 hastalarının yüksek kalitede hemşirelik bakımına ihtiyacı vardır (Murthy ve ark., 2020). Hemşirelik bakımının kalitesi, hemşirelik sürecinin etkin kullanımı ile doğru orantılıdır. Bu araştırmada, 1019 hemşirenin toplamda 6.833 hemşirelik tanısı belirlediği bulundu. Araştırmaya katılan hemşirelerin %75,4'ünün lisans ve lisansüstü mezunu olmasının pek çok sayıda hemşirelik tanısının belirlendiğini düşündürmektedir. Literatür incelendiğinde hemşirelik sürecini lisans ve lisansüstü mezunu hemşirelerin daha çok kullandığı tespit edilmiştir (Olmaz ve Karakurt, 2019; Köse ve Sis Çelik, 2020)

Literatür incelendiğinde, COVID-19 hastaları için var olan kanıta dayalı bir hemşirelik tanı standardı yoktur. Literatürde COVID-19 tanılı hastalarda en çok görülen semptomları inceleyen ve bu semptomlara uygun belirlenebilecek hemşirelik tanıları tespit etmeye yönelik çalışmalara rastlanmıştır. Bu çalışmalar incelendiğinde; COVID-19 tanılı hastalara belirlenebilecek başlıca hemşirelik tanıları; etkisiz solunum yolu temizliği, spontan solunumda bozulma, akut ağrı, anksiyete, aktivite intoleransı, hipertermi olarak belirlendiği gözlenmiştir (de Souza ve ark., 2020; Hidayatun & Aziz, 2020). COVID-19 hastaları üzerinde yapılan pek çok çalışmada en çok görülen semptomun hipertermi olduğu gözlenmiştir (Khatrı ve ark., 2021; Wiersinga ve ark., 2020). SARS-CoV-2, akciğere ek olarak vücuttaki diğer hücreleri de etkileyerek inflamatuvar yanıtları ve tipik hematolojik değişiklikleri tetikler, böylece fizyolojik olarak akut ağrı, hipertermi gibi hemşirelik tanıları ortaya çıkma riskini artırır (Barros ve ark., 2020). Bu bağlamda SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu yeni koronavirüs hastalığında hipertermi beklenen bir durumdur. Yapılan bu çalışma literatürü destekler nitelikte olup; en çok görülen hemşirelik tanıları; hipertermi başta olmak üzere anksiyete ve etkisiz solunum yolu temizliği olarak belirlenmiştir.

Literatürde COVID-19 tanısı almış hastaların genellikle solunum yolu temizliğinin etkisiz olduğu belirtilmiştir (Guan ve ark., 2020; Huang ve ark., 2020). Solunum sıkıntısı yaşayan hastalar, ventilatör desteğine ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle hastaların yoğun bakım ünitelerine alınarak yakın takip ve tedavileri başlanmaktadır (Phua ve ark., 2020; Shang ve ark., 2020). Yapılan bu çalışmada COVID-19 yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin, literatürle uyumlu olarak hastalara en çok belirledikleri hemşirelik tanısı "etkisiz solunum yolu temizliği" olarak saptanmıştır. Literatürde yer alan bir diğer bulgu ise COVID-19'lu hastaların çoğunda gaz değişiminde bozulma olduğu belirtilmiştir (Huang ve ark., 2020; Lovato & de Filippis, 2020). Fakat bu çalışmada "gaz alış-verişinde bozulma" hemşirelik tanısı en az belirlenen hemşirelik tanılarından. Bunun nedeni, araştırmaya katılan hemşirelerin NANDA hemşirelik tanılarının çeşitliliği hakkında yeterince bilgiye sahip olmaması olabilir. Hemşirelik tanılarının incelendiği çalışmalarda;

kliniğe çalışan hemşirelerin belli başlı tanıları haricinde hemşirelik tanısı kullanmadığı ve hastaya özgü hemşirelik tanısı belirlemede eksiklikler olduğu tespit edilmiştir (Korhan ve ark., 2015; Türen ve ark., 2017).

Bu çalışmada hemşireler bakım verdikleri hastaların pek çoğuna hastalık hakkında "bilgi eksikliği" hemşirelik tanısını belirlemiştir. COVID-19'a ilişkin bilgi eksikliğinden dolayı bireyler korku ve anksiyete yaşamaktadır. Korku, COVID-19 pandemisinin psikolojik bir yönüdür (Pakpour & Griffiths, 2020). Yapılan pek çok çalışmada COVID-19'un korkuya sebep olduğu belirlenmiştir (Ahorsu ve ark., 2020; Stankovska ve ark., 2020). Korku, beraberinde anksiyete ve uyku bozukluğu gibi sorunlara sebep olmaktadır. Deng ve arkadaşlarının (2021) 31 çalışma üzerinde yaptığı meta-analizde COVID-19 hastalarının %47'sinin anksiyete, %34'ünün uyku bozukluğundan şikayetçi olduğu belirlenmiştir (Deng ve ark., 2021). Dünya Sağlık Örgütü, COVID-19 pandemisinde en çok görülen psikolojik problemin anksiyete olduğunu açıklamıştır (World Health Organization, tarih yok). Bu çalışmada benzer olarak hemşirelerin çoğunluğu "anksiyete" hemşirelik tanısını belirlemiştir. Amerika'da 775 yetişkin ile yapılan bir çalışmada, COVID-19 salgınından etkilenen bireylerin anksiyeteden ziyade umutsuzluk yaşadığı tespit edilmiştir (Lee, 2020). COVID-19 pandemisinin insanları nasıl etkileyeceği konusunda bilinmezliğe sebep olmasının insanlarda umutsuzluk yarattığı düşünülmektedir. Yüksek ölüm oranlarına sahip hastalıkların, bireylerin umutsuzluk ve ölüm kaygısını artırdığı bilinmektedir (Salehi ve ark., 2016). Bu çalışmada hemşirelerin yaklaşık olarak beşte biri umutsuzluk hemşirelik tanısını, dörtte birinden fazlası ölüm anksiyetesi tanısını belirlemiştir. Kavaklı'nın 2020 yılında 562 birey üzerinde yaptığı çalışmada COVID-19 pandemisinin bireylerde ölüm anksiyetesine sebep olduğu belirtilmiştir (Kavaklı ve ark., 2020). Pradhan'ın 2020 yılında yaptığı benzer bir çalışmada da bireylerin korkuya bağlı ölüm anksiyetesi yaşadıkları belirtilmiştir (Pradhan ve ark., 2022). Bu çalışmada belirlenen psikolojik hemşirelik tanılarına bakıldığında; belirlenen tanıların temelinde korkunun olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmada tespit edilen diğer hemşirelik tanıları ise, sosyal izolasyon ve sosyal etkileşimde bozulmadır. COVID-19 ile ilişkili damgalanma ya da damgalanma korkusunun hastalarda sosyal izolasyona sebep olduğu düşünülmektedir. Çünkü damgalanmaya maruz kalan bireyler toplumun üyesi olmadıklarını algılamaya başlayabilmektedir. Toplumdaki bireylerin ayrırtıcı tutumu nedeniyle kişi zamanla o topluma ait olmadığını düşünerek yalnızlık hissetmeye başlar ve içine kapanabilir. Bu durum sosyal izolasyona neden olur (Bagcchi, 2020; Türk Psikiyatri Derneği, 2020). Sosyal izolasyon yaşayan bireylerin sosyal etkileşimlerinin de buna paralel olarak bozulduğu düşünülmektedir.

Semptomlara göre COVID-19'lu bireylere belirlenebilecek hemşirelik tanılarının incelendiği çalışmalara bakıldığında; COVID-19 hastalarında en çok görülen semptomlar mevsimsel ya da dönemsel olarak değişmektedir (Guan ve ark., 2020; Huang ve ark., 2020; WHO,). Aydın ve arkadaşlarının (2022) yaptığı çalışmada

SARS-CoV-2 virüsünün mevsimsel olarak değiştiği belirtilmiştir (Aydın ve ark., 2022). Hastalığın şiddetine ve mevsimine bağlı olarak hemşirelik tanıları da değişebilmektedir. Bu araştırma pandeminin ilk yılında gerçekleştirilmiştir. Belirlenen hemşirelik tanılarının sözü edilen çalışmalarda olduğu gibi verilerin toplandığı mevsime özgü belirlendiği düşünülmektedir.

Ayrıca bireysel temizlik ve giyinme, hareket, çalışma ve eğlenme ile cinselliği ifade etme yaşam aktivitelerine ait hemşirelik tanılarının belirlenmemesi, hastaların yaşamsal fizyolojik gereksinimlerine yönelik tanımlara ağırlık verildiğini, COVID-19 pandemisinin hastaların biyopsikososyal yönden tam olarak değerlendirilmesinde sınırlayıcı olduğunu göstermektedir.

Sonuç

Yeni koronavirus, bireylerde farklı semptomlar gösterebilmekte ve bakım gereksinimleri kişiye göre değişiklik gösterebilmektedir. Bireye özgü, insan odaklı ve bütüncül bir hemşirelik bakımının sunulması bu bağlamda önemlidir. Bu çalışmanın COVID-19 hastalarında belirtilen hemşirelik tanımlarını genel anlamda açıkladığı düşünülmektedir. Çalışma sonuçları COVID-19'un hem fizyolojik hem de psikolojik açıdan bireylerin yaşamını ne kadar etkilediği anlamında kısmen belirleyici olmuştur.

COVID-19 birimlerinde çalışan hemşirelerle daha çok araştırmanın yapılması, COVID-19 hastalarına belirlenebilecek hemşirelik tanımlarında yol gösterici olacaktır. Ayrıca COVID-19 hastalarına bakım veren hemşirelerin bilgi düzeylerini artırmak ve hastaları bütüncül olarak değerlendirebilmeleri için eğitimler planlanabilir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarların makalede sunulan veriler ve/veya makalenin konusu ile ilgili olarak herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Acaroğlu, R., Şendir, M., Kaya, H. (2021). Roper - Logan - Tierney - Modelinin Uygulamada Kullanılması. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi.
- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The fear of COVID-19 scale: Development and initial validation. *Int J Ment Health Addict*, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11469-020-00270-8>
- Aydın, N.N., Kardeşahin, O., Aydın, M., Kerget, F., & Yılmaz, S.İ. Yetişkinlerde COVID-19 öncesi solunum yolu viral etkenlerin epidemiyolojisi ve mevsimsel dağılımı. *Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 24(3), 496-500. <https://doi.org/10.24938/kutfd.1112554>
- Bagcchi, S. (2020). Stigma during the COVID-19 pandemic. *The Lancet Infectious Diseases*, 20(7), 782. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30498-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30498-9).
- Barros, A.L.B.L.D., Silva, V.M.D., Santana, R.F., Cavalcante, A.M.R.Z., Vitor, A.F., Lucena, A.D.F., Napolyon, A.A., Lopes, C.T., Primo, C.C., Carmona, E.V., Duran, E.C.M., Kasap, H.K., Lopes, J.L., Diaz, L.J.R., Cubas, M.R., Brandao, M.A.G., Lopes, M.V.O., Nobrega, M.M.L., Almeida, M.A., Souza, P.A., Kasap,

- R.C.G.S., ... Santos, V. B. (2020). Brazilian Nursing Process Research Network contributions for assistance in the COVID-19 pandemic. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73(suppl 2), e20200798. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0798>.
- Choi, K. R., Jeffers, K. S., & Logsdon, M. C. (2020). Nursing and the novel coronavirus: Risks and responsibilities in a global outbreak. *Journal of Advanced Nursing*, 76(7), 1486-1487. <https://doi.org/10.1111/jan.14369>
- de Souza, L. P., Vasconcellos, C., de Lima, M. G., & Romanholo, R. A. (2020). Clinical characteristics of COVID-19 patients and the main nursing diagnoses. *Scientia Medica*, 30(1), e38509-e38509.
- Deng, J., Zhou, F., Hou, W., Silver, Z., Wong, C. Y., Chang, O., Huang, E., & Zuo, Q. K. (2021). The prevalence of depression, anxiety, and sleep disturbances in COVID-19 patients: a meta-analysis. *Ann N Y Acad Sci*, 1486(1), 90-111. <https://doi.org/10.1111/nyas.14506>
- González-Aguña, A., Jiménez-Rodríguez, M. L., Fernández-Batalla, M., Herrero-Jaén, S., Monsalvo-San Macario, E., Real-Martínez, V., & Santamaría-García, J. M. (2021). Nursing diagnoses for coronavirus disease, COVID-19: Identification by taxonomic triangulation. *International Journal of Nursing Knowledge*, 32(2), 108-116. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12301>
- Guan, W., Ni, Z., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., & Hui, D. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Hidayatun, N., & Aziz, A. (2020). Overview of the Covid-19 patient nursing diagnosis. *JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi)*, 4(2), 54-59. <https://doi.org/10.46749/jiko.v4i2.42>
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223), 497-506. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30183-5)
- Jackson, D., Bradbury-Jones, C., Baptiste, D., Gelling, L., Morin, K., Neville, S., & Smith, G. D. (2020). Life in the pandemic: Some reflections on nursing in the context of COVID-19. *Journal of Clinical Nursing*, 29(13-14), 2041-2043. <https://doi.org/10.1111/jocn.15257>
- Jiang, L., Broome, M. E., & Ning, C. (2020). The performance and professionalism of nurses in the fight against the new outbreak of COVID-19 epidemic is laudable. *International Journal of Nursing Studies*, 107, 103578. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103578>
- Kavaklı, M., Ak, M., Uğuz, F., & Türkmen, O. O. (2020). The mediating role of self-compassion in the relationship between perceived COVID-19 threat and death anxiety. *Journal of Clinical Psychiatry*, 23(1), 15-23. <https://doi.org/10.5505/kpd.2020.59862>
- Khatri, P., Neupane, A., Banjade, A., Chhetri, A., Sharma, D., Chhetri, P., Thapa, P., Khadka, N., Karki, S., & Neupane, S. (2021). Fever among COVID-19 patients in a tertiary care hospital of Western Nepal: A descriptive cross-sectional study. *JNMA J Nepal Med Assoc*, 59(242), 987-991. <https://doi.org/10.31729/jnma.6422>
- Korhan, E.A., Yönt, G.H., Demiray, A., Akça, A., & Eker, A. (2015). Yoğun bakım ünitesinde hemşirelik tanımlarının belirlenmesi ve NANDA tanımlarına göre değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 16-21.
- Köse, S., & Sis Çelik, A. (2020). Hemşirelerin hemşirelik tanımlarını algılama durumlarının ve etkileyen faktörlerin belirlenmesi.

- Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi, 3(3), 244-253.
- Lee, S. A. (2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Stud*, 44(7), 393-401. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1748481>
- Lovato, A., & de Filippis, C. (2020). Clinical presentation of COVID-19: A systematic review focusing on upper airway symptoms. *Ear Nose Throat J*, 99(9), 569-576. <https://doi.org/10.1177/0145561320920762>
- Members, W. C., Wang, H., Zeng, T., Wu, X., & Sun, H. (2020). Holistic care for patients with severe coronavirus disease 2019: An expert consensus. *International Journal of Nursing Sciences*, 7(2), 128-134. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2020.03.010>
- Moorhead, S., Macieira, T. G. R., Lopez, K. D., Mantovani, V. M., Swanson, E., Wagner, C., & Abe, N. (2021). NANDA-I, NOC, and NIC linkages to SARS-Cov-2 (Covid-19): Part 1. community response. *International Journal of Nursing Knowledge*, 32(1), 59-67. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12291>
- Murthy, S., Gomersall, C. D., & Fowler, R. A. (2020). Care for critically ill patients with COVID-19. *Jama*, 323(15), 1499-1500. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.3633>
- Olmaz, D., & Karakurt, P. (2019). Hemşirelerin bakım verirken hemşirelik sürecini bilme ve uygulama durumları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 12(1), 3-14.
- Pakpour, A. H., & Griffiths, M. D. (2020). The fear of COVID-19 and its role in preventive behaviors. *Journal of Concurrent Disorders*, 2(1), 58-63.
- Pedrazza, M., Berlanda, S., Trifiletti, E., & Minuzzo, S. (2018). Variables of individual difference and the experience of touch in nursing. *Western Journal of Nursing Research*, 40(11), 1614-1637. <https://doi.org/10.1177/0193945917705621>
- Phua, J., Weng, L., Ling, L., Egi, M., Lim, C. M., Divatia, J. V., Shrestha, B. R., Arabi, Y. M., Ng, J., & Gomersall, C. D. (2020). Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Challenges and recommendations. *The Lancet Respiratory Medicine*, 8(5), 506-517. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2)
- Pradhan, M., Chettri, A., & Maheshwari, S. (2022). Fear of death in the shadow of COVID-19: The mediating role of perceived stress in the relationship between neuroticism and death anxiety. *Death Stud*, 46(5), 1106-1110. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1833384>
- Salehi, F., Mohsenzade, F., & Arefi, M. (2016). Prevalence of death anxiety in patients with breast cancer in Kermanshah, 2015. *Iranian Quarterly Journal of Breast Disease*, 8(4), 34-40.
- Shang, Y., Pan, C., Yang, X. Z., Zhong, M., Shang, X., Wu, Z., Yu, Z., Zhang, W., Zhong, Q., & Zheng, X. (2020). Management of critically ill patients with COVID-19 in ICU: statement from front-line intensive care experts in Wuhan, China. *Annals of Intensive Care*, 10(1), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00689-1>
- She, J., Jiang, J., Ye, L., Hu, L., Bai, C., & Song, Y. (2020). 2019 novel coronavirus of pneumonia in Wuhan, China: emerging attack and management strategies. *Clinical and Translational Medicine*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s40169-020-00271-z>
- Stankovska, G., Memedi, I., & Dimitrovski, D. (2020). Coronavirus COVID-19 disease, mental health and psychosocial support. *Society Register*, 4(2), 33-48. <https://doi.org/10.14746/sr.2020.4.2.03>
- Sukmana, M., & Yuniarti, F. A. (2020). The pathogenesis characteristics and symptom of Covid-19 in the context of establishing a nursing diagnosis. *Jurnal Kesehatan Pasak Bumi Kalimantan*, 3(1), 21-28.
- Türen, S., Işık, F. Ç., Morgül, N. U., & Atakoğlu, R. (2017). Koroner yoğun bakımda kalp yetersizliği hastaları için belirlenen hemşirelik tanıları ve NANDA'ya uygunluğunun değerlendirilmesi. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 8(17), 115-120. <https://doi.org/10.5543/khd.2017.18199>
- Türk Psikiyatri Derneği. (2020). *COVID-19 ve damgalama*. <https://www.psikiyatri.org.tr/uploadFiles/243202019327-DamgalanmaCOVID.pdf>
- Vicdan, A. K., Karabacak, B. G., & Alpar, Ş. E. (2015). Classification of 2012-2014 NANDA-I nursing diagnostics using the Nursing Model Based on Activities of Living 2012-2014 NANDA-I hemşirelik tanılarının Yaşam Aktivitelerine Dayalı Hemşirelik Modeline göre sınıflandırılması. *Journal of Human Sciences*, 12(2), 1626-1636. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i2.3060>
- Wiersinga, W. J., Rhodes, A., Cheng, A. C., Peacock, S. J., & Prescott, H. C. (2020). Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A review. *Jama*, 324(8), 782-793. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>
- World Health Organization. (tarih yok). *Mental health and COVID-19*. <http://www.euro.who.int/en/healthtopics/noncommunicable-diseases/mental-health/data-and-resources/mental-health-and-covid-19>.



Digital Game Playing Characteristics of University Students and Related Factors

Selma Durmuş Sarıkahya^{1,a,*}, Aysun Akçam^{2,b}, Özkan Özbay^{3,c}, Yalçın Kanbay^{4,d}, Sevil Çınar Özbay^{5,e}

¹Department of Public Health Nursing, Faculty of Health Sciences, Artvin Coruh University, Artvin, Türkiye

²Department of Turkish Education, Faculty of Education, Necmettin Erbakan University, Konya, Türkiye

³Distance Education Application and Research Centre, Artvin Coruh University, Artvin, Türkiye

⁴Department of Psychiatric Nursing, Faculty of Health Sciences, Artvin Coruh University, Artvin, Türkiye

⁵Department of Emergency and Disaster Management, Faculty of Health Sciences, Artvin Coruh University, Artvin, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

ABSTRACT

This study has been carried out to determine the digital game playing characteristics of university students and related factors. The population of the study consisted of undergraduate and bachelor students who were studying at private and public universities. The snowball sampling method was used as the sampling method. A total of 1390 students, who were reached as a result of online applications and face-to-face interviews and agreed to participate in the study, formed the sample of the study. As data collection tools, "personal information form" and "digital game addiction scale" were used, which questioned students' demographic characteristics and digital game playing status. The data were analyzed using the SPSS 26 package program. Descriptive statistics such as number, mean and percentage were used in the data analysis. According to the findings of the study, 40.5% of the students use the internet between 1-4 hours and 34.9% of them between 4-8 hours. When the duration of playing digital games is examined, 56.6% of the students play digital games in the range of 0-1 hours on average, 28.9% in the range of 1-4 hours on average. The types of digital games students preferred the most were sports and racing, action and adventure games. These games were preferred by at least 20% of the students. In addition, it was determined that male students had a significantly higher digital game addiction than female students. ($p < 0.01$). In order to prevent digital game addiction, it is thought that teaching students how to integrate the digital world into their lives in the most effective and healthy way, providing psychoeducation and reaching the masses can be beneficial for adolescents.

Keywords: Digital game, Digital game addiction, University students

History

Received: 10/12/2022

Accepted: 29/05/2023

Üniversite Öğrencilerinin Dijital Oyun Oynama Özellikleri ve İlişkili Etmenler

ÖZ

Bu çalışma üniversite öğrencilerinin tercih ettikleri dijital oyun türlerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın evrenini özel ve devlet üniversitelerinde okuyan ön lisans ve lisans öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem yöntemi olarak kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Online uygulamalar ve yüz yüze görüşmeler sonucu ulaşılan ve çalışmaya katılmayı kabul eden toplam 1390 öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin demografik özelliklerini ve dijital oyun oynama durumlarını sorgulayan "Kişisel Bilgi Formu" ve "Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği" kullanılmıştır. Veriler SPSS 26 paket programında analiz edilmiştir. Veri analizinde sayı ortalama, yüzde gibi tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, öğrencilerin %40,5'inin 1-4 saat aralığında, %34,9'unun ise 4-8 saat aralığında internet kullanımı gerçekleştirmektedir. Dijital oyun oynama süreleri incelendiğinde, öğrencilerin %56,6'sı günlük ortalama 0-1 saat aralığında, %28,9'u ortalama 1-4 saat aralığında dijital oyun oynamaktadır. Öğrenciler tarafından en çok tercih edilen dijital oyun türleri ise spor ve yarış, aksiyon ve macera türü oyunlardır. Bu oyunlar öğrencilerin en az %20'si tarafından tercih edilmektedir. Ayrıca erkek öğrencilerin kız öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek dijital oyun bağımlılığına sahip oldukları belirlenmiştir ($p < 0,01$). Dijital oyun bağımlılığının önlenmesi için eğitim-öğretim sürecinde öğrencilere dijital dünyayı yaşamlarına en etkili ve sağlıklı bir biçimde nasıl entegre edecekleri öğretilmesi, psiko eğitimin verilmesi ve kitlelere ulaşılmasının ergenler açısından faydalı olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital oyun, Dijital oyun bağımlılığı, Üniversite öğrencileri

Süreç

Geliş: 10/12/2022

Kabul: 29/05/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a durmussel@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-0318-3098>

^c ozkanozbay87@gmail.com

^d <https://orcid.org/0000-0001-7754-2594>

^e cinarsevil87@gmail.com

^e <https://orcid.org/0000-0002-9281-1614>

^b akcamaysun1@gmail.com

^d <https://orcid.org/0000-0001-9428-3942>

^d yalcinkanbay@gmail.com

^e <https://orcid.org/0000-0002-8025-9877>

How to Cite: Sarıkahya Durmuş S, Akcam A, Ozbay O, Kanbay Y, Ozbay Cinar S (2023) Digital Game Playing Characteristics of University Students and Related Factors, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 136-141?

Giriş

Teknolojinin hızla gelişimi bireylerin yaşamlarında ve yaşam tarzlarında büyük değişimlere neden olmuştur. Bu değişimlerden etkilenen alanlardan biri de oyunlardır. Bireyler için gerek eğlence gerek eğitim amaçlı kullanılan oyunlar, günümüzde ekran tabanlı uygulamaların da etkisiyle farklı bir boyut kazanmıştır. Dijital araçlar vasıtasıyla çevrimiçi ya da çevrimdışı oynanan oyunlar olumlu yönlerinin yanında bazı olumsuzlukları da beraberinde getirmektedir (Jeong ve ark., 2016). Dijital oyunlar bireylere fiziksel ve psikolojik zararlar verebilmektedir. Bu zararlar arasında oyun oynamadığında hissedilen kötü duygu durumu, okul, aile ve çevrenin ihmal edilmesi, baş, omuz ve sırt ağrıları, yorgunluk, uyku ve göz ile ilgili problemler yer almaktadır (Griffiths ve Meredith, 2009). Yaşanan olumsuzluklardan bir diğeri de dijital oyun bağımlılığıdır. Dijital oyun bağımlılığı, Amerikan Psikoloji Derneği tarafından Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nın (DSM-V) beşinci basımında İnternet Oyun Bozukluğu kapsamında ele alınmıştır (Lemmens ve ark., 2009). Dijital oyun bağımlılığı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından "oyun rahatsızlığını" kişinin ilgi alanları ile günlük yaşam aktivitelerinin belirlenmesinde sorun oluşturan ve sık tekrar eden ciddi bir bağımlılık ile şiddetli davranış modeli olarak tanımlanmıştır (WHO, 2021).

Günümüzde oldukça ilgi gören mobil oyun türleri arasında bulmaca/trivia, rol yapma ve spor yer alırken; diğer türler arasında atari, aksiyon, hareket/serüven oyun, simülasyon ve kumarhane/kart oyunları bulunmaktadır (Pew Research Center, 2018). Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, Amerika Birleşik Devletleri Eğlence Yazılımları Derneği (ESA) 2020 araştırma raporuna göre; video oyunu oynayanların %38'inin 18-34 yaş grubunda olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, oynanan oyun türlerinde cinsiyet farklılıklarının olduğu görülmüştür. Erkek katılımcıların favori oyunları nişancı (%80), macera (%68) ve rol yapma oyunları (%65) iken kadın katılımcıların favori oyunları aile oyunları (%59), aksiyon oyunları (%52) ve yarış oyunlarıdır (%50) (ESA., 2020).

Bilgisayar ortamında veya akıllı telefonlarda oynanan dijital oyunların genellikle çevrimiçi olarak oynanması, internet bağımlılığına, dijital oyun bağımlılığına ve akademik başarısızlığa sebep olmaktadır (Griffiths ve Meredith, 2009). Ülkemizde Ay ve Noyan'ın (2021) üniversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada; internet ve dijital oyun bağımlılığı düzeyinin cinsiyete göre anlamlı olarak farklılaştığı, erkek katılımcıların daha fazla internete bağlandığı ve dijital oyun oynadığı belirlenmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da özellikle erkek ergenler arasında aşırı dijital oyun oynama davranışının hızla arttığı saptanmıştır (Goswami ve Singh, 2016).

Farklı yaş gruplarından dijital oyuncuların olduğu birçok çalışmada bireylerin dijital oyun oynama amaçları, oynama süreleri, oynama tercihleri gibi konular araştırılmakta olup dijital oyun bağımlılığı ile ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır (Mentzoni ve ark., 2011; Yalçın ve Bertiz, 2019; Akkaya ve ark., 2021). Son yıllarda dijital oyunların neden bu kadar popülerleştiği, hangi motivasyonlardan beslendiği

ve oyunların aşırı kullanımı gibi durumlar söz konusu olduğundan bu durumun bireyi neden bağımlılığa kadar götürebildiğini daha iyi anlaşılabilmesi açısından oyun türleri özelinde de konunun ayrıca incelenmesi gerekmektedir (Griffiths ve Meredith, 2009). Amerikan Psikiyatri Birliği bu konuda yapılacak araştırmaların daha fazla ele alınmasını tavsiye etmiştir (APA 2013). Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin tercih ettikleri dijital oyun türlerini belirlemek ve cinsiyet, not ortalaması gibi değişkenlerin bireylerin dijital oyun bağımlılıkları ile ilişkisinin olup olmadığı da değerlendirmektir. Bu çalışma üniversite öğrencilerinin dijital oyun oynama davranışı, tercih türleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemek ve bu durumların potansiyel tehditlerini görmek açısından literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma Soruları

Üniversite öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığının düzeyi nedir?

Üniversite öğrencilerinin tercih ettikleri oyun türleri nelerdir?

Üniversite öğrencilerinin dijital oyun bağımlılığı ile cinsiyet ve not ortalamaları arasında bir ilişki var mıdır?

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın Yeri ve Örneklem Seçimi

Araştırma kesitsel ve tanımlayıcı desende planlanmıştır. Bu çalışma, 23 Eylül–22 Kasım 2022 tarihleri arasında özel ve devlet üniversitelerinde yürütülmüştür. Çalışmanın evrenini üniversitelerde öğrenim gören ön lisans ve lisans öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem seçiminde çalışmanın amacına uygun olarak dijital oyun oynayan öğrenciler çalışmaya davet edilmiştir. Bu süre sonunda toplam 1390 öğrenciye ulaşılmıştır.

Verilerin Toplanması

Veri toplama formları çeşitli üniversitelerden öğretim elemanlarına gönderilerek öğrencilere bu formları doldurtmaları konusunda destek talep edilmiştir. Verileri toplama sürecinde evreni oluşturan öğrencilere WhatsApp®, Telegram® gibi telefon temelli iletişim grupları aracılığıyla ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra ulaşılabilen öğrencilerin bir kısmı ile yüz yüze görüşme yapılarak veriler toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın veri toplama aşamasında "Kişisel Bilgi Formu" ve "Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği" kullanılmıştır.

Kişisel bilgi formu

Bu veri toplama formu araştırmacılar tarafından literatüre dayalı olarak oluşturulmuştur (Griffiths ve Meredith, 2009; Lemmens, 2009; Taylan ve ark., 2018). Kişisel Bilgi Formu'nda 6 adet soru sorulmuş olup bunlar; yaş, cinsiyet, not ortalaması, günlük internet kullanım süresi, günlük dijital oyun oynama süresi ve tercih edilen dijital oyun türlerini içermektedir.

Dijital oyun bağımlılığı ölçeği (DOBÖ)

Lemmens ve arkadaşlarının (2009) patolojik kumar oynama ölçütleri doğrultusunda geliştirdiği Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçeği'nin (DOBÖ-7) yedi maddelik kısa formu Türkçeye uyarlanmış, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri 2015 yılında Irmak ve Erdoğan tarafından yapılmıştır. DOBÖ-7, beşli likert tipinde ve 7 maddeli olup ölçekten alınabilecek puanlar 7 ile 35 puan arasında değişmektedir. Tek boyuttan oluşan ölçekteki ifadeler 1= "Hiçbir zaman", 2= "Nadiren", 3= "Bazen", 4= "Sık sık" ve 5= "Her zaman" olacak şekilde değerlendirilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,72 ve madde toplam puan korelasyonları 0,52-0,76 arasındadır. Üç haftalık test tekrar test korelasyonu 0,80 hesaplanarak geçerlilik ve güvenilirliği özgün ölçek bulgularına benzer değerlerde bulunan ölçek, dijital oyun bağımlılığı kapsamında güvenli ve geçerli bir ölçüm aracıdır (Lemmens ve ark., 2009). Ölçeğin bu çalışmadaki Cronbach α güvenilirlik katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma verileri, IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) for Windows 26.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin yorumlanmasında sayı, ortalama ve yüzde kullanılmıştır. Öğrencilerin kişisel özellikleri ile ilgili veriler: sayı, ortalama ve yüzde, standart sapma değerleri ile verilmiştir. Değişkenler arasındaki farkların aranmasında t testi, ilişkilerin aranmasında ise Cramer's V katsayısı tercih edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Çalışma için gerekli etik izinler bir devlet üniversitesinin Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulundan alınmıştır (01.09.2022 Tarih ve E-18457941-050.99-60352 Sayı). Çalışmaya dâhil edilen tüm katılımcılardan onam alınmıştır.

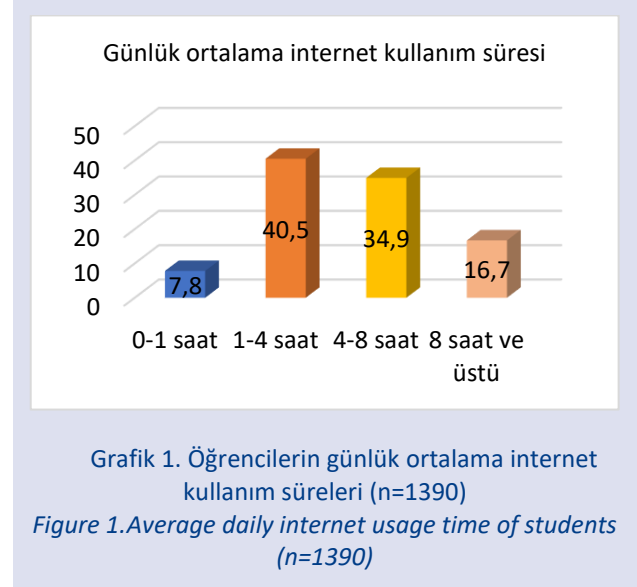
Bulgular ve Tartışma

Üniversite öğrencilerinin dijital oyun oynama ile ilgili özellikleri ve ilişkili faktörleri belirlemek amacıyla planlanan bu çalışmanın bulgularına göre çeşitli sonuçlar elde edilmiş ve bu sonuçlar ilgili literatür ışığında aşağıda tartışılmıştır.

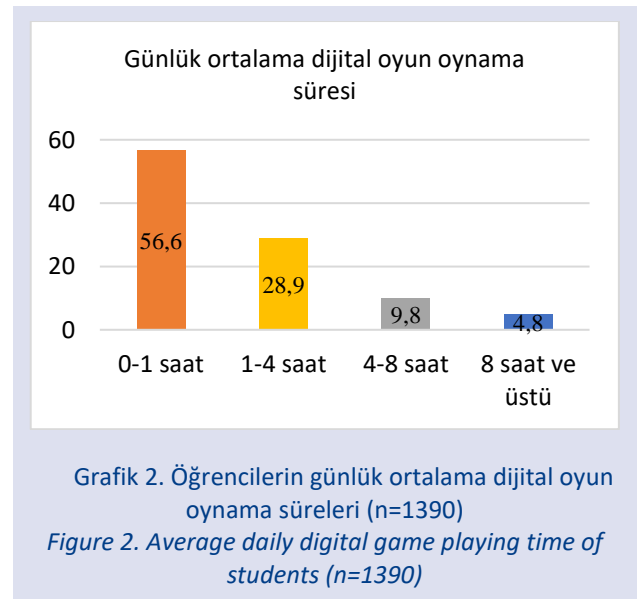
Örnekleme oluşturan öğrencilerin %52,7'si (n=733) kız öğrencilerden ve %47,3'ü (n= 675) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Örneklemin yaş aralığı 17-35 arasında değişmekte olup yaş ortalaması $21,4 \pm 1,9$ olarak hesaplanmıştır.

Günümüzde hızla ilerleyen teknoloji sayesinde iletişim teknolojileri de paralel bir gelişme göstermiş ve bu gelişme insanların internet ağları ve sosyal medya platformlarını daha fazla kullanması ile son bulmuştur (Drago, 2015). UNICEF "Dünya Çocuklarının Durumu (2017)" başlıklı raporunda dijital teknolojilerin çocukların hayatlarını değiştirdiğini ve gençlerin (15–24 yaş grubu) internete en çok bağlanan grup olduğunu belirtmektedir. Araştırmada öğrencilerin günlük ortalama internet kullanım süreleri incelendiğinde, %40,5'inin 1-4 saat aralığında, %34,9'unun ise 4-8 saat aralığında internet kullanımının olduğu

görülmektedir (Grafik 1). Araştırma örnekleminize dahil olan üniversite öğrencileri günlük internet kullanım süreleri (Kim ve ark., 2010; Saldıran, 2021) ile diğer araştırmalarla benzerlik göstermişlerdir. Saldıran'ın (2021) yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin internet kullanım süreleri incelendiğinde günlük ortalama en fazla 4-6 saat (%32,8) internette vakit harcadıkları belirlenmiştir.



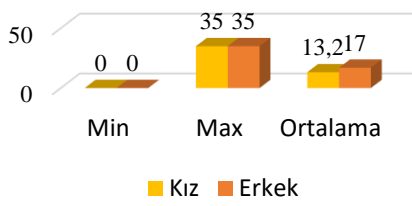
Öğrencilerin %56,6'sı günlük ortalama 0-1 saat aralığında, %28,9'u ortalama 1-4 saat aralığında dijital oyun oynamaktadır. Günlük, zamanının 4 saatten fazlasını dijital oyun oynamaya ayıranların yüzdesi %14,6 olarak hesaplanmıştır (Grafik 2). Yapılan bir çalışmaya göre, üniversite öğrencilerinin günlük dijital oyun oynama süresi 0-1 saat arası olanlar %30,5, 1-4 saat arası olanlar ise %27'dir (Ay ve Noyan 2021). Tarlakazan ve Yavuz (2018)'un yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerin %50,6'sının günde 0-1 saat arası dijital oyun oynadığı %26'sının 1-3 saat arası dijital oyun oynadığı belirlenmiştir.



Cinsiyete göre DOBÖ puan ortalamaları incelendiğinde, erkeklerin dijital bağımlılık düzeyi puan ortalamasının kızların puan ortalamasından yüksek olduğu (Grafik 3) ve aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($t = -3.816$; $p < 0,001$) (Grafik 4). Literatür incelendiğinde bu çalışmaya benzer şekilde, cinsiyet değişkeni açısından erkeklerin oyun bağımlılık düzeyinin kızlardan daha yüksek olduğu, erkeklerin bilgisayar oyunlarına kızlardan daha çok ilgili olup zaman ayırdıkları saptanan ve bu araştırmadaki bulgularla paralellik gösteren çalışmalara rastlanmıştır (Çakır ve ark., 2011; Tuncay ve ark., 2011; Gökçearsan ve Durakoğlu, 2014; Kırtay, 2020; İlker ve Doğan, 2022). Erkek katılımcıların istediği zaman internet kafe ya da PlayStation salonları gibi ortamlara gidebilmesi ve istediği oyunu oynamak için elinde alternatif mobil cihazların bulunması nedeniyle daha fazla dijital oyun bağımlısı oldukları düşünülmektedir. İnternet bağımlılığının temel nedenlerinden birisi de oyun bağımlılığıdır (Yalçın ve Bertiz, 2019). Bu durumun aynı zamanda toplumlara ve kültürlere göre cinsiyet rollerinin değişmesi, cinsiyetlerin teknolojilere erişim olanakları ve erkeklerin ilgi düzeyleriyle de ilgili olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

simülasyon (%19), taktik (%16,1) ve yapboz (%11,9) türü oyunlar da öğrencilerin tercihleri arasında yer almaktadır. Bu oyunlar öğrencilerin en az %10'u tarafından tercih edilmektedir. Öğrencilerin en az tercih ettikleri dijital oyun türü ise rol yapmadır (%9,2) (Grafik 5). Yapılan bir çalışmada öğrencilerin en fazla tercih ettikleri oyunların sırasıyla macera, aksiyon, spor ve zekâ türü oyunlar olduğu ve öğrencilerin dijital oyun bağımlılığı düzeylerinin oynadıkları oyun türüne göre anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır (Aydoğdu, 2018). Literatür incelendiğinde, kadınların daha az rekabetçi, yavaş tempolu, tek kişilik oynanan ve kişiselleştirilebilir olan, karikatür tarzı oyunları; erkeklerin ise heyecan verici, aksiyon ve stratejik planlama yapabilecekleri, görsel kalitesi yüksek, güncel ve gerçek yaşama yakın, şiddet içerikli ve çok oyunculu çevrimiçi oyunları daha çok tercih ettikleri bildirilmektedir (Quaiser-Pohl ve ark., 2006). Yapılan çalışmalar oyun türünün dijital oyun bağımlılık düzeyi üzerinde etkili olmadığını gösterse de (Çakır ve ark., 2011; Aydoğdu, 2018), oynanan oyunların içeriğinde yer alan olumsuz durumların öğrencilerin şiddet eğilim düzeyini artırdığı yönündedir (Güvendi ve ark., 2019; Karabulut, 2019).

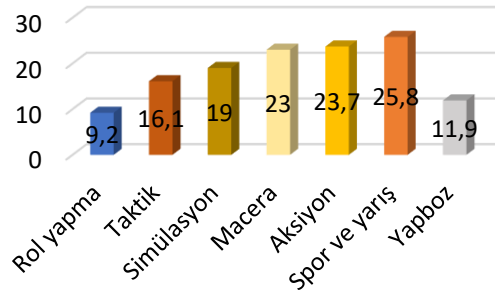
Cinsiyete göre Dijital Oyun Bağımlılığı Ölçek Puanları



Grafik 3. Cinsiyete göre DOB ölçeği puan ortalamaları

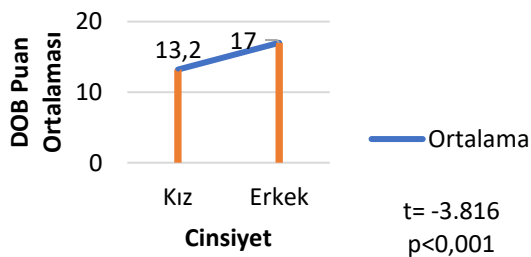
Figure 3. DOB scale mean scores by gender

Tercih edilen dijital oyun tipi



Grafik 3. Cinsiyete göre DOB ölçeği puan ortalamaları

Figure 3. DOB scale mean scores by gender



Grafik 4. Cinsiyete göre DOB ölçeği puan ortalamaları farkı

Figure 4. Difference in DOB scale mean score according to gender

Öğrenciler tarafından en çok tercih edilen dijital oyun türleri spor ve yarış (%25,8), aksiyon (%23,7) ve macera (%23) türü oyunlardır. Bu oyunlar öğrencilerin en az %20'si tarafından tercih edilmektedir. Bu oyun türleri dışında

Öğrencilerin günlük dijital oyun oynama süreleri ile not ortalamaları arasındaki ilişki incelendiğinde, değişkenler arasında istatistiksel olarak negatif yönlü ilişki bulunmuştur (Cramer's $v = 0,064$; $p < 0,05$). Çalışmada, öğrencilerin günlük ekran başında oyun oynama süreleri arttıkça genel akademik ortalamalarının düştüğü ortaya çıkmış olup bu bulgu literatürle benzerlik göstermektedir. Literatürde internet, TV, oyun vb. uygulamalar için ekran karşısında harcanan zamanın bireyin akademik başarı ve performansı üzerinde olumsuz etkisinin olduğu bildirilmektedir (Bülbül ve ark., 2018). Ekran başında geçirilen zaman arttıkça ödev yapmak, okumak veya diğer eğitim faaliyetleri için ayrılan zaman azalmaktadır. Yapılan çalışmalar artan ekran zamanı ile okuma ve ödev yapma süresinin kısalması arasında bir ilişkinin bulunduğunu ve bu durumun zayıf okul performansını güçlü biçimde etkilediğini göstermektedir (Wright, 2011; Terry ve ark., 2014) (Çizelge 1).

Çizelge 1. Not ortalaması ile günlük ortalama dijital oyun oynama süresi ilişkisi**Table 1.** Relationship between grade point average and average daily digital gaming time

Ortalama	1-4 saat n(%)	4-8 saat	8 saat ve üstü	Cramer's v	p
1,01-2,00	101(%7,2)	12(0,8)	11(0,7)	,064	,022
2,01-3,00	595(%42,8)	67(4,8)	23(1,6)		
3,01-4,00	516(37,1)	40(2,8)	25(1,7)		

Sonuç

Bu çalışmada dijital oyunlar baz alınarak, bunların kullanımı ve kişilerin tercihlerinin ne yönde olduğu araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda; erkeklerde oyun bağımlılığının kızlara göre daha yüksek olduğu, öğrenciler arasında en çok tercih edilen oyunların spor, yarış, aksiyon, macera türü oyunlar olduğu, öğrencilerin ekran başında geçirilen süre arttıkça başarı ortalamasının düştüğü ortaya konulmuştur. Üniversite öğrencilerinin dijital oyun oynama davranışları, tercih türleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkileri/özellikleri incelemek, bu gibi durumların yaratacağı potansiyel tehditleri görmek açısından önem taşımaktadır.

Araştırmada elde edilen bulgulardan hareketle, gelecekte yapılacak olan çalışmalarda dijital oyun bağımlılığı çeşitli değişkenlere göre, farklı yaş gruplarında ve belli aralıklarla uygulanıp sonuçlar değerlendirilebilir. Öğrencilerin, dijital oyun oynama özelliğinin yanı sıra teknolojinin farklı işlevlerini de keşfetmesini sağlayacak etkinlikler yapılabilir, öğrenme ortamları, sosyal ve fiziksel aktivite içeren faaliyetlere katılmaları desteklenebilir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarların makalede sunulan veriler ve/veya makalenin konusu ile ilgili olarak herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Akkaya, F. H., Tutgun-Ünal, A., & Tarhan, N. (2021) Y kuşağının dijital oyun bağımlılığının incelenmesi. *Online Journal of Technology Addiction and Cyberbullying*, 8(1), 1-22.
- APA 2013 American Psychiatric Association. American Psychiatric Association DSM-5 Task Force. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5).
- Ay J, Noyan CO. (2021) Üniversite öğrencilerinde nomofobi, dijital oyun bağımlılığı ve internet bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi, (Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi).
- Aydoğdu, F. (2018). Dijital oyun oynayan çocukların dijital oyun bağımlılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(31), 1–18.
- Bülbül, H., Tarkan, T., & Aydil, F. (2018). Üniversite öğrencilerinde oyun bağımlılığı: Kişisel özellikler ve başarı ile ilişkisi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(3), 97–111. <https://doi.org/10.25287/ohuiibf.423745>
- Çakır, Ö., Ayas, T., & Horzum, M. B. (2011). Üniversite öğrencilerinin internet ve oyun bağımlılıklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(2),95-117.
- Drago, E. (2015). The effect of technology on face-to-face communication. *Elon Journal of Undergraduate Research in Communications*, 6(1).

- ESA. 2020 essential facts About the video game industry. *Entertain Softw Assoc.* 2020
- Gökçearslan, Ş., & Durakoğlu, A. (2014). Ortaokul öğrencilerinin bilgisayar oyunu bağımlılık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 419–435.
- Goswami, V., & Singh, D.R. (2016). Impact of mobile phone addiction on adolescent's life: A literature review. *International Journal of Home Science*, 2(1), 69–74.
- Griffiths, M. D., & Meredith, A. (2009). Videogame addiction and its treatment. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 39(4), 247–253. <https://doi.org/10.1007/s10879-009-9118-4>
- Güvendi, B., Demir, G.T., & Keskin, B. (2019). Ortaokul öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ve saldırganlık. *OPUS International Journal of Society Researches*, 11(18), 1194–1217. <https://doi.org/10.26466/opus.547092>
- İlker, K., & Doğan, T. (n.d.). Ergenlerin teknoloji kullanımı ve psikolojik ihtiyaçları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Bağımlılık Dergisi*, 23(4), 410-420. <https://doi.org/10.51982/bagimli.1062617>
- Jeong, S.-H., Kim, H., Yum, J.-Y., & Hwang, Y. (2016). What type of content are smartphone users addicted to?: SNS vs. games. *Computers in Human Behavior*, 54, 10–17. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.07.035>
- Karabulut, B. (2019). Ortaöğretim öğrencilerinde dijital oyun bağımlılığı ve şiddet eğilimi ilişkisi (Yüksek lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).
- Kırtay, O. (2020). 9. Sınıf öğrencilerinin kütüphanelerde teknoloji kullanımı ve okuma alışkanlıkları: Gaziantep ili Şahinbey ilçesi örneği. *Bilgi ve Belge Araştırmaları*, 14, 105–133. <http://dx.doi.org/10.26650/bba.2020.14.04>
- Kim, J. H., Lau, C. H., Cheuk, K. K., Kan, P., Hui, H. L., & Griffiths, S. M. (2010). Brief report: predictors of heavy Internet use and associations with health-promoting and health risk behaviors among Hong Kong university students. *Journal of Adolescence*, 33(1), 215-220. <https://doi.org/10.1016/j.jadolescence.2009.03.012>
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Peter, J. (2009). Development and validation of a game addiction scale for adolescents. *Media Psychology*, 12(1), 77–95. <https://doi.org/10.1080/15213260802669458>
- Mentzoni, R. A., Brunborg, G. S., Molde, H., Myrseth, H., Skouerøe, K. J. M., Hetland, J., & Pallesen, S. (2011). Problematic video game use: estimated prevalence and associations with mental and physical health. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(10), 591-596. <https://doi.org/10.1089/cyber.2010.0260>
- Pew Research Center, 2018 Pew Research Center. Social media update 2014. 2015
- Saldıran, T. Ç. (2021). İnternet bağımlılığında cinsiyet, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesinin tahmini etkileri: Üniversite öğrenci örnekleme. *Bağımlılık Dergisi*, 22(1), 10-19. <https://doi.org/10.51982/bagimli.784565>
- Quaiser-Pohl, C., Geiser, C., & Lehmann, W. (2006). The relationship between computer-game preference, gender, and mental-rotation ability. *Personality and Individual Differences*, 40(3), 609–619. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.07.015>

- Tarlakazan, E., & Yavuz, E. (2018). Üniversite öğrencilerinin mobil oyun profili ve oynama alışkanlıkları. *Artvin Çoruh Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 149-163. <https://doi.org/10.22466/acusbd.431711>
- Taylan, H. H., Topal, M., & Tuncay, A. (2018). Sakarya'daki lise öğrencilerinin dijital oyun oynama eğilimlerinin incelenmesi. *Online Journal of Technology Addiction and Cyberbullying*, 5(1), 53-68.
- Terry, M., Malik, A., Sinclair, D., Fines, C., & Terry, S. (2014). Factors that affect academic performance in grade nine: focus on video games. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(10), 1-15.
- Tuncay, A., Çakır, Ö., & Horzum, M.B. (2011). Ergenler için bilgisayar bağımlılığı ölçeği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 439-448.
- UNICEF, (2017). Dünya Çocuklarının Durumu 2017. New York, Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu, Erişim:http://www.unicef.org.tr/files/bilgimerkezi/doc/SOWC_2017_SUM_TR.pdf.
- Wright, J. (2011). The effects of video game play on academic performance. *Modern Psychological Studies*, 17(1), 37-44. <https://scholar.utc.edu/mps/vol17/iss1/6>
- Yalçın Irmak, A., & Erdoğan, S. (2015). Dijital oyun bağımlılığı ölçeği türkçe formunun geçerliliği ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16(1),10-18. <https://doi.org/10.5455/apd.170337>
- Yalçın, S., & Bertiz, Y. (2019). Üniversite öğrencilerinde oyun bağımlılığının etkileri üzerine nitel bir çalışma. *Bilim Eğitim Sanat ve Teknoloji Dergisi*, 3(1), 27-34. doi: <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i2.4480>



Presence of Aflatoxin M1 in Raw Milk Consumed in Sivas

Gonca Şimşek^{1,a}, Sema Ağaoğlu^{2,b,*}

¹Department of Medical Microbiology, Faculty of Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Veterinary Food Hygiene and Technology, Faculty of Veterinary Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 16/12/2022

Accepted: 13/07/2023

ABSTRACT

In this study, aflatoxin M1 (AFM1) presence and residue levels were investigated in milk presented for sale in Sivas and its region. For this purpose, 60 raw cow milk samples were used as a material. Milk samples were collected periodically in January and February 2017 from central sales locations and surrounding villages. ELISA technique was applied in AFM1 analyzes. According to the analysis results, AFM1 was detected in 55 raw milk samples (%91.6). The lowest level of AFM1 was found to be 1.56, the highest was 133.78 and the mean was 36.59±3.98 ng/L. AFM1 level was approved to the limits set by European Union and Turkish Food Codex in 43 samples (%78.2). AFM1 values were determined over 50 ng/L in 12 samples (%21.8). AFM1 was not determined in 5 samples (%8.3) analyzed at a detectable level. When the research results were examined, it was determined that a significant part (91.6%) of raw cow milk samples collected from Sivas province and nearby villages were contaminated with AFM1. This result poses a potential risk to the consumer. However, it is a pleasing finding that the number of samples (43 samples) and sample rate (78.2%) that comply with the standard values are higher.

Keywords: Aflatoxin M1, Raw milk, ELISA

Sivas'ta Tüketilen Çiğ Sütlerde Aflatoksin M1 Varlığı

Süreç

Geliş: 16/12/2022

Kabul: 13/07/2023

Öz

Bu çalışmada, Sivas ve yöresinde açık olarak satışa sunulan sütlerde aflatoksin M1 (AFM1) varlığı ve kalıntı düzeyi araştırıldı. Bu amaçla, 60 çiğ inek sütü örneği materyal olarak kullanıldı. Süt örnekleri, 2017 yılı Ocak ve Şubat aylarında Sivas ili'nde bulunan satış yerleri ve civar köylerden periyodik olarak toplandı. AFM1 analizlerinde ELISA tekniği uygulandı. Analiz sonuçlarına göre, 55 çiğ süt örneğinde (%91,6) AFM1 tespit edildi. AFM1 değerleri en düşük 1,56, en yüksek 133,78 ve ortalama 36,59±3,98 ng/L olarak belirlendi. AFM1 düzeyi 43 örnekte (%78,2) Avrupa Birliği Komisyonu ve Türk Gıda Kodeksi tarafından bildirilen yasal limite (50 ng/L) uygun bulundu. AFM1 miktarı 12 örnekte (%21,8) 50 ng/L üzerinde belirlendi. Analizi yapılan 5 örnekte (%8,3) tespit edilebilir düzeyde AFM1 saptanmadı. Araştırma sonuçları incelendiğinde, Sivas ili ve yakın köylerden toplanan çiğ inek sütü örneklerinin önemli kısmının (%91,6) AFM1 ile kontamine olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, tüketici açısından potansiyel risk oluşturmaktadır. Bununla birlikte, standart değerlere uygunluk gösteren örnek sayısı (43 örnek) ve oranının (%78,2) daha yüksek olması sevindirici bir bulgudur.

Anahtar Kelimeler: Aflatoksin M1, Çiğ süt, ELISA

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a biyologgonca@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0001-6165-1614>

^c sagaoglu@cumhuriyet.edu.tr

^d <https://orcid.org/0000-0001-5252-8040>

How to Cite: Simsek G, Agaoglu S (2023) Presence of Aflatoxin M1 in Raw Milk Consumed in Sivas, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 142-148

Giriş

Aflatoksinler; başta *A. flavus* ve *A. paraciticus* olmak üzere, bazı *Aspergillus*, *Penicillium* ve *Rhizopus* türü küfler tarafından sentezlenen toksik metabolitlerdir. Aflatoksinlerle bulaşmış gıda ve yemleri tüketen insan ve hayvanlarda ortaya çıkan hastalık tablosu "aflatoksikozis" olarak tanımlanmaktadır (Ünlütürk, 1998; Kaya, 2001).

Aflatoksinler; ince tabaka kromatografisinde, uzun dalga ultraviyole (UV) altında verdikleri renge göre; B1 (AFB1), B2 (AFB2), G1 (AFG1), G2 (AFG2) ve M1 (AFM1), M2 (AFM2) olmak üzere altı ana bileşikten oluşurlar. Ultraviyole ışığında AFB1 ve AFB2 mavi, AFG1 ve AFG2 yeşil-mavi, AFM1 mavi-viyole, AFM2 ise viyole renkli floresan oluşturur. Süt toksini (milk toksin) olarak bilinen AFM1 ve AFM2, AFB1 ve AFB2'nin hidroksi türevleridir. Bu toksinler idrar ve dışkıda da tespit edilmiştir. Aflatoksinlerden en toksik olanı AFB1'dir. AFM1'in karsinojenik ve mutajenik etkisi AFB1'e göre daha düşüktür (Ünlütürk, 1998; Kaya, 2001).

AFB1 bilinen en güçlü karaciğer karsinojenidir. Uluslararası Kanser Araştırmaları Kuruluşu (IARC) tarafından yapılan sınıflandırmada, AFB1 "Sınıf 1 karsinojen" (yeterli kanıt elde edilmiş insan karsinojenleri), AFM1 ise "Sınıf 2B" (muhtemel insan karsinojenleri) listesinde tanımlanmıştır. AFM1, 2002 yılında yapılan sınıflandırmada "Sınıf 1" listesinde yer almıştır (Rothschild, 1992; IARC, 1993, 2002).

Aflatoksinler, insan ve tüm hayvan türleri üzerinde toksik etki oluşturan bileşiklerdir. Aflatoksinlerin etkileri alınma miktarı ve süresine bağlı olarak, insan ve hayvanlarda akut, subakut ve kronik zehirlenmeler şeklinde ortaya çıkmaktadır. Aflatoksinler; karsinojenik, mutajenik, teratojenik, hepatotoksik ve immunosupresif özellikleri yanında, böbrek hasarı ve çeşitli organ tümörlerinin oluşumunda da etkilidir (Gerbers ve Caselman, 1995; Creppy 2002; Wang ve Tang, 2004).

Hayvansal ürünler (süt, peynir, yumurta, sakatat), yağlı tohumlar (pamuk tohumu), sert kabuklu yağlı-kuru meyveler (fındık, yer fıstığı, badem, antep fıstığı, ceviz), kuru incir, üzüm, baharat (kırmızı toz biber, kırmızı pul biber, karabiber, hindistan cevizi), kahve, kakao, mısır, arpa, buğday, pirinç, soya fasülyesi ve patates aflatoksin yönünden risk oluşturan gıdalardır. Besin çeşidi, bileşimi, su aktivitesi, zararlı yoğunluğu, sıcaklık, nisbi nem, ortamdaki gazlar, depolama süresi, depo koşulları ve hasat şekli küf gelişimi ve toksin oluşumu üzerinde etkili olmaktadır (Ünlütürk, 1998; Yentür ve Er, 2011).

İnsan ve hayvan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle, birçok ülkede aflatoksinler için yasal düzenlemeler getirilmiştir. Kodeks Alimentarius Komisyonu ve Avrupa Birliği Komisyonu, süt ve süt ürünlerinde bulunabilecek maksimum AFM1 düzeyini 50 ng/kg olarak belirlemiştir. Bazı ülkelerde, örneğin Avusturya ve İsviçre'de bebek formüllerinde izin verilen maksimum AFM1 düzeyi 10 pg/mL'dir. Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği'nde; çiğ süt, ısı işlem görmüş süt ve süt bazlı ürünlerin üretiminde kullanılan sütlerde aflatoksin M1'in maksimum limit değeri 0,05 µg/kg olarak bildirilmiştir. Bu

düzyer bebek formülleri ve devam formüllerinde 0,025 µg/kg'dır (CAC, 2001; EC, 2010; TGK, 2011).

Süt ve süt ürünleri özellikle bebek ve çocuklar için önemli bir protein ve kalsiyum kaynağıdır. Bu grup besinlerde aflatoksin varlığı, tüketici açısından potansiyel risk oluşturmaktadır. Sütte aflatoksin kalıntısı, çiftlik hayvanlarının AFB1 ve AFB2 ile kontamine olmuş yemleri tüketmeleri sonucu şekillenir. Yemlerle alınan AFB1 ve AFB2, süt hayvanlarında karaciğerde metabolize edilerek AFM1 ve AFM2'ye dönüştürülür ve sütle salgılanır. AFB1'in süte geçme oranı süt sığırlarında %0,18, koyunlarda ise %0,1 olarak bildirilmiştir (Ünlütürk, 1998; Kaya, 2001, Karakaya, 2006).

Süt ürünlerinde AFM1 problemi; üretimde kullanılan süt ya da süt tozu ve katkı maddelerinin toksin içermesi veya sağımdan sonra toksijen özellikte *Aspergillus* türü küflerle kontaminasyon sonucu şekillenmektedir (Kırdar, 2006; Albay ve Şimşek, 2011). Kontamine süttten peynir yapımında AFM1'in değişen oranlarda pıhtı ve peyniraltı suyuna geçtiği, ancak kazeine bağlanması nedeniyle pıhtıdaki miktarın daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Bakırcı, 1995; Battaccone ve ark., 2005, Demir ve Ağaoglu, 2023).

Aflatoksinler ısı işlemle oldukça dirençlidir. AFM1, sütün pastörizasyonu ve çeşitli ürünlere işlenmesinde stabil olup, 300°C ve üzerindeki ıslarda tamamen parçalanır (Galvano ve ark., 1996; Sabuncuoğlu ve ark., 2008).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda; çiğ ve pastörize süt, süt tozu, UHT süt, bebek mamaları, devam sütleri, yoğurt, peynir, dondurma ve süt bazlı ürünlerde AFM1 kalıntısı tespit edilmiştir (Kırdar, 2006; Kireççi ve ark., 2007; Oruç ve ark., 2011; Kocasarı ve ark., 2012).

Bu çalışma, Sivas ili'nde satışa sunulan çiğ inek sütlerinde AFM1 varlığı ve kontaminasyon düzeyinin belirlenmesi amacıyla planlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Sivas ili'nde satışa sunulan 60 çiğ inek sütü örneği çalışma materyalini oluşturdu. Süt örnekleri, 2017 yılı Ocak ve Şubat aylarında il merkezinde bulunan satış yerleri (ev, market, şarküteri) ve civar köylerden periyodik olarak toplandı. Örnek alımında tek kullanımlık steril falkon tüpler (50 ml) kullanıldı. Tüpler etiketlenerek, her bir örnek için kod numarası verildi. Aseptik koşullarda alınan örnekler, soğuk zincir uygulanarak Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı laboratuvarına getirildi ve bekletilmeden aynı gün içerisinde analizleri yapıldı. Örnekler bu süreçte buzdolabında (+4°C) muhafaza edildi.

Yöntem

Süt örneklerinde AFM1 düzeyi ELISA (Enzim Linked Immunosorbent Assay) yöntemi ile belirlendi. Analizlerde AgraQuant® Aflatoxin M1 Sensitive test kiti (COKAQ7100-Lot:710608-1602) kullanıldı.

Örneklerin hazırlanması

Homojen hale getirilmiş süt örneğinden 5 ml bir test tüpüne alındı ve +4°C'de 30 dak. inkübasyona bırakıldı. Inkübasyon sonunda 3000 devirde 10 dak. santrifüj edildi. Santrifüjden sonra üstteki yağ tabakası pastör pipeti ile alındı. Ayrılmış süttten (yağsız süpernatant) 0,4 ml alınarak bir eppendorf tüpüne aktarıldı ve üzerine 0,1 ml metanol ilave edilerek karıştırıldı. Hazırlanan serum-metanol karışımı ELISA aşamasında kullanıldı.

Test prensibi

AgraQuant® (COKAQ7100-Lot:710608-1602) Aflatoxin M1 Sensitive Elisa testi direkt kompetitif Enzim Linked Immunosorbent Assay (ELISA) prensibine dayanmaktadır.

Test prosedürü

Tüm reaktifler kullanmadan önce oda sıcaklığına getirildi. Her bir dilüsyon mikropalakasındaki standart (0, 25, 50, 100, 200 ve 500 ppt) ve örnek kuyucuğuna 200 µl konjugat ilave edildi. Konjugat eklenmiş dilüsyon kuyucuklarına 100 µl hacminde standart ve örnek ilave edildikten sonra 3 kez pipete edilerek karıştırıldı. Dilüsyon kuyucuklarındaki konjugat/örnek ve konjugat/standart karışımından 100 µl hacminde alındı ve antikor kaplı mikropalaka kuyucuklarına aktarıldı. Oda sıcaklığında ve ışıktan korunarak 60 dak. inkübasyona bırakıldı. Inkübasyon sonunda kuyucuklar dilüe edilmiş yıkama solüsyonu ile 5 kez yıkandı. Yıkama sonrası her bir kuyucuğuna 100 µl substrat ilave edildi. Oda sıcaklığında ve ışıktan korunarak 20 dak. inkübasyona bırakıldı. Inkübasyon sonunda her bir kuyucuğuna 100 µl stop solüsyonu ilave edilerek, sarı rengin maviye dönüşümü gözlemlendi. Son olarak standart ve örneklerin absorbanları 450 nm dalga boyunda ELISA cihazında ölçüldü. Elde edilen absorban değerlerinin hesaplamasında kalibrasyon eğrisi oluşturuldu ve örneklerin absorbanlarına karşılık AFM1 miktarları "ng/L" olarak hesaplandı.

İstatistik Analizleri

Örneklerde tespit edilen AFM1 değerlerinin tanımlayıcı istatistiği ve değerler arasındaki ilişkiler SPSS 22.00 paket programında analiz edildi (Sümbüllüoğlu ve Sümbüllüoğlu, 2014).

Bulgular ve Tartışma

Sivas il'inde açık olarak satılan inek sütü örneklerinde belirlenen AFM1 düzeyleri

Çizelge 1, istatistik analiz sonuçları ve yüzde (%) dağılımı ise Çizelge 2'de verilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre, 60 çiğ süt örneğinin 55 (%91,6)'inde AFM1 tespit edildi. AFM1 değerleri minimum 1,56 ng/L, maksimum 133,78 ng/L ve ortalama 36,59±3,98 ng/L olarak belirlendi. Örneklerin %78,2 (43 örnek)'si AFM1 yönünden Avrupa Birliği Komisyonu (EC, 2010) ve Türk Gıda Kodeksi (TGK, 2011) tarafından bildirilen yasal limite (50 ng/L) uygunluk gösterdi. AFM1 düzeyi 12 örnekte (%21,8) 50 ng/L üzerinde bulundu. Analizi yapılan 5 örnekte (%8,3) ise AFM1 tespit edilemedi.

Bu çalışma kapsamında, Sivas ili ve yöresinde açık olarak satılan inek sütlerinde AFM1 varlığı ve kontaminasyon düzeyi araştırıldı. Bu amaçla, toplam 60 çiğ inek sütü örneği materyal olarak kullanıldı. Aflatoxin analizleri ELISA yöntemiyle yapıldı. Analiz bulgularına göre; çiğ süt örneklerinin %91,6 (55 örnek)'sında AFM1 tespit edildi. Örneklerde AFM1 miktarı 1,56-133,78 ng/L arasında ve ortalama 36,59±3,98 ng/L olarak saptandı. Örneklerin %21,8 (12 örnek)'inde belirlenen AFM1 düzeyleri Avrupa Birliği Komisyonu (EC, 2010) ve Türk Gıda Kodeksi (TGK, 2011) tarafından bildirilen "50 ng/L" limit değerine uygunluk göstermedi. İncelenen 43 örnek (%78,2) AFM1 yönünden yasal limitlere uygun bulundu. Analizi yapılan 5 örnekte (%8,3) ise saptama düzeyinde AFM1 tespit edilemedi (Çizelge 1).

Araştırma bulguları ve diğer ülkelerde yapılan çalışmalar incelendiğinde; örneklerde belirlenen maksimum ve ortalama AFM1 değerlerinin birçok araştırmacının (Hussain ve Anwar, 2008; Sefidgar ve ark., 2008; Ghanem ve Orfi, 2009; Pei ve ark., 2009; Muhammad ve ark., 2010; İkbal ve ark., 2013; Kamkar ve ark., 2014; Shaker ve Elsharkawy, 2014; Fallah ve ark., 2015; Bahrami ve ark., 2016; Langat ve ark., 2016; Stojkovic ve ark., 2016; Asghar ve ark., 2018; Lindahl ve ark., 2018; Abyaneh ve ark., 2019; Tadesse ve ark., 2020; Torres ve ark., 2020; Sumon ve ark., 2021) bulgularından oldukça düşük olduğu görülmektedir. Çalışma sonuçları bazı araştırma (Tajik ve ark., 2007; Lee ve ark., 2009; Nuryono ve ark., 2009; Assem ve Mohamad, 2011; Kamkar ve ark., 2011; Marnissi ve ark., 2012; Darsanaki ve ark., 2013; Han ve ark., 2013; Suliman ve Abdalla, 2013; Bilandzic ve ark., 2016; Hashemi, 2016; Tahoun ve ark., 2017; Sharma ve ark., 2019) sonuçlarından ise yüksek bulunmuştur (Çizelge 3).

Türkiye'de çiğ sütlerde AFM1 varlığı ve kalıntı miktarının incelendiği bilimsel çalışmalarda, örneklerin birçoğunun AFM1 yönünden Türk Gıda Kodeksi Bulaşanlar Yönetmeliği (TGK, 2011)'nde belirtilen yasal limite (50 ng/L) uygun olmadığı bildirilmiştir. Ülkemizde, değişik bölgelerde farklı yıllarda yapılan araştırma sonuçları incelendiğinde, Sivas ve yöresi çiğ inek sütlerinde tespit edilen AFM1 düzeyinin bazı araştırma bulgularından (Bakırcı, 2001; Özmenteşe, 2002; Özsunar, 2005; Buldu ve ark., 2011; Ertaş ve ark., 2011; Hazer, 2011; Oruç ve ark., 2011; Kocasarı ve ark., 2012; Temamoğulları ve Kanici, 2014; Şahin ve ark., 2016; Karadal ve ark., 2018; Eker ve ark., 2019; Türkoğlu ve Keyvan; 2019) nisbeten yüksek olduğu görülmektedir. Örneklerde belirlenen AFM1 düzeyi bazı araştırmacıların (Akdemir ve Altıntaş, 2004; Kök, 2006; Delialioğlu ve ark., 2010; Golge, 2014; Yurt ve Uluçay, 2016) sonuçlarından ise düşük bulunmuştur (Çizelge 4).

Toksijenik aspergillus türleri, sıcaklık ve rutubetin uygun olduğu koşullarda kolay şekilde çoğalarak toksin üretirler. Küflerin geliştiği ve toksin oluşturduğu sıcaklık dereceleri farklıdır. Aflatoxin sentezleyen küfler 24-35°C sıcaklık ve %70 nisbi nemde optimum düzeyde gelişme gösterirler. Toksin oluşumu için gereken sıcaklık 25-30°C olup, 10°C altında ve 40°C'nin üzerinde toksin sentezi azalır. Belirgin bir küflenme olmadığında, küfün önceden gelişip toksin

oluşturması ihtimali dikkate alınmalıdır (Ünlütürk, 1998; Kaya, 2001).

İklim koşulları (yağış, dolu, don, kuraklık) aflatoksin oluşumunu olumsuz olarak etkilemektedir. Küflü hayvan yemleri aflatoksinler yönünden potansiyel bir kaynak oluşturur. Uygun olmayan koşullarda hazırlanan ve depolanan yemler küflenme ve toksin oluşumu açısından en riskli materyal durumundadır. Ortamın nisbi nemi, atmosferik oksijen ve diğer gazlar, sıcaklık, depo koşulları ve depolama süresi aflatoksin oluşumu üzerinde etkilidir (Yentur ve Er, 2011). Araştırma sonuçları arasındaki farklılıklar; çalışmaların farklı yıllarda yapılmış olması, iklim farklılığı, mevsimin etkisi, analizlerde uygulanan

yöntemlerin aynı hassasiyette olmaması ile açıklanabilir. Muhtemelen diğer faktörler de bu konuda etkili olmuştur.

Araştırma sonuçları irdelendiğinde; Sivas ili ve yakın köylerden toplanan çiğ inek sütü örneklerinin önemli kısmının (%91,6) AFM1 ile kontamine olduğu saptanmıştır. Süt ve süt ürünleri ile süttten hazırlanan gıdaların (muhallebi, sütlaç gibi) bebek ve çocuklar tarafından daha çok tüketildiği dikkate alındığında, bu sorun daha önemli boyut kazanmaktadır. Bununla birlikte, standart değerlere uygunluk gösteren örnek sayısı (43 örnek) ve oranının (%78,2) daha yüksek olması olumlu bir bulgudur. AFM1 tespit edilmeyen örnek sayısı daha düşük bulunmuştur.

Çizelge 1. Çiğ inek sütü örneklerinde AFM1 düzeyleri (ng/L)

Table 1. AFM1 levels in raw cow milk samples (ng/L)

Örnek No.	AFM ₁ değeri	Örnek No.	AFM ₁ değeri	Örnek No.	AFM ₁ değeri	Örnek No.	AFM ₁ değeri
1	78,74	31	23,19	16	26,16	46	133,78
2	29,18	32	28,36	17	27,18	47	3,49
3	32,52	33	25,57	18	98,19	48	15,9
4	45,6	34	4,87	19	26,05	49	36,74
5	71,67	35	*	20	49,38	50	*
6	50,67	36	31,26	21	65,27	51	*
7	*	37	1,56	22	28,22	52	4,51
8	81,66	38	105,3	23	33,04	53	*
9	26,54	39	14	24	124,51	54	18,6
10	40,65	40	29,37	25	38,45	55	36,78
11	102,95	41	1,63	26	27,71	56	86,07
12	57,31	42	15,02	27	30,2	57	7,47
13	42,32	43	37,54	28	44,66	58	33,37
14	31,59	44	20,35	29	26,57	59	26,6
15	24,42	45	31,69	30	34,72	60	26,71

*; Tespit edilmedi

Çizelge 2. Çiğ inek sütü örneklerinde istatistik analiz sonuçları (ng/L)

Table 2. Statistical analysis results in raw cow milk samples (ng/L)

AFM ₁	n	%	Min.	Max.	Mean±SE
0-25	13	%21,7	1,56	24,42	11,91±2,31
25-50	30	%50,0	25,57	49,38	32,82±1,19
50-100	8	%13,3	50,67	98,19	73,69±5,53
100-200	4	%6,7	102,95	133,78	116,63±7,48
200-500	-	-	-	-	-
500>	-	-	-	-	-
*	5	%8,3	-	-	-
Total		%100,0	1,56	133,78	36,59±3,98

n; örnek sayısı

Çizelge 3. Çeşitli ülkelerde yapılan çalışmalarda çiğ inek sütlerinde AFM1 düzeyleri (ng/L)**Table 3.** AFM1 levels in raw cow milk in studies conducted in various countries (ng/L)

Ülke	Yıl	n	n ₁ (%)	n ₂ (%)	AFM ₁ düzeyi (Min-Max)	Kaynak
İran	2005-2006	72	72	9(12,5)	4,3-91,8	Tajik ve ark. (2007)
Pakistan	2005	168	168	(99,4)	10-700	Hussain ve Anwar (2008)
İran	2006	120	120	68(56,7)	4-352,3	Sefidgar ve ark. (2008)
Suriye	2005-2006	74	70(95)	41(59)	20-690	Ghanem ve Orfi (2008)
Güney Kore	2007	100	48	1	2-80	Lee ve ark., (2009)
Endonezya	2006	113	113		5-25	Nuryono ve ark. (2009)
Çin	2008	12	12	12	160-500	Pei ve ark.,(2009)
Pakistan	2007	84	68	(81)	690-10040	Muhammad ve ark. (2010)
Lübnan	2010	38	28(73,7)	17(44,7)	2,63-126	Assem ve Mohamad (2011)
İran	2011	122	122	18(14,7)	4- 112,4	Kamkar ve ark. (2011)
Fas	2009-2010	48	13(27)	4 (8)	10-100	Marnissi ve ark. (2012)
İran	2011	90	56(65,5)	28(31,1)	2,1-131	Darsanaki ve ark. (2013)
Çin	2010	200	45	3	5,2-59,6	Han ve ark. (2013)
Sudan	2011	143	141(98,6)	134	18-86	Suliman ve Abdalla (2013)
Pakistan	2011	107	63(59)	38	4-980	İkbal ve ark. (2013)
İran	2012	60	44(69)	18(28)	3,6-419,5	Kamkar ve ark. (2014)
Mısır	2013	30	30	28(93)	9,93-500	Shaker ve Elsharkawy (2014)
İran	2014	254	204(80,3)	144(56,7)	11-321	Fallah ve ark. (2015)
İran	2014	64	54(84,3)	23(35,9)	6,1-188,2	Bahrami ve ark. (2016)
Hırvatistan	2015	548	548		1,74-10,6	Bilandzic ve ark. (2016)
İran	2016	168	89	28	0.00-99,92	Hashemi (2016)
Kenya	2014-2015	150	150	78(52)	0.00-2930	Langat ve ark. (2016)
Makedonya	2013-2014	3635	1538(42,4)	105	6.6-408,1	Stojkovic ve ark. (2016)
Mısır	2017	15	5(33,3)	2(13,3)	6,4-70	Thaoun ve ark. (2017)
Pakistan	2016-2017	156	143(91,7)	125(80,1)	20-3090	Asghar ve ark. (2018)
Kenya	2013-2014	62		46(74,2)	2-1100	Lindahl ve ark. (2018)
İran	2017	257	123 (47,9)	4 (1,6)	10-150	Abyaneh ve ark. (2019)
Hindistan	2018	100	100	70	10-116	Sharma ve ark. (2019)
Etiyopya	2020	52	52(100)	(52)	29-2159	Tadesse ve ark. (2020)
Ekvador	2019	209	209(100)	124(59,3)	23-751	Torres ve ark. (2020)
Bangladeş	2018-2019	105	75 (71,4)	25(23,8)	5-198,7	Sumon ve ark. (2021)

n: Örnek sayısı n1:Pozitif örnek

n2: Limiti aşan örnek *Limit değeri: 50 ng/L: EC (2010), TGK (2011)

Çizelge 4. Türkiye’de yapılan çalışmalarda çiğ inek sütlerinde AFM1 düzeyleri (ng/L)**Table 4.** AFM1 levels in raw cow milk in studies conducted in Turkey (ng/L)

Şehir	Yıl	n	n ₁ (%)	n ₂ (%)	AFM ₁ düzeyi (Min-Max)	Kaynaklar
Van	2001	90	79 (87,7)	35	12,5-123,6	Bakırcı (2001)
İstanbul	2002	7	4 (57,1)	-	13-28	Özmenteşe (2002)
Ankara	2004	48	34 (70,8)	16 (33,3)	10-817	Akdemir ve Altıntaş (2004)
Trakya	2005	135	116 (86)	1 (0,7)	1-68	Özsunar (2005)
Aydın	2006	13	13	8 (61,5)	27-210	Kök (2006)
Mersin	2010	53	46	39(73,5)	2,1-866,6	Delialioğlu ve ark. (2010)
Kayseri	2002	90	90	63 (70)	5-80	Buldu ve ark. (2011)
Kayseri	2010	50	43 (86)		1-30	Ertaş ve ark. (2011)
Aydın-Denizli	2011	81	81	20 (24,7)	5,76-105,45	Hazer (2011)
Bursa	2010	30	30	-	2,48-18,93	Oruç ve ark. (2011)
Burdur	2008	45	41 (91,1)	16 (35,5)	15,3-80	Kocasarı ve ark. (2012)
Adana	2012	176	53 (30,1)	30 (17)	25-1101	Golge (2014)
Şanlıurfa	2012	38	36 (94,7)	21 (55)	0,82-125,7	Temamoğulları ve Kanici (2014)
Çorum	2012-2015	90	19 (21,1)	3	11-100	Şahin ve ark. (2016)
İğdir	2016	25	25	20 (80)	18-460	Yurt ve Uluçay (2016)
Niğde	2017	30	30	3 (10)	1,84-88,77	Karadalet ve ark. (2018)
Çanakkale	2014-2015	120	107(89,2)	4(3,3)	5,14-78,69	Eker ve ark. (2019)
Türkiye	2018	35	35	5 (14,28)	6,64-80	Türkoğlu ve Keyvan (2019)

n: Örnek sayısı n1:Pozitif örnek

n2: Limiti aşan örnek *Limit değeri: 50 ng/L: EC (2010), TGK (2011)

Sonuç

Aflatoksinlerden korunmada; hazır gıdalar ve hayvan yemlerinde küf bulaşının önlenmesi, küflenmiş yiyeceklerin tüketilmemesi, küflenmiş yemlerin ve yiyeceklerin hayvanlara verilmemesi alınması gereken önlemlerin başında gelmektedir. İyi tarım uygulamaları kapsamında; hayvan yemlerinin sağlıklı koşullarda üretilmesi, hasat edilmesi ve muhafazası, aynı şekilde sütün hijyenik koşullarda üretilmesi ve satışı, çiğ süt ve hayvan yemlerinin periyodik olarak kontrol edilmesi, üreticinin yeterli bilgiye sahip olması, eğitilmesi ve yaptığı iş konusunda bilinçlendirilmesi dikkat edilmesi gereken diğer hususlardır. Bunun yanında; Sivas ili'nde süt toplama merkezlerinin oluşturulması ve sayısının artırılması, sütün sağımdan hemen sonra bu birimlere alınımının sağlanması ve gerekli kontrol ve işlemlerin düzenli olarak yapılması, daha da önemlisi açık süt tüketiminde hijyenik koşulların göz ardı edilmemesi halk sağlığı açısından önem taşımaktadır.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarların makalede sunulan veriler ve/veya makalenin konusu ile ilgili olarak herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar ilişkisi bulunmamaktadır.

Teşekkür

Yazarların makalede sunulan veriler ve/veya makal Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (CÜBAP) Koordinasyon Birimi tarafından V-038 proje numarası ile desteklenmiştir. Ayrıca bu çalışmanın bir kısmı 3. Uluslararası Kanser Günleri Kongresi'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Kaynaklar

- Abyaneh, H. K., Bahonar, A., Noori, N., Yazdanpanah, H., & Shojaee Aliabadi, M. H. (2019). Aflatoxin M1 in raw, pasteurized and UHT milk marketed in Iran. *Food additives & contaminants: part B*, 12(4), 236-244.
- Akdemir, Ç., & Altıntaş, A. (2004). Ankara'da işlenen sütlerde aflatoksin-M1 varlığının ve düzeylerinin HPLC ile araştırılması. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 51(3), 174-179.
- Albay, Z., & Şimşek, B. (2011). Süt ve ürünlerinde mikotoksinler ve özellikleri. *Elektronik Mikrobiyoloji Dergisi TR*, 9(2), 50-60.
- Asghar, M. A., Ahmed, A., & Asghar, M. A. (2018). Aflatoxin M1 in fresh milk collected from local markets of Karachi, Pakistan. *Food additives & contaminants: part B*, 11(3), 167-174.
- Assem, E., & Mohamad, A. (2011). A survey on the occurrence of aflatoxin M1 in raw and processed milk samples marketed in Lebanon. *Food Control*, 22(12), 1856-1858.
- Bahrami, R., Shahbazi, Y., & Nikousefat, Z. (2016). Aflatoxin M1 in milk and traditional dairy products from west part of Iran: occurrence and seasonal variation with an emphasis on risk assessment of human exposure. *Food Control*, 62, 250-256.
- Bakirci, İ. (1995). Sütlerde aflatoksin M1 oluşumu ve ürünlere geçişi üzerinde bir araştırma (Doktora Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van).
- Bakirci, İ. (2001). A study on the occurrence of aflatoxin M1 in milk and milk products produced in Van province of Turkey. *Food control*, 12(1), 47-51.

- Battaccone, G., Nudda, A., Palomba, M., Pascale, M., Nicolussi, P., & Pulina, G. (2005). Transfer of aflatoxin B1 from feed to milk and from milk to curd and whey in dairy sheep fed artificially contaminated concentrates. *Journal of Dairy Science*, 88(9), 3063-3069.
- Bilandžić, N., Varenina, I., Kolanović, B. S., Luburić, Đ. B., Benić, M., Cvetnić, L., Tanković S & Cvetnić, Ž. (2016). Monitoring of aflatoxin M1 in raw cow milk in Croatia during winter 2015. *Mljekarstvo*, 66(1), 81-85.
- Buldu, H., Koc, A. N., & Uraz, G. (2011). Aflatoxin M1 contamination in cow's milk in Kayseri (central Turkey). *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 35(2), 87-91.
- Codeks Alimentarius Commission (CAC). (2001). Comments Submitted on the draft maximum level for aflatoxin M1 in milk. Codeks Committee on Food Additives and Contaminants 33rd Sessions, Hauge, The Netherlands.
- Creppy, E. E. (2002). Update of survey, regulation and toxic effects of mycotoxins in Europe. *Toxicology letters*, 127(1-3), 19-28.
- Darsanaki, R. K., Mohammadi, M., Kolavani, M. H., Issazadeh, K., & Aliabadi, M. A. (2013). Determination of aflatoxin M1 levels in raw milk samples in Gilan, Iran. *Adv Stud Biol*, 5(4), 151-6.
- Delialioğlu, N., Otağ, F., Öcal, N. D., Aslan, G., & Emekdaş, G. (2010). Mersin ilinde çiğ ve market sütlerinde aflatoksin M1 düzeyinin araştırılması. *Mikrobiyoloji Bülteni*, 44(1), 87-91.
- Demir, T., & Ağaoglu, S. (2023). Exposure assessment of aflatoxin M1 through ingestion of infant formula in Türkiye. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 11(2), 396-402.
- Eker, F. Y., Muratoglu, K., & Eser, A. G. (2019). Detection of aflatoxin M1 in milk and milk products in Turkey. *Environmental Monitoring and Assessment*, 191(8), 1-8.
- Ertas, N., Gonulalan, Z., Yildirim, Y., & Karadal, F. (2011). A survey of concentration of aflatoxin M1 in dairy products marketed in Turkey. *Food Control*, 22(12), 1956-1959.
- European Commission. (2010). Regulation (EC) No. 165/2010, setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs as regards aflatoxins. *Official Journal of European Communities*, L50, 8-12.
- Fallah, A. A., Barani, A., & Nasiri, Z. (2015). Aflatoxin M1 in raw milk in Qazvin Province, Iran: a seasonal study. *Food Additives & Contaminants: Part B*, 8(3), 195-198.
- Galvano, F., Galofaro, V., & Galvano, G. (1996). Occurrence and stability of aflatoxin M1 in milk and milk products: a worldwide review. *Journal of Food protection*, 59(10), 1079-1090.
- Gerbers, A.E., & Caselman, W. (1995). Human hepatocellular carcinoma and aflatoxins. *Journal of Hepatology*, 19, 312-315.
- Ghanem, I., & Orfi, M. (2009). Aflatoxin M1 in raw, pasteurized and powdered milk available in the Syrian market. *Food Control*, 20(6), 603-605.
- Golge, O. (2014). A survey on the occurrence of aflatoxin M1 in raw milk produced in Adana province of Turkey. *Food Control*, 45, 150-155.
- Han, R. W., Zheng, N., Wang, J. Q., Zhen, Y. P., Xu, X. M., & Li, S. L. (2013). Survey of aflatoxin in dairy cow feed and raw milk in China. *Food control*, 34(1), 35-39.
- Hashemi, M. (2016). A survey of aflatoxin M1 in cow milk in Southern Iran. *Journal of food and drug analysis*, 24(4), 888-893.
- Hazer, A. (2011). Denizli ve Aydın illerinden elde edilen çiğ sütlerde aflatoksin M1 prevalansı ve miktarının aranması (Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın).
- Hussain, I., & Anwar, J. (2008). A study on contamination of aflatoxin M1 in raw milk in the Punjab province of Pakistan. *Food control*, 19(4), 393-395.
- International Agency for Research on Cancer (IARC).(1993). IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, some naturally occurring substances: Food items and

- constituents, heterocyclic aromatic amines and mycotoxins. No. 56, Lyon, France.
- International Agency for Research on Cancer (IARC) (2002). Some traditional herbal medicines, some mycotoxins, natphtalene and styrene. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. No. 82, Lyon, France.
- Kamkar, A., Jahed, K. G. R., & Alavi, S. A. (2011). Occurrence of aflatoxin M1 in raw milk produced in Ardebil of Iran. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 8(2), 123-128.
- Kamkar, A., Yazdankhah, S., Mohammadi Nafchi, A., & Mozaffari Nejad, A. S. (2014). Aflatoxin M1 in raw cow and buffalo milk in Shush city of Iran. *Food Additives & Contaminants: Part B*, 7(1), 21-24.
- Karadal, F., Onmaz, N. E., Hızlısoy, H., Yıldırım, Y., Al, S., & Gonulalan, Z. (2018). Aflatoxin M1 levels in raw sheep, goat and cow milks in Niğde province. *Kocatepe Veterinary Journal*, 11(2), 119-125.
- Karakaya, Y. (2006). Mısır silajında aflatoksin B1 varlığının ve süte geçme durumunun araştırılması (Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Erzurum).
- Kaya, S. (2001). Mikotoksinler. *Veteriner Hekimliğinde Toksikoloji*. 2. Baskı, Kaya, S., Pirinççi, İ., Bilgili, A. (Ed.), s. 537-571, Medisan Yayınevi, Ankara.
- Kireççi, E., Savaşçı, M., & Ayyıldız, A. (2007). Sarıkamış'ta Tüketilen Süt Ve Peynir Ürünlerinde Aflatoksin M1 Varlığının Belirlenmesi. *İnfeksiyon Dergisi (Turkish Journal of Infection)*, 21(2), 93-96.
- Kocasarı, F. S., Tascı, F., & Mor, F. (2012). Survey of aflatoxin M1 in milk and dairy products consumed in Burdur, Turkey. *International journal of dairy technology*, 65(3), 365-371.
- Kök, Z. (2006). Aydın ili ve çevresinde üretilen süt ve süt ürünlerinde aflatoksin varlığının araştırılması (Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın).
- Langat, G., Tetsuhiro, M., Gono, T., Matiru, V., & Bii, C. (2016). Aflatoxin M1 contamination of milk and its products in Bomet County, Kenya. *Advances in Microbiology*, 6(07), 528-536.
- Lee, J. E., Kwak, B. M., Ahn, J. H., & Jeon, T. H. (2009). Occurrence of aflatoxin M1 in raw milk in South Korea using an immunoaffinity column and liquid chromatography. *Food Control*, 20(2), 136-138.
- Lindahl, J. F., Kagera, I. N., & Grace, D. (2018). Aflatoxin M1 levels in different marketed milk products in Nairobi, Kenya. *Mycotoxin Research*, 34(4), 289-295.
- Marnissi, B. E., Belkhou, R., Morgavi, D. P., Bennani, L., & Boudra, H. (2012). Occurrence of aflatoxin M1 in raw milk collected from traditional dairies in Morocco. *Food and Chemical Toxicology*, 50(8), 2819-2821.
- Muhammad, K., Tipu, M. Y., Abbas, M., Khan, A. M., & Anjum, A. A. (2010). Monitoring of aflatoxin M1 in market raw milk in Lahore City, Pakistan. *Pak. J. Zool*, 42, 697-700.
- Nuryono, N., Agus, A., Wedhastri, S., Maryudani, Y. B., Setyabudi, F. S., Böhm, J., & Razzazi-Fazeli, E. (2009). A limited survey of aflatoxin M1 in milk from Indonesia by ELISA. *Food control*, 20(8), 721-724.
- Oruç, H. H., Temelli, S., & Sorucu, A. (2011). Bursa'da çiğ süt ve UHT sütlerde aflatoksin M1 düzeyleri. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 30(2), 1-4.
- Özmenteşe, N. (2002). İstanbul piyasasından sağlanan süt ve süt ürünlerinin aflatoksin B1 ve M1 içerikleri yönünden yüksek basınçlı sıvı kromatografisi yöntemi ile araştırılması (Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul).
- Özsunar, A. (2005). Trakya Bölgesi'nde üretilen inek sütlerinde aflatoksin M1 varlığı (Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ).
- Pei, S. C., Zhang, Y. Y., Eremin, S. A., & Lee, W. J. (2009). Detection of aflatoxin M1 in milk products from China by ELISA using monoclonal antibodies. *Food control*, 20(12), 1080-1085.
- Rothschild, L. J. (1992). IARC classes AFB1 as class 1 human carcinogen. *Food Chem. News*, 34(23), 62-66.
- Sabuncuoğlu, S. A., Baydar, T., Giray, B., & Şahin, G. (2008). Mikotoksinler: Toksik etkileri, degradasyonları, oluşumlarının önlenmesi ve zararlı etkilerinin azaltılması. *Hacettepe University Journal of the Faculty of Pharmacy*, 28(1), 63-92.
- Sahin, H. Z., Celik, M., Kotay, S., & Kabak, B. (2016). Aflatoxins in dairy cow feed, raw milk and milk products from Turkey. *Food Additives & Contaminants: Part B*, 9(2), 152-158.
- Sefidgar, S. A., Azizi, G., Khosravi, A. R., & Roudbar-Mohammadi, S. (2008). Presence of Aflatoxin M1 in raw milk at cattle farms in Babol, Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences: PJBS*, 11(3), 484-486.
- Shaker, E. M., & Elsharkawy, E. E. (2014). Occurrence and the level of contamination of aflatoxin M1 in raw, pasteurized, and ultra-heat treated buff alo milk consumed in Sohag and Assiut, upper Egypt. *Journal of Environmental and Occupational Health*, 3(3), 136-140.
- Sharma, H., Jadhav, V. J., & Garg, S. R. (2020). Aflatoxin M1 in milk in Hisar city, Haryana, India and risk assessment. *Food Additives & Contaminants: Part B*, 13(1), 59-63.
- Stojkovic, E. D., Dimzoska, B.S., Ilievska, G., Uzunov, R., Stojkovic, G., Musliu, Z. H., Jankuloski, D. (2016). Assessment of aflatoxin contamination in raw milk and feed in Macedonia during 2013. *Food Control*, 59, 201-206.
- Suliman, E., & Abdalla, M.A. (2013). Presence of aflatoxin M1 in dairy cattle milk in Khartoum State, Sudan. *International Journal of Scientific and Technology Research* 2(4), 10-12.
- Sümbüllüoğlu, K., Sümbüllüoğlu, V. (2014). *Biyoistatistik*. 16. Baskı, Hatipoğlu Yayınevi, s. 1-229, Ankara.
- Sumon, A. H., Islam, F., Mohanto, N. C., Kathak, R. R., Molla, N. H., Rana, S., Degen, G.H. & Ali, N. (2021). The presence of Aflatoxin M1 in milk and milk products in Bangladesh. *Toxins*, 13(7), 440.
- Tadesse, S., Berhanu, T., & Woldegiorgis, A. Z. (2020). Aflatoxin M1 in milk and milk products marketed by local and industrial producers in Bishoftu town of Ethiopia. *Food control*, 118, 107386.
- Tahoun, A. B., Ahmed, M. M., Abou Elez, R. M., & AbdEllatif, S. S. (2017). Aflatoxin M1 in Milk and some Dairy Products: Level, Effect of Manufacture and Public Health Concerns. *Zagazig Veterinary Journal*, 45(2), 188-196.
- Tajik, H., Rohani, S. M. R., & Moradi, M. (2007). Detection of aflatoxin M1 in raw and commercial pasteurized milk in Urmia, Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 10(22), 4103-4107.
- Temamogullari, F., & Kanici, A. (2014). Aflatoxin M1 in dairy products sold in Şanlıurfa, Turkey. *Journal of Dairy Science*, 97(1), 162-165.
- Torres, B. P., Salazar, D., Cachiguango, M., Cisneros, G., & Gómez-Bravo, C. (2020). Determination of aflatoxin M1 in raw milk from different provinces of Ecuador. *Toxins*, 12(8), 498.
- Türk Gıda Kodeksi Yönetmeliği (TGK). (2011). *Gıda Maddelerinde Belirli Bulaşanların Maksimum Seviyelerinin Belirlenmesi Hakkında Tebliğ*. Resmi Gazete, 29 Aralık 2011, s. 28157, Başbakanlık Basımevi.
- Turkdoglu, C., & Keyvan, E. (2019). Determination of aflatoxin M1 and ochratoxin A in raw, pasteurized and UHT milk in Turkey. *Acta Scientiae Veterinariae*, 47(1), 1626-1633.
- Ünlütürk, A. (1998). Gıda Kaynaklı Küf İntoksikasyonları (Mikotoksikozis). *Gıda Mikrobiyolojisi, Mengi Tan Basımevi*, s. 289-307, İzmir.
- Wang, J. S., & Tang, L. (2004). Epidemiology of aflatoxin exposure and human liver cancer. *Journal of Toxicology: Toxin Reviews*, 23(2-3), 249-271.
- Yentür, G., & Er, B. (2011). Gıdalarda aflatoksin varlığının değerlendirilmesi. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 69(1), 41-52.
- Yurt, B., & Ulucay, B. (2016). Determination of Some Chemical Properties and Aflatoxin M1 of Raw Cow Milk Produced on Iğdır and Region. In *International Conference on Natural Science and Engineering (ICNASE'16)*, March (Vol. 19, No. 20, pp. 3624-3635).



Examination of COVID-19 Fear and Anxiety Levels of Heart Failure Patients in the COVID-19 Pandemic#

Ayşe Yıldız^{1,a}, Feride Taşkın Yılmaz^{2,b,*}

¹Clinical Nurse, Mehmet Akif Ersoy Thoracic and Cardiovascular Surgery Training Research Hospital, University of Health Sciences, Istanbul, Türkiye

²Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Sakarya University of Applied Sciences, Sakarya, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

#This study was produced from the master's thesis titled "Examination of COVID-19 Fear and Anxiety Levels of Heart Failure Patients in the COVID-19 Pandemic".

History

Received: 07/02/2023

Accepted: 12/06/2023

ABSTRACT

This descriptive and cross-sectional study was conducted to examine the COVID-19 fear and anxiety levels of heart failure patients during the COVID-19 pandemic, and to determine the variables associated with COVID-19 fear and anxiety. The study was carried out with 251 patients diagnosed with heart failure who were hospitalized in the cardiology and coronary intensive care units of a public hospital. The data were obtained with the patient information form, the COVID-19 Fear Scale and the Coronavirus Anxiety Scale. The patients' COVID-19 Fear Scale total score was 25.10 ± 5.46 , and the Coronavirus Anxiety Scale total score was 6.37 ± 3.76 . There was no statistically significant difference between the total score of the participants on the COVID-19 Fear Scale and the Coronavirus Anxiety Scale and gender, age, education, marital status, cohabitants, smoking, loss of relatives due to COVID-19. However, social security and duration of illness were associated with the Coronavirus Anxiety Scale; It has been determined that occupation and income status are related to the COVID-19 Fear Scale. In addition, it was observed that the total score of the COVID-19 Fear Scale and the Coronavirus Anxiety Scale of the participants who received the COVID-19 vaccines was higher. In the study, it was determined that there was a positive and significant relationship between the COVID-19 Fear Scale and the Coronavirus Anxiety Scale. As a result, it was determined that the patients with heart failure had moderate fear levels and low anxiety levels related to COVID-19 during the COVID-19 pandemic, and as the level of fear associated with COVID-19 increased, the level of anxiety increased.

Keywords: Anxiety, COVID-19, Heart Failure, Fear

COVID-19 Pandemisinde Kalp Yetmezliği Hastalarının COVID-19 Korkusu ve Anksiyete Düzeylerinin İncelenmesi

Bilgi

#Bu çalışma, "COVID-19 Pandemisinde Kalp Yetmezliği Hastalarının COVID-19 Korkusu ve Anksiyete Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Süreç

Geliş: 07/02/2023

Kabul: 12/06/2023

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tipte yapılan bu çalışma, COVID-19 pandemisinde kalp yetmezliği hastalarının COVID-19 korkusu ve anksiyete düzeylerini incelemek, COVID-19 korkusu ve anksiyetesi ile ilişkili değişkenleri saptamak amacıyla yapılmıştır. Çalışma, bir kamu hastanesini kardiyojloji ve koroner yoğun bakım ünitelerinde yatarak tedavi gören kalp yetmezliği tanısı almış 251 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Veriler hastaya yönelik bilgi formu, COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ile elde edilmiştir. Hastaların COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanı $25,10 \pm 5,46$, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanı $6,37 \pm 3,76$ tespit edilmiştir. Katılımcıların COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanı ile cinsiyet, yaş, eğitim, medeni durum, birlikte yaşadığı kişiler, sigara kullanımı, COVID-19 nedeniyle yakınlarında kayıp yaşama durumu arasında istatistiksel anlamda farklılık bulunmamıştır. Bununla birlikte, sosyal güvencenin ve hastalık süresinin Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ile ilişkili olduğu; mesleğin ve gelir durumunun COVID-19 Korkusu Ölçeği ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca COVID-19 aşılama olan katılımcıların COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete ölçeği toplam puanının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çalışmada, COVID-19 Korkusu Ölçeği ile Koronavirüs Anksiyete Ölçeği arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, kalp yetmezliği olan hastaların COVID-19 pandemisi sürecinde COVID-19 ilişkili korku düzeylerinin orta ve anksiyete düzeylerinin düşük olduğu, COVID-19 ilişkili korku düzeyi arttıkça, anksiyete düzeyinin de arttığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, COVID-19, Kalp Yetmezliği, Korku

^a gursoy.ayse@std.izu.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0002-8259-5938>

^c feridetaskinyilmaz@subu.edu.tr

^d <https://orcid.org/0000-0003-0568-5902>

How to Cite: Yıldız A, Yılmaz Taskin F (2023) Examination of COVID-19 Fear and Anxiety Levels of Heart Failure Patients in the COVID-19 Pandemic, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 149-156

Giriş

İlk kez 31 Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaletindeki Wuhan şehrinde ortaya çıkan şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü-2 (SARS-CoV-2) etkeninin sebep olduğu koronavirüs (COVID-19) pandemisi, hızlı bir şekilde

birçok ülkeye yayılmıştır. Ülkemizde de, pandemi süreci 11 Mart 2020 de ilk pozitif vakanın tanımlanmasıyla başlamıştır (Dikmen, 2020). Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan toplantıda da, tüm dünya ülkelerinin ciddi bir sağlık

problemi ile karşı karşıya olduğu belirtilmiş ve COVID-19 enfeksiyonu pandemi olarak ilan edilmiştir (Çifçi, 2020). COVID-19 yeni bir tıbbi durum olduğundan birçok bilinmeyen beraberinde getirmiştir. Virüsün neredeyse tüm dokularda hücrelere tutunabildiği, kalp, kan damarları, böbrekler ve beyinde kalıcı hasarlar oluşturabildiği, psikolojik etkileriyle de bu durumun daha karmaşık hale geldiği bildirilmiştir (Aslan, 2020). Kronik hastalığı olan bireylerde hastalığın daha sık görüldüğü ve daha ağır seyrettiği ortaya çıkmıştır. Pandeminin başladığı ilk dönemlerde yapılan bir derlemede, COVID-19 hastalarının yaklaşık yarısının en az bir kronik hastalık olduğu, bu hastalıkların çoğunluğunu da kardiyovasküler hastalıkların oluşturduğu tespit edilmiştir (Sandalcı ve ark., 2020).

Kardiyovasküler sistem hastalığı olan kalp yetmezliği (KY), kalbin, normal dolum basınçlarına rağmen, dokuların gereksinim duyduğu oksijeni sağlayamamasına neden olan yapısal veya işlevsel bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (McMurray, 2010). Kalp yetmezliği başlı başına bir hastalık olmayıp, miyokardın fonksiyonunu bozmasına sebep olan çeşitli kalp hastalıklarının yol açtığı klinik bir tablodur. Kalp yetmezliğinin klinik bulgularını içeren tanımına göre; efor intoleransı, sıvı tutulumu, sol ventrikül fonksiyonu ve nörohormonal regülasyonda anormalliklerin olduğu karmaşık klinik sendromdur (Akbiyık ve ark., 2016). Kalp yetmezliğinin en belirleyici semptomunun başında egzersiz ile ortaya çıkan nefes darlığı yani efor dispnesi gelir. Efor dispnesine ek olarak, tablonun ağırlaşmasıyla ortopne, istirahatte dispne ve akut akciğer ödemi gelişir (Eryılmaz ve Akgüllü, 2014).

COVID-19 pandemisi, insanların fiziksel sağlığı ve yaşamları için ciddi tehditlere neden olmasının yanında panik bozukluk, anksiyete bozukluğu, keder, kayıp ve depresyon gibi çok çeşitli psikolojik sorunların oluşumuna neden olmuştur (Hatun ve ark., 2020). Anksiyete gözlenebilen, var olan, olası bir tehlike olmadan ortaya çıkan tedirginlik hissi olarak tanımlanmaktadır. Uyum sağlayıcı bir tepki olarak ortaya çıkıp bireyi tehlikelere karşı hazırlıklı hale getiren normal bir durum olabileceği gibi, bazen de tehlike olarak algılanan durumla bireyin işlevselliğini bozabilecek şekilde oluşabilmektedir (Beck, 2015). Anksiyetenin genellikle insanların hayatında yeni bir durumla karşılaştığında veya bazı önemli değişiklikler olduğunda ortaya çıktığı görülmüştür. Anksiyete anında bireylerde en sık görülen belirtiler kalp atımında artış, terleme, gerginlik hissi ve istenmeyen bir şeyin olacağı düşüncesidir (Bakioglu, Korkmaz ve Ercan, 2021). Öte yandan, anksiyete aşırı olduğunda zararlı olabilir, panik ve riskli davranışları tetikleyebilir (Asmundson ve Taylor, 2020). COVID-19 enfeksiyonu düşüncesi de, bireyler üzerinde kaçınılmaz bir gerilim, korku ve gerginliğe neden olmuştur (Ahorsu ve ark., 2020). Korku ise, algılanan uyarana karşı hızla ve bilinçsizce ortaya çıkan sinirsel hareketler, dışavurumcu davranışlar ve duyguları içeren duygu olarak tanımlanmaktadır (Kayyal ve Widen, 2015). COVID-19 pandemisinin ilk dönemlerinde, bağışıklama veya başarılı tedavi stratejisinin olmaması nedeniyle bireyler ciddi psikolojik sağlık sorunları ile karşı karşıya kalmıştır. Pandemi süreci üzerinden uzun bir süre geçmesine rağmen

hala belirsizliğin olması, hastalığın yayılımının durmaması, etkin bağışıklamanın yaygınlaştırılmaması gibi durumların korkuyu artırdığı ifade edilmektedir (Bakioglu ve ark., 2021).

COVID-19 enfeksiyonu, kardiyovasküler hastalığı olan bireylerde COVID-19'un şiddetini artırabilmekte, altta yatan kronik kardiyak patolojilerin alevlenmesine, ve akut başlangıçlı yeni kardiyak komplikasyonların ortaya çıkmasına neden olabilmektedir (Demir, Özbek ve Şimşek, 2021). COVID-19 pandemisinde ele alınmayan psikolojik sağlık gereksinimleri de, kalp hastalığı yönetimine engel olabilmektedir (Amin ve ark., 2022). Özellikle anksiyete, bağışıklık sisteminin bozulmasına neden olabilir ve bu durum COVID-19 enfeksiyonuna yakalanma riskini artırabilir. Ayrıca kalp hastalığıyla ilgili anksiyete, tedaviye uyumu zorlaştırabilir (Pole, Andri, & Padila, 2021). Literatürde, COVID-19 pandemisinin, KY hastalarında, enfeksiyona bağlı bulaş korkusu nedeniyle, sağlık kontrollerine başvuruları erteleme ya da geciktirme ile ilişkili olarak hastalık yönetimini güçleştirdiği vurgulanmıştır (Ekmekçi ve Özdoğan, 2020). Benzer şekilde yapılan çalışmalarda, COVID-19 pandemisinin, KY hastalarının ölüm korkusu nedeniyle psikolojik sağlığının olumsuz etkilendiği belirtilmiştir (Alkouri ve ark., 2022; Amin ve ark., 2022; Pole, Andri, & Padila, 2021; Pouwels ve ark., 2021; Tülüce ve Serin, 2022). Bu çalışma da, COVID-19 pandemisinde KY hastalarının COVID-19 korku ve anksiyete düzeylerini incelemek amacıyla planlanmıştır. Bu çalışmanın, pandemi döneminde KY hastalarında, bakımın planlanmasında ve yürütülmesinde ele alınması gereken psikolojik sağlık sorunlarının incelenmesine ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu amaçla çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Pandemi sürecinde KY' li hastaların COVID-19 ile ilişkili korku düzeyi nedir?
- Pandemi sürecinde KY' li hastaların COVID-19 ile ilişkili anksiyete düzeyi nedir?
- Pandemi sürecinde KY' li hastaların COVID-19 ile ilişkili korku düzeyi, sosyodemografik ve hastalık özellikleri ile ilişkili midir?
- Pandemi sürecinde KY' li hastaların COVID-19 ile ilişkili anksiyete düzeyi, sosyodemografik ve hastalık özellikleri ile ilişkili midir?
- Pandemi sürecinde KY' li hastaların COVID-19 ile ilişkili korku ve anksiyete düzeyi arasında ilişki var mıdır?

Materyal ve Yöntem

Çalışma tanımlayıcı ve ilişki arayıcı tiptedir. Çalışmanın evrenini, Haziran-Ağustos 2021 tarihleri arasında, İstanbul ilinde bulunan bir kamu hastanesinin kardiyoloji ve koroner yoğun bakım ünitelerinde KY tanısı ile yatarak tedavi gören hastalar oluşturmuştur. Araştırmada örneklem büyüklüğü, kalp hastalarında anksiyete düzeyinin değerlendirildiği Erşan ve ark. (2013)'nin çalışmasında anksiyete puan ortalaması ile cinsiyet arasında yapılan t testi değeri (6,02) baz alınarak, 0,05 hata oranı ile %95 güven aralığında ve 0.95 evreni temsil gücü ile 166 olarak hesaplanmıştır. Belirlenen örneklem sayısına göre, araştırmanın yapıldığı tarihler arasında ilgili kliniklerde tedavi gören ve çalışmaya

dahil edilme kriterlerine uyan hastalar rastgele örnekleme yöntemi ile çalışmaya alınmıştır. Bu bağlamda, çalışmadan ayrılmak isteme ya da veri formlarının yetersiz doldurulması gibi nedenlerle kayıp verilerin olabileceği göz önüne alınarak çalışma, belirlenen örneklem hesabına göre 251 hasta ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; kardiyoloji servisi ve koroner yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olup KY tanısı almış olma, 18 yaş ve üzerinde olma, bilinci açık olma, sözel iletişim probleminin olmaması, çalışmaya katılmaya gönüllü olma olarak belirlenmiştir. Bilinci açık olmayan ve çalışmaya katılmayı kabul etmeyen 38 hasta, çalışma dışı bırakılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler hasta bilgi formu, COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği Kısa Formu ile elde edilmiştir. Hasta bilgi formunda, hastanın sosyodemografik ve hastalık özellikleri ile birlikte COVID-19 pandemisi döneminde karşılaştığı sağlık durumları hakkında soruların yer aldığı 12 soru bulunmaktadır.

COVID-19 Korkusu Ölçeği, bireylerin COVID-19 kaynaklı korku düzeylerinin ölçülmesi için Ahorsu ve ark. (2020) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ladikli ve arkadaşları (2020) tarafından yapılmıştır. Ölçek tek faktörlü yapıdadır ve beşli Likert tipinde (1 = Kesinlikle katılmıyorum; 5 = Kesinlikle katılıyorum) olup yedi maddeden oluşmaktadır. Ölçekte ters yönlü madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 7 ile 35 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan puanın yüksek olması, COVID-19 ilişkili korkunun yüksek olduğunu göstermektedir (Ladikli ve ark., 2020). Ölçeğin Cronbach's Alpha değeri Ladikli ve ark. (2020)'nin çalışmasında 0,86 olarak bulunmuş olup, bu çalışmada 0,88 olarak tespit edilmiştir.

Koronavirüs Anksiyete Ölçeği Kısa Formu, Lee tarafından 2020 yılında tasarlanmış olup, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Biçer ve ark. (2020) tarafından yapılmıştır. COVID-19 kriziyle ilişkili anksiyete vakalarını tanımlayarak kısa bir ruh sağlığı taraması yapmak amacıyla tasarlanan ölçek, beşli Likert tipinde (0=hiçbir zaman, 1= Nadir, bir veya iki günden az, 2= Birkaç gün, 3= 7 günden fazla ve 4= Son iki haftada neredeyse her gün) olup beş maddeden oluşmaktadır. Ölçekten 0-20 arasında puan alınmaktadır. Ölçeğin toplam puanının 9 veya üzerinde olması COVID-19 ile ilişkili işlevsiz anksiyeteyi göstermektedir (Biçer ve ark., 2020). Ölçeğin Cronbach's Alpha değeri Biçer ve ark. (2020)'nin çalışmasında 0,83 olarak bulunmuş olup, bu çalışmada 0,84 olarak tespit edilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi SPSS 25,0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Tanımlayıcı bulgular frekans, yüzdeler dağılım, minimum/maximum değerler, aritmetik ortalama, standart sapma ve medyan değerleri ile ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılımı Shapiro Wilk testi, Kolmogorov Smirnov testi ve dağılım grafikleri ile sınanmıştır. COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanının Kolmogorov Smirnov ve Shapiro Wilk testlerine göre normal dağılım göstermediği

belirlenmiştir. Verilerin normal dağılıma uygun olmaması sebebiyle sürekli verilerin iki grup arasındaki karşılaştırmasında Mann Whitney U testi; ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında Kruskal-wallis testi kullanılmıştır. Sürekli verilerin arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için bir üniversitenin Etik Kurulu'ndan (20292139-050.01.04 sayılı, 26.03.2021 tarihli) ve araştırmanın yapıldığı kurumdan (25.05.2021 tarihli uygunluk yazısı) yazılı izin alınmıştır. Örneklem kapsamına alınan her bir hastaya araştırma öncesinde araştırmanın amacına yönelik açıklama yapıldıktan sonra bilgilendirilmiş onam formu ile yazılı izin alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Hastaların yaş ortalaması $62,78 \pm 8,48$ bulunmuştur. Katılımcıların %59'u erkek, %36,3'ü ilköğretim mezunu, %91,6'sı evli ve %39,8'i emeklidir. Katılımcıların %92,8'inin sosyal güvencesi bulunmakta olup %50,6'sı eşi ile birlikte yaşamakta ve %39,8'i sigara kullanmaktadır. Katılımcıların %46,6'sının gelir düzeyi asgari ücret seviyesindedir.

Hastaların hastalık süresi ortalaması $5,32 \pm 4,21$ yıldır. Katılımcılardan %54,6'sı COVID-19 sebebi ile akraba, arkadaş veya herhangi bir yakını kaybettiğini belirtmiş olup, %91,6'sı en az bir doz COVID-19 aşısı yaptırdığını ifade etmiştir.

Hastaların COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanının $25,10 \pm 5,46$ olduğu, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanının ise $6,37 \pm 3,76$ olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 1).

Çalışmada hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, sosyal güvence varlığı, birlikte yaşadığı kişi ve sigara kullanma durumu gibi özellikleri ile COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Buna rağmen COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanının katılımcıların mesleklerine göre anlamlı farklılık bulunmuştur ($p < 0,05$). Yapılan çoklu karşılaştırma test bulguları incelendiğinde COVID-19 Korkusu ölçeğinde işçi grubunun ortalamasının memur, emekli, çalışmayan ve serbest meslek gruplarının toplam puanının daha düşük olduğu görülmüştür. Ayrıca COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanının katılımcıların gelir düzeylerine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Yapılan çoklu karşılaştırma test bulguları incelendiğinde maddi geliri asgari ücretten düşük olanların COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanının mdii geliri asgari ücret ve asgari ücretin iki katı olanların toplam puanından daha düşük olduğu belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çalışmada, hastaların yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum, sosyal güvence varlığı, birlikte yaşadığı kişi, sigara kullanma durumu ve gelir düzeyi gibi özellikleri ile Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır ($p > 0,05$). Buna rağmen Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanının katılımcıların sosyal güvence varlığına göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Sosyal güvencesi olmayan katılımcıların anksiyete düzeyi daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 2).

Çalışmada Koronavirüs Anksiyete Ölçeği ile KY süresi arasında pozitif yönde çok zayıf düzeyde ($r=0,140$, $p<0,05$) ilişki bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu bulguya göre katılımcıların KY süresi arttıkça Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanı da artmaktadır (Çizelge 3).

Araştırmaya katılanların COVID-19 sebebi ile kayıp yaşama durumuna göre COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanı arasında

istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur ($p>0,05$). Bununla birlikte, COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanının katılımcıların COVID-19 aşısı olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Buna göre, COVID-19 aşısı olan hastaların COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği toplam puanının daha yüksek olduğu görülmüştür (Çizelge 3).

Çizelge 1. COVID-19 korkusu ölçeği ile koronavirüs anksiyete ölçeği toplam puanının dağılımı

Table 1. Distribution of COVID-19 fear scale and coronavirus anxiety scale total score

Ölçekler	Ortalama	Standart Sapma	Medyan	Minimum	Maksimum
COVID-19 Korkusu Ölçeği	25,10	5,46	26	7	35
Koronavirüs Anksiyete Ölçeği	6,37	3,76	6	0	18

Çizelge 2. Katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin COVID-19 korkusu ölçeği ve koronavirüs anksiyete ölçeği toplam puanına göre karşılaştırılması (n=251)

Table 2. Comparison of the socio-demographical characteristics of the participants according to the total scores of the COVID-19 fear scale and the coronavirus anxiety scale

Özellikler	COVID-19 Korkusu Ölçeği		Koronavirüs Anksiyete Ölçeği		
	n	%	Ort±SS	Ort±SS	
Yaş	<65	142	56,6	25,16±5,29	6,61±3,73
	65 yaş ve üzeri	109	43,4	25,02±5,70	6,06±3,80
Test; p			Z=0,017; 0,987	Z=-1,066; 0,286	
Cinsiyet	Kadın	103	41	25,70±4,88	6,29±3,44
	Erkek	148	59	24,68±5,81	6,43±3,99
Test; p			Z=-0,947; 0,344	Z=-0,253; 0,800	
Eğitim Durumu	İlkokul	91	36,3	25,64±5,33	6,48±4,04
	Ortaokul	70	27,9	25,15±5,13	6,25±2,99
	Lise	68	27,1	24,11±6,10	5,97±4,10
	Üniversite ve üzeri	22	8,8	25,77±4,82	7,54±3,71
Test, p			KW=3,083; 0,379	KW=4,251; 0,236	
Medeni Durum	Evli	230	91,6	25,11±5,44	6,37±3,83
	Bekar	21	8,4	25,00±5,84	6,33±3,03
Test, p			Z=-0,172; 0,864	Z=-0,298; 0,766	
Sosyal Güvence	Evet	233	92,8	25,07±5,50	6,22±3,72
	Hayır	18	7,2	25,50±5,11	8,33±3,86
Test, p			Z=-0,432; 0,666	Z=-2,341; 0,019*	
Meslek	Memur ¹	33	13,1	25,63±4,58	6,63±3,83
	İşçi ²	24	9,6	21,50±5,74	4,79±3,21
	Emekli ³	100	39,8	25,09±5,65	6,86±4,05
	Çalışmıyor ⁴	72	28,7	25,56±5,39	6,13±3,48
	Serbest meslek ⁵	22	8,8	26,81±4,39	6,27±3,57
Test, p			KW=12,007; 0,017*	KW=4,956; 0,292	
Anlamlı farklılık			2-1, 2-3, 2-4, 2-5	-	
Birlikte Yaşanılan Kişi	Tek Başına	20	8	25,40±6,15	6,05±3,33
	Eşi ile	127	50,6	25,36±5,39	6,07±3,61
	Eşi ve çocuklarla	103	41	24,73±5,47	6,83±4,03
	Bakıcı ile	1	0,4	25,00±0,00	4,00±0,00
Test, p			Z=0,967; 0,809	Z=2,892; 0,409	
Sigara Kullanımı	Evet	100	39,8	24,35±5,79	6,21±3,60
	Hayır	151	60,2	25,60±5,19	6,48±3,88
Test, p			Z=-1,575; 0,115	Z=-0,234; 0,815	
Gelir Düzeyi	Asgari ücretten düşük ¹	12	4,8	20,50±5,71	5,00±3,24
	Asgari ücret ²	117	46,6	25,24±5,44	6,69±3,92
	Asgari ücretin 2 katı ³	111	44,2	25,63±5,11	6,20±3,63
	Asgari ücretin 3 katı veya fazlası ⁴	11	4,4	23,36±6,93	6,18±3,97
Test, p			KW=9,722; 0,021*	KW=2,799; 0,424	
Anlamlı Farklılık			1-2, 1-3	-	

Z: Mann Whitney U testi; KW: Kruskal-Wallis testi; * $p<0,05$; ** $p<0,01$

Çizelge 3. Katılımcıların Hastalık Süresi ve COVID-19 Enfeksiyonuna İlişkin Özelliklerinin COVID-19 Korkusu Ölçeği ve Koronavirüs Anksiyete Ölçeği Toplam Puanı ile Karşılaştırılması

Table 3. Comparison of Participants' Disease Duration and Characteristics of COVID-19 infection with the total score of the covid-19 fear scale and the coronavirus anxiety scale

Özellikler	COVID-19 Korkusu Ölçeği		Koronavirüs Anksiyete Ölçeği	
		Ort±SS		Ort±SS
Hastalık süresi				
Test, p		r=-0,012; 0,55		r=-0,140; 0,027*
COVID-19 nedeni ile kayıp yaşama durumu	Evet	25,58±4,93		6,75±3,65
	Hayır	24,53±6,01		5,91±3,87
Test, p		Z=-1,304; 0,192		Z=-1,608; 0,108
COVID-19 aşısı olma durumu	Evet	25,80±4,95		6,58±3,72
	Hayır	17,47±5,10		4,04±3,59
Test, p		Z=-5,832; 0,000**		Z=-2,919; 0,004**

r: Spearman korelasyon analizi; Z: Mann Whitney U testi; *p<0,05; **p<0,01

Çalışmada, COVID-19 Korkusu ölçeği ile Koronavirüs Anksiyete ölçeği arasında pozitif yönde zayıf düzeyde (r=0,419) ilişki bulunduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (p<0,01). Bu bulguya göre COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puanı arttıkça Koronavirüs Anksiyete ölçeği toplam puanı da artmaktadır (Çizelge 4).

Çizelge 4. COVID-19 korkusu ölçeği ile koronavirüs anksiyete ölçeği puan ortalamalarının korelasyonu

Table 4. Correlation of COVID-19 fear scale and coronavirus anxiety scale mean scores

COVID19 Korkusu Ölçeği		Koronavirüs Anksiyete Ölçeği	
r	0,419		
p	0,000**		

r: Spearman korelasyon analizi; *p<0,01

COVID-19 pandemisi, insanların fiziksel sağlığı ve yaşamları için ciddi tehditlere neden olmasının yanında, panik bozukluk, anksiyete bozukluğu, keder, kayıp ve depresyon gibi çok çeşitli psikolojik sorunların oluşumuna da yol açmıştır (Yanarates, 2020). Bu çalışmada, KY hastalarının COVID-19'a ilişkin korku düzeylerinin orta düzeyde (25,10±5,46) olduğu tespit edilmiştir. KY olan hastalarla yapılan bir çalışmada da, hastaların %50,7'sinde COVID-19 korkusu saptanmıştır (Alkouri ve ark., 2022). Fibromiyalji hastalarında COVID-19 korku ve kaygı düzeylerinin sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu, COVID-19 korku ve kaygısının semptom şiddeti, uyku kalitesi ve kaygı düzeyi ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Cankurtaran ve ark., 2021). Multiple Skleroz hastalarında COVID-19 korkusu ölçeği puanı; depresyon veya anksiyetesi olan hastalarda 18,16±5,71, depresyon veya anksiyetesi olmayan hastalarda ise 16,73±5,93 bulunmuştur (Ramezani ve ark., 2021). Kronik hastalığı olan bireylerle yapılan bir çalışmada da, katılımcıların COVID-19 Korkusu Ölçeği puan ortalamasının 11,86±2,33 olduğu bulunmuştur (Aydın Yıldırım ve Gebeşoğlu, 2022). Doğu Hindistan'da üçüncü basamak hastanenin COVID-19 tarama merkezini ziyaret eden bireylerle yapılan bir çalışmada, COVID-19 Korkusu ölçeği puanı 17,87±4,48 bulunmuş ve yüksek düzeyde COVID-19 ile ilgili kaygı ve korkuya sahip kişilerin, psikiyatrik bozukluklar geliştirme

riski altında olduğu sonucuna varılmıştır (Sahu ve ark., 2021). Bu çalışmada elde edilen bulgu, literatür ile paralellik göstermektedir. Verilerin toplandığı zaman aralığında, pandemi sürecinin belirsizliği, sürecin hala devam ediyor olması, KY'nin de ciddi bir hastalık oluşturması, katılımcıların COVID-19'a ilişkin korku düzeylerini artırmış olabilir.

Çalışmada, katılımcıların COVID-19'a ilişkin anksiyete düzeylerinin düşük olduğu (6,37±3,76) tespit edilmiştir. Derice ve Serin'in (2022) kalp hastaları ile yaptıkları çalışmada da düşük düzeyde COVID-19 anksiyetesi belirlenmiştir. KY olan hastalarla yapılan bir çalışmada ise, hastaların %36,3'ünde COVID-19'a ilişkin anksiyete geliştiği belirlenmiştir (Alkouri ve ark., 2022). Kardiyovasküler hastalığı olan bireylerle yapılan başka bir çalışmada, katılımcıların %36,5'inde hafif anksiyete ve %44,6'sında orta düzeyde anksiyete tespit edilmiştir (Pole ve ark., 2021). Bu çalışmadan elde edilen bulguya göre, COVID-19 pandemisinin ortaya çıktığı ilk dönemlerde yapılan çalışmalara göre katılımcıların anksiyete düzeyinin azaldığı söylenebilir. Önceki yapılan çalışmalarda, pandeminin başladığı ilk dönemlerde bilinmezliklerin daha fazla olması, aşılama sürecinin başlamaması, karantina sürelerinin uzun olması, ölüm oranlarının fazla olması gibi nedenlerle, COVID-19 anksiyete düzeyi yüksek düzeyde yaşanmış olabilir.

Çalışmada kadın ve erkek hastaların COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeyleri arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgudan farklı olarak, Bakioglu ve ark. (2021) sağlıklı bireylerle yaptığı çalışmasında, kadınların erkeklere göre COVID-19 korkusu düzeylerini daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kronik hastalığı olan bireylerle yapılan başka bir çalışmada da kadın hastaların önemli ölçüde anksiyete, depresyon ve uykusuzluk belirtileri gösterdiği tespit edilmiştir (Wańkiewicz ve ark., 2021). Kadınların daha duygusal olması, pandemi ile başa çıkmada karantina dönemlerinde ev içerisinde sorumluluklarının daha fazla olması gibi nedenlerle anksiyete düzeylerinin yüksek olabileceği düşünülse de, bu çalışmada COVID-19 ile ilişkili anksiyete düzeyinde cinsiyet açısından fark bulunmamıştır. Bu durum, kadın ve erkek hastalarda, COVID-19'dan ziyade başka sağlık sorunlarının ön plana geçmesinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada katılımcıların yaşı ile COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeyleri arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir. Çalışma bulgusu, literatürdeki bazı çalışmalarla benzerlik göstermektedir. COVID-19'un Umman'daki farklı sağlık kurumlarında çalışan doktorların ruh sağlığı üzerindeki etkisini incelemek amacı ile yapılan bir çalışmada yaş ve anksiyete arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (Badahdah ve ark., 2020). Bakioglu ve ark. (2021) araştırmasında da, yaş değişkeni ile COVID-19 korkusu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu çalışma bulgularına rağmen, KY hastaları ile yapılan bir çalışmada, artan yaş ile COVID-19 korkusu arasında ilişki olduğu saptanmıştır (Alkouri ve ark., 2022). Gencer (2020) yaptığı çalışmada da, yaş ortalaması en genç olan grubun COVID-19 korkusunu en fazla yaşayan grup olduğu gösterilmiştir. Benzer şekilde Kong ve ark. (2020) çalışmasında da, 50 yaş üzeri bireylerin COVID-19 anksiyete ve depresyon puanlarını daha yüksek bulunmuştur. Çalışmamızda, COVID-19 korku ve anksiyetesinin 65 yaş altı ve üzeri katılımcılarda benzer olması düşündürücüdür. Bu durum, araştırma verilerinin toplandığı dönemde COVID-19'a yönelik aşılama, karantina gibi başa çıkma uygulamalarının yaygınlaşmasından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada katılımcıların eğitim düzeyleri ile COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeyleri arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu çalışmaya benzer şekilde Bakioglu ve ark. (2021) yaptığı çalışmada da eğitim durumu değişkeni ile COVID-19 korkusu arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Kronik hastalığı olan bireylerle yapılan bir çalışmada da, katılımcıların eğitim düzeyi ile COVID-19 Korkusu Ölçeği puan ortalaması arasında farklılık bulunmamıştır (Aydın Yıldırım ve Gebeşoğlu, 2022). Bu çalışmalara rağmen, COVID-19 ile ilgili ABD'de yürütülen bir çalışmada, yüksek eğitim seviyelerine sahip bireylerin koronavirus anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır (Lee ve ark., 2020). Eğitim düzeyi yüksek olan bireylerin pandemi sürecinin etkileri ve bu süreçte yapılması gerekenlere yönelik farkındalık düzeylerinin yüksek olması beklenmektedir (Bozdağ, 2020). Bu çalışmada, eğitim düzeyi ile COVID-19 korku ve anksiyete düzeyinin farklılık göstermemesi, çalışmaya dahil edilen ilkökul mezunu hasta oranının (%36,3), üniversite mezunu hasta oranından (%8,8) fazla olmasından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada katılımcıların medeni durumu ile COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeyleri arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir. Yapılan benzer çalışmalarda da, medeni durum değişkeni ile COVID-19 salgını sürecinde yaşanan stres, anksiyete, korku gibi durumlarla ilişki bulunmamıştır (Badahdah ve ark., 2020; Kong ve ark., 2020; Kurt ve ark., 2020; Tönbül, 2020; Wang ve ark., 2020; Aydın ve ark., 2021). Medeni durum, hastalık halinde sosyal desteğin sağlanması açısından bireylere olumlu katkı sunabilir. Evli olmak, aile bireyelerine ait sorumluluk hissini artırabilir. Bu çalışmada, bekar olan hasta oranının çok düşük olmasına rağmen (%8,4), evli ve bekar katılımcılar arasında COVID-19 korkusu ve anksiyetesinin benzer olması düşündürücüdür. Bu durum,

çalışmaya dahil edilen kadın ve erkek oranındaki farklılıktan kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada katılımcıların COVID-19'a ilişkin anksiyete düzeylerinin sosyal güvencesi olmayanlarda daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu çalışmanın aksine, COVID-19 tanılı bireylerin anksiyete ve depresyon düzeylerini belirlenmek amacıyla yapılan bir çalışma da sosyal güvence durumu ile anksiyete düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Yiğitoğlu ve ark., 2021). Literatürde sosyal güvence ile COVID-19'ilişkin anksiyete düzeyinin irdelendiği çalışmalar oldukça kısıtlıdır. Bu çalışmada elde edilen bulgu, sosyal güvencesi olmayan hastaların sağlık hizmetlerine erişimlerinin daha zor olması ve sağlık harcamalarının artması endişesinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada işçi grubunun COVID-19 Korkusu ölçeği ortalamasının memur, emekli, çalışmayan ve serbest meslek gruplarının ortalamasından daha düşük olduğu görülmüştür. Türk toplumunda COVID-19 pandemisinin neden olduğu korku düzeyini belirlemek ve yaşam kalitesine etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılan bir çalışmada esnaf, işçi, ilkökul mezunu olanların COVID-19 korku puanlarının, ev hanımlarından ve memurlardan önemli ölçüde daha düşük olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada bu durumun, bireylerin COVID-19 pandemisinin ciddiyetinin yeterince farkında olmadığından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (Demirbas ve Kutlu, 2021). Literatürle benzerlik gösteren bu çalışmada elde edilen bulgu, işçi grubunun diğer gruplara göre yaş ortalamasının düşük olması ve çalışma ortamları sebebi ile hayatın içinde olmaları gerekliliğinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada katılımcıların sigara kullanım durumları ile COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeyleri arasında farklılık olmadığı belirlenmiştir. COVID-19 pandemisi sürecinde çalışan hemşirelerle yapılan bir çalışmada, sigara kullanım durumu ile anksiyete düzeyi arasında ilişki saptanmamıştır (Bayülgen ve ark., 2021). Sigara içiciliği, COVID-19 için önemli bir risk faktörü olarak görülmektedir (Günay ve ark., 2021). Bu çalışmada, sigara içen ve içmeyen hastalar arasında COVID-19 korku ve anksiyetesinin farklılık göstermemesi, özellikle sigara içen bireylerin sigaranın COVID-19 için risk faktörü olduğunu bilmemesinden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada COVID-19'a ilişkin korku düzeyinin asgari ücretten düşük gelir düzeyine sahip katılımcılarda daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmanın aksine yapılan bir çalışmada, düşük sosyo-ekonomik düzeydeki bireylerin, yüksek sosyoekonomik düzeye sahip bireylere göre önemli ölçüde daha yüksek COVID-19 korkusu yaşadığı belirlenmiştir (Haktanir ve ark., 2022). Bitan'ın (2020) çalışmasında da, düşük gelir düzeyine sahip bireyler arasında daha yüksek korku gözlemlenmiştir. Literatür ile uyumlu olmayan çalışma bulgusu, gelir durumu asgari ücretten az olan hasta oranının düşüklüğünden kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada katılımcıların KY süresi arttıkça COVID-19'a ilişkin anksiyete düzeylerinin de arttığı belirlenmiştir. Buna rağmen yapılan başka çalışmada, diyabet hastalarında hastalık süresi ile COVID-19 anksiyetesi arasında ilişki

bulunmamıştır (Cetindag Ciltas ve Taskin Yılmaz, 2022). Kronik hastalığı olan bireylerle yapılan başka bir çalışmada da, katılımcıların hastalık süresi ile COVID-19 Korkusu Ölçeği puan ortalaması arasında farklılık tespit edilmemiştir (Aydın Yıldırım ve Gebeşoğlu, 2022). Hastalık süresi arttıkça, hastalığa bağlı semptomlarda da ağırlaşma görülebilmektedir. Çalışmada elde edilen bulgu, hastalık süresi ile birlikte hastalık evresi de ilerleyen hastalarda, semptomlara bağlı rahatsızlığın artmasından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada COVID-19 nedeniyle yakınlarını kaybeden hastaların COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeyleri yüksek olmasına rağmen, aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık elde edilmemiştir. Bitan ve ark. (2020)'nin yaptıkları çalışmada yakınları COVID-19'a yakalanan ve COVID-19'a bağlı geçirdiği hastalıktan dolayı vefat eden aile üyesine sahip olan bireylerde yakınının kaybının ardından kişisel riskin de ön planda hissedilmesiyle COVID-19'a karşı duyulan korkunun anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Cao ve ark. (2020) çalışmasında, COVID-19 nedeniyle yakın çevresinde kayıp yaşayanların korku düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada elde edilen bulgu, literatür ile uyumlu değildir. Araştırmaya dahil edilen hastaların yaklaşık yarısının (%54,6) COVID-19 nedeniyle yakınlarını kaybettiği görülmektedir. Buna rağmen COVID-19 nedeniyle yakınlarını kaybeden ve kayıp yaşamayan hastalar arasında korku ve anksiyete düzeyi arasında farklılık olmaması, COVID-19 pandemisi nedeniyle hastalık ve ölüm oranlarının sürekli medya aracılığı ile duyurulmasından ve buna bağlı zaman içerisinde pandeminin etkilerinin sıradan algılanmasından kaynaklanmış olabilir.

Çalışmada COVID-19 aşısı olan katılımcıların COVID-19'a ilişkin korku ve anksiyete düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Salali ve Uysal (2020)'in çalışmasında, COVID-19'la ilgili anksiyete duyanlarda aşı yaptırma düşüncesinin daha sık olduğu belirtilmiştir. Literatürle benzerlik gösteren bu çalışmada COVID-19 aşısı olan katılımcıların COVID-19 korku ve anksiyete düzeyleri puan ortalamasının yüksek olması beklenen bir durumdur. COVID-19 pandemisinin yarattığı psikolojik ve sosyolojik travma, hastalığı ve ölümü yakından hissetme, bilinmeyen bir durumla karşılaşma katılımcıları aşıya yönlendirmiş olabilir.

Çalışmada KY tanılı bireylerde COVID-19 korkusu arttıkça anksiyete düzeyinin de arttığı belirlenmiştir. Bitan ve ark. (2020)'nin yaptıkları çalışmada, COVID-19 korkusunun anksiyete, depresyon ve stres ile ilişkili olduğunu bulunmuştur. Benzer bir çalışmada, COVID-19 korkusunun anksiyete, depresyon ve stres ile ilişkili olduğunu sonucuna varılmıştır (Satici ve ark., 2020). COVID-19 pandemi korkusu, yaşamı tehdit eden bir duruma normal bir yanıt olarak kabul edilerek bazı durumlarda riskli davranışlarda bulunmayı en aza indirebilir ve COVID-19 enfeksiyonun bulaşmasının önlenmesine neden olabilir. Ya da tam aksine hastaların korku düzeyinin artmasıyla anksiyete düzeyinin de artması, tükenmişlik, tedaviyi reddetme gibi yaygın ruhsal bozuklukların gelişmesine yol açabilir.

Sonuç

Bu çalışmada, KY hastalarının COVID-19 ile ilişkili korku düzeyinin orta ve anksiyete düzeyinin düşük olduğu belirlenmiştir. Hastaların COVID-19 ile ilişkili korku ve anksiyete düzeyinin, cinsiyet, yaş, eğitim, medeni durum, birlikte yaşadığı kişiler, sigara kullanımı, COVID-19 nedeniyle yakınlarında kayıp yaşama durumu gibi değişkenler ile ilişkili olmadığı, bununla birlikte, sosyal güvencenin ve hastalık süresinin COVID-19 anksiyetesi ile ilişkili olduğu; mesleğin ve gelir durumunun COVID-19 korkusu ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca hastaların COVID-19 ile ilişkili korku düzeyi arttıkça anksiyete düzeyinin de arttığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda; sağlık çalışanlarının COVID-19 korkusuna yönelik KY hastalarını bilgilendirmesi, gerekli durumlarda danışmanlık yapması, etkin baş etme yöntemlerinin geliştirilmesi, hastalara baş etme yöntemlerinin öğretilmesi, riskli hastaların belirlenerek psikolojik destek sağlanması, ücretsiz sağlık hizmetlerine erişimlerinin desteklenmesi önerilmektedir. Ayrıca KY olan bireylerin COVID-19 anksiyete ve COVID-19 korku düzeylerini belirlediğimiz çalışmanın daha geniş bir örneklem grubunda farklı kronik hastalıklar üzerinde de çalışılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Ahorsu, D. K., Lin, C. Y., Imani, V., Saffari, M., Griffiths, M. D., & Pakpour, A. H. (2020). The Fear of COVID-19 Scale: development and initial validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 20(3), 1537–1545.
- Akbıyık, A., Koçak, G., & Oksel, E. (2016). Kronik kalp yetmezliği olan hastalarda öz-bakım davranışlarının incelenmesi. *Izmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(2), 1-8.
- Alkouri, O., Khader, Y., Hweidi, I. M., Gharaibeh, M. K., Jarrah, M., Hamdan, K. M., Al Marzouqi, A., & Khamaiseh, K. (2022). COVID-19 fear and anxiety among patients with chronic heart failure: A cross sectional study. *Journal of Clinical Medicine*, 11(21), 6586.
- Amin, M. A., Ahmed, M., Nahin, S., & Kakoly, N. S. Assessment of depression and anxiety among admitted people with heart disease conditions: A cross-sectional hospital-based study in a Bangladeshi population during the COVID-19. *Front Psychiatry*, 13, 895224.
- Aslan, R. (2020). Kovid-19 fizyoloji ve psikolojiyi nasıl etkiliyor? *Göller Bölgesi Aylık Ekonomi ve Kültür Dergisi Ayrıntı*, 8(88), 47-53.
- Asmundson, G., & Taylor, S. (2020). How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *Journal of Anxiety Disorders*, 71, 102211.
- Aydın, O. A., Orhan, S., Gümüş, M., Necibe, K. A., & Mahanoğlu, E. (2021). COVID-19'un nedenleri algısı ile Covid-19 korkusu arasındaki ilişki üzerine bir inceleme. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(3), 9-25.
- Aydın Yıldırım, T. & Gebeşoğlu, N. (2022). Kronik hastalığı olan bireylerde Covid 19 Korkusu ve sağlık hizmetlerini kullanma durumlarının değerlendirilmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (16), 98-113.
- Badahdah, A. M., Khamis, F., & Al Mahyijari, N. (2020). The psychological well-being of physicians during COVID-19 outbreak in Oman. *Psychiatry Research*, 289, 113053.
- Bakioglu, F., Korkmaz, O., & Ercan, H. (2021). Fear of COVID-19 and positivity: Mediating role of intolerance of uncertainty, depression, anxiety, and stress. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19(6), 2369-2382.

- Bayülgen, M. Y., Bayülgen, A., Yeşil, F. H., & Türksever, H. A. (2021). Covid-19 pandemisi sürecinde çalışan hemşirelerin anksiyete ve umutsuzluk düzeylerinin belirlenmesi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi, 3(1), 1-6.
- Beck, A. T. (2015). Anksiyete bozuklukları ve fobiler. İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Biçer, İ., Çakmak, C., Demir, H., & Kurt, M. (2020). Koronavirüs anksiyete ölçeği kısa formu: Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences, 25(Special Issue on COVID 19), 216-225.
- Bitan, D. T., Grossman-Giron, A., Bloch, Y., Mayer, Y., Shiffman, N., & Mendlovic, S. (2020). Fear of COVID-19 scale: Psychometric characteristics, reliability and validity in the Israeli population. Psychiatry Research, 289, 113100.
- Bozdağ, F. (2020). Pandemi sürecinde psikolojik sağlık. Turkish Studies, 15(6), 247-257.
- Cankurtaran, D., Tezel, N., Ercan, B., Yıldız, S. Y., & Akyuz, E. U. (2021). The effects of COVID-19 fear and anxiety on symptom severity, sleep quality, and mood in patients with fibromyalgia: a pilot study. Advances in Rheumatology, 61.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. Psychiatry Research, 287, 112934.
- Cetindag Ciltas, A., & Taskin Yilmaz, F. (2022). Prevalence of COVID-19 infection in type 2 diabetes patients and their anxiety levels. Progress in Health Sciences, 12(1), 66-74.
- Çifçi, F., & Demir, A. (2020). Covid-19 pandemisinde Türk profesyonel futbolcuların Covid-19 korkusu ve kaygı düzeylerinin incelenmesi. Spor ve Rekreasyon Araştırmaları Dergisi, 2(özel sayı), 26-38.
- Demir, M., Özbek, M., & Şimşek, H. (2021). COVID-19 ve kardiyovasküler hastalıklar. Dicle Tıp Dergisi, 48(özel sayı), 85-92.
- Demirbas, N., & Kutlu, R. (2021). Effects of COVID-19 fear on society's quality of life. International Journal of Mental Health and Addiction, 1-10.
- Dikmen, A., Kına, H., Özkan, S., & İlhan, M. (2020). COVID-19 epidemiyolojisi: Pandemi den ne öğrendik. Journal of Biotechnology and Strategic Health Research, 4(Özel Sayı), 29-36.
- Ekmekçi, C., & Özdoğan, Ö. (2020). COVID-19 enfeksiyonu ve kardiyovasküler hastalıklar. Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi Dergisi, 30(Ek sayı), 94-100.
- Erşan, E. E., Kelleci, M., Baysal, B. (2013). An overview on psychosocial adaptation, depression, anxiety and stress levels in patients with heart disease. 16(4), 214-224.
- Eryılmaz, U., & Akgüllü, Ç. (2014). Kalp yetersizliği. Smyrna Tıp Dergisi, 3(Özel Sayı): 51-57.
- Gencer, N. (2020). Pandemi sürecinde bireylerin koronavirüs (Kovid-19) korkusu: Çorum örneği. Uluslararası Sosyal Bilimler Akademisi Dergisi, 4, 1153-1173.
- Günay, S., Ünsal, E., Argüder, E., Kilic, H., Er, M., Ergüden, H., Hezer, H., Parlak, E., Hanoğlu, Z., Akpınar, E., Aykan, F., Metan, E., Dalkran, A., Kocaman, Y., Karalezli, A. (2021). Tütün bağımlılığının COVID-19 ağırlığı üzerine etkisi. İzmir Göğüs Hastanesi Dergisi, 35, 22-31.
- Haktanir, A., Seki, T., & Dilmaç, B. (2022). Adaptation and evaluation of Turkish version of the fear of COVID-19 scale. Death Studies, 46(3), 719-727.
- Hatun, O., Dicle, A. N., & Demirci, İ. (2020). Koronavirüs salgınının psikolojik yansımaları ve salgınla başa çıkma. Turkish Studies, 15(4), 531-554.
- Kayyal, M. H., & Widen, S. C. (2015). What made sahar scared?: Imaginary and realistic causes in Palestinian and American children's concept for fear. Journal of Cognition and Culture, 15(1), 32-44.
- Kong, X., Zheng, K., Tang, M., Kong, F., Zhou, J., Diao, L., & Dong, Y. (2020). Prevalence and factors associated with depression and anxiety of hospitalized patients with COVID-19. MedRxiv, 20043075.
- Kurt, O., Deveci, S., & Oguzoncu, A. (2020). Levels of anxiety and depression related to COVID-19 among physicians: An online cross-sectional study from Turkey. Ann Clin Anal Med, 11(3), 88-93.
- Ladikli, N., Bahadır, E., Yumuşak, F., Akkuzu, H., Karaman, G., & Türkkan, Z. (2020). Kovid-19 Korkusu Ölçeği'nin Türkçe güvenilirlik ve geçerlik çalışması. International Journal of Social Science, 3(2), 71-80.
- Lee, D. H., Kim, J. Y., & Kang, H. S. (2016). The emotional distress and fear of contagion related to Middle East Respiratory Syndrome (MERS) on general public in Korea. Korean Journal of Psychology: General, 35(2), 355-383.
- McMurray, J. (2010). Systolic heart failure. The New England Journal of Medicine, 362(3), 228-238.
- Pole, J. S., Andri, J., & Padila, P. (2021). Cardiovascular patient's anxiety in the time of the COVID-19 pandemic. JOSING: Journal of Nursing and Health, 2(1), 15-21.
- Pouwels, B. D. C., Simons, S. O., Theunissen, M., Peters, M. L., Schoenmaekers, J. J., Bekkers, S. C., & van den Beuken-van Everdingen, M. H. J. (2021). Healthcare use during COVID-19 and the effect on psychological distress in patients with chronic cardiopulmonary disorders in the Netherlands: a cross-sectional study. BMJ Open, 11(6):e046883.
- Ramezani, N., Ashtari, F., Bastami, E. A., Ghaderi, K., Hosseini, S. M., Naeini, M. K., & Adibi, I. (2021). Fear and anxiety in patients with multiple sclerosis during COVID-19 pandemic; report of an Iranian population. Multiple Sclerosis and Related Disorders, 50, 102798.
- Sahu, D. P., Pradhan, S. K., Sahoo, D. P., Patra, S., Singh, A. K., & Patro, B. K. (2021). Fear and anxiety among COVID-19 screening clinic beneficiaries of a tertiary care hospital of Eastern India. Asian Journal of Psychiatry, 57, 102543.
- Salali, G. D., & Uysal, M. S. (2020). COVID-19 vaccine hesitancy is associated with beliefs on the origin of the novel coronavirus in the UK and Turkey. Psychological Medicine, 1-3.
- Sandalcı, B., Uyaroğlu, O., & Güven, G. S. (2020). COVID-19'da kronik hastalıkların rolü, önemi ve öneriler. Flora, 25, 5.
- Satici, B., Gocet-Tekin, E., Deniz, M., & Satici, S. A. (2020). Adaptation of the Fear of COVID-19 Scale: Its association with psychological distress and life satisfaction in Turkey. International Journal of Mental Health and Addiction, 19(6), 1980-1988.
- Tönbül, Ö. (2020). Koronavirüs (Covid-19) salgını sonrası 20-60 yaş arası bireylerin psikolojik dayanıklılıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. Humanistic Perspective, 2(2), 159-174.
- Tülüce, D., & Serin, E. K. (2022). The death anxiety experienced by cardiac patients in the Covid-19 pandemic and its affecting factors. OMEGA- Journal of Death and Dying, 302228221093461
- Wang, C., Pan, R., Wan, X., Tan, Y., Xu, L., Ho, C. S., & Ho, R. C. (2020). Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(5), 1729.
- Wańkiewicz, P., Szylińska, A., & Rotter, I. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on psychological health and insomnia among people with chronic diseases. Journal of Clinical Medicine, 10(6), 1206.
- Yanarates, E. (2020). An overall evaluation of the COVID-19 pandemic. Social Scientific Centered Issues, 2(1), 24-33.
- Yiğitoğlu, E. T., Karadede, H., Karadede, Ö., Karaali, R., & Aydın, E. (2021). COVID-19 tanılı bireylerin anksiyete ve depresyon düzeylerinin belirlenmesi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 25(2), 51-59.



Evaluation of Demographic and Clinical Characteristics of the Patients with the Diagnosis of Postherpetic Neuralgia

Funda Erduran^{a,*}

Department of Dermatology Clinic, Ankara Bilkent City Hospital, Ankara, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 02/03/2023

Accepted: 19/06/2023

ABSTRACT

Herpes zoster is caused by reactivation of varicella zoster virus which causes varicella. Postherpetic neuralgia (PHN) is the most common complication of herpes zoster. In our study we aimed to evaluate the demographic and clinical features of patients with PHN. Data from patients with PHN over 18 years who admitted to our clinic between July 2021 and July 2022 were retrospectively evaluated. Out of 64 cases enrolled in the study 38 were male and 26 were female. We divided our patients into three groups according to ages: patients ≤ 50 years belonged to the first group, patients between 51-70 years belonged to the second group, patients ≥ 71 years belonged to the third group. There were 5, 42 and 17 patients in the groups respectively. The time between the commencement of herpes zoster rash and reference to hospital gradually increased from the first group to the third group ($p=0.039$). The most frequent comorbidity was diabetes mellitus in our patients (%21.8). There were 10 patients with malignancies. The time taken to start antiviral treatment after the outbreak of the rash did not differ between the groups (an average of 4,32 days). Brivudin and valacyclovir were the most common antiviral therapies. Durations of the treatments did not differ between the groups (an average of 7,48 days). Thoracic dermatomas were most frequently affected (48.4%), followed by lomber, periorbital, sacral and servikal dermatomas. In the second group thoracic dermatoma was significantly more affected than first and third groups ($p<0.05$, $p<0.05$).

Keywords: Antiviral therapy, Herpes zoster, Postherpetic neuralgia, Zona

Postherpetik Nevralji Tanısıyla Takip Edilen Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Süreç

Geliş: 02/03/2023

Kabul: 19/06/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

ÖZ

Herpes zoster varisellaya neden olan varisella zoster virüsünün reaktif olması kaynaklanmaktadır. Postherpetik nevralji (PHN) Herpes zosterin en sık görülen komplikasyonudur. Çalışmamızda PHN'li hastaların demografik ve klinik özelliklerini değerlendirmeyi amaçladık. Kliniğimize Temmuz 2021-Temmuz 2022 tarihleri arasında başvuran 18 yaş üzeri PHN'li hastaların verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Çalışmaya alınan 64 hastanın 38'i erkek ve 26'sı kadındı. Hastalar yaşlarına göre üç gruba ayrıldı: ≤ 50 yaş hastalar birinci gruba, 51-70 yaş arası hastalar ikinci gruba, ≥ 71 yaş hastalar üçüncü gruba dahil edildi. Gruplarda sırasıyla 5,42 ve 17 hasta bulunmaktaydı. Herpes zoster döküntüsünün başlaması ile hastaneye başvuru arasındaki süre birinci gruptan üçüncü gruba kadar giderek artış göstermekteydi ($p=0,039$). Hastalarımızda en sık görülen komorbidite diyabetes mellitustu (%21,8). Malignitesi olan 10 hasta bulunmaktaydı. Döküntünün başlamasından antiviral tedavi başlangıcına kadar geçen süre gruplar arasında farklılık göstermemekteydi (ortalama 4,32 gün). Brivudin ve valasiklovir en sık alınan antiviral tedavilerdi. Tedavi süreleri gruplar arasında farklılık göstermemekteydi (ortalama 7,48 gün). Torakal dermatomlar en sık tutulan dermatomlar olup (%48,4), sırasıyla bunu lomber, periorbital, sakral ve servikal dermatomlar takip etmekteydi. İkinci grupta torakal dermatomlar birinci ve üçüncü gruba göre anlamlı olarak daha fazla tutulmuştu ($p<0,05$, $p<0,05$).

Anahtar Kelimeler: Antiviral tedavi, Herpes zoster, Postherpetik nevralji, Zona

^a fnderdrn@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3318-224>

How to Cite: Erduran F (2023) Evaluation of Demographic and Clinical Characteristics of the Patients with the Diagnosis of Postherpetic Neuralgia, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 157-161

Giriş

Postherpetik nevralji (PHN) tedavilere dirençli olabilen, fiziksel ve sosyal sakatlıklara, psikolojik bozukluklara yol açabilen ve yıllarca sürebilen kronik bir ağrı sendromudur (Kim, 2015). Varisella zoster virusu su çiçeği geçirmiş olan bireylerde sensoriyel nöronlarda latent olarak varlığını sürdürür. Latent virüsün aktive olmasıyla zona (herpes zoster) meydana gelir. Herpes zoster hastaların çoğunda

dermatomal ağrı ile başlar ve genellikle birkaç gün içerisinde tipik dermatomal döküntü gelişir. Bu deri döküntüsü yaklaşık 2-4 hafta içerisinde iyileşir. Ağrı döküntü iyileştikten sonra da devam edebilir. (Wei ve ark., 2019).

Literatürde PHN tanımı ile ilgili çelişkiler bulunmaktadır. Bazı yazarlar PHN'yi döküntü başlangıcından 1 ay sonrasında devam eden ağrı olarak tanımlarken (Wood ve ark., 1995;

Kost ve Straus, 1996), bazı yazarlar döküntü başlangıcından 3 ay sonrasında devam eden ağrı olarak tanımlarlar (Max ve ark., 1988). Bazı yazarlar ise döküntünün iyileşmesinden sonra devam eden ağrı olarak tanımlarlar (Tyring ve ark., 1995). PHN'nin oluşumu santral nöronlarda duyarlanma, inhibitör nöron fonksiyonlarında azalma, periferik sinir sisteminin inflamasyonu şeklinde görülen sinir hasarı ve hasar sonrası sinirde oluşan anormal iletim nedeniyledir. Herpes zosterin en sık görülen komplikasyonu PHN'dir. PHN tüm herpes zoster geçiren hastaların %9-19'unda görülmektedir. Görülme sıklığı yaşa bağlı olup 50 yaşın altında %2, 50 yaş üzerinde yaklaşık %20 ve 80 yaş üzerinde yaklaşık %35 civarındadır. (Opstelten ve ark., 2002; Kim, 2015; Wei ve ark., 2019).

Çalışmamız retrospektif gözlemsel bir çalışma olup çalışmamızın amacı son 1 yıl içerisinde kliniğimize PHN nedeniyle başvuran hastaların klinik ve demografik özelliklerinin tanımlanmasıdır. Hastalar yaşlarına göre de gruplandırılarak klinik özelliklerinin farklılıkları irdelenecektir.

Materyal ve Yöntem

Çalışma öncesinde Ankara Şehir Hastanesi E1-22-2772 nolu etik kurul onayı alınmıştır (27.07.2022). Çalışmamız Helsinki Deklarasyonu'na uygun şekilde yapılmıştır. Temmuz 2021-Temmuz 2022 tarihleri arasında üçüncü basamak bir hastanenin dermatoloji polikliniklerine başvurup 'Postherpetik nevralji' tanısı alan tüm hastalar arşivden taranmış, hastaların demografik ve klinik özellikleri kaydedilmiştir. Tanım gereği, çalışmamıza döküntünün başlangıcından itibaren en az 1 ay süre sonra ağrısı devam eden hastalar kabul edilmiştir. İstatistiksel analiz hesaplamaları SPSS 24.0 programı ile yapılmıştır. Sürekli değişkenler ortalama ve standart sapma, kategorik değişkenler ise sayı ve yüzde olarak belirtilmiştir. Kategorik ölçümlerin karşılaştırılmasında Ki-Kare test istatistiği kullanılmıştır. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Postherpetik nevralji tanısı ile takip edilmiş, çalışma kriterlerine uygun toplam 83 hasta tespit edilmiş olup 19 hasta verilerin yetersiz olması nedeniyle çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamızda yaşları 32-90 yıl arasında değişen 26 kadın, 38 erkek toplam 64 hasta dahil edilmiştir. Olguların yaş ortalaması 66,31±11 yıldır. Erkek hastaların yaş ortalaması 62,71, kadın hastaların yaş ortalaması 71,57 olup kadın hastaların yaş ortalaması erkek hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Hastaların cinsiyet ve yaş dağılımları Çizelge-1'de gösterilmiştir. Hastalar yaşlarına göre 3 ayrı grupta değerlendirilmiştir. Elli yaş ve altındaki hastalar birinci grup, 51-70 yaş arası hastalar ikinci grup, 71 yaş ve üzerindeki hastalar üçüncü gruba dahil edilmiştir. Birinci grupta beş hasta, ikinci grupta 42 hasta, üçüncü grupta 17 hasta bulunmaktaydı (Çizelge-2).

Olgular zoster döküntüsü sonrası kliniğimize 31-390 gün sonra başvurmuştur. Ortalama başvuru süresi 62,15±29 gündür. Kadın hastaların ortalama başvuru süresi 55,69 gün;

erkek hastaların ise 66,57 gün olup başvuru süreleri bakımından anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Tüm olguların %12,5'i dermatoloji polikliniğimize 90. gün ve üzeri sürede başvurmuştur. Gruplara göre hastalık sonrası başvuru sürelerini değerlendirdiğimizde birinci grupta 53,27 gün, ikinci grupta 60,22 gün, üçüncü grupta 72,16 gündür. İkinci ve üçüncü gruplar arasında başvuru süresi bakımından anlamlı fark görülmüştür ($p=0,039$) (Çizelge-2).

Çalışmamızdaki olguların komorbid hastalıkları incelendiğinde (Çizelge-3) en sık görülen komorbid hastalık olguların %21,8'inde ($n=14$) görülen diyabettir. Olguların %18,75'inde ($n=12$) hipertansiyon, %15,6'sında ($n=10$) malignite, %14'ünde ($n=9$) kalp yetmezliği, %6'sında ($n=4$) fibromyalji/depresyon bulunmaktadır. Malignite bulunan olgulardan 3'ü Hodgkin/non-Hodgkin lenfoma, 2'si multipl myeloma, 2'si endometrium, 2'si akciğer kanseri idi. Üç olgunun ise immüsupresif tedavi almakta olduğu saptanmıştır. (Sjögren, Gullain Barre, pemfigus hastalıkları nedeniyle) Olguların %23,4'ünde ($n=15$) herhangi bir ek hastalığın olmadığı, olguların %35,9'unda ($n=23$) ise birden çok komorbid hastalığın olduğu saptanmıştır.

Olguların döküntü belirmesinin ardından antiviral tedaviye başlama süresi 1-11 gün arasında değişmekle birlikte ortalama 4,32 gündür. Döküntünün kaçınıcı gününde tedaviye başlandığı gruplara göre değerlendirildiğinde birinci grupta ortalama 3,25 günde, ikinci grupta 4,25 günde ve üçüncü grupta 4,69 günde tedaviye başlanmıştır. Gruplar arasında tedaviye başlanma süreleri bakımından fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge-2). Tüm hastaların %40,6'sının ($n=26$) brivudin, %37,5'sinin ($n=24$) valasiklovir, %10,9'unun ($n=7$) intravenöz asiklovir, %3'ünün ($n=2$) oral asiklovir tedavileri aldığı saptanmıştır (Çizelge-4). Hasta gruplarının intravenöz asiklovir, brivudin ve valasiklovir tedavilerini benzer sıklıkta aldığı gözlemlenmiştir (Çizelge-2). Hastaların antiviral ajan kullanım süresi 3-14 gün arasında değişmekle birlikte ortalama süre 7,48 gündür. Gruplara göre tedavi süreleri incelendiğinde birinci grupta tedavi süresi ortalama 9 gün, ikinci grupta 7,12 gün, üçüncü grupta 8,28 gün olarak bulunmuştur. Gruplar arasında tedavi süreleri bakımından anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$) (Çizelge-2). Dört olgunun ise hiç tedavi almadığı saptanmıştır. Tutulan dermatomlar incelendiğinde hastaların %48,4'ünde ($n=31$) torakal dermatomların tutulduğu gözlemlendi. Hastaların %15,6'sında ($n=10$) lomber dermatom, %14'ünde periorbital dermatom, %12,5'inde sakral ve %12,5'inde servikal dermatomlar tutulmuştur (Çizelge-5). Altı olguda birden fazla dermatomun tutulduğu saptanmıştır. Gruplara göre tutulan dermatomlar değerlendirildiğinde torakal bölgenin tüm gruplarda en sık tutulan bölgenin olduğu; ikinci grupta birinci ve üçüncü gruplara kıyasla torakal bölge tutulumunun anlamlı olarak yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$, $p<0,05$) (Çizelge-2).

Çizelge 1. Hastaların cinsiyet ve yaş dağılımları

Table1. Age and gender distribution of the patients

	Kadın	Erkek	p	Toplam
n	26	38		64
Yaş ortalaması (yıl)	71,57	62,71	<0,05*	66,31±11

*Ki-kare test

Çizelge 2. Hasta gruplarına göre klinik özelliklerin değerlendirilmesi**Table 2.** Evaluation of the clinical features according to the patient groups

	Grup (yaş≤50)	Grup (51-70 yaş)	Grup (≥71 yaş)	p
n	5	42	17	
Döküntü sonrası ortalama başvuru süresi (gün)*	53,27	60,22	72,16	0,039 *(2. ve 3. grup arasında)
Döküntünün kaçınıcı gününde tedaviye başlandığı	3,25	4,25	4,69	>0,05
Gruplara göre alınan tedaviler (n)				
IV asiklovir	1	5	1	
Brivudin	2	19	5	
Valasiklovir	2	15	7	
Antiviral tedavi süreleri (gün)	9	7,12	8,28	>0,05
Tutulan dermatomlar (n)				
Lomber	1	8	1	
Sakral		4	4	
Periorbital	2	4	3	
Torakal*	2	24	5	<0,05*
Servikal		3	5	

*Ki-kare test

Çizelge 3. Hastaların komorbid hastalıkları**Table 3.** Comorbid diseases of the patients

Komorbid hastalıklar	n (%)
Diyabet	14 (21,8)
Hipertansiyon	12 (18,7)
Malignite	10 (15,6)
Kalp yetmezliği	9 (14)
Fibromyalji/depresyon	4 (6)
Benign prostat hiperplazisi	4 (6)
Kronik viral hepatit	1 (1)

Çizelge 4. Hastaların aldığı tedaviler**Table 4.** The medications taken by the patients

Alınan tedaviler	n (%)
Brivudin	26 (40,6)
Valasiklovir	24 (37,5)
İntravenöz asiklovir	7 (10,9)
Oral asiklovir	2 (3,1)

Çizelge 5. Hastalarda tutulan dermatomlar**Table 5.** The affected dermatomes of the patients

Tutulan dermatomlar	n (%)
Periorbital	9 (14)
Torakal	31(48,4)
Lomber	10 (15,6)
Sakral	8 (12,5)
Servikal	8 (12,5)

PHN nedeniyle hastalar aylar, bazen de yıllar sonra dermatoloji polikliniklerimize başvurabilmektedir. PHN hastaların aktivitelerinde, sosyal ilişkilerinde, kişilik ve ruhsal durumlarında olumsuz değişiklikler oluşturarak yaşam kalitesini ciddi derecede etkileyen bir durumdur (Saguil ve ark., 2017). Çalışmamızda kliniğimize PHN nedeniyle başvuran hastaların demografik ve klinik özellikleri, yaş gruplarının klinik özellikler ile korelasyonu değerlendirilmiştir. Yaş PHN gelişimde en önemli risk

faktörü olarak kabul edilmektedir. 2008 yılında İngiltere’de yapılan bir epidemiyolojik çalışmada 50-54 yaş arasında %8 oranında görülmekte iken 80-84 yaş aralığında görülme sıklığı belirgin olarak artış göstererek %21 olarak hesaplanmıştır (Gauthier ve ark., 2008). Bu durumun yaşlılardaki azalmış hücrel immün fonksiyona, sinir hasarı sonrasında azalmış onarım kapasitesi ve uzamış onarım zamanına bağlı olabileceği düşünülmüştür. (Utaş ve Akyol, 2002; Forbes ve ark., 2016a; Forbes ve ark., 2016b; Wei ve ark., 2019). Çalışmamızda bu verilere paralellik gösterecek şekilde en az hasta sayısı 50 yaş altı hasta grubunda görülmüştür. Hastaların büyük kısmının 51-70 yaş aralığında olduğu görülmüştür. 71 yaş ve üzeri hasta sayısının ikinci gruba göre az olması genel popülasyonda bu yaş aralığında daha az kişinin bulunması ile ilişkili olabilir. Epidemiyolojik çalışmalarda kadınlarda görülme sıklığının erkeklerden fazla olduğu bildirilmiştir (Gialloreti ve ark., 2010). Çalışmamızda ise erkek hasta sayısı kadın hasta sayısından fazla bulunmuştur. Çalışmamızda kadın hastaların yaş ortalaması erkek hastaların yaş ortalamasından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

Hastaların zoster döküntüsünün başlangıcı ile kliniğimize PHN nedeniyle başvurmaları arasındaki süreleri değerlendirdiğimizde gruplar arasında önemli farklılıklar tespit edilmiştir. Birinci grupta başvuru süresi en kısa olup üçüncü grupta en uzun bulunmuştur. Bu durum yaşlı hastalarda PHN’nin daha uzun süreli ve daha şiddetli seyretmesiyle açıklanabilir (Jones ve ark., 2016). Hastaların komorbid hastalıklarını değerlendirdiğimizde en sık görülen komorbid hastalık diyabetti. Geniş bir kohort çalışmasında 34280 zosterli hasta değerlendirilmiş ve diyabetik hastalarda PHN riskinin rölatif olarak arttığı bildirilmiştir (Jih ve ark., 2009). HIV enfeksiyonu olan kişiler, bazı malign hastalıkları bulunanlar (örn. lenfoma), kemoterapi ve radyoterapi alanlar, organ transplantasyonu yapılan hastalar, inflamatuvar ve

otoimmün hastalıklar nedeniyle immünsüpresif tedavi alan immünkompromize bireyler herpes zoster gelişimi için risk grubunda olan bireylerdir (Johnson ve ark., 2007). Bir metaanalizde immünsüpresyon ile PHN gelişimi arasında güçlü kanıtlar olduğu bildirilmiştir (Forbes ve ark., 2016b). Çalışmamızda malignite bulunan 10 hasta ve inflamatuvar hastalıklar nedeniyle immünsüpresif tedavi alan 3 hasta bulunmaktaydı. Hastalarımızın %20,3'üne karşılık gelen immünkompromize hastaların varlığı literatürdeki verileri destekler niteliktedir.

Çalışmamızda hastaların döküntü başlangıcından itibaren ortalama 4,32 günde antiviral tedaviye başladıkları saptanmıştır. Gruplar arasında antiviral tedaviye başlama süresi bakımından farklılık bulunmamaktaydı. Antiviral tedavinin döküntü başlangıcından itibaren ilk 72 saatte başlanması PHN riskini azaltmaktadır (Jeon, 2015). Viral hasarın sınırlandırılması, enflamatuvar cevabın azaltılması, iskemik değişikliklerin önlenmesi ağrının devam etmesini engelleyebilir (Wei ve ark., 2019). Akut dönemde antivirallerin, antiinflamatuvar steroidlerin ve sempatik sinir blokajının erken uygulanmasının faydalı olduğu düşünülmektedir. Uzun dönemde PHN'deki faydaları nedbe dokusunu azaltması nedeniyledir (Bilen, 2020). Çalışmamızdaki hasta gruplarında tedaviye ortalama başlangıç süresinin 72 saatten uzun olmasının PHN gelişmesinde rol oynayabileceğini düşündürmektedir. Hastaların aldığı antiviral tedavileri incelediğimizde en sık alınan tedavinin birivudin ve valasiklovir tedavileri olduğu saptandı. Lilie ve Wassilew (2003), brivudin, famsiklovir ve valasiklovirin üçünün de tedaviye erken başladığında PHN riskini önemli oranda azalttığını bildirmişlerdir. Çalışmamızda ortalama antiviral tedavi kullanım süresi 7.48 gündü. Gruplara göre değerlendirdiğimizde birinci ve üçüncü grupta tedavi sürelerinin ikinci gruba göre istatistiksel olarak anlamlı olmayan uzunluğu mevcuttu. Bu durum birinci grup için; 5 hastadan 2'sinde Hodgkin hastalığı bulunması nedeniyle zosterin şiddetli seyretmesi ve tedavi süresinin uzun olmasıyla ve üçüncü grup için ise hastaların ileri yaşta olması nedeniyle hastalığın daha şiddetli seyretmiş olabileceği ile açıklanabilir. Herpes zoster için önerilen standart tedavi süresi ise 7 gündür (Lilie ve Wassilew, 2003). Çalışmamızda hastalarda en fazla torakal dermatomun tutulduğu; bunu sırasıyla lomber ve periorbital dermatomların takip ettiği görülmüştür. Bir metaanalizde oftalmik tutulumun PHN gelişme riskini iki kat arttırdığı saptanmıştır (Forbes ve ark., 2016b). Hastalarımızın %14'ünde periorbital tutulum mevcuttu. Zosterin sık rastlanmadığı bir lokalizasyon olmasına rağmen çalışmamızda bulunan hastalarda periorbital tutulum oranının yüksekliği; literatürde bildirilen şekilde oftalmik zosterin PHN riskini arttırdığını destekler niteliktedir.

Sinir hasarının şiddetiyle ilişkili olan prodromal ağrı PHN gelişiminde önemli bir risk faktörüdür. Akut dönemdeki ağrı şiddetinin de PHN gelişimi ve uzun süreli olması açısından belirleyici olduğuna dair kanıtlar vardır (Kim, 2015). Döküntü şiddetinin fazla olmasının da PHN

gelişimini arttırdığına dair veriler bulunmaktadır (Forbes ve ark., 2016b).

Zoster günümüzde aşıyla önlenilebilir bir hastalık olarak kabul edilmektedir. Zona aşısının immünkompetan kişilerde 50 yaş üzerinde kullanımı FDA (Federal Drug Administration) tarafından onaylanmıştır. 50 yaş üzerindeki için zona geçirmiş olup olmadıklarına bakılmaksızın tek doz attenüe canlı aşı önerilmektedir (Lal ve ark., 2015; Parikh ve ark., 2021). Hastalarımızın aşılama durumları ile ilgili veriler ise elde edilememiştir.

Çalışmamızın en önemli kısıtlılıkları hasta sayısının az olması ve retrospektif olması nedeniyle bazı verilerin değerlendirilememiş olmasıdır. Antiviral ilaç dozları, hastaların tedaviye uyumları, prodromal ağrı, akut dönemdeki ağrı şiddeti ve döküntü şiddeti çalışmamızda değerlendirilememiştir.

Sonuç

Sonuç olarak kliniğimizde PHN nedeniyle takip ettiğimiz hastaların demografik ve klinik özelliklerini hastaları yaş aralıklarına göre de gruplandırarak değerlendirdik. Hastalarımızda en sık görülen komorbidite diyabetes mellitustu. En sık tutulan dermatomlar torakal ve lomber dermatomlardı. Brivudin ve valasiklovir en sık alınan antiviral tedavilerdi. Elde ettiğimiz tüm verilerin gelecekte yapılacak daha kapsamlı ve prospektif çalışmalar ile desteklenmesini önermekteyiz.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Kaynaklar

- Bilen, A. (2020). Evaluation of patients with postherpetic neuralgia admitted to pain clinic. *Klinik Dergisi*, 33(1), 52-54.
- Forbes, H.J., Bhaskaran, K., Thomas, S.L., Smeeth, L., Clayton, T., Mansfield, K., ... & Langan, S.M. (2016a). Quantification of risk factors for postherpetic neuralgia in herpes zoster patients: A cohort study. *Neurology*, 87(1), 94-102.
- Forbes, H.J., Thomas, S.L., Smeeth, L., Clayton, T., Farmer, R., Bhaskaran, K., & Langan, S.M. (2016b). A systematic review and meta analysis of risk factors for postherpetic neuralgia. *Pain*, 157(1), 30-54.
- Gauthier, A., Breuer, J., Carrington, D., Martin, M., & Rémy, V. (2009) Epidemiology and cost of herpes zoster and postherpetic neuralgia in the United Kingdom. *Epidemiol Infect*, 137(1):38-47.
- Giallorete, L.E., Merito, M., Pezzotti, P., Naldi, L., Gatti, A., Beillat, M., ... & Volpi A. (2010). Epidemiology and economic burden of herpes zoster and post-herpetic neuralgia in Italy: a retrospective, population-based study. *BMC Infect Dis*, 10, 230.
- Jeon, Y.H. (2015). Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia: Practical Consideration for Prevention and Treatment. *Korean J Pain*, 28(3), 177-184.
- Jih, J.S., Chen, Y.J., Lin, M.W., Chen, Y.C., Chen, T.J., Huang, Y.L., ... & Liu HN. (2009). Epidemiological features and costs of herpes zoster in Taiwan: a national study 2000 to 2006. *Acta Derm Venereol*, 89(6), 612-616.

- Johnson, R.W., Wasner, G., Saddier, P., & Baron, R. (2007). Postherpetic neuralgia: epidemiology, pathophysiology and management. *Expert Rev Neurother*, 7(11), 1581-1595.
- Jones, M.R., Ehrhardt, K.P., Ripoll J.G., Sharma, B., Padnos, I.W., Kaye, R.J., & Kaye, A.D. (2016). Pain in the Elderly. *Curr Pain Headache Rep*, 20(4), 23.
- Kim, J.H. (2015). Risk factor and prevention of postherpetic neuralgia. *The Korean Journal of Pain*, 28(3), 167-168.
- Kost, R.G., & Straus, S.E. (1996). Postherpetic neuralgia--pathogenesis, treatment, and prevention. *N Engl J Med*, 335(1), 32-42.
- Lal, H., Cunningham, A.L., Godeaux, O., Chlibek, R., Diez-Domingo, J., Hwang, S.J., ... & Heineman, TC; ZOE-50 Study Group. (2015). Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *New England Journal of Medicine*, 28,372(22), 2087-2096.
- Lilie, H.M., & Wassilew, S. (2003). The role of antivirals in the management of neuropathic pain in the older patient with herpes zoster. *Drugs Aging*, 20(8), 561-570.
- Max, M.B., Schafer, S.C., Culnane, M., Smoller, B., Dubner, R., & Gracely, R.H. (1988). Amitriptyline, but not lorazepam, relieves postherpetic neuralgia. *Neurology*, 38(9), 1427-1432
- Opstelten, W., Mauritz, J.W., de Wit, N.J., van Wijck, A.J., Stalman, W.A., & van Essen, G.A. (2002). Herpes zoster and postherpetic neuralgia: incidence and risk indicators using a general practice research database. *Fam Pract*, 2002, 19(5), 471-475.
- Parikh, R., Widenmaier, R. & Lecrenier, N. (2021). A practitioner's guide to the recombinant zoster vaccine: review of national vaccination recommendations. *Expert Review of Vaccines*, 20(9), 1065-1075.
- Saguil, A., Kane, S., Mercado, M., & Lauters, R. (2017). Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia: Prevention and Management. *Am Fam Physician*, 96(10), 656-663.
- Tyring, S., Barbarash, R.A., Nahlik, J.E., Cunningham, A., Marley, J., Heng, M., ... & Saltzman, R. (1995). Famciclovir for the treatment of acute herpes zoster: effects on acute disease and postherpetic neuralgia. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Collaborative Famciclovir Herpes Zoster Study Group. *Ann Intern Med*, 123(2), 89-96
- Utaş, S., & Akyol, D.T. (2002). Postherpetik nevralsji ve tedavisi. *Turkderm*, 36(4), 298-302
- Wei, S., Li, X., Wang, H., Liu, Q., & Shao, L. (2019). Analysis of risk factors for postherpetic neuralgia. *Dermatology*, 235(5), 426-433.
- Wood, M.J., Balfour, H., Beutner, K., Bruxelle, J., Fiddian, P., Johnson, R., ... & Rentier B. (1995). How should zoster trials be conducted? *J Antimicrob Chemother*, 36(6), 1089-1101



The Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Death Anxiety of Nurses During the COVID-19 Outbreak

Esra Çavuşoğlu^{1,a,*}, Müjde Moran^{2,b}, Abdullah Avcı^{3,c}, Meral Gün^{1,d}

¹Department of Medical Nursing, Faculty of Nursing, Mersin University, Mersin, Türkiye

²Department of Nursing Services Coordinator, Mersin University Hospital, Mersin, Türkiye

³Department of Cardiology, Mersin University Hospital, Mersin, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 11/03/2023

Accepted: 21/06/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

ABSTRACT

This study was aimed to determine the relationship between intolerance of uncertainty and death anxiety of nurses during the COVID-19 outbreak. A cross-sectional study was conducted with 449 nurses. Data were collected using the Personal Information Form, Intolerance of Uncertainty Scale, and Death Anxiety Scale. It was determined that intolerance of uncertainty and death anxiety were higher in those who have had COVID-19, have lost a loved one due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19. It was determined that the COVID-19 outbreak increased the intolerance of uncertainty and death anxiety in nurses. In this context, it is recommended that nurses should be evaluated periodically in terms of the stress, workload and psychological needs they experience in the working environment.

Keywords: COVID-19, Death anxiety, Intolerance of uncertainty, Nurse

^a esracavusoglu@mersin.edu.tr
^c apoavci33@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0003-4138-7494>
^d <https://orcid.org/0000-0002-3696-8414>

^b mujdemoran@yahoo.com
^d meralgun2001@yahoo.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-2150-0157>
^d <https://orcid.org/0000-0002-0434-368X>

How to Cite: Cavusoglu E, Moran M, Avcı A, Gün M (2023) The Relationship Between Intolerance of Uncertainty and Death Anxiety of Nurses During the COVID-19 Outbreak, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 162-166

Introduction

COVID-19, which entered our lives with pneumonia cases of unknown cause in December 2019, caused a major crisis by spreading rapidly around the world. Many different fields, such as the economy and social life, have also been affected by the virus, which shows its most important effect in the field of health (Bao et al., 2020; Menges et al., 2021; Menzies & Menzies, 2020). While the death of many people due to the virus, the very easy transmission of the virus, the quarantine, and isolation processes triggered death anxiety in humans, it also brought psychological pressure (Lai et al., 2020; Lippi et al., 2020).

In this extraordinary situation, nurses who are at the forefront and take on important responsibilities in the fight against the COVID-19 outbreak showed great devotion and self-sacrifice. As a consequence of an increasing number of COVID-19 patients in Turkey as well as all over the world, nurses working in different fields during this process took part in the pandemic clinic and intensive care units (Aydın & Ersoy Özcan, 2021; Sampaio et al., 2020). While the majority of nurses had problems such as long working hours, working in different-unfamiliar areas, workload, personnel-equipment deficiency, and risk of contamination even during normal working periods, these problems continued to increase

during the outbreak (Ferry et al., 2021; Galanis et al., 2020). Nurses, an important group of health professionals, had to face the psychological pressure and death anxiety brought about by uncertainty in this process (Aydın & Ersoy Özcan, 2021; Greenberg et al., 2020).

The psychological stress and death anxiety experienced by nurses has increased even more with the rapid emergence of new variants, the uncertainty of the level of protection of vaccines against variants, and there are still deaths due to the virus, although the number of cases has decreased, especially in the last period we are in (Galehdar et al., 2020; Karabağ Aydın & Fidan, 2022). In studies conducted on the subject, it has been reported that the anxiety and death anxiety of nurses increased due to not knowing when the pandemic will end, working with infected patients, fear of contamination, and witnessing deaths related to COVID-19 (Belash et al., 2021; Pappa et al., 2020).

Our research aimed to determine the relationship between intolerance of uncertainty and death anxiety in nurses who are fighting on the front lines in a special period such as the COVID-19 pandemic. In this way, it is aimed to determine the difficulties experienced by nurses in the working environment during the pandemic and to develop solution strategies.

Material and Methods

Study Population and Sample

This study was conducted with a cross-sectional design. The study population consists of 620 nurses working at a university hospital. A special sampling calculation was not made in our research, and it was aimed to reach the entire universe within the specified data collection interval in order to show the effect of all the characteristics of the universe on our research results. Accordingly, 449 nurses who met the inclusion criteria between 23.10.2021 and 23.11.2021 were included in the study. At the end of the data collection process in our research, 72.4% of the population was reached. Nurses who care for patients diagnosed with COVID-19 were included in our study. Nurses who did not care for patients with a diagnosis of COVID-19 were not included in the study. The data of our study were collected from nurses by face-to-face interview method in an empty room determined in hospital clinics. Data collection time lasted an average of 10-15 minutes for each nurse.

Instruments

Personal information form

The form consisting of 9 questions was developed by the researchers by scanning the literature. This form includes questions such as age, gender, marital status, number of children, and attitude towards death (Belash et al., 2021; Pappa et al., 2020).

Intolerance of uncertainty scale

The scale consists of 12 items. With the 5-point Likert-type form, 12-60 points can be obtained from the scale. High scores obtained from the scale indicate an increased intolerance of uncertainty (Carleton et al., 2007; Sarıçam et al., 2014).

Death anxiety scale

The 5-point Likert-type scale consists of 25 items. 17 of the items consist of positive statements, and 8 of them are negative statements. The calculation of the scale score is done by reversing the scores of the negative items to create a total score. The score range ranges from 0 to 100. An increase in the scores obtained from the scale indicates an increase in death anxiety (Thorson & Powell, 1992; Karaca & Yıldız 2001;).

Statistical analysis

Statistical Package for Social Science (SPSS) version 20.0 was used in the evaluation of the data. Categorical variables were represented by numbers and percentages, whereas continuous variables and scale scores were represented by mean, standard deviation, and minimum-maximum values. Since the kurtosis and skewness values of both scales used ranged from -1.5 to +1.5 in our study, it was accepted that the data were normally distributed (Tabachnick, & Fidell, 2013). T-tests and analysis of variance were utilized to determine the effect of independent variables on scale scores in the study. Besides, the Pearson correlation test was used to

determine the relationship between the scales. For all comparisons, statistical significance was defined as $p < 0.05$.

Results

Of the nurses included in the study, it was determined that 69.7% were women, 58.6% were married, 53% had children, and 76.4% had a bachelor's degree. Besides, of the nurses included in the study, it was determined that 71.3% did not have COVID-19, 90.2% had COVID-19 vaccine, 20.9% lost their relatives due to COVID-19, and 51.9% witnessed patient death due to COVID-19.

In our study, it was observed that nurses' total Intolerance of Uncertainty Scale total score average was 39.81 ± 10.70 , and Death Anxiety Scale total score average was 55.37 ± 20.03 and the mean age was 32.10 ± 6.60 (Table 1).

Table 1. Characteristics of participants (n=449)

Variables	n	%
Gender		
Female	313	69.7
Male	136	30.3
Marital status		
Single	186	41.4
Married	263	58.6
Having a child		
Yes	238	53.0
No	211	47.0
Educational status		
High school	39	8.7
Associate degree	36	8.0
Bachelor degree	343	76.4
Postgraduate degree	31	6.9
Passing COVID-19		
Yes	129	28.7
No	320	71.3
Vaccinated against COVID-19		
Yes	405	90.2
No	44	9.8
Lost relatives due to COVID-19		
Yes	94	20.9
No	355	79.1
Witnessed patient death due to COVID-19		
Yes	233	51.9
No	216	48.1
Intolerance of Uncertainty Scale (Mean±SD)	39.81±10.70	
Death Anxiety Scale (Mean±SD)	55.37±20.03	
Age (Mean±SD)	32.10±6.60	

*SD: Standard deviation

It was determined that the mean scores of the Intolerance of Uncertainty Scale were higher and statistically significant in those who have had COVID-19, have lost a loved one due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19 ($p < 0.05$).

Besides, it was determined that nurses who were female, had children, who have had COVID-19, have lost a loved one due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19 had higher mean scores on the Death Anxiety Scale ($p < 0.05$) in our study (Table 2).

Table 2. Distribution of mean scores according to Intolerance of Uncertainty Scale and Death Anxiety Scale (n=449)

Variables	Intolerance of Uncertainty	Death Anxiety
	Mean±SD	Mean±SD
Gender		
Female	40.23±10.92	57.90±19.10
Male	38.85±10.14	49.54±20.95
t-p	t=1.253 p=0.211	t=4.135 p<0.001
Having a child		
Yes	40.25±11.35	57.31± 21.62
No	39.31±9.92	53.18± 17.87
t-p	t= 0.932 p=0.352	t= 2.212 p=0.027
Passing COVID-19		
Yes	42.68±12.13	60.97±23.83
No	38.65±9.85	53.11±17.83
t-p	t= 3.349 p=0.001	t= 3.385 p=0.001
Lost relatives due to COVID-19		
Yes	43.74±12.66	65.97±21.95
No	38.77±9.88	52.56±18.53
t-p	t= 3.534 p=0.001	t= 5.433 p<0.001
Witnessed patient death due to COVID-19		
Yes	41.52±10.87	57.46±21.88
No	37.96±10.22	53.11±17.59
t-p	t= 3.572 p<0.001	t= 2.332 p=0.020

In our study, it was determined that there was a positive, moderate, and significant relationship between the Intolerance of Uncertainty Scale and the Death Anxiety Scale ($r=0.521$ $p < 0.001$). Accordingly, it was determined that nurses with high intolerance of uncertainty also had high death anxiety in our study (Table 3).

Table 3. Correlation between intolerance of uncertainty scale and death anxiety scale (n=449)

Scales		Intolerance of Uncertainty	Death Anxiety
Age	r	0.086	0.091
	p	0.069	0.054
Intolerance of Uncertainty	r	1	0.521**
	p		<0.001

r: pearson correlation coefficient

Discussion

The relationship between intolerance of uncertainty and death anxiety in nurses during the COVID-19 outbreak was discussed in the literature review.

In our study, it is observed that nurses' intolerance of uncertainty scale total score means are above the moderate level. In studies conducted on the subject, the intolerance of uncertainty scale means the score is consistent with our findings (Erkal Aksoy, & Koçak, 2020; Aydın, & Ersoy Özcan, 2021). In addition it was determined that nurses who have had COVID-19, have lost a loved one

due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19 had higher intolerance of uncertainty in our study. Factors such as the presence of a virus that is easily transmitted and deadly, not knowing how it emerged, being invisible to the naked eye, unfamiliar work environment, harsh working conditions, and not knowing when the outbreak will end and witnessing many deaths due to COVID-19 may have a role in increasing the uncertainty in nurses.

The findings of our study show that the death anxiety levels of nurses during the COVID-19 outbreak are moderate. Studies conducted on the subject have also reported that death anxiety of nurses is at a medium-high level (Khajoei et al., 2022; Yiğit & Açıkgöz, 2021). Since our study coincided with the period after the second wave of the COVID-19 outbreak, it is thought that death anxiety is at a moderate level in nurses, as it is in the whole society, as a result of getting used to the process and being a relief.

It was determined that nurses who were female, had children, who have had COVID-19, have lost a loved one due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19 had higher death anxiety. In the study of Belash et al., it was reported that death anxiety was not related to gender during the COVID-19 pandemic process. In addition, it was reported that death anxiety associated with the pandemic process was higher in those who had children (Belash et al., 2021). In the study of Bişkin Çetin & Sözel, it was reported that death anxiety associated with the pandemic process was higher in women than in

men. (Bişkin Çetin & Sözel, 2021). It is a known fact that because of the rapid spread and fatality of COVID-19 creates psychological trauma in society in general. Having a child is a unique event for each parent, bringing with it a variety of emotions and experiences. The fact that women are more emotional due to being mothers and the fear of infecting their children is one of the biggest concerns due to the pandemic. Within this scope, in our study, it can be said that death anxiety is high due to the rapid transmission of COVID-19, its fatal course, the fear of infecting their children with viruses, and the fear of being separated from their children by nurses working in pandemic clinics due to quarantine and isolation processes.

In our study, in addition it was determined that death anxiety were higher in those who have had COVID-19, have lost a loved one due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19. Studies conducted on the subject are also similar to our research findings (Belash et al., 2021; Özer, Aksoy, & Bahcecioglu Turan, 2021; Pappa et al., 2020). In the current period, there is a decrease in the number of cases, but new variants of the COVID-19 virus still exist by emerging.

It is thought that causes such as nurses witnessing the worsening condition of patients diagnosed with COVID-19, witnessing the deaths of the patients they care for and experiencing have similar symptoms in their own COVID-19 disease process may have increased death anxiety during the outbreak in our study. On the other hand, it is thought that nurses' more contact with patients who are in the process of death and their engagement in interventions with a high risk of transmissions such as aspiration and intubation contribute more to their fear of COVID-19 and death anxiety.

It was determined that nurses included in the study with high intolerance of uncertainty also had high death anxiety. Studies conducted have found that levels of intolerance to uncertainty increase the fear, anxiety, and burnout caused by caring for patients with COVID-19 for long hours (Özdemir et al., 2021; García-Fernández et al., 2022; Temsah et al., 2022). In addition to the uncertainty, fear and stress they experience, it is thought that the death anxiety of nurses who constantly encounter deaths due to COVID-19 increases.

Conclusion

In our study it was determined that nurses who were female and had children had higher intolerance of uncertainty and death anxiety. Similarly, it was determined that intolerance of uncertainty and death anxiety were higher in those who have had COVID-19, have lost a loved one due to COVID-19, and have witnessed patient death due to COVID-19. A moderate positive correlation was determined between intolerance of uncertainty and death anxiety. In this direction, it is thought that evaluating nurses' psychological needs at frequent intervals and sharing their sentiments about the process's uncertainty and death anxiety will be beneficial.

In addition, it is recommended to provide nurses with up-to-date information on preparation for epidemic processes.

Limitations

The research was carried out only with a sample of nurses in a university hospital. Therefore, the results are sample-specific and cannot be generalized to all nurses. Another important limitation of our study is that the nurses' protective equipment, working hours and clinics were not questioned during the data collection process.

Ethical Considerations

Ethics committee approval (2021/9-109), institutional approval (E.1728309), and informed consent from the participants were obtained before data collection. The study was conducted in line with the Declaration of Helsinki.

Funding

None.

Conflict of Interest

The authors report no actual or potential conflicts of interest.

Acknowledgement

We would like to thank the nurses who sincerely agreed to participate in the study and shared their knowledge with us.

References

- Aydın, A., & Ersoy Özcan, B. (2021). Levels of intolerance of uncertainty, rumination and resilience among healthcare workers during the Covid-19 pandemic. *Cukurova Medical Journal*, 46(3), 1191-1200. <https://doi.org/10.17826/cumj.925771>
- Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., & Lu, L. (2020). 2019-nCoV epidemic: address mental health care to empower society. *The Lancet*, 395(10224), 37-38. [https://dx.doi.org/10.1016%2FS0140-6736\(20\)30309-3](https://dx.doi.org/10.1016%2FS0140-6736(20)30309-3)
- Belash, I., Barzagar, F., Mousavi, G., Janbazian, K., Aghasi, Z., Ladari, A. T., ... & Rahnamaei, K. (2021). COVID-19 pandemic and death anxiety among intensive care nurses working at the Hospitals Affiliated to Tehran University of Medical Science. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(7), 2499. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2105_20
- Bişkin Çetin, S., & Sözel, H. (2021). Death anxiety levels of healthcare professionals in the COVID-19 period. *Eskisehir Medical Journal*, 2(2), 74-81. <https://doi.org/10.48176/esmj.2021.21>
- Carleton, R. N., Norton, P. J., & Asmundson, G. J. G. (2007). Fearing the unknown: A short version of the Intolerance of Uncertainty Scale. *Journal of Anxiety Disorders*, 21(1), 105-117. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2006.03.014>
- Erkal Aksoy, Y., & Koçak, V. (2020). Psychological effects of nurses and midwives due to COVID-19 outbreak: The case of Turkey. *Archives of Psychiatric Nursing*, 34(5), 427-433. <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.apnu.2020.07.011>

- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41 (4), 1149-1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Ferry, A. V., Wereski, R., Strachan, F. E., & Mills, N. L. (2021). Predictors of healthcare worker burnout during the COVID-19 pandemic. *QJM: An International Journal of Medicine*, 114 (6), 374-380. <https://dx.doi.org/10.1093%2Fqjmed%2Fhcab065>
- Galanis, P., Vraka, I., Fragkou, D., Bilali, A., & Kaitelidou, D. (2020). Seroprevalence of SARS-CoV-2 antibodies and associated factors in health care workers: A systematic review and metaanalysis. *Journal of Hospital Infection*, 108, 120-134. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.11.008>
- Galehdar, N., Toulabi, T., Kamran, A., & Heydari, H. (2020). Exploring nurses' perception of taking care of patients with coronavirus disease (COVID-19): A qualitative study. *Nursing Open*, 8(1), 171-179. <https://doi.org/10.1002/nop.2.616>
- García-Fernández, L., Romero-Ferreiro, V., Padilla, S., Lahera, G., & Rodríguez-Jimenez, R. (2022). Different emotional profile of health care staff and general population during the COVID-19 outbreak. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, 14(2), 266-272. <https://doi.org/10.1037/tra0001024>
- Greenberg, N., Docherty, M., Gnanapragasam, S., & Wessely, S. (2020). Managing mental health challenges faced by healthcare workers during covid-19 pandemic. *The British Medical Journal*, 368. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1211>
- Karabağ Aydın, A., & Fidan, H. (2022). The effect of nurses' death anxiety on life satisfaction during the COVID-19 pandemic in Turkey. *Journal of Religion and Health*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10943-021-01357-9>
- Karaca, F., & Yıldız, M. (2001). The validity and reliability study of Turkish version of Thorson-Powell Death Anxiety scale in a normal population. *Tabula Rasa*, 1, 43-55.
- Khajoei, R., Dehghan, M., Heydarpour, N., Mohseni, M., Shokohian, S., Maazallahi, M., & Forouzi, M. A. (2022). Comparison of death anxiety, death obsession, and humor in nurses and medical emergency personnel in COVID-19 Pandemic. *Journal of Emergency Nursing*, <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jen.2022.02.004>
- Lai, J., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., Hu, J., Wei, N., ... & Hu, S. (2020). Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open*, 3(3), e203976. <https://dx.doi.org/10.1001%2Fjamanetworkopen.2020.3976>
- Lippi, G., Sanchis-Gomar, F., Henry, B. M. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): the portrait of a perfect storm. *Annals of Translational Medicine*, 8 (7), 497. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.03.157>
- Menges, D., Ballouz, T., Anagnostopoulos, A., Aschmann, H. E., Domenghino, A., Fehr, J. S., & Puhan, M. A. (2021). Burden of post-COVID-19 syndrome and implications for healthcare service planning: A population-based cohort study. *PLoS ONE*, 16(7), e0254523. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254523>
- Menzies, R. E., & Menzies, R. G. (2020). Death anxiety in the time of COVID-19: theoretical explanations and clinical implications. *The Cognitive Behaviour Therapist*, 13(19), 1-11. <https://doi.org/10.1017/S1754470X20000215>
- Özdemir, İ., Özden Hergül, G., Öztürk, M., & Arslan, A. (2021). Investigation of the effect of sociodemographic variables, hopelessness and intolerance of uncertainty on perceived stress levels by nurses working at a pandemic hospital during the COVID-19 pandemic. *Medical Journal of Ankara Training and Research Hospital*, 54(3), 434-441. <https://doi.org/10.20492/aeahd.938762>
- Özer, Z., Aksoy, M., & Bahcecioglu Turan, G. (2021). The relationship between death anxiety and religious coping styles in patients diagnosed with COVID-19: A Sample in the East of Turkey. *OMEGA-Journal of Death and Dying*, 0(0), 1-13. <https://doi.org/10.1177/00302228211065256>
- Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88, 901-907. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.026>
- Sampaio, F., Sequeira, C., Teixeira, L. (2020). Nurses' mental health during the Covid-19 outbreak: A cross-sectional study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 62 (10), 783-787. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000001987>
- Sarıçam, H., Erguvan, F. M., Akın, A. & Akça, M. Ş. (2014). The Turkish short version of the Intolerance of Uncertainty (IUS-12) Scale: the study of validity and reliability. *Route Educational and Social Science Journal*, 1(3), 148-157. <http://doi.org/10.17121/ressjournal.109>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Temseh, M. H., Alenezi, S., Alarabi, M., Aljamaan, F., Alhasan, K., Assiri, R., ... & Al-Tawfiq, J. A. (2022). Healthcare workers' SARS-CoV-2 Omicron Variant uncertainty-related stress, resilience, and coping strategies during the first week of the World Health Organization's alert. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 1944. <https://dx.doi.org/10.3390%2Fijerph19041944>
- Thorson, J. A., & Powell, F. C. (1992). A revised Death Anxiety Scale. *Death Studies*, 16(6), 507-521. <https://doi.org/10.1080/07481189208252595>
- Yiğit, D., & Açıkgöz, A. (2021). Anxiety and death anxiety levels of nurses in the COVID-19 Pandemic and affecting factors. *Journal of Education and Research in Nursing*, 18(1), 85-92. <https://doi.org/10.5152/jern.2021.35683>



An Example of Periodicals in the History of Veterinary Medicine: *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*#

Özlem Yüksel^{1,a,*}, Erhan Yüksel^{1,b}, Berfin Melikoğlu Gölcü^{2,c}

¹Department of Veterinary Medicine History and Deontology, Faculty of Veterinary Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Veterinary Medicine History and Deontology, Faculty of Veterinary Medicine, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

#This study was created from the data of project number V050 supported by Sivas Cumhuriyet University Scientific Research Projects Commission (CUBAP).

History

Received: 27/03/2023

Accepted: 31/07/2023

ABSTRACT

This study examines the content of accessible copies (2-3, 4-5, and 6) of *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*, a periodical that aimed to disseminate information and developments in the field of veterinary medicine to professionals through print and publication. It was found that the 2-3rd issue of the journal was published in July-August 1328 (July-September 1912), with Cafer (Fahri Dikmen) and Simon Bey identified as the owners and responsible individuals. The examined copies feature significant national and international developments in veterinary medicine, encompassing articles on animal diseases, treatments, animal breeding, and its importance. The findings suggest that despite its short publication lifespan, the journal made notable contributions to the veterinary medicine profession, addressing scientific and current issues and fulfilling its responsibility of periodic publication in the context of professional history.

Keywords: History of Veterinary Medicine, Periodical, *Risale-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*

Veteriner Hekimliği Tarihinde Süreli Yayınlarla Bir Örnek: *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*#

Bilgi

#Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu (CUBAP) tarafından desteklenen V050 numaralı proje verilerinden oluşturulmuştur.

Süreç

Geliş: 27/03/2023

Kabul: 31/07/2023

Öz

Bu çalışmada, veteriner hekimliği alanıyla ilgili bilgi ve gelişmeleri basım ve yayın yoluyla meslek mensuplarına ulaştırmayı hedefleyen süreli yayınlardan biri olan *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*'nin ulaşılabilen nüshaları (2-3, 4-5 ve 6) incelenmiş ve içeriği değerlendirilmiştir. Derginin, 2-3'üncü sayısının Temmuz-Ağustos 1328 (Temmuz-Eylül 1912) tarihinde yayımlandığı, dergi sahibi ve sorumlularının Cafer (Fahri Dikmen) ve Simon Beyler olduğu bilgilerine ulaşılmıştır. İncelenen nüshalarda hayvanlarda görülen hastalık ve tedavileri ile hayvan yetiştiriciliği ve önemine yönelik yazıların yanı sıra veteriner hekimliği mesleği ile ilgili ulusal ve uluslararası önemli gelişmelere yer verilmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle derginin kısa bir yayım hayatına sahip olduğu, veteriner hekimliği mesleğine hem bilimsel hem de güncel konular açısından katkı sunduğu ve bu bağlamda da süreli yayın sorumluluğunu meslek tarihi açısından gerçekleştirmeye çalıştığı ileri sürülebilir.

Anahtar Kelimeler: *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*, Süreli yayın, Veteriner Hekimliği Tarihi

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

^a ozlemdogan20@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0003-0635-3256>

^b erhanyukcell@hotmail.com

^c <https://orcid.org/0000-0002-0735-0375>

^c berfinmelik@gmail.com

^c <https://orcid.org/0000-0001-8363-5623>

How to Cite: Yüksel O, Yüksel E, Golcu Melikoğlu B (2023) An Example of Periodicals in the History of Veterinary Medicine: *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 167-174

Giriş

Türkiye’de bilimsel ve mesleki alana yönelik hazırlanan dergiler on dokuzuncu yüzyılın ortalarından itibaren yayımlanmaya başlamıştır (Günergun, 1995). Mesleklerin bilimsel ve sosyal gelişimini aktaran ve destek sunan bu dergiler mesleki dernekler (Erk, 1959), şahıslar ve çeşitli devlet kurumlarının aracılığıyla yayımlanmıştır (Günergun, 1995; Özen ve Özgür, 1998; Gölcü ve ark., 2017). Veteriner hekimliği alanında kurulan mesleki derneklerden ilki olan ‘Osmanlı Cemiyet-i İlmiye-i Baytariyesi’ aracılığıyla 14 Eylül 1908 tarihinde yayımlanan ve tamamen veteriner hekimliği konularını içeren ilk mesleki dergi ‘Mecmua-i Fünûn-i Baytariye’dir (Dinçer, 1965; Erk, 1978; Özen ve Özgür, 1998; Gölcü ve Sanal, 2012). Mesleki cemiyet desteğiyle oluşum aşamaları şekillendirilen bir diğer mesleki dergi ise *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)* isimli dergidir (Ahmet, 1930; Dinçer, 1965; Erk, 1978; Dinçer, 1987; Gölcü ve Erer, 2013).

Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî), 15 Şubat 1326 (28 Şubat 1911) tarihinde kurulan ‘Mülkiye Baytar Mektebi Âlisi Mezûnin Cemiyeti’ derneğinin mesleki bir dergi yayımlanması kararı doğrultusunda biçimlendirilmiş olup (Dinçer, 1965; Dinçer, 1987; Gölcü ve Erer, 2013) basım ruhsatını 7 Mart 1912 (Anonim, 1928; Gazel ve Ortak, 2006) tarihinde *Fennî Baytarî* ismiyle almıştır. *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)* adlı derginin sorumluları Cafer (Fahri Dikmen) ve Simon Beyler olup derginin ayda bir yayımlanması planlanmıştır. Derginin ilk nüshasına ulaşılamamış olmasına karşın birinci sene 2-3’üncü sayının ön dış kapak bilgilerine göre derginin basım tarihi Temmuz-Ağustos 1328 (Temmuz-Eylül 1912)’dir (Fennî, 1328).

Bu çalışmada, *Fennî Baytarî* ismiyle basım ruhsatı alınan, orijinalinde dernek yönetimince ismi ‘*Risâle-i Fennî Baytarî*’ olarak belirlenen, *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)* adlı derginin ulaşılabilen 2-3, 4-5 ve 6’ncı sayılarının içerik ve bibliyografik özellikleri incelenerek veteriner hekimliği süreli yayınlar tarihçesine katkı sunulması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma kapsamında arşiv ve dokümantasyon merkezlerinde yapılan araştırmalar neticesinde *Risâle-i Fennî Baytarî* isimli derginin Atatürk Kitaplığı ‘NS1782’ demirbaş ve ‘1328’ yer numarasında yer alan 1329: 6 ve Atatürk Üniversitesi Seyfettin Özege Kataloğu ‘S94940’ demirbaş ve ‘959 2 SÖ 1910’ yer numarasında kayıtlı 1328: 4-5 ve 1329: 6’ncı sayılarına erişilmiştir. *Fennî Baytarî* adlı derginin ise Atatürk Üniversitesi Seyfettin Özege Kataloğunda ‘S94259’ demirbaş ve ‘304 1 SÖ 1910’ yer numarası tasnifiyle, 1328: 2-3’üncü sayısına ulaşılmıştır.

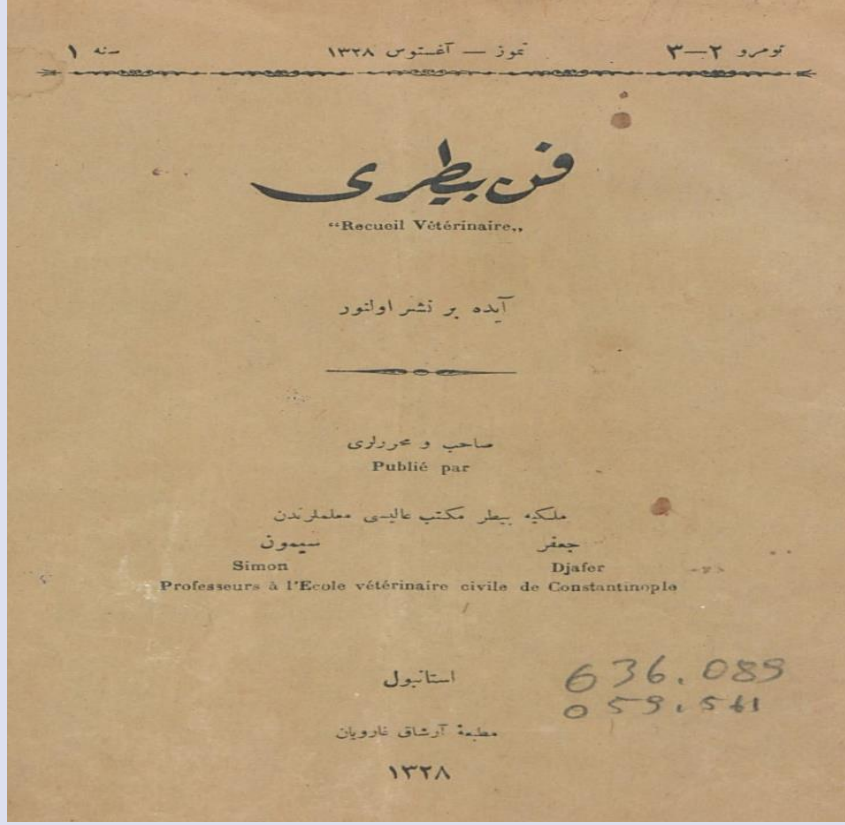
Çalışmada, derginin esas adı olan *Risâle-i Fennî Baytarî* kullanımına öncelik verilmiş olmasına karşın, bulgular bölümünde dergiye ait bilgiler aktarılırken nüshalardaki isimlerine riayet edilmiştir. Ek olarak, şekil ve çizelge tasarımında, dergide yer alan makale/yazı ve yazar adlarının orijinaleri esas alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)’nin ulaşılan 2-3’üncü sayısının iç sayfa üst satır bilgilerinde hem *Risâle-i Fennî Baytarî* hem de *Fennî Baytarî* yazdığı ve her iki derginin sorumlularının Cafer (Fahri) ve Simon Beylerden oluştuğu (Fennî, 1328; Dölen, 2016), ‘Mülkiye Baytar Mektebi Âlisi Mezûnin Cemiyeti’ derneğinin kuruluş amaçları doğrultusunda yayımlanması karara bağlanmış bir dergi olduğu (Ahmet, 1930; Dinçer, 1965; Dinçer, 1987; Gölcü ve Erer, 2013), yayımlanma ruhsatının 23 Şubat 1327 (7 Mart 1912) (Anonim, 1928; Gazel ve Ortak, 2006) tarihinde *Fennî Baytarî* ismiyle alındığı belirlenmiş olup farklı isim ve tasniflerle kataloglarda yer alan her iki süreli yayının aynı dergi olduğu saptanmıştır.

Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)’yle ilgili bilgi verilen çalışmalarda (Ahmet, 1930; Dinçer, 1965; Dinçer, 1987) dergi sorumluları Civani, Mehmet Akif ve Cafer Fahri Beyler olarak belirtilmiş ve derginin ‘Mülkiye Baytar Mektebi Âlisi Mezûnin Cemiyeti’ derneğinin faaliyetleri çerçevesinde oluşturulduğu ifade edilmiştir. Ancak dergi nüshalarının dış kapak bilgilerinde sorumlular Cafer (Fahri) ve Simon Beyler olup dernek ismi ile ilgili bilgiye ulaşılamamıştır. Derginin, derneğin yayım organı olduğu bilgisi ilgili çalışmalardan (Ahmet, 1930; Dinçer, 1965; Erk, 1978; Dinçer, 1987; Gölcü ve Erer, 2013) hareketle detaylandırılmıştır.

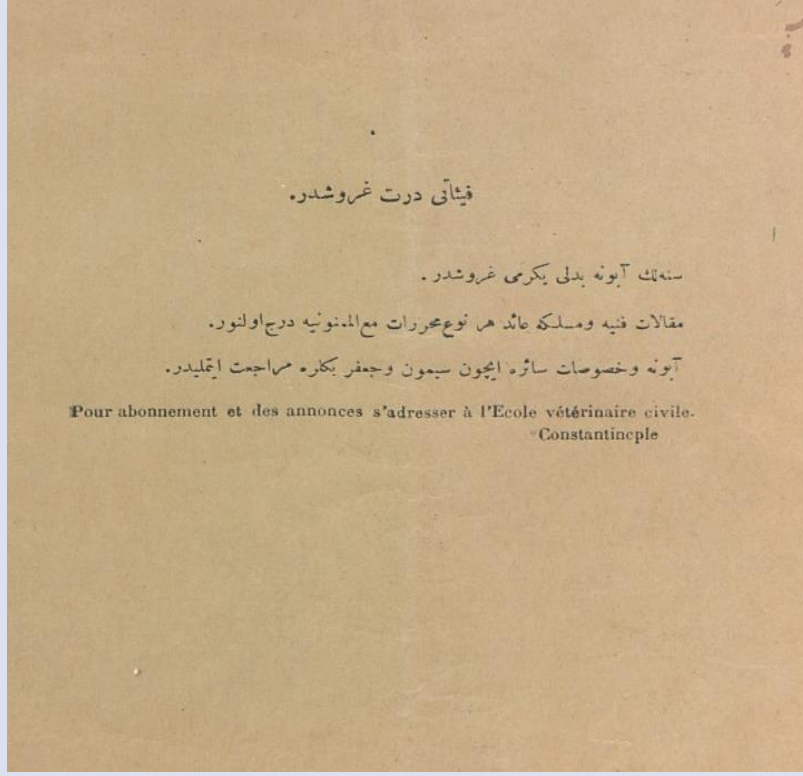
Fennî Baytarî adlı derginin dili Türkçe, Sahibi İmtiyazı ve Sorumlu Müdürü Cafer Fahri Bey, ilmühaber tarihi ise 23 Şubat 1327 (7 Mart 1912)’dir (Anonim, 1928; Gazel ve Ortak, 2006). Ulaşılabilen 2-3 numaralı sayının ön dış kapak bilgilerine göre sahibi ve yazarlarının Mülkiye Mektebi Âlisi Muallimlerinden Cafer (Fahri) ve Simon Beyler olduğu, ayda bir yayımlandığı, Arşak Garoyan Matbaasında basıldığı bilgilerinin (Resim 1a, 1b) yanı sıra ön ve arka dış kapak görsellerinde ise dergi adı, adres gibi kısımların hem Osmanlıca hem de Fransızca olarak sunulduğu belirlenmiştir (Resim 1a, 1b; Resim 2). Arka dış kapakta dergi ücretinin dört kuruş senelik abone bedelinin 20 kuruş olduğu, abonelik ve tüm işlemler için Cafer (Fahri) ve Simon Beylere müracaat edilmesi gerektiği, mesleğe ait her türlü yazının basılacağına dair detaylara yer verilmiştir (Resim 2). *Risâle-i Fennî Baytarî* dergisinin 4-5 (Resim 3a, 3b) ve 6’ncı sayıları ayda bir, Tanin Matbaasında basılmış olup dergi ücreti dört kuruş senelik aidatı ise 20 kuruş olarak belirlenmiştir. Bu bilgilere ek olarak 2-5’inci sayıların sorumluluğunun Cafer (Fahri) ve Simon Bey’e ait olduğu, 6’ncı sayının ise Cafer (Fahri) Bey sorumluluğunda devam ettiği görülmüştür (Risâle-i, 1328-1329; Gölcü ve Erer, 2013). Bu değişikliğin gerekçesi olarak derginin 2-3’üncü sayısının 47’nci sayfasında ‘Fen Uğurunda Feda-i Hayat’ ibaresiyle paylaşılan ‘Zürih’te Bakteriyoloji Doktoru Simon meşgul olduğu streptokokların sirayetiyle vefat etmiştir’ notu gösterilebilir (Fennî, 1328). Simon Bey’in, 15 seneden beri streptokok bakterisiyle ilgili çalıştığı ve bu süre zarfında bahsedilen etkenle ilgili birçok keşfinin bulunduğu belirtilmiştir. Net bir referans olmamakla birlikte Simon Bey’in ölüm tarihinin vefat haberinin yayımlandığı dergi nüshası doğrultusunda 1912 yılı olduğu söylenebilir.



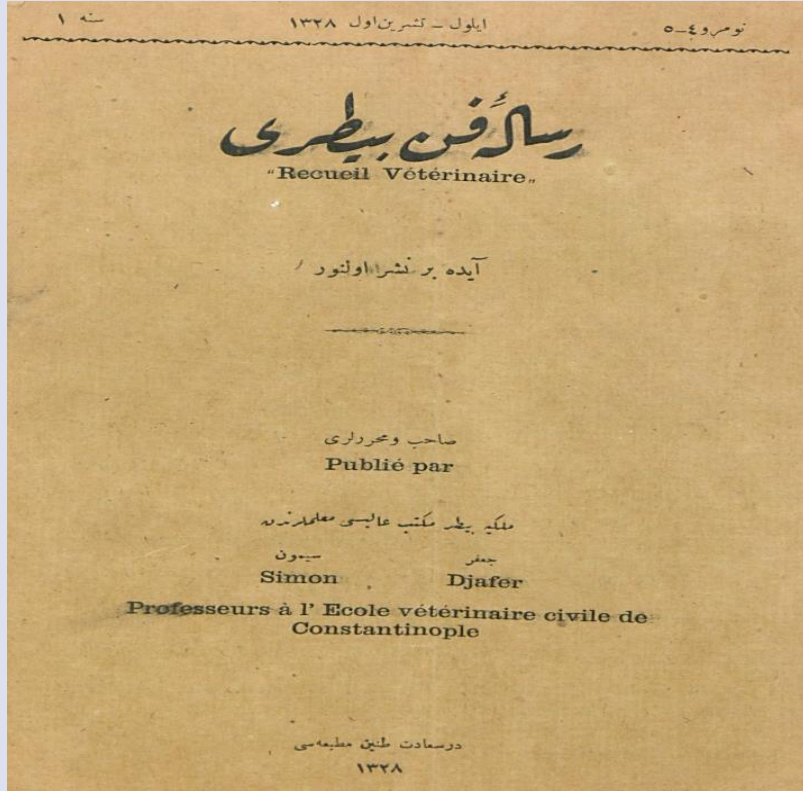
Resim 1a *Fennî Baytarî*'nin birinci sene 2-3'üncü sayı ön dış kapak resmi
Figure 1a. *Fennî Baytarî*'s first year 2-3rd number front cover

Sene: 1	Temmuz-Ağustos 1328	Numero: 2-3
FENNİ BAYTARİ		
««Recueil Vétérinaire»»		
Ayda bir neşr olunur		
Sahibi ve Muharrirleri		
Publié par		
Mülkiye Mekteb-i Âlisi Muallimlerinden		
Simon		Cafer
Simon		Djafer
Professeurs à l'Ecole vétérinaire civile de Constantinople		
İstanbul		
Matbaa-i Arşak Garoyan		
1328		

Resim 1b. *Fennî Baytarî*'nin birinci sene 2-3'üncü sayısının ön dış kapağının Latin harflerine çevirisi
Figure 1b. Translation of the front cover of the first year 2-3rd of *Fennî Baytarî* into Latin letters



Resim 2. *Fennî Baytarî*'nin birinci sene 2-3'üncü sayı arka kapak resmi
Figure 2. Back cover image of the first year 2-3rd issue of *Fennî Baytarî*



Resim 3a. *Risâle-i Fennî Baytarî*'nin birinci sene 4-5'inci sayı ön kapak resmi
Figure 3a. Front cover image of the first year 4-5th issue of *Risâle-i Fennî Baytarî*

Sene: 1	Eylül-Teşrin-i Evvel	Numero: 4-5
RİSÂLE-İ FENNÎ BAYTARÎ		
<<Recueil Vétérinaire>>		
Ayda bir neşr olunur		
Sahibi ve Muharrirleri		
Publié par		
Mülkiye Mekteb-i Âlisi Muallimlerinden		
Simon	Cafer	
Simon	Djafer	
Professeurs à l'Ecole vétérinaire civile de Constantinople		
Dersaadet-Tanin Matbaası		
1328		

Resim 3b. *Risâle-i Fennî Baytarî*'nin birinci sene 4-5'inci sayı ön kapağının Latin harflerine çevirisi
Figure 3b. Translation of the front cover of the first year 4-5th issue of *Risâle-i Fennî Baytarî* into Latin letters



Resim 4. *Risâle-i Fennî Baytarî* (*Fennî Baytarî*)'nin sorumlularından Veteriner Hekim Cafer Fahri Dikmen (Kasap, 2010).
Figure 4. Veterinary surgeon Cafer Fahri Dikmen in charge of *Risâle-i Fennî Baytarî* (*Fennî Baytarî*) (Kasap, 2010).

Derginin sorumlularından olan Simon Bey, 1893 yılı Sivil Veteriner Okulu mezunlarından olup (Mecmûa-i, 1325; Bekman, 1940) okulu ikincilikle bitirmiştir (Mecmûa-i, 1325). Simon Bey'e Mülkiye Baytar Mektebi'nin 1895 yılı öğretim kadrosunu içeren fotoğrafta rastlanılmıştır (Unat, 1970). 'Osmanlı Cemiyet-i İlmiye-i Baytariyesi' derneğinin (1908) talimatnamesinin hazırlanmasında görev almıştır (Gölcü ve Sanal, 2012). İlâveten, Sofya Mezbahalar Müfettişliği görevini yapan Simon Bey (Civani, 1325; Tan, 2013), 1909 yılında Lahey Baytar Kongresine Osmanlı Hükümeti adına katılım göstermiştir (Civani, 1325). Simon Bey'in Mülkiye Baytar Mektebinde 1895 yılında görev yaptığını gösterir kaynağa erişilmesine rağmen dergi kapağı ve içeriğinde aktarıldığı gibi 1912 yılında Mülkiye Baytar Mektebinde muallim olarak mesleğini icra ettiğine dair veriye ulaşılamamıştır. Bu bilgiler doğrultusunda Simon Bey'in Mülkiye Baytar Mektebindeki görevine tahminen birkaç yıl devam ettikten sonra farklı birim ve alanlarda çalışmaya devam ettiği söylenebilir.

Derginin diğer sorumlusu Cafer Fahri Bey (Dikmen, 1876-1962) (Kasap, 2010; Başaran, 2016) ise Sivil Veteriner Okulunun 1899 yılı mezunlarından (Bekman, 1940; Kasap, 2010; Başaran, 2016). Cafer Fahri Bey mezuniyet sonrasında Trabzon (1900) ve Adapazarı ili hayvan muayene memurluğu (1902) ile Mülkiye Baytar Mektebi Serîriyat ve Ameliyatı Cerrahiye Muallim Muavinliği (1903) görevlerinde bulunmuştur (Kasap, 2010). Devamında Bakteriyolojihane-i Baytarî Müdür Yardımcılığı (1903-1914) ve Etlerin Muayenesi dersi muallimi olarak (1903-1913) görevlerini icra etmiştir. Tüm bu görevlerin yanı sıra farklı kurum ve alanlarda çalışmış, eğitim ve araştırmalar gerçekleştirmiştir (Kasap, 2010; Başaran, 2016). Ayrıca 'Mülkiye Baytar Mektebi Âlisi Mezûnin Cemiyeti'nin ilk yönetim kurulu üyeliğini yapmıştır (Kasap, 2010; Gölcü ve Erer, 2013). Cafer Fahri Bey'in çalışma kapsamında özetlenerek sunulan meslek hayatı bahsi geçen derginin kapak bilgilerinde aktarılan verilerle örtüşmektedir.

Dergide her nüshanın ilk sayfasına numara verilmediği, sayfa numarasının önceki nüshanın devamı şeklinde aktarıldığı belirlenmiştir. Dergi sayfaları iki sütunlu metinlerden oluşmuş ve sayfa üst satır notlarında derginin ismi ile sayfa numarasına yer verilmiştir. *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*'nin dergi boyutu 26x18 cm'dir.

Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)'nin 2-3'üncü sayısının arka kapak iç sayfası 'Arz-ı Teşekkür' bölümünde dergi ile ilgili gelen tebrik mesajlarından bahsedilmiş olup her birine ayrı ayrı cevap yazamadıklarını ve iyi dileklerde bulunan tüm meslektaşlarına dergi aracılığıyla teşekkür ettiklerini beyan etmişlerdir. İlâveten, 4-5'inci sayının arka kapağında yer alan 'İtizar' başlığı altında derginin mecburiyetten iki sayı birlikte basıldığı belirtilmiş ve altı numaralı sayı ve sonrasının tek nüsha olarak belirtilen 'ayda bir' yayım sürecine uygun olarak basımının gerçekleştirileceği arz edilmiştir. Ayrıca derginin 4-5 ve 6'ncı sayılarının 'İlan' bölümünde yer alan ifadelerle göre ekonomik sorunların var olduğu ve bunları aşmak adına

girişimlerin yapıldığı bilgileri mevcuttur. Hâlihazırdaki ekonomik zorluklara karşın, mesleğe karşı duyulan sevgi ve fedakârlıklarla bu sorunların üstesinden gelinebileceği vurgulanmıştır. Ek olarak 4-5'inci sayının arka iç kapağında yer alan 'İlan' bölümünde basım giderlerini karşılayabilmek adına başvuru yapıldığı ancak 'Umuru Baytariye Müdüriyeti' tarafından içindekiler kısmının yeterli görülmevişinden dolayı talep edilen ödeneğin verilmediği beyan edilmiştir. Derginin 6'ncı sayı 'Şuûn-ı Baytariye' başlığı altında dergiye üye olan meslektaş sayısının 84 olduğu bilgisine ulaşılmıştır. Aynı sayının dış kapağında yer alan notlarda ise bundan sonraki nüshaların sadece dergi abonelerine gönderileceği ifade edilmiştir. Derginin 2-5'inci sayılarında ön iç kapakta 'Fihrist' bölümü Osmanlıca ve Fransızca, 6'ncı sayıda ise Osmanlıca olarak sunulmuştur.

Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)'de hayvan yetiştiriciliği ve ıslahı, veba-i bakari, ruam ve verem gibi çeşitli hayvan hastalıklarının teşhis-tedavileri, veteriner hekimliği ve kongreler gibi konuların yanı sıra 'Telhîsât' ve 'Şuûn-ı Baytariye' başlıkları altında yurt içi ve yurt dışından haber ve gelişmeler aktarılmıştır. Ayrıca 'Yeni kitaplar' bölümünde ise gerek Avrupa da gerekse ülke içinde *Fennî Baytarî* ile ilgili yayımlanan kitaplardan bahsedilmiştir. İncelenen nüshalarda Cafer Fahri (Dikmen), Fazlı Faik (Yeğül), Simon, Yorki, S., Nikolaki (Mavroğlu), Osman Nuri (Eralp), İsmail Hakkı (Çelebi), Mehmet Tevfik, Arif, Ali Rıza (Uğur), Samuel (Aysoy), Mustafa Santur, Minas, Akif Hulusi, Salih Zeki (Berker) ve Muzaffereldin Beyler tarafından kaleme alınan metinlere yer verilmiştir (Çizelge 1).

Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî) isimli derginin ilk sayısına ulaşılamamış olup izin tarihi bilgisinden ve 2-3'üncü sayının (Resim 1a, 1b) Temmuz-Ağustos 1328 (Temmuz-Eylül 1912) olmasından yola çıkarak ruhsat alındıktan birkaç ay sonra yayımlanmaya başladığı söylenebilir. Ayrıca 'Mülkiye Baytar Mektebi Âlisi Mezûnin Cemiyeti'nin kuruluş tarihi (28 Şubat 1911) referans alındığında dernek kuruluş amaçları arasında yer alan *Risâle-i Fennî Baytarî* adıyla bilimsel bir süreli yayın basılması kararının yaklaşık bir buçuk yıl sonra işlerlik kazandığı görülmektedir. Ancak derginin basıldığı dönemde ülkenin içinde bulunduğu olumsuz koşulların (Gölcü ve Erer, 2013) yanı sıra dergi arka kapak bilgilerinde de yer alan içindekiler kısmının yeterli görülmevişinden dolayı finansal destek verilmemesi gibi gerekçeler (*Risâle-i, 1328; Risâle-i, 1329*) neticesinde derginin yayımına ara verilmiştir. Derginin tatil süresinin 4-5 (Eylül/Kasım, 1912) ve 6'ncı (Ocak/Şubat, 1914) sayıların yayım tarihleri dikkate alındığında neredeyse bir buçuk yıla yakın bir zaman olduğu görülmektedir. Basımın devam ettirildiği altıncı sayı sonrasıyla ilgili bir kayıta ulaşılamamasına karşın, 17 Haziran 1914 tarihinde 'Mülkiye Baytar Mektebi Âlisi Mezûnin Cemiyeti'nin faaliyetlerine son verilmesi (Dinçer, 1965; Gölcü ve Erer, 2013) hasebiyle dernek yayım organı olan *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)*'nin de basım çalışmalarının sonlandığı söylenebilir.

Çizelge.1. Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî) adlı derginin içindekiler listesi**Table.1 List of contents of the journal Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)**

Sene 1/ Temmuz-Ağustos 1328 (Temmuz-Ağustos/Eylül 1912)/ Sayı 2-3/ Fennî Baytarî	
Baytarlık 2 (Bakteriyolojihane-i Baytari Müdür Muavini Muallim Cafer Fahri)	...-19
Berlin Mezbahası (Muharriri Fazlı Faik)	20-24
Lahey Kongresi Hatıratından (Muharriri Muallim Simon)	25-28
At Koşuları ve Islah-ı Nesl-i Feres (Muharriri Muallim Muavini Yorki)	28-32
Hayvanat-ı Ekl-ül-lühumda Tederrünün Teşhisi (S.)	32-33
Maraz-ı Cima Hakkında Bazı Mütalaât (Muharriri Muallim Nikolaki)	33-35
Gudde-i Beyn-el-hilaliye ile Cism-i Asferin Fiziyojoloji Nokta-i Nazarından Vezaifi (Muharriri Muallim Osman Nuri)	35-37
Atoksil, Orpiment ve Maraz-ı Cimanın Tedavisi (Muharriri İsmail Hakkı)	37-40
Vezaifenin Vesait-i Müheyyâsı Noksandır (Muharriri Yafa Sıhhi Baytarı Mehmet Tevfik)	40-41
Islah ve Teksir-i Hayvanat Mesele-i Mühimmesi (Muharriri Selanik Hayvanat Deposu Müdürü Arif)	41-43
Telhîsât	43-44
Yeni Kitaplar	44-45
Şuûn-ı Baytariyye	45-46
Taşra Meslekdaşlarımız Faaliyetinden	46-48
Sene 1/Eylül-Teşrin-i Evvel 1328 (Eylül-Ekim/Kasım 1912)/ Sayı 4-5/ Risâle-i Fennî Baytarî	
Hayvanat-Zootekni:Viraset (Tatbikat-ı Baytariyye Müdürü Muallim Ali Rıza)	...-53
Kolera (Muallim N. Mavridis)	53-56
Baytarlık 3 (Muallim Cafer Fahri)	56-58
Ruamın Mallein ile Tersib-i Aglütinasyon ve Oftalmo Reaksiyon Usulleri ile Teşhisi (Muallim Samuel)	58-60
Müzmin Kornajın Tedavi-i Cerrahiyesi Buteyn Hançeri Gışâ-i Muhâsisinin İstisali İçün Alet-i Cedide (Emraz-ı Hariciye Muallimi Mustafa Santur)	61-63
Bargirde Topuğun Muallikinde Onkoserkoz veyahut Filaryaz (Muallim Minas)	63-64
Milli Baytar Kongresine İhtiyaç Var (Taşradan bir baytar)	65-68
Haralara Lüzum Var Civani Efendiye (Selanik Hayvanat Depo Müdürü Arif)	68-71
Vazifenin Vesait-i Müheyyâsı Noksandır (Mabad-Yafa Sıhhi Baytarı ve Gümrük Muayene Memuru Mehmet Tevfik)	71-72
Menteşe Sancağı Sıhhiye Baytarı Akif Hulusi Efendi Tarafından Gönderilen Mektub Aynen Derc İdiyoruz	72-73
Risâle-i Fennî Baytarî Ceridesine Baytar Mustafa Fehmi Bege (Menteşe Sıhhiye Baytarı Akif Hulusi)	
Telhîsât	73-75
Şuûn-ı Baytariyye	75-78
Meslektaşlarımıza Açık Mektup (Tatbikat-ı Baytariyye Mektebi Müdürü Ali Rıza)	79
Armenak Efendi	80
Sene 1/Kânûn-ı Sâni 1329 (Ocak/Şubat 1914)/ Sayı 6/ Risâle-i Fennî Baytarî	
Mülkiye Baytar Mekteb-i Alisinde Bir Emraz-ı Umûmiyye Dersi (Mukaddime-Muallim Samuel)	...-84
Avrupa Meşhûdâtından Prusyada Gradiç Harası (Muallim Fazlı Faik)	85-89
Hayvanat-ı Bakariyyede İltihab-ı Azm İntânı (Mülkiye Baytar Mektebi Alisi Emrâz-ı Bakariyye ve Fenn-i Vilade Muallimi Salih Zeki)	89-90
İzole Ta'affün Hakkında (Mabadı var-Muallim İsmail Hakkı)	90-92
Telhîsât: Tebevül-i Dem ile Müterâfik Emrazın Teşhis Serîriyesi	92-94
Yeni Kitaplar	94
Şuûn-ı Baytariyye	94-96

Sonuç

Sürelî yayınların temel çıkış noktalarından biri olan meslek gelişim ve ilerlemesine katkı sunmak amacıyla çıkarılmış olan *Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî)* yayımlandığı dönemin içinde bulunduğu olumsuz iktisadi koşullar neticesinde yayım periyodunda bir düzenlilik sağlayamamıştır. Ayrıca, 4-5'inci sayıda belirtilen, derginin sadece abonelerine gönderileceği kararının bu ekonomik

süreçle ilgili açmazı derinleştirdiği ve kaynak sıkıntısı yaşayan sürelî yayının basım periyodunu etkilediği söylenebilir. Derginin, kısa yayım periyodunda veteriner hekimliği mesleğine ait bilimsel sürece katkı sunduğu, mesleki gelişime ait güncelî okurlarla paylaşarak sürelî yayım sorumluluğunu meslek tarihi açısından yerine getirmeye çalıştığı; bu minvalde veteriner hekimliği tarihi ve sürelî yayınlar tarihi açısından önemli olduğu ileri sürülebilir.

Kaynaklar

- Ahmet Nevzat, (1930). Bizde Şimdiye Kadar Teşekkül Etmiş Baytar Cemiyetleri. Türk Baytarlar Cemiyeti Mecmuası. Gayri Mevkuat, 1: 6-10.
- Anonim (1928). Meşrutiyet'in İlanından Beri Türkiye'de Neşir Olunmuş Gazete ve Mecmualar. Ayın Tarihi, 17 (53): 3641-3651.
- Başaran, B. (2016). Baytar Cafer Fahri (Dikmen)'nin Hayatı, Eserleri, Başarıları (Sözlü Bildiri). T. Özkul, S. Erer (Ed.). V. Ulusal Veteriner Hekimliği Tarihi ve Mesleki Etik Sempozyumu Bildiri Özetleri Kitabı. Detay Copy Matbaa, Bursa, 45.
- Bekman, M. (1940). Veteriner Tarihi. Ankara Basım ve Cildevi. Ankara, 273, 275.
- Civani (1325). Lahey Kongresi Münasebetiyle. Mecmûa-i Fünûn-i Baytarîyye, 2 (6): 178-182.
- Dinçer, F. (1965). Türkiye'de Kurulan Veteriner Dernekleriyle Bugüne Kadar Olan Gelişmeleri. Türk Vet. Hekiml. Dern. Derg., Yeni Desen Matbaası, Ankara, 487-502.
- Dinçer, F. (1987). Mehmet Akif Ersoy'un Veteriner Hekim Olarak Meslekî ve İlmî Kişiliği. Ölümünün 50. Yılında Mehmet Akif Ersoy'u Anma Kitabı Ayrı Basım. Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, 37-66.
- Dölen, E. (2016). Veteriner Kimyager Ord. Prof. Fazlı Faik Yeğül (1882-1965). Türkiye Kimya Derneği Yayınları: 25. Çetin Matbaacılık, İstanbul, 39.
- Erk, N. (1959). Veteriner Hekimliğinin İlk Dernekleri, Dergileri ve Milletlerarası Kongreleri. Vet. Hekiml. Dern. Derg, 29 (158-159): 483-487.
- Erk, N. (1978). Veteriner Tarihi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları: 352. Ankara Üniversitesi Basımevi. Ankara, 231-233.
- Fennî Baytarî (Temmuz-Ağustos 1328). 1 (2-3).
- Gazel, A. A., Ortak, Ş. (2006). İkinci Meşrutiyet'ten 1927 Yılına Kadar Yayın İmtiyazı Alan Gazete ve Mecmualar (1908-1927). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 7 (1): 223-256.
- Gölcü Melikoğlu, B., Erer, S. (2013). Osmanlı Devleti'nde Kurulan Veteriner Dernekler Üzerine Yeni Araştırmalar. Türkiye Klinikleri J Med Ethics, 21 (2): 88-94.
- Gölcü Melikoğlu, B., Sanal Osmanoğlu Ş. (2012). Mecmûa-i Fünûn-i Baytarîye: İnceleme ve Özetli Bibliyografya. Osmanlı Bilimi Araştırmaları Dergisi, 14 (1): 45-88.
- Gölcü Melikoğlu, B., Yüksel, Ö., Yüksel, E. (2017). Baytar Mecmuası/Baytarî Mecmua üzerine bir inceleme (1923-1933). Osmanlı Bilimi Araştırmaları, 19 (2017): 75-134.
- Günergun, F. (1995). Darülfünun Fünun (Fen) Fakültesi Mecmuası (1916-1933). Osmanlı Bilimi Araştırmaları, 1995: 285.
- Kasap, M. (2010). Osmanlı Gürcüleri. İhlas Gazetecilik A. Ş., 1. Baskı, İstanbul, 427-428.
- Mecmûa-i Fünûn-i Baytarîyye (Şubat 1325). 2 (6).
- Özen, A., Özgür, A. (1998). Türkiye'de Veteriner Hekimliği Alanındaki Eski Harfli Süreli Yayınlar Üzerinde Tarihsel Bir İnceleme (Poster Bildiri). V. Türk Tıp Tarihi Kongresi Bildirileri. Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara, 501-512.
- Risâle-i Fennî Baytarî (Eylül-Teşrin-i Evvel 1328). 1 (4-5).
- Risâle-i Fennî Baytarî (Fennî Baytarî) (1328-1329). 1 (2-6): 17-96.
- Risâle-i Fennî Baytarî (Kânûn-ı Sâni 1329). 1 (6).
- Tan, S. (2013). Bulgaristan Emareti'nin Krallığa İki Büyük Mirası: 'Veteriner Teşkilatı' ve 'At Yetiştiriciliği ile İslahı'. OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi, 33: 245-262. Doi: 10.1501/OTAM_0000000621
- Unat, E. K. (1970). Osmanlı İmparatorluğunda Bakteriyoloji ve Viroloji. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Yayınları. Çeltüt Matbaacılık, İstanbul, 80.



The Evaluation of Haematological Parameters After Administrated Allium Schoenoprasum L. and Acrylamide in the Rats

Leyla Mis^{1,a,*}, Semih Yaşar^{2,b}, Özlem Gizem Yurderi^{3,c}

¹Department of Physiology, Faculty of Veterinary Medicine, Van Yuzuncu Yil University, Van, Türkiye

²Department of Biochemistry, Faculty of Veterinary Medicine, Van Yuzuncu Yil University, Van, Türkiye

³Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Van Yuzuncu Yil University, Van, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

ABSTRACT

History

Received: 28/03/2023

Accepted: 18/05/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

In this study, it was aimed to investigate the protective effect of Allium schoenoprasum L. plant against acrylamide toxicity. As animal material, 32 Wistar-Albino female rats were divided into 4 groups. The first group formed the control group. In the second group, 25 mg/kg Acrylamide was administered by gastric gavage every day for 15 days. In the third group, 200 mg/kg Allium schoenoprasum L. ethanol extract was given by gastric gavage for 15 days. In the fourth group, 25 mg/kg Acrylamide + 200 mg/kg Allium schoenoprasum L. ethanol extract was administered by gastric gavage for 15 days. As a result of the analysis, although the levels of red blood cell (RBC), hemoglobin (Hb), hematocrit (HCT), mean cell volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH), mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), Leukocyte (WBC), platelet (PLT), Lymphocyte, Monocyte and Eosinophil Lymphocyte (%) decreased in rats in the acrylamide group, the amount of neutrophils and red blood cell distribution width (RDW) increased ($P < 0.05$). It was determined that Allium schoenoprasum L. plant may have an effect in correcting the negative effects of acrylamide exposure.

Keywords: Acrylamide, Allium schoenoprasum L., Hematological parameters, Rat

^a leylamis@yyu.edu.tr

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-5110-2862>

^b semihyasar@yyu.edu.tr

^{ib} <https://orcid.org/0000-0003-2754-6030>

^c ozimgzy93@gmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-7262-3325>

How to Cite: Mis L, Yasar S, Yurderi Gizem O (2023) The Evaluation of Haematological Parameters After Administrated Allium Schoenoprasum L. and Acrylamide in the Rats, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 175-178

Introduction

Acrylamide is a widely used substance that dissolves in polar solvents such as water, acetone, chloroform, ethanol and methanol and has very high chemical activity. The most important factor in the formation of acrylamide in foods with high fat content is the amount of ammonium and acrolein in the environment (Claus et al., 2008). Acrylamide is not used as an additive to foodstuffs, on the contrary, it is formed by the reaction of carbohydrates and proteins, which are natural components, in high temperature environments. For this reason, acrylamide is formed more frequently in high-carbohydrate and low-protein foods, in frying and baking processes at high temperatures (Stadler et al., 2002; Richmond and Barrow, 2003).

In various studies, when animals are exposed to Acrylamide, degeneration in peripheral nerves, degeneration in hippocampus, thalamus, cerebral cortex neurons and negative conditions in their morphology have been observed. In addition, it has been found to cause ataxia and skeletal muscle fatigue in studies conducted with experimental animals and humans (Ko et al., 2002; Pruser and Flynn, 2011).

Allium schoenoprasum L. (Sirmo) is a member of the lily family (Liliaceae). In the analyzes carried out on the stem, head and leaves of the plant, the plant Antioxidative

properties were checked, catalase, superoxide dismutase, glutathioneperoxidase, malondialdehyde, hydroxyl radicals were found in extracts from all organs of the plant superoxide, reduced glutathione and flavonoid content, vitamin C, carotenes, chlorophyll and soluble proteins were detected. All parts of the plant have antioxidant activity, but when the results are examined, it has been reported that the highest antioxidant activity is in the leaves (Stajner et al., 2004; Stajner et al., 2011).

Up to now, the literature on acrylamide toxicity testing includes reports of studies with various phytotherapy methods. However, the protection of Allium schoenoprasum L against the action of acrylamide is largely unknown. In this article, we aimed to examine the toxic effect of acrylamide on hematological parameters. We also investigated for the first time the consequences of Allium schoenoprasum L on the mechanism of toxicity to acrylamide.

Material and Methods

This study was authorized by Van Yüzüncü Yil University Animal Local Ethics Committee with the decision numbered 2018/08 on 06-09-2019. The animal material of the study consisted of 32 Wistar-albino female rats with a live weight of

200-220 g. Rats Yüzüncü Yıl University Experimental Application and Research. In the center; they were fed with standard pellet feed in rooms at $22 \pm ^\circ\text{C}$.

This study was continued for a total of 15 days. In the study, there are 4 groups consisting of 8 animals in total.

1- Control group: The rats in this group were not administered any treatment (n=8).

2- Acrylamide group: Daily 25 mg/kg Acrylamide (Sigma for electrophoresis, $\geq 99\%$, CAS No 76-06-1) was given by gastric gavage (n=8) (Altinoz and Turkoz, 2014).

3- Allium schoenoprasum L. (Sirmo) Group: The rats in this group were given 200 mg/kg Allium schoenoprasum L. (Sirmo) ethanol extract by gastric gavage (n=8) (Aamir et al., 2016).

4- Acrylamide and Allium schoenoprasum L. (Sirmo) Group: Rats in this group were given 25 mg/kg Acrylamide and 200 mg/kg Allium schoenoprasum L. (Sirmo) ethanol extract by gastric gavage (n=8).

At the end of the 15-day study, blood samples were collected from the heart into tubes with EDTA. Hematological parameters were measured on the Sysmex XN-1000 hemogram device.

Preparation of Plant Extract

Allium schoenoprasum L. was collected from the Keşgöl, location (2100 m), located behind the Ereğ

Mountain in Van. After 300 g of shade-dried Allium schoenoprasum L. plant was ground and powdered in an electric mill, it was kept in 4 liters of 80% ethanol for 3 days and mixed. Then Watman filter It was evaporated with ethanol at 50°C in a rotary evaporator. After the extract obtained was prepared daily and mixed with a vortex device, the determined doses were given by gavage (Yasar, 2022).

Statistical Analysis

Statistical analysis of data SPSS 20 statistics made in the program. Data in One Way ANOVA It was evaluated with the Tukey test and the values were, given as mean \pm SD. $P < 0.05$ is significant accepted.

Results and Discussion

Hematological parameters levels red blood cell (RBC), hemoglobin (Hb), hematocrit (HCT), mean cell volume (MCV), mean corpuscular hemoglobin (MCH), , mean corpuscular hemoglobin concentration (MCHC), red blood cell distribution width (RDW), leukocyte (WBC) , Lymphocytes, Monocytes, Eosinophils neutrophil, Plt) obtained as a result of the study are given in Table 1.

Table 1. Effects on some hematological parameters in rats of all groups. (X \pm SD).

Parameters	Control (group I)	Acr (group II)	Acr+Allium schoenoprasum L (group III)	Allium schoenoprasum L (group IV)
Hb (g/dL)	13.8 \pm 0.3	12.7 \pm 0.1 ^a	13.3 \pm 0.3	13.8 \pm 0.4
RBCs (10 ⁶ /mm ³)	5.4 \pm 0.2	4.6 \pm 0.2 ^a	4.8 \pm 0.4	4.7 \pm 0.5
HCT (%)	45.5 \pm 2.3	41.43 \pm 2.1 ^a	43.5 \pm 2.4	45.1 \pm 2.3
MCV (fL)	57.36 \pm 0.37	65.37 \pm 6.91 ^a	59.15 \pm 6.76	56.55 \pm 1.77
MCH (pg)	18.42 \pm 0.14	16.03 \pm 0.29 ^a	17.29 \pm 0.21	18.85 \pm 0.46
MCHC (g/dL)	32.23 \pm 0.61	27.72 \pm 3.47 ^a	32.15 \pm 0.39 ^b	32.72 \pm 0.88 ^b
RDW (%)	13.57 \pm 0.52	21.98 \pm 0.26 ^a	16.75 \pm 0.63 ^a	13.41 \pm 0.52
WBCs (10 ³ /mm ³)	8.8 \pm 0.8	7.4 \pm 0.5 ^a	7.8 \pm 1.4	8.4 \pm 1.1
Lymphocytes (%)	65 \pm 3.6	49 \pm 5.7 ^a	59 \pm 6.5	61 \pm 4.1
Monocytes (%)	4 \pm 0.06	3 \pm 0.05 ^a	3.8 \pm 0.2	4 \pm 0.06
Eosinophils (%)	2 \pm 0.04	1 \pm 0.03 ^a	2 \pm 0.02	2 \pm 0.02
neutrophil (%)	28 \pm 2.3	56 \pm 7.2 ^a	54 \pm 5.1 ^a	47 \pm 4.8 ^b
PLT (10 ⁹ /l)	777.83 \pm 36.72 ^a	578.66 \pm 81.02 ^b	609.16 \pm 61.03 ^b	831.66 \pm 32.48 ^a

Values marked with a,b in the same column are statistically significant ($p < 0.05$). ACr, acrylamide; Hb hemoglobin; RBCs, red blood cell; HCT, hematocrit ; MCV, mean cell volume; MCH, mean corpuscular hemoglobin; MCHC, mean corpuscular hemoglobin concentration; RDW, red blood cell distribution width,; WBC, Leukocyte ; PLT, platelet

RBC, HCT, HGB, MCV, MCH, MCHC levels, which are erythrocyte parameters, decreased in the acrylamide group compared to the control group. It was observed that RDW level increased in the acrylamide group ($P < 0.05$). Blood RBC, HCT, HGB, MCV, MCH, MCHC levels were higher in the acrylamide + Allium schoenoprasum L. group compared to the acrylamide group and approached the control group values ($P < 0.005$).

WBC, Lymphocyte, Monocyte, Eosinophil and PLT levels were decreased in the acrylamid group, while neutrophil counts were increased. WBC, Lymphocyte, Monocyte, and

Eosinophil were found to be significantly higher in the acrylamide + L group compared to the acrylamide group, while the neutrophil level was found to be lower ($p < 0.05$).

The hematopoietic system is one of the most sensitive systems to detect the harmful effects of drugs and toxins, so the determination of hematological parameters makes it necessary to use it widely (Mis et al., 2018; Mis et al., 2021). Acrylamide causes haematological toxic effects associated with oxidative stress and disturbances in the biological functions of the formed elements of the blood (Irisci and Yasar, 2022).

After exposure to acrylamide, it is absorbed in the organism and neurons, Hb and various essential enzymes also interact with DNA (Rayburn et al., 2010). In this study, we present experimental evidence showing changes in hematological parameters in acrylamide, toxicity and evaluate some hematological parameter levels and functional effects of acrylamide, and *Allium schoenoprasum* L.

Acrylamide has been used as an industrial material in the production of a substance called polyacrylamide. Therefore, it seems to be one of the main causes of occupational poisoning (Hashimoto and Aldridge, 1970). People can be exposed to this substance in their workplace or in their environment (Boettcher et al., 2005). In addition, acrylamide can be formed in the foodstuffs consumed. Acrylamide formation It is associated with high-temperature cooking processes when the amino acid asparagine reacts with sugars and for nutrient-rich nutrients. (Stadler et al., 2002; Claus and Shieber, 2008). Acrylamide levels as high levels (2.3 ppm) have been reported in potato chips and fries (Pedreschi et al., 2004). In various studies, oxidative stress, which may be caused by acrylamide in rat kidney and liver tissue, was investigated with in vivo and in vitro experimental models; From these studies, different findings were obtained depending on the route of administration and dosage in in vivo models (Awad et al., 1998; Yousef and El Demerdash, 2006). Various results from acrylamide is of great interest in the world.

Factors such as age, gender, pregnancy, exercise, region, environmental temperature, nutrition and diseases are effective on hematological parameters (Comba et al. 2016). In our study, hematological changes in rats occur as a physiological response to agents such as acrylamide. When we examined the hematological profile in rats exposed to acrylamide experimentally, it was found that it showed significant decreases. The decrease in Hb and RBCs levels in the acrylamide given groups indicated an anemic response. It can be explained as a decrease in hematopoiesis and subsequent anemia in rats exposed to ACR. The reason for the decrease in these parameters can be explained as the decrease in erythrocyte resistance resulting from Hb degradation and increased lipid peroxidation (Barber et al., 2001). Many studies have shown that acrylamide increases oxidative stress (Dybing and Sanner, 2003; Yousef and El-Demerdash, 2006). Studies have shown that *Allium schoenoprasum* L. (Sirmo) has antioxidant, It has been reported that it is a plant with antiseptic and appetizing effects (Firat and Aziret, 2016; Ceylan et al., 2019).

It has been reported that acrylamide decreases the level of hemoglobin by interacting with the sulfhydryl groups in the hemoglobin structure, causing the destruction of heme and disorders in the iron level. Thus, anemia can be associated with acrylamide exposure (Gargas, 2009; Kaninigs, 2003) Since *Allium schoenoprasum* L. increases the plasma iron level (Yasar, 2022), the iron-related defect in erythrocyte production due to acrylamide may be eliminated.

As a result of studies on *Allium schoenoprasum* L. it has been reported that the plant has anti-inflammatory, antibacterial, antifungal, anthelmintic, antihypertensive and anticancer effects as well as a strong antioxidant effect (Haro et al., 2017). This herb contains vitamins A and C and small amounts of iron and sulfur. It has been determined that it has a cytotoxic effect on colon cancer cells. Although phytochemical studies reveal the presence of sulfur and phenolic compounds, flavonoids, saponins and steroidal glycosides, methodical studies are needed to identify bioactive compounds (Timite et al., 2013). It was determined that *Allium schoenoprasum* L. which is claimed to have such effects, increased the erythrocyte level in acrylamide exposure (Ma et al., 2014). Due to the antioxidant properties of this plant, it may have protected erythrocytes against lipid peroxidation products to which they are exposed.

The increase in RDW level in the acrylamide group was due to the deformity of erythrocytes due to iron deficiency. The cause of iron deficiency should be investigated. In rats exposed to acrylamide, iron inhibition may occur as a response, as well as a problem with iron absorption.

In addition, the decrease in MCV indicates iron deficiency. It can give us a clue to distinguish it from other anemia (Comba et al. 2016; Comba et al. 2020). The concomitant decrease in MCHC and MCV can be evaluated as a finding indicating iron deficiency. However, looking at the iron parameters is necessary to determine the defects in iron metabolism (Mis and Oğuz, 2021). In a study in which acrylamide was given to rats at different doses, it was stated that the levels of RBC, HCT, HGB decreased in the groups where the dose was increased (Ma, 2014).

A decrease was observed in the levels of WBC, Lymphocytes, Monocytes, Eosinophils, RBC, PLT in the groups given acrylamide. The fact that these decreases are seen in all blood cells may be an indication of inhibition related to the bone marrow. It should be considered that the decrease in total leukocytes may be due to the fact that they are transferred to the tissues. It should also be considered that the increased neutrophil count will be the neutrophils that pass from the marginal pool to the circulation. Some physiological responses are expected to occur against acrylamide toxication.

Conclusion

Acrylamide, which we discussed in our study, is one of the important health problems. Increasing consumption of processed food provides exposure to acrylamide. It was determined that *Allium schoenoprasum* L plant had a healing effect on the levels of some blood parameters against the damage caused by acrylamide. Collectively, our findings provide valuable insight into the importance of using *Allium schoenoprasum* L. as a viable tool in protective toxicity mechanisms against the adverse effects that acrylamide can cause.

References

- Aamir, M., Shazma, N., Rukhsana, A., Mehwish, J., Habib, A., Asifa, B., Qurat-ul-A., Baderqa, A. (2016). Evaluation of Hypolipidemic Activity of Allium schoenoprasum in Albino Rats. *British Journal of Pharmaceutical Research*, 14 (5): 1-10.
- Ali MA, Aly EM, Elawady AI. (2014). Effectiveness of selenium on acrylamide toxicity to retina. *Int J Ophthalmol*, 7(4):614-620
- Altinoz, E., Turkoz, Y. (2014). The protective role of N-Acetylcysteine against acrylamide-induced genotoxicity and oxidative stress in rats. *Gene Ther Mol Biol*, 16: 35-43.
- Barber, D.S., Hunt, J.R., Ehrlich, M.F., Lehning, E.J., LoPachin, R.M. (2001). Toxicokinetics and hemoglobin adduct formation in rats following subacute and subchronic acrylamide dosing. *Metabolism*, 22(3):341-353.
- Boettcher, M. I., Schettgen, T., Kutting, B., Pischetsrieder, M., Angerer, J. (2005). Mercapturic acids of acrylamide and glycidamide as biomarkers of the internal exposure to acrylamide in the general population. *Mutat Res*, 580: 167-76.
- Ceylan, S., Cetin, S., Camadan, Y., Saral, O., Ozsen, O., Tutus, A. (2019). Antibacterial and antioxidant activities of traditional medicinal plants from the Erzurum region of Turkey. *Irish Journal of Medical Science*,
- Claus, A., Carle, R., Schieber, A. (2008). Acrylamide in cereal products. A review *Journal of Cereal Science*, 47: 118-133.
- Comba, A., Oto, G., Comba, B., Ozdemir, H., Keskin, S., & Akveran, G. A. (2020). Effects of boric acid on proinflammation cytokines, total oxidative/antioxidative status and hematological parameters in rats applied benzo (a) pyrene. *Feb Fresenius Environmental Bulletin*, 3599.
- Comba, B., Cinar, A., Comba, A., & GENCER, Y. G. (2016). Effects of ACTH application on kidney function tests, the electrolytes and hematological parameters in rats. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 63(3), 229-233.
- Comba, B., Oto, G., Mis, L., Özdemir, H., & Comba, A. (2016). Effects of borax on inflammation, haematological parameters and total oxidant-antioxidant status in rats applied 3-methylcholanthrene. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 22(4), 539- 544.
- Dybing, E., Sanner, T. (2003). Risk assessment of acrylamide in foods. *Toxicol. Sci.*, 75: 7-15.
- Eker İriş, H., & Yaşar, S. (2021). Investigation of the effect of Allium Schoenoprasum L. (sirmo) plant against acrylamide toxicity in rats. *Fresenius Environmental Bulletin*, vol.30, no.7, 8889-8904.
- Firat, M., Aziret, A. (2016). Edible Allium L. species that are sold as fresh vegetables in public bazaars of Hakkâri province and its surroundings in Turkey. *Acta Biologica Turcica.*, 29: 14-19.
- Gargas, L., Kirman, R., Sweeney, L.M., Tardiff, R.G. (2009). Acrylamide: consideration of species differences and nonlinear processes in estimating risk and safety for human ingestion. *Food Chem Toxicol*, 47 (4): 760-768
- Haro, G., Sinaga, S. M., Iksen, I., Nerdy, N., & Theerachetmongkol, S. (2017). Protective effects of Chives Leaves (Allium Schoenoprasum, L.) infusion against ethylene glycol and ammonium chloride induced nephrolithiasis in rats. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 7(8), 222-225.
- Hashimoto, K., Aldridge, W.N. (1970). Biochemical studies on acrylamide, a neurotoxic agent. *Biochem Pharmacol*, 19: 2591-604
- Ko, M. H., Chen, W. P., Hsieh, S.T. (2002). Neuropathology of skin denervation in acrylamide-induced neuropathy. *Neurobiol Dis*, 11 (1): 155-65.
- Konings, E.J.M, Baarsb, A.J., van Klaveren, J.D., Spanjer, M.C., Rensen, P.M., Hiemstra, M., van Kooij, J.A., Peters, P.W. (2003). Acrylamide exposure from foods of the Dutch population and an assessment of the consequent risks. *J. Food Sci Technol*, 41(11):1569-1579
- Mis, L., & Oğuz, B. (2022). Anaplasma phagocytophilum in Horses - Evaluation of Proinflammatory Biomarkers. *Acta Scientiae Veterinariae*, 50. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.119981>
- Mis, L., Baydas, B., & Yaşar, S., (2021). Evaluation of the effect of pomegranate flowers on antioxidant activity and BDNF levels in experimental renal failure in rats. *Fresenius Environmental Bulletin*, vol.30, no.6, 5669-5675.
- Mis, L., Comba, B., Uslu, S., & Yeltekin, A. (2018). Effect of wheatgrass on DNA damage, oxidative stress index and histological findings in diabetic rats. *International journal of morphology*, 36(4)
- Pedreschi, F., Kaack, K., Granby, K. (2004). Reduction of acrylamide formation in potato slices during frying. *LWT-Food Sci Technol*, 37: 679-85
- Pruser, K. N., Flynn, N. E. (2011). Acrylamide in health and disease. *Front Biosci (Schol Ed)*, 3: 41-51
- Rayburn, J.R., Friedman, M. (2010). L-Cysteine, N-Acetyl-L-cysteine, and glutathione protect xenopus laevis embryos against acrylamide-induced malformations and mortality in the frog embryo teratogenesis assay. *J. Agric. Food Chem*;58(20):11172-1117
- Stadler, R. H., Blank, I., Varga, N., Robert, F., Hau, J., Guy, P. A., Robert, M. C. Riedeker, S., (2002). Food chemistry: Acrylamide from maillard reaction products. *Nature*, 419: 449-450.
- Stajner, D., Popovic, B. M., Calic-Dragosavac, D., Malencic, D., Zdravkovic-Korac, S. (2011). Comparative study on Allium Schoenoprasum cultivated plant and allium schoenoprasum tissue culture organs antioxidant status. *Phytother. Res*: 1618-1622.
- Stajner, D., Canadanović-Brunet, J., Pavlović, A. (2004). Allium Schoenoprasum L., as a natural antioxidant. *Phytother. Res*, 18: 522-524
- Timite, G., Offer, A. C. M., Miyamoto, T., Tanaka, C., Mirjolef, J. F., Duchamp, O. (2013). Dubois MAL. Structure and cytotoxicity of steroidal glycosides from Allium schoenoprasum L. *Phytochemistry*, 88: 61-66.
- Yousef, M. I., El-Demerdash, F. M. (2006). Acrylamide-induced oxidative stress and biochemical perturbations in rats. *Toxicology*, 219 (1-3): 133-141.



Determining Attitudes of Nurses Toward Evidence-Based Nursing

Funda Evcili^{1,a,*}, Didem Kaya^{2,b}

¹Department of Health Programs, Vocational School of Healthcare Services, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Nuh Naci Yazgan University, Kayseri, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 29/03/2023

Accepted: 10/07/2023

ABSTRACT

The importance of evidence-based practice in improving nursing care is recognized. This study was conducted to determine the attitudes of nurses towards evidence-based nursing. The population of this descriptive study is 708 nurses working in a public hospital; the sample consisted of 496 nurses who agreed to participate in the study. Data were collected using the Personal Information Form and the Evidence-Based Nursing Attitude Questionnaire (EBNAQ). The mean age of the participants is 32.18 ± 6.48 . 64.9% stated that they chose their profession voluntarily, 94.8% made evidence-based care initiatives, 40.3% stated that they followed scientific activities (academic publication, congress, symposium, course participation, etc.). The total mean score of the nurses' EBNAQ was found to be 55.12 ± 8.50 (min:15, max:75). The mean scores of the total and sub-dimensions of EBNAQ were found to be high for nurses who had a graduate education level, had less than 5 years of employment, and chose their profession voluntarily ($p < 0.05$). The mean scores of the sub-dimensions of EBNAQ total, "Beliefs and Expectations", "Intention to Practice" were found to be high for the nurses whose weekly working time was 40 hours on mean and the number of patients they provided daily care to was less than 10 ($p < 0.05$). In this study, it was found that nurses had a positive attitude towards evidence-based nursing. In line with the data obtained, it is recommended that vocational education programs and health institutions develop strategies to support nurses' positive attitudes towards evidence-based practice.

Keywords: Attitude, Evidence-Based Practice, Nursing

Hemşirelerin Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi

Süreç

Geliş: 29/03/2023

Kabul: 10/07/2023

Öz

Kanıta dayalı uygulamanın hemşirelik bakımının iyileştirilmesinde önemi kabul edilmektedir. Bu çalışma, hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Tanımlayıcı araştırma türünde olan bu çalışmanın evrenini, bir devlet hastanesinde görev yapan 708 hemşire; örneklemini araştırmaya katılmayı kabul eden 496 hemşire oluşturmuştur. Veriler, Kişisel Bilgi Formu ve Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği (KDHYTÖ) kullanılarak toplanmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması $32,18 \pm 6,48$ 'dir, %64,9'u mesleğini isteyerek seçtiğini, %94,8'i kanıta dayalı bakım verdiğini, %40,3'ü bilimsel faaliyetlerde bulunduğunu ifade etmiştir. Hemşirelerin KDHYTÖ toplam puan ortalaması $55,12 \pm 8,50$ (min:15, max:75)'dir. Lisansüstü eğitim düzeyine sahip, çalışma süresi 5 yıldan az olan ve mesleğini isteyerek seçen hemşirelerin KDHYTÖ toplam ve alt boyut puan ortalamaları yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Haftalık çalışma süresi ortalama 40 saat olan, günlük bakım verdiği hasta sayısı 10'un altında olan hemşirelerin KDHYTÖ toplam, "İnanç ve Beklentiler", "Uygulama Niyeti" alt boyut puan ortalamaları yüksektir ($p < 0,05$). Bu çalışmada, hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik olumlu tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda mesleki eğitim programlarının ve sağlık kurumlarının hemşirelerin kanıta dayalı uygulama konusunda olumlu tutumlarını destekleyecek stratejiler geliştirmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, Kanıta Dayalı Uygulama, Tutum

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a fundaevcili@hotmail.com

^b https://orcid.org/0000-0003-4608-9189

didemkaya86@gmail.com

https://orcid.org/0000-0001-6723-9321

How to Cite: Evcili F, Kaya D (2023) Determining Attitudes of Nurses Toward Evidence-Based Nursing, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 179-184

Giriş

Kanıta dayalı uygulama, sağlık hizmetlerinin kalitesinin ve hasta güvenliğinin artırılması amacıyla geçerli araştırma kanıtlarının toplanması, en iyi araştırma kanıtlarının klinik uzmanlıkla, hastanın tercihleri ve değerleriyle bütünleştirilerek karar vermeye yönelik bir problem çözme yaklaşımıdır (Erdoğan ve ark., 2014; Friesen-Storms ve ark., 2015; Mackey ve Bassendowski, 2017; Horntvedt ve ark., 2018; LoBiondo-Wood ve Haber, 2018). Bu yaklaşım ile sağlık hizmetlerinde kullanılan tıbbi uygulamaların bilimsel olarak kanıtlanmış yöntemlerine dayanması gerektiği savunulmakta, teorik bilgi

ve pratik uygulama arasındaki farkın azaltılması amaçlanmaktadır (Mackey ve Bassendowski, 2017).

Kanıta dayalı uygulama, hemşirelik bakımının iyileştirilmesinde de önemli bir rol oynamaktadır (Friesen-Storms ve ark., 2015; Leung ve ark., 2016). Çünkü hemşireliğin nihai hedefleri arasında, hastalar, aileler, sağlık hizmeti sunucuları ve sağlık sistemi için kaliteli, güvenli ve uygun maliyetli sonuçlara ulaşmayı sağlayacak hizmet sunumu esastır. Hemşirelik uygulamalarının kanıta dayalı olması; bakımın kalitesini artırma, hemşireliğin

profesyonelleşmesini mümkün hale getirme, bakımı standardize etme, hemşire memnuniyetini artırma, hemşirelik biliminin gelişmesi gibi sonuçlara ulaşmayı kolaylaştıran bir etki yaratmaktadır (Kocaman, 2003; Çopur ve ark., 2015; Şenyuva, 2016; Küçük ve ark., 2017; Güneş, 2017; Karaahmetoğlu ve Softa, 2018; Grove ve Gray, 2019). Kanıta dayalı hemşirelik, hemşirelerin klinik bakım becerilerini ve performansını artırır da eğitim düzeyi, yaş, çalışma yılı, örgütsel destek eksikliği, yetersiz zaman ve veri tabanı, insan kaynakları sıkıntısı gibi faktörlerin etkisiyle kanıta dayalı hemşirelik uygulamaları kliniğe tam olarak yansıtılmamaktadır (Chu ve ark., 2019). Kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına engel oluşturabilecek bir diğer faktör ise hemşirelerin konuya ilişkin tutumlarıdır. Bazı hemşireler, geleneksel uygulamalara daha fazla bağlılık gösterebilmekte, kanıta dayalı uygulamalara dair olumsuz bir tutum geliştirerek kanıtları bakım sürecinde kullanmaktan kaçınabilmektedir. Bu noktada kanıta dayalı uygulama kullanımının artırılması için öncelikle hemşirelerin bu konudaki tutumlarını belirlemek gerekir. Konuyla ilgili ulusal düzeyde sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Küçük ve ark., 2017; Güneş, 2017; Karaahmetoğlu ve Softa, 2018; Yılmaz ve ark., 2019; Yılmaz ve ark. 2019; Doğan ve ark., 2019). Bu çalışma, hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, tanımlayıcı araştırma tipindedir. Araştırma, Aralık 2019-Şubat 2020 tarihleri arasında İç Anadolu Bölge'sinde bulunan bir devlet hastanesinde yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, bu devlet hastanesinde görev yapan 708 hemşire oluşturmuştur. Örneklem hesabı yapılmayarak evrenin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Belirlenen tarihler arasında gönüllü olarak araştırmaya dahil olan 496 hemşire araştırmanın örneklemini oluşturmuştur (%70).

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veriler Kişisel Bilgi Formu, Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Kişisel Bilgi Formu, araştırmacılar tarafından hemşirelerin sosyodemografik ve mesleki özelliklerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır ve toplam on sorudan oluşmaktadır. Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği (KDHYTÖ), Ruzafa-Martinez ve ark. (2011) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Ayhan ve ark. (2015) tarafından yapılmıştır. Ölçek 15 maddeden ve üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekten en az 15, en fazla 75 puan alınmaktadır. Ölçeğin bir kesme puanı bulunamamaktadır. Ölçekten alınan puanın artması, kanıta dayalı hemşireliğe yönelik olumlu tutumun olduğunu göstermektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,90'dır. Bu çalışmada ölçeğin toplam Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı 0,82, alt boyutları için 0,72 ile 0,84 arasında hesaplanmıştır.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce etik kurul onamı (2019-04/24) ve uygulama yapılacak hastanenin bağlı olduğu İl Sağlık Müdürlüğü'nden kurum izni alınmıştır. Katılımcılara araştırmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş, onamları

alınmıştır. Verilerin bilimsel amaçlar için isim kullanmaksızın yayınlanacağı belirtilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen veriler, SPSS (ver:22.0) programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin normalliğine Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Veriler parametrik şartları sağladığından bağımsız iki grup için independent sample t test, ikiden fazla gruplu karşılaştırmalar için ANOVA kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ kabul edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Araştırmaya katılan hemşirelerin yaş ortalaması $32,18 \pm 6,48$ olup %77,4'ü kadındır, %80'i önlisans / lisans düzeyinde eğitime sahiptir. Hemşirelerin %39,7'sinin çalışma süresi beş yılın altındadır, %73,8'i vardiyalı / nöbet usulü çalışmaktadır, %69,4'ü haftalık 41 saat ve üzerinde çalışmaktadır, %60,9'u günlük ortalama on hastaya bakım vermektedir. Katılımcıların %64,9'u mesleğini isteyerek seçtiğini, %53,2'si mesleğinden memnun olduğunu belirtmiştir (Çizelge 1).

Hemşirelerin %94,8'i kanıta dayalı bakım girişimlerinde bulunduğunu, %40,3'ü bilimsel faaliyetlerde (akademik yayın takibi, kongre, sempozyum, kurs katılımı gibi) bulunduğunu ifade etmiştir (Çizelge 2).

Hemşirelerin KDHYTÖ toplam, "İnanç ve Beklentiler", "Uygulama Niyeti", "Duygular" alt boyut puan ortalamaları sırasıyla $55,12 \pm 8,50$, $22,41 \pm 3,68$, $12,67 \pm 2,57$, $12,76 \pm 2,58$ 'dir (Çizelge 3).

Lisansüstü eğitim düzeyine sahip, çalışma süresi 5 yıldan az olan ve mesleğini isteyerek seçen hemşirelerin KDHYTÖ toplam puan ortalamaları yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Haftalık çalışma süresi ortalama 40 saat, günlük bakım verdiği hasta sayısı 10'un altında olan katılımcıların KDHYTÖ toplam, "İnanç ve Beklentiler", "Uygulama Niyeti" alt boyutunun puan ortalamaları yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Hemşirelerin cinsiyeti ve çalışma şekline göre KDHYTÖ toplam ve üç alt boyutunun puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan önemli bir fark bulunamamıştır ($p > 0,05$) (Çizelge 4).

Kanıta dayalı hemşirelik, bilimsel araştırmaların sonuçlarına dayanarak en iyi uygulama yöntemlerini belirleme ve bunları klinik uygulamalara entegre etme sürecidir. Hemşirelerin bu uygulamaları benimsemesi ve uygulamalarında kullanması, hasta bakımında kaliteyi artırmakta ve prognozu iyileştirmektedir. Bu noktada hemşirelerin tutumlarının, kanıta dayalı bakım verme uygulamalarını doğrudan etkilediğini söylemek mümkündür. Şayet hemşireler, faydalarını bilmiyor veya önemine inanmıyorlarsa kanıta dayalı uygulamaları bakım sürecine entegre etmekte isteksizlik yaşayabilirler. Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamaya ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik araştırmalar ile olumsuz tutumlar saptanabilir. Bu veriler üzerine yapılandırılan eğitim programları ile olumlu tutum kazandırılması sağlanabilir. Bu çalışmada hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada katılımcıların kanıta dayalı uygulamalar konusunda ortalamının üstünde olumlu tutuma sahip olduğu söylenebilir (ort: $55,12 \pm 8,50$; min:0, max: 75). Yapılan

birçok çalışmada da bu bulguyu destekler nitelikte veriler elde edilmiş; hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara dair olumlu tutumlara sahip olduğu belirlenmiştir (Yılmaz ve ark., 2018; Dikmen ve ark., 2018; Doğan ve ark., 2019; Yıldırım ve Yıldız, 2020).

Türkiye'nin Bologna Süreci Uygulamaları kapsamında eğitim programlarının mezun olan öğrencilere uygulamaları sırasında kanıtları kullanma becerisi kazandırması gerektiği vurgulanmaktadır (Şenyuva, 2016). Bu çalışmaya katılan hemşirelerden lisansüstü eğitim düzeyine sahip hemşirelerin ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamaları diğer gruplara göre daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Benzer şekilde, hemşirelerin eğitim düzeyi arttıkça kanıta dayalı uygulamaya yönelik olumlu tutumlarının arttığı (Daştan ve Hintistan, 2018; Bashar 2019), lisansüstü eğitime sahip hemşirelerin, KDHYTÖ'den aldıkları puan ortalamalarının anlamlı şekilde daha yüksek olduğu (Yılmaz ve ark., 2018; Durmuş ve ark., 2017) ve kanıta dayalı uygulamayı daha fazla gerekli gördükleri belirlenmiştir (Merih ve ark., 2017). Bununla birlikte literatürde hemşirelerin eğitim düzeyinin kanıta dayalı uygulamaya dair tutumlarını etkilemediğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (Dikmen ve ark., 2018; Doğan ve ark., 2019). Yüksek eğitim seviyesine sahip olmak hemşirelerin, araştırma ve eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Bu da kanıta dayalı uygulama tutumlarının daha olumlu olmasını sağlayabilir.

Yaş, hemşirenin meslek hayatında sahip olduğu deneyim seviyesini, bilgi birikimini ve klinik karar verme becerilerini etkileyebilmektedir (Koutzavekiaris ve ark., 2011; Ward, 2011). Dolayısıyla hemşirelerin yaşı, kanıta dayalı uygulama tutumunu da etkileyebilir. Ancak çalışma sonucumuzda, 25 yaşın altında olan hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara dair olumlu tutumlarının arttığı belirlenmiştir. Bazı çalışmalarda da benzer şekilde genç hemşirelerin kanıta dayalı uygulama tutumlarının daha olumlu olduğunu göstermektedir (Yılmaz ve ark., 2018; Baran ve ark., 2020). Genç hemşireler, daha yeni mezun oldukları ve güncel araştırmalardan haberdar oldukları için daha açık fikirli olabilirler ve yeniliklere daha açık olabilirler. Ancak, yaşlı hemşireler de klinik deneyimleri ve uzun süreli meslek hayatları nedeniyle bazı konularda daha bilgili olabilirler ve bu da kanıta dayalı uygulamalara yaklaşımlarını etkileyebilir (Koutzavekiaris ve ark., 2011; Ward, 2011). Bu verilere ek olarak yaş ile tutum arasında herhangi bir ilişki saptamayan araştırmalar da mevcuttur (Durmuş ve ark., 2017; Daştan ve Hintistan, 2018).

Hemşirelik mesleği, sürekli olarak gelişen bir alandır ve kanıta dayalı uygulama yaklaşımı, meslekteki güncel bilgilerin / araştırmaların kullanımını teşvik etmektedir. Bu çalışmada hemşirelerin çalışma yılı arttıkça kanıta dayalı uygulamaya dair olumlu tutumlarının azaldığı belirlenmiştir. Literatürde bu bulguyu destekleyen başka araştırmalar da bulunmaktadır (Durmuş ve ark., 2017; Yılmaz ve ark., 2018). Hemşirenin meslekte geçirdiği sürenin kanıta dayalı uygulama tutumunu etkilemesi mümkündür ve bu her zaman olumlu olmayabilir. Uzun yıllar boyunca aynı uygulamaları gerçekleştirmiş olan bir hemşirenin, yeni uygulamaları benimsemesi ve uygulaması zaman alabilir. Bunun nedeni, alışkanlıkların değiştirilmesinin zor olması ve insanların genellikle bildikleri yöntemlere bağlı kalmaya eğilimli olmalarıdır.

Çizelge 1. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri

Table 1. Sociodemographic characteristics of the participants

Özellikler	Sayı (%)
Yaş	
≤ 25 yaş	117 (23,6)
26-39 yaş	230 (46,4)
≥ 40 yaş	149 (30,0)
Yaş Ortalaması±ss	32,18±6,48
Cinsiyet	
Kadın	384 (77,4)
Erkek	112 (22,6)
Eğitim durumu	
Lise	58 (11,7)
Ön lisans / Lisans	397 (80,0)
Lisansüstü	41 (8,3)
Çalışma süresi	
≤ 5 yıl	197 (39,7)
6-15 yıl	165 (33,3)
≥ 16 yıl	134 (27,0)
Çalışma şekli	
Gündüz mesai	130 (26,2)
Vardiya / Nöbet	366 (73,8)
Haftalık çalışma süresi	
40 saat	152 (30,6)
≥ 41 saat	344 (69,4)
Günlük bakım verilen hasta sayısı	
≤ 10 hasta	302 (60,9)
≥ 11 hasta	174 (35,1)
Mesleği isteyerek seçme	
Evet	322 (64,9)
Hayır	174 (35,1)
Mesleki memnuniyet	
Memnun	264 (53,2)
Memnun değil	232 (46,8)
Toplam	496 (100,0)

Çizelge 2. Katılımcıların kanıta dayalı bakım verme ve bilimsel faaliyetlerde bulunma durumu

Table 2. Status of participants in evidence-based care initiatives and scientific activities

Değişkenler	Sayı (%)
Kanıta Dayalı Bakım Verme	
Evet	470 (94,8)
Hayır	26 (5,2)
Bilimsel Faaliyetlerde Bulunma*	
Evet	200 (40,3)
Hayır	296 (59,7)
Toplam	496 (100,0)

*Akademik yayın takibi, kongre, sempozyum, kurs katılımı gibi

Çizelge 3. KDHYTÖ toplam ve alt boyut puanı ortalamaları

Table 3. The Total Mean Scores of EBNAQ

Ölçek / Ölçek Alt Boyutları	Ölçek	
	Min – Max Score	$\bar{X} \pm SD$
İnanç ve Beklentiler	7-35	22,41 (3,68)
Uygulama Niyeti	4-20	12,67 (2,57)
Duygular	4-20	12,76 (2,58)
*KDHYTÖ Total	15-75	55,12 (8,50)

KDHYTÖ: Kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutum ölçeği; \bar{X} : ortalama; SD:Standart sapma

Çizelge 4. Katılımcıların bazı tanıtıcı özelliklerine göre KDHYTÖ toplam ve alt boyut puan ortalamaları
Table 4. The total mean scores of ebnaq according to participants' some descriptive characteristics

Tanıtıcı Özellik	İnanç ve Beklentiler	Uygulama Niyeti	Duygular	KDHYTÖ Total
	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$	$\bar{X} \pm SD$
Yaş				
≤ 25 yaş (n=117)	22,35 (3,44)	13,87 (2,51)	12,78 (2,51)	56,11 (7,99)
26-39 yaş (n=230)	22,45 (4,05)	12,06 (2,75)	12,66 (2,65)	52,29 (8,24)
≥ 40 yaş (n=149)	22,38 (3,28)	12,53 (2,29)	12,91 (2,52)	55,81 (9,02)
F / p	0,036 / 0,965	1,715 / 0,0481	0,434 / 0,648	8,820 / 0,000
Cinsiyet				
Kadın (n=384)	22,33 (3,67)	12,69 (2,46)	12,73 (2,54)	55,04 (8,62)
Erkek (n=112)	22,67 (3,72)	12,63 (2,90)	12,85 (2,70)	55,40 (8,10)
t / p	0,871 / 0,0384	0,203 / 0,839	0,424 / 0,672	0,394 / 0,694
Eğitim durumu				
Lise (n=58)	22,50 (3,89)	12,87 (2,47)	12,00 (2,87)	49,22 (6,27)
Önlisans / Lisans (n=397)	22,27 (3,62)	12,58 (2,62)	12,70 (2,50)	54,73 (7,92)
Lisansüstü (n=41)	23,48 (3,94)	13,26 (2,12)	13,62 (2,92)	67,19 (4,06)
F / p	2,070 / 0,027	1,511 / 0,042	3,553 / 0,455	71,52 / 0,000
Çalışma süresi				
≤ 5 yıl (n=197)	23,57 (3,60)	13,79 (2,72)	13,60 (2,38)	56,62 (8,40)
6-15 yıl (n=165)	22,01 (4,14)	12,24 (2,66)	12,13 (2,88)	55,10 (7,91)
≥ 16 yıl (n=134)	21,58 (3,19)	12,09 (2,16)	12,19 (2,47)	52,87 (9,32)
F / p	3,440 / 0,045	2,025 / 0,013	2,706 / 0,046	1,853 / 0,042
Çalışma şekli				
Gündüz mesai (n=130)	21,96 (3,42)	12,33 (2,40)	12,77 (2,65)	55,83 (9,41)
Vardiya/Nöbet (n=366)	22,57 (3,76)	12,79 (2,61)	12,76 (2,55)	54,87 (8,15)
t / p	1,621 / 0,106	1,754 / 0,080	0,055 / 0,956	1,105 / 0,270
Haftalık çalışma süresi				
40 saat (n=152)	23,47 (3,46)	13,45 (2,49)	12,75 (2,58)	56,56 (9,36)
≥ 41 saat (n=344)	22,00 (3,78)	12,07 (2,59)	12,77 (2,58)	54,92 (8,10)
t / p	2,964 / 0,036	1,288 / 0,042	0,055 / 0,956	2,770 / 0,041
Günlük bakım verilen hasta sayısı				
≤ 10 hasta (n=302)	23,51 (3,65)	13,66 (2,57)	12,91 (2,64)	55,95 (8,40)
≥ 11 hasta (n=194)	22,25 (3,73)	12,20 (2,57)	12,53 (2,47)	55,38 (8,66)
t / p	1,768 / 0,043	2,164 / 0,042	1,629 / 0,104	1,553 / 0,021
Mesleği isteyerek seçme				
Evet (n=322)	22,13 (3,64)	12,47 (2,52)	13,68 (2,50)	56,03 (8,60)
Hayır (n=174)	22,93 (3,72)	13,05 (2,61)	12,11 (2,71)	55,08 (8,33)
t / p	2,316 / 0,021	2,433 / 0,015	1,937 / 0,034	1,316 / 0,042
Mesleki memnuniyet				
Memnun (n=264)	22,06 (3,45)	12,37 (2,57)	12,84 (2,61)	54,77 (8,47)
Memnun değil (n=232)	22,81 (3,90)	13,01 (2,52)	12,67 (2,54)	55,51 (8,53)
t / p	2,268 / 0,024	2,779 / 0,006	0,758 / 0,449	0,968 / 0,334

KDHYTÖ: Kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutum ölçeği; \bar{X} : ortalama; SD: Standart sapma

Yoğun iş yüküne ve uzun mesai saatlerine sahip hemşirelerin, kanıta dayalı uygulama yöntemlerini benimseme ve uygulama konusunda daha az olumlu tutum sergileyebileceği düşünülebilir. Bu çalışmada da hemşirelerin haftalık çalışma süresi arttıkça kanıta dayalı uygulamaya dair olumlu tutumlarının azaldığı belirlenmiştir. Durmuş ve ark. (2017) tarafından yapılan çalışmada da hemşirelerin mesai süresi azaldıkça kanıta dayalı uygulamaya yönelik olumlu tutumlarının arttığı saptanmıştır ($p < 0,05$). Hemşirelerin haftalık çalışma saatleri arttıkça, kanıta dayalı uygulama konusunda daha az olumlu bir tutum sergilemeleri ve kanıta dayalı uygulama yöntemlerini daha az uygulamaları söz konusu olabilir.

Hemşirelerin bakım verdiği hasta sayısı, kanıta dayalı uygulama tutumunu etkileyen önemli faktörlerden biridir. Çalışmamızda katılımcıların günlük bakım verdiği hasta sayısı azaldıkça kanıta dayalı uygulamaya yönelik tutumları daha yüksek bulunmuştur. Her ne kadar Daştan ve Hintistan'ın (2018) yaptığı çalışma sonucunda bakım verilen hasta sayısının hemşirelerin kanıta dayalı uygulamaya yönelik tutumlarını etkilemediğini belirlenmiş olsa da Bal (2014), yetersiz hemşire sayısının, hemşirelerin bilgilerini güncelleyememesine, motivasyon eksikliğine, yorgunluğa ve hasta bakım kalitesinin azalmaya neden olduğunu vurgulamaktadır. Bu noktada hemşirelerin iş yükünün artması, zaman baskısı ve iş stresi nedeniyle

kanıta dayalı uygulama yöntemlerini benimsemekte güçlük çektikleri düşünülebilir.

Hemşirelerin mesleği seçerken motivasyonu, hemşirenin mesleğe olan tutumu ve beklentileri üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Bu nedenle, mesleğe isteyerek başlayan hemşireler, mesleklerine daha olumlu bir tutumla yaklaşabilirler ve kanıta dayalı uygulama yöntemlerine daha açık olabilirler. Bu çalışmada mesleğini isteyerek seçen hemşirelerin kanıta dayalı uygulamaya yönelik tutumları daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Doğan ve ark. (2019) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların, mesleğini sevme durumları ile kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Mesleğini isteyerek seçmek, hemşirelik bakımına olumlu yansımakta, çalışma hayatında motivasyonun artırmaktadır. Mesleğe olan sevgisi ve meslekte kalma niyeti yüksek olan hemşirelerin, kanıta dayalı uygulama yöntemlerine daha açık oldukları ve bu yöntemleri daha sık kullandıkları düşünülebilir.

Kanıta dayalı uygulamaların temel felsefesi, bilimsel araştırmaların sonuçlarının klinik uygulamalara entegre edilmesidir. Hemşirelerin bu araştırmalardan haberdar olmaları, araştırmaları yorumlamaları ve uygulamalarında kullanmaları gerekmektedir. Bu noktada kanıta dayalı uygulama konusunda eğitim vermek, araştırmaların nasıl yapıldığını, sonuçların nasıl yorumlandığını ve uygulama yöntemlerinin nasıl belirlendiğini anlamalarına yardımcı olabilecek eğitimler ile hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin olumlu tutumlar kazanmaları sağlanabilir. Eğitimler yoluyla kanıta dayalı uygulamaların hasta bakımında nasıl kullanılabileceğine dair pratik örnekler ve örnek senaryolar sunarak, hemşirelerin uygulamalarında bu yaklaşımları benimsemelerini kolaylaştırabilir. Underhill ve ark. (2015) tarafından yapılan bir çalışmada ise bu kapsamda verilen hizmet içi eğitimin, hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalarını ve inançlarını artırdığı belirlenmiştir. Bu çalışmada hemşirelerin neredeyse tamamına yakınının kanıta dayalı bakım girişiminde bulunduğu ancak bilimsel faaliyetlere katılan hemşire oranının %40,3 olduğu belirlenmiştir. Daştan ve Hintistan'ın (2018) çalışma sonucunda hemşirelerin %62,5'inin bilimsel toplantılara katıldığı ancak Yılmaz ve ark'nın (2018) çalışmasında ise bu oranın %39,8 olduğu görülmektedir. Mashiach Eizenberg'in (2011) çalışmasında; çalıştığı kurumda kütüphane ve internet erişimi olan, tıp ve hemşirelik dergilerine ulaşabilen hemşirelerin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarını daha sık kullandıkları belirlenmiştir. Bilimsel faaliyetlere katılarak hasta bakımı alanındaki güncel gelişmeler yakından takip edilebilir ve kanıt temelli uygulamaların sayısı artırılabilir.

Sonuç

Kanıta dayalı uygulama, hemşirelerin hasta bakımındaki kararlarına rehberlik eden önemli bir araçtır. Hemşirelerin kanıta dayalı uygulamaları kullanarak hastaların sağlık sonuçlarını artırmaları, hasta güvenliğini artırmaları ve bakımın kalitesini iyileştirmeleri için birçok

fırsat sunmaktadır. Bu çalışmada, hemşirelerin kanıta dayalı uygulamaya ilişkin tutumlarının ortalamasının üstünde olduğu; eğitim düzeyi azaldıkça, çalışma yılı, bakım verilen hasta sayısı, günlük mesai süresi arttıkça kanıta dayalı uygulamaya ilişkin olumlu tutumların azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca mesleğini isteyerek seçmenin, kanıta dayalı uygulamaya yönelik tutumları olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda; politikacıların, akademisyenlerin, sağlık kurumlarının ve yöneticilere önemli sorumluluklar düşmektedir. İstihdam artırılarak hemşirelerin bakım verdiği hasta sayısının ve haftalık fazla mesai süresinin azaltılması, lisansüstü eğitim konusunda motivasyon kazandırılması, çalışma koşullarının iyileştirilmesi, bilimsel etkinliklere katılım konusunda maddi/manevi destek sağlanması gibi stratejiler geliştirilerek hemşirelere kanıta dayalı uygulamaya dair olumlu tutum ve uygulama becerisi kazandırılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Ayhan, Y., Kocaman, G., Bektaş, M. (2015). Kanıta Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutum Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 17(2-3), 21-35.
- Bashar, F.J. (2019). Assessing attitudes towards knowledge and use of evidence-based practice among nurses working in a teaching hospital in kuala lumpur. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 7(1), 25-30. doi: 10.7575/aiac.ijels.v7n1p.25
- Chu, T.L., Wang, J., Monrouxe, L., Sung, Y.C., Kuo, C., Ho, L.H., Lin, Y.E. (2019). The effects of the flipped classroom in teaching evidence based nursing: A quasi-experimental study. *PLoS ONE*, 14(1), e0210606. doi: 10.1371/journal.pone.0210606.
- Çopur, E.Ö., Kuru, N., Seyman, Ç.C. (2015). Hemşirelikte kanıta dayalı uygulamalara genel bakış. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 1(2), 51-55. doi:10.5222/SHYD.2015.05.
- Daştan, B., Hintistan, S. (2018). Dahiliye kliniklerinde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının belirlenmesi: kırsal bölge örneği. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 1-9.
- Demirgöz Bal, M. (2014). Yataklı tedavi kurumlarında hemşire insan gücü planlama yaklaşımları. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 3(1), 148-154. doi:10.5222/SHYD.2014.148
29. Mashiach Eizenberg, M. (2011). Implementation of evidence-based nursing practice: nurses' personal and professional factors? *Journal of Advanced Nursing*, 67(1), 33-42. doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05488.x.
- Deniz Doğan, S., Yıkar Karaçay, S., Arslan, S., Şeyma, Y., Evşen, N., Erden Yüksekaya, S. (2019). Bir üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 39-45. <http://hdl.handle.net/20.500.12575/70816>.
- Dikmen, Y., Filiz, N.Y., Tanrıkulu, F., Yılmaz, D., Kuzgun, H. (2018). Attitudes of intensive care nurses towards evidence-based nursing. *International Journal of Health Sciences & Research*, 8(1), 138-143.
- Doğan Merih, Y., Coşkun Potur, D., Yılmaz Esencan, T. (2017). Doğum sonu kliniklerinde çalışan ebe ve hemşireler kanıta dayalı uygulamaların neresinde? *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 1(4), 8-14. doi:10.5222/SHYD.2017.008.
- Durmuş, M., Gerçek, A., Çiftçi, N. (2017). Sağlık çalışanlarının problem çözme becerilerinin kanıta dayalı tutum algıları

- üzerindeki etkisi. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(52), 648-661. doi: 10.16992/ASOS.12679
- Erdoğan S, Nahcivan N, Esin MN. Hemşirelikte araştırma süreci, uygulama ve kritik. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul, 2014.
- Friesen-Storms, J.H.H.M., Bours, G.J.J.W., Weijden, T., Beurskens, A.J.H.M. (2015). Shared decision making in chronic care in the context of evidence based practice in nursing. *International Journal of Nursing Studies*, 52(1), 393-402. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2014.06.012.
- Grove SK, Gray JR. *Understanding Nursing Research Building an Evidence-Based Practice*. 7th Edition. Elsevier. China, 2019, pp3.
- Güneş, Ü. (2017). Hemşirelikte kanıta dayalı uygulama sürecinin adımları. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 9, 171-187.
- Hornthvedt, M.E.T., Nordsteien, A., Fermann, T., Severinsson, E. (2018). Strategies for teaching evidence-based practice in nursing education: a thematic literature review. *BMC Medical Education*, 18(1), 172. doi: 10.1186/s12909-018-1278-z.
- Karataş Baran, G., Atasoy, S., Şahin, S. (2020). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına yönelik farkındalık ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(3), 352-359. <https://doi.org/10.34087/cbusbed.699410>.
- Kocaman, G. (2003). Hemşirelikte kanıta dayalı uygulama. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*, 5(2), 61-64.
- Koutzavekiaris, I., Vouloumanou, E.K., Gourni, M., Rafailidis, P.I., Michalopoulos, A., Falagas, M.E. (2011). Knowledge and practices regarding prevention of infections associated with central venous catheters: a survey of intensive care unit medical and nursing staff. *Am J Infect Control*, 39, 542-547.
- Leung, K., Trevena, L., Waters, D. (2016). Development of a competency framework for evidence-based practice in nursing. *Nurse Education Today*, 39, 189-196. doi: 10.1016/j.nedt.2016.01.026.
- LoBiondo-Wood, G., Haber, J. *Nursing research methods and critical appraisal for evidence-based practice*. 9th Edition. Elsevier. China, 2018, pp6.
- Mackey, A., & Bassendowski, S. (2017). The history of evidence-based practice in nursing education and practice. *Journal of Professional Nursing*, 33(1), 51-55. doi: 10.1016/j.profnurs.2016.05.009.
- Özer Küçük, E., Çakmak, S., Kapucu, S., Koç, M., Kahveci, R. (2017). Hemşirelik öğrencilerinin kanıta dayalı hemşirelik uygulamalarına ilişkin farkındalıklarının belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 4(2), 1-12.
- Ruzafa-Martinez, M., Lopez-Iborra, L., Madrigal-Torres, M. (2011). Attitude towards evidence-based nursing questionnaire: development and psychometric testing in Spanish community nurses. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 17, 664-670. doi: 10.1111/j.1365-2753.2011.01677.x.
- Şenyuva, E. (2016). Hemşirelik eğitimi ve kanıta dayalı uygulamalar. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 24(1), 59-67. doi: 10.17672/fnhd.88449.
- Ulaş Karaahmetoğlu, G., Kaçan Softa, H. (2018). Hemşirelik öğrencilerinin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının incelenmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 21(4), 256-263.
- Underhill, M., Roper, K., Siefert, M.L., Boucher, J., Berry, D. (2015). Evidence-based practice beliefs and implementation before and after an initiative to promote evidence-based nursing in an ambulatory oncology setting. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 12(2), 70-78. doi: 10.1111/wvn.12080.
- Ward, D.J. (2011). The role of education in the prevention and control of infection: a review of the literature. *Nurse Educ Today*, 31, 9-17.
- Yıldırım, M.S., Yıldız, E. (2020). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Hemşirelik Bilimi Dergisi*, 3(2), 24-29.
- Yılmaz, D., Düzgün, F., Dikmen, Y. (2019). Hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Acı Badem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(4), 713-719. <https://doi.org/10.31067/0.2018.91>.
- Yılmaz, E., Çeçen, D., Aslan, A., Kara, H., Kızıl Toğaç, H., Mutlu, S. (2018). Cerrahi kliniklerde çalışan hemşirelerin kanıta dayalı hemşireliğe yönelik tutumları ve araştırma kullanımında algıladıkları engeller. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 15(4), 235-241. doi:10.5222/HEAD.2018.235.



Evaluation of The Relationship Between Birth Memory and Postpartum Depression in Women

Sevim Sarısoy^{a,*}, Nilüfer Tuğut^b

Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 29/03/2023

Accepted: 04/07/2023

ABSTRACT

This research was conducted to evaluate the relationship between women's birth memory and postpartum depression. The research is a cross-sectional descriptive study. The sample of the study consisted of 150 women who applied to two Family Health Centers affiliated to Sivas Provincial Health Directorate between 01 June and 15 July 2022 and had children between the ages of 0-1. Data were collected using Personal Information Form, The Birth Memories and Recall Questionnaire (B MARQ), and Edinburgh Postpartum Depression Scale (EPDS). SPSS 22.0 package program was used for the analysis of the data. It was found that the total mean score of the women's B MARQ was 78.52±16.93, and the total mean score of the EPDS scale was 10.52±5.69. B MARQ sub-dimension scale mean scores, respectively; Ambivalent Emotional Memory 9.16±3.61, Centrality of Memory 18.06±5.75, Consistency and Reliability 24.05±6.66, Sensory Memory 15.40±6.38, and Involuntary Recall was found to be 6.80±3.53. It was determined that women's Emotional Memory, Centrality of Memory and Involuntary Recall sub-dimension variables had a significant effect on EPDS score ($p<0.05$). A positive low-level significant correlation was found between the women's total mean scores of B MARQ and total mean scores of EPDS ($r=0.303$, $p=0.000$, $p<0.01$). In this direction; Creating a positive perception about childbirth in women and raising awareness about postpartum depression will contribute to the decrease in postpartum depression rates.

Keywords: Birth, Birth Memory, Memory, Postpartum Depression, Woman

Kadınların Doğum Hafızası ile Doğum Sonu Depresyon Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi

Süreç

Geliş: 29/03/2023

Kabul: 04/07/2023

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu araştırma, kadınların doğum hafızası ile doğum sonu depresyon arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma kesitsel tipte tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırmanın örneklemini Sivas İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı iki Aile Sağlığı Merkezi'ne 01 Haziran -15 Temmuz 2022 tarihleri arasında başvuran ve 0-1 yaş arasında çocuğu olan 150 kadın oluşturmuştur. Veriler, Kişisel Bilgi Formu, Doğum Hafızası ve Hatırlama Ölçeği (DHHÖ) ve Edinburgh Doğum Sonu Depresyon Ölçeği (EDSDÖ) kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analiz için SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Kadınların DHHÖ toplam puan ortalaması 78,52±16,93, EDSDÖ ölçek toplam puan ortalamasının 10,52±5,69 olduğu bulunmuştur. DHHÖ alt boyut ölçek puan ortalamaları sırasıyla; Ambivalent Duygusal Hafıza 9,16±3,61, Hafızanın Merkezliliği 18,06±5,75, Tutarlılık ve Tekrar Yaşama 24,05±6,66, Duygusal Hafıza 15,40±6,38 ve İstemsiz Hatırlama 6,80±3,53'tür. Kadınların Duygusal Hafıza, Hafızanın Merkezliliği ve İstemsiz Hatırlama alt boyut değişkenlerinin EDSDÖ puanı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Kadınların DHHÖ toplam puan ortalamaları ile EDSDÖ toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönlü düşük düzey anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,303$, $p=0,000$, $p<0.01$). Bu doğrultuda; kadınlarda doğum ile ilgili olumlu bir algı oluşturulması ve doğum sonu depresyona yönelik farkındalık kazandırılması ve doğum sonu depresyon oranlarının azalmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Doğum, Doğum Hafızası, Doğum Sonu Depresyon, Hafıza, Kadın

^a sevimsarisoy@cumhuriyet.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0002-2228-8821>

^c niluferyildirim@cumhuriyet.edu.tr

^d <https://orcid.org/0000-0001-6460-9374>

How to Cite: Sarısoy S, Tuğut N (2023) Evaluation of The Relationship Between Birth Memory and Postpartum Depression in Women, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 185-192

Giriş

Doğum süreci içinde olumlu ve olumsuz duyguları barındıran, insan vücudunun normal bir süreci olarak kabul edilen, duygusal, belirsiz aynı zamanda zor bir deneyimdir (Foley,2014; Şahin ve Erbil, 2019; Martín ve ark., 2022). Her kadının doğum deneyimi birbirinden farklıdır ve her kadın doğum sürecinde farklı duygular yaşar (Sayiner ve Demirel, 2018). Kadınlar doğum sürecinde yaşadıkları deneyimleri ve duyguları uzun yıllar

hafızalarına kaydeder ve gerekli durumlarda ortaya çıkarırlar. Kaydedilen duygu ve ortaya çıkarılan bilgilerin tümü doğum hafızası olarak adlandırılmaktadır (Rodríguez-Almagro ve ark., 2019). Doğum hafızası kadınların sadece doğum eylemi sürecini değil, doğum öncesi ve doğum sonrası yaşadığı deneyimlerini kapsar (Topkara ve Çağan,2021).

Kadınların birçoğu doğum deneyimlerini travmatik bir olay olarak tanımlarken bazıları normal ve olumlu olarak değerlendirmektedirler (Watson ve ark., 2021). Bu anlamda; kadınların bir kısmı doğumu şu an yaşıyormuş gibi canlı olarak hissedip, doğum eyleminde insanlıktan çıkma gibi olumsuz duyguları yaşarken; bir kısmı yeni bir canlı meydana getirmenin mutluluğunu yaşar ve Allah'a şükretme, minnet duyma gibi olumlu duyguları yoğun olarak hissederler (Hatamleh ve ark., 2013). Kadınların doğum algısını etkileyen birçok faktör vardır. Bu faktörler arasında kadının doğum şekli, aldığı sosyal destek, doğum anında algıladığı ağrı, doğum öncesi, doğum eyleminde ve doğum sonrasında kadına yapılan müdahaleler, doğum sürecinin gerçekleştiği ortam, kadının doğumdan beklentisi, sağlık çalışanı ve yakın çevrenin kadınla olan iletişimi, doğum sonrası ten tene temasın sağlanması ve kadının mahremiyetine özen gösterilme durumu yer almaktadır (Jouhki ve ark., 2017; Colley ve ark., 2018; Chang ve ark., 2018). Ayrıca doğum eylemi sürecinde kadınların yaşadığı pozitif ve negatif durumlar hafızalarında yer edinerek doğum sonrası dönemlerini de birçok yönden etkilemektedir. Doğum sonrası dönemde kadının ebeveynlik rolüne uyum sağlaması, bebeğine bakım verme becerisi, vücudunda meydana gelen fiziksel rahatsızlıklarla başa çıkması ve doğum sonrası ruhsal yönden adaptasyon süreci bu etkilenmelerin en yoğun yaşandığı durumlar arasında yer almaktadır (Ay ve ark.,2018; Öztora ve ark.,2019). Bu dönemde annelerin yaşadığı en önemli ruhsal sorunlardan birisi olan postpartum depresyon doğum sonu dönemdeki ilk iki veya dördüncü haftadan başlayarak 12. aya kadar uzayabilen duygu durum bozukluğu olarak tanımlanmaktadır (Solomon ve ark.,2016). Postpartum depresyon kadınlarda yaşamdan zevk almama, uyku bozukluğu, kilo kaybı, suçluluk ve yetersizlik duygularını yoğun olarak hissetme, gerginlik, intihar düşünceleri gibi belirtilerle kendini gösterebilmektedir (Lazarus ve Rossauw, 2015). Doğum sonu yaşanan depresyonun meydana gelmesinde; sosyal destek yetersizliği, öngörülemeyen tıbbi sorunlar, bebeğin sağlık sorunları, psikiyatrik hastalık öyküsü, doğum şekli, doğum sayısı gibi faktörlerin etkisinin yanında kadının yaşadığı doğum deneyimi, doğum algısı ve hafızası da etkili olabilmektedir (Bolak ve ark.,2016; Topkara ve Çağan, 2021). Bu çalışmada kadınların doğum hafızası ile doğum sonu depresyonu arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmının Tipi

Kesitsel tipte tanımlayıcı bir çalışmadır.

Araştırmının Evreni ve Örneklemi

Araştırmının evrenini Sivas İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı iki Aile Sağlığı Merkezi'ne 01 Haziran -15 Temmuz 2022 tarihleri arasında başvuran kadınlar oluşturmuştur. Örneklem hesabı yapılmayıp araştırmaya dahil edilme kriterini karşılayan (okuma yazma bilme, evli olma, en az bir doğum yapmış olma, 0 -1 yaş aralığında çocuk sahibi,

çocuğunda herhangi bir sağlık sorunu olmama, kendisinde herhangi bir kronik ve psikiyatrik hastalığı olmama) 150 kadın araştırmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri Kişisel Bilgi Formu, Doğum Hafızası ve Hatırlatma Ölçeği ve Edinburgh Doğum Sonu Depresyon Ölçeği aracılığı ile toplanmıştır.

Kişisel bilgi formu

Bu form üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm sosyodemografik özellikler ile ilgili (yaş, cinsiyet, eğitim durumu, meslek, çalışma durumu, yaşadığı yer, sosyal güvence durumu); ikinci bölüm gebelik dönemi ile ilgili (gebeliğin istenme durumu; gebeliğin planlanma durumu; gebelik sayısı); üçüncü bölüm doğum dönemi ile ilgili (doğum şekli, doğum haftası, doğumu kimin yaptırdığı, doğumda destek kaynakları, bebeğin cinsiyeti, doğumda yaşanan problemler/ komplikasyonlar) sorularından oluşmaktadır. Form iki açık uçlu ve 16 kapalı uçlu toplam 18 sorudan oluşmaktadır.

Doğum hafızası ve hatırlatma ölçeği (DHHÖ)

2014 yılında Foley ve arkadaşları tarafından geliştirilen "Doğum Hafızası ve Hatırlama Ölçeği" 2021 yılında Topkara ve Çağan tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçek 7'li likert tiptedir. Toplam 21 maddeden oluşan ölçeğin altı tane alt boyutu vardır. Alt boyutları "Duygusal Hafıza", "Ambivalan Duygusal Hafıza", "Hafızanın Merkezliliği", "Tutarlılık ve Tekrar Yaşama", "Duyusal Hafıza" ve "İstemsiz Hatırlama" dır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 147, en düşük puan 6'dır. "Duygusal Hafıza" alt boyutundan alınan yüksek puanlar annede doğum deneyimi hakkında olumsuz duyguların daha yoğun hakim olduğunu, "Ambivalan Duygusal Hafıza" alt boyutundan alınan yüksek puanlarda annenin daha ambivalan duyguya sahip olduğunu, "Hafızanın Merkezliliği" alt boyutundan alınan yüksek puanlar doğum hafızasının annede daha merkezi olarak konumlandığını, "Tutarlılık ve Tekrar Yaşama" alt boyutundan alınan yüksek puanlar annenin doğum hafızasının daha tutarlı olduğunu ve tekrar yaşamasının daha sık olduğunu, "Duyusal Hafıza" alt boyutunda alınan yüksek puanlar doğum deneyimi ile ilgili artan duygusal hafızayı ve "İstemsiz Hatırlama" alt boyutundan alınan yüksek puanlar ise isteği dışında doğum anını hatırlamanın daha sık olduğunu göstermektedir Topkara ve Çağan'ın çalışmasında ölçeğin Cronbach alfa değeri 0.80 olarak belirlenmiştir (Topkara ve Çağan, 2021). Bizim çalışmamızda ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,76 olarak bulunmuştur.

Edinburgh doğum sonu depresyon ölçeği (EDSDÖ)

1987 yılında Cox ve ark. tarafından postpartum dönemdeki kadınların depresyon riskini ölçmek için geliştirilmiş olan ölçeğin 1996 yılında Engindeniz ve ark. tarafından Türkçe'ye uyarlaması yapılmıştır. Madde sayısı 10 olarak belirlenen ölçek 4'lü likert tipindedir. Ölçekte 0 ile 3 arasında değişen puanlama kullanılmış ve ölçekten alınabilecek en yüksek puan 30, en düşük puan 0 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin kesme noktası 13'tür. EDSDÖ ölçeğinde 13 puan ve daha üstü bir puan alan kadınlar

postpartum depresyon açısından riskli olarak değerlendirmeye alınmaktadır. Engindeniz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,85 olarak belirlenmiştir (Engindeniz ve ark.,1997). Bizim alışmamızda ölçeğin Cronbach alfa değeri 0,83 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmanın verilerinin analizinde Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek için Kolmogorov-Smirnov testi yapılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde sayı-yüzdalık dağılım, Independent Sample t Test, ANOVA, pearson korelasyon ve lineer regresyon analiz testleri kullanılmıştır. Çalışmada istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüştür. Araştırmanın yürütülebilmesi için Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan (2022-04/53) ve araştırmanın yürütüldüğü kurumlardan yazılı izin alınmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan kadınlardan yazılı onam alınmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Çizelge 1'de kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları ve DHHÖ ile EDSÖÖ göre karşılaştırılması verilmiştir.

Çizelge 1. Kadınların sosyo-demografik özelliklerine göre dhhö ile edsdö puan ortalamasının karşılaştırılması

Table 1. Distribution of women's socio-demographical characteristics and comparison with BMARS and EPDS

Özellikler	DHHÖ		t/p	EDSDÖ	
	n(%)	X±SD		X±SD	t/p
Yaş					
18-35	128(85,3)	82,64±17,34		10,50±5,83	
36-50	22(14,7)	84,18±19,20	-3,77/,728	10,63±4,93	-,116±,908
Aile Tipi					
Çekirdek Aile	137(91,3)	83,87±16,90		10,63 ±5,61	
Geniş Aile	13(8,7)	72,30 ±21,26	2,304/,078	9,30± 6,62	,699/,496
Öğrenim Durumunuz					
İlköğretim Mezunu	65(43,3)	85,40±18,79		12,07± 5,42	
Lise Mezunu	54(36,0)	81,98±15,91	1,458/,236	10,75 ±5,41	10,042/,000
Üniversite ve Üzeri Mezunu	31(20,7)	79,12 ±17,29		10,75 ±5,41	
Eşinizin Yaşı					
18-35	98(65,3)	83,97 ±16,90		10,35 ±5,78	
36-55	52(34,7)	80,78± 18,69	1,060/,307	10,82 ±5,55	-,486 ±,628
Eşin Öğrenim Durumu					
İlköğretim Mezunu	62(41,3)	82,19±17,93		11,37± 5,65	
Lise Mezunu	49(32,7)	83,50±17,50	,084/,920	10,08 ±5,31	1,228/,296
Üniversite ve Üzeri Mezunu	39(26,0)	83,12±17,41		9,71± 6,16	
Çalışma Durumunuz					
alışıyor	22(14,7)	75,22±15,94		8,22 ±5,90	
Çalışmıyor	128(85,3)	84,18 ±17,53	-2,242/,023	10,91 ±5,58	-1,987/0,57
Eşinizin alışma Durumu					
alışıyor	140(93,3)	81,99±17,39		10,27± 5,62	
Çalışmıyor	10(6,7)	95,20±15,73	-2,33/,028	14,00 ±5,84	-1,952/,079
Sosyal Güvence					
Var	131(87,3)	82,21±17,64		10,39± 5,66	
Yok	19(12,7)	87,42± 16,63	-1,210/,218	11,36± 5,97	-,667/,512
Gelir Durumu					
Gelir Giderden Az	46(30,7)	86,45±17,67		11,82± 4,94	
Gelir Gidere Denk	85(56,7)	82,60 ±17,64	2,744/,068	9,74± 6,01	2,064/,131
Gelir Giderden Fazla	19(12,7)	75,42±14,97		10,84 ±5,60	

Araştırmada kadınların %85,3'ünün 18-35 yaş grubunda olduğu, %91,3'ünün çekirdek ailede yaşadığı, %43,3'ünün ilköğretim mezunu olduğu, %85,3'ünün herhangi bir işte çalışmadığı belirlenmiştir. Kadınların eşlerinin %65,3'ünün 18-35 yaş grubunda olduğu, %41,3'ünün ilköğretim mezunu olduğu ve %93,3'ünün çalıştığı saptanmıştır. Kadınların %56,7'sinin gelirinin

giderine eşit olduğu ve %87,3'ünün sosyal güvencesi olduğu belirlenmiştir.

Kadınların yaş, aile tipi, eş yaşı, eşin öğrenim durumu, çalışma durumu, sosyal güvence ve gelir durumuna göre DHHÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmazken ($p > 0,05$); kadınların ve eşlerinin çalışma durumuna göre DHHÖ toplam puan

ortalamları arasında istatistiksel olarak farklılığın anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Kadınların yaş, aile tipi, eş yaşı, eşin öğrenim durumu, çalışma durumu, eşin çalışma durumu, sosyal güvence ve gelir durumuna göre EDSDÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmazken ($p>0,05$); öğrenim durumuna göre EDSDÖ toplam puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı

olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Lise ve üzeri mezun olan kadınların ilköğretim mezunu olan kadınlara göre EDSDÖ puanının istatistiksel olarak daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Çizelge 2’de kadınların obstetrik özelliklerinin dağılımları ve DHHÖ ile EDSDÖ göre karşılaştırılması verilmiştir.

Çizelge 2. Kadınların obstetrik özelliklerinin DHHÖ ve EDSDÖ puanları ile karşılaştırılması

Table 2. Comparison of obstetric characteristics of women with BMARS and EPDS scores

Özellikler	n(%)	DHHÖ (X±SD)	t/p	EDSDÖ (X±SD)	t/p
Gebelik Sayısı					
1	24(16,0)	88,75±14,20		8,66± 5,90	
2	62(41,3)	80,83 ±17,82	1,603/,191	10,32± 6,17	1,432/,236
3	41(27,3)	80,82 ±18,58		11,24 ±5,26	
4 ve Üzeri	23(15,3)	85,86±17,31		11,69 ±4,57	
Planlı Gebe Kalma					
Evet	104(69,3)	84,24±16,27	1,439/,188	10,48 ±6,01	-,126/,900
Hayır	46(30,7)	79,78±19,99		10,60 ±4,94	
Doğum Haftası					
37. Gebelik Haftasından Önce	13(8,7)	91,53±19,85	1,666/,119	14,84± 6,03	2,722/,017
37. Gebelik Haftası ve Sonrasında	137(91,3)	82,05±17,17		10,10± 5,50	
Doğum Şekli					
Normal Doğum	81(54,0)	84,96±17,38	1,587/,115	10,39 ±5,25	-,286/,775
Sezeryan Doğum	69(46,0)	80,42±17,55		10,66 ±6,20	
Doğumu Yaptıran Kişi					
Ebe	54(36,0)	85,75±17,07	1,532/,128	10,68 ±4,57	,266/,791
Hekim	96(64,0)	81,25 ±17,69		10,42± 6,25	
Bebeğin Cinsiyeti					
Kız	81(54,0)	81,60±17,00	-,954/,342	9,76 ±5,64	-1,771/,079
Erkek	69(46,0)	84,36 ±18,18		11,40 ±5,66	
Bebeğiniz Kaç Aylık					
0-3 Ay	31(20,7)	84,06±15,58	,389/,761	9,19± 5,74	1,656/,179
4-6 Ay	28(18,7)	83,96±20,71		9,32± 5,10	
7-9 Ay	21(14,0)	79,19±17,93		11,66 ±6,49	
10-12 Ay	70(46,7)	83,01±17,12		11,24± 5,56	
Doğumda Problem Yaşama Durumu					
Evet	14(9,3)	81,85±16,82	-,236/,816	9,57 ±7,44	-,511/,617
Hayır	136(90,7)	82,97±17,68		10,61± 5,50	
Doğum Sonu Destek Durumu					
Evet	134(89,3)	82,66±17,20	-,363/,721	10,46 ±5,52	-291/,774
Hayır	16(10,7)	84,62±20,74		11,00± 7,12	

Kadınların %41,3’ünün iki kez gebe kaldığı, %69,3’ünün gebeliği planlı olduğu, %91,3’ünün 37. gebelik haftası ve sonrasında doğum yaptığı, %54’ünün normal doğum yaptığı, %64’ünün doğumunu hekim yaptırdığı, %54’ünün kız bebeği olduğu ve %46,7’sinin bebeğinin 10-12 ay arasında olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kadınların %90,7 sinin doğumda herhangi bir problem yaşamadığı, %89,3’ünün doğum sonu destek aldığı tespit edilmiştir.

Gebelik sayısı, planlı gebe kalma durumu, doğum haftası, doğum şekli, doğumu yaptıran kişi, bebeğin cinsiyeti, bebeğin kaç aylık olduğu, doğumda problem yaşama durumu ve doğum sonu destek durumuna göre DHHÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Gebelik sayısı, planlı gebe kalma durumu, doğum şekli, doğumu yaptıran kişi, bebeğin cinsiyeti, bebeğin kaç aylık olduğu, doğumda problem yaşama durumu ve doğum sonu destek durumuna göre EDSDÖ toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak farklılık bulunmazken ($p>0,05$); doğum haftasına göre EDSDÖ toplam puan ortalamaları arasında farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). 37. gebelik haftası öncesinde doğum yapan kadınlarda EDSDÖ puanı, 37. gebelik haftası ve sonrasında doğum yapan kadınlara göre daha yüksek bulunmuştur.

Çizelge 3’te kadınların DHHÖ ve alt ölçek puan ortalamaları ile EDSDÖ puan ortalamaları verilmiştir. Kadınların DHHÖ toplam puan ortalamasının 78,52±16,93, Duygusal Hafıza Alt Ölçeği puan ortalamasının 9,38±5,63,

Ambivalan Duygusal Hafıza Alt Ölçeği puan ortalamasının $9,16 \pm 3,61$, Hafızanın Merkezliliği Alt Ölçeği puan ortalamasının $18,06 \pm 5,75$, Tutarlılık ve Tekrar Yaşama Alt Ölçeği puan ortalamasının $24,05 \pm 66,6$, Duyusal Hafıza Alt Ölçeği puan ortalamasının $15,40 \pm 6,38$ ve İstemsiz Hatırlama Alt Ölçeği puan ortalamasının $6,80 \pm 3,53$ olduğu saptanmıştır.

2021 yılında Altun'un yaptığı çalışmada; DHHÖ toplam puanı $98,25 \pm 28,39$, alt boyut ölçek puan ortalamaları; Duygusal Hafıza $13,77 \pm 7,06$, Ambivalan Duygusal Hafıza $10,38 \pm 3,65$, Hafızanın Merkezliliği $19,23 \pm 8,19$, Tutarlılık ve Tekrar Yaşama $25,64 \pm 7,39$, Duyusal Hafıza $19,60 \pm 8,01$, İstemsiz Hatırlama $9,63 \pm 4,42$ olduğu saptanmıştır.

Yapılan bir diğer çalışmada; DHHÖ toplam puan ortalaması $81,09 \pm 22,69$ alt boyut ölçek puan ortalamaları; Duygusal Hafıza $9,91 \pm 5,78$, Ambivalan Duygusal Hafıza $9,72 \pm 6,01$, Hafızanın Merkezliliği $17,27 \pm 6,28$, Tutarlılık ve Tekrar Yaşama $22,67 \pm 7,56$, Duyusal Hafıza $14,89 \pm 6,91$ ve İstemsiz Hatırlama $14,89 \pm 6,91$ olarak belirlenmiştir (Yılmaz, 2022).

Çalışmamızla Yılmaz'ın yaptığı çalışmanın DHHÖ toplam puan ortalaması ve alt ölçeklerinin puan ortalamaları benzerlik gösterirken; Altun'un yaptığı çalışma ile karşılaştırıldığında, çalışmamızda kadınların doğum ile ilgili hafızalarının daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın sebebi çalışmamıza katılım sağlayan kadınların %69,3'ünün planlı gebeliklerinin olması ve %91,3'ünün 37. gebelik haftası ve sonrasında doğum yapmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmalara ek olarak farklı ölçekler ile yapılan çalışmalar incelendiğinde; Takehara ve ark. (2014)

çalışmasında kadınların beş yıl sonra doğumu hatırlama düzeylerine bakılmış ve net olarak hatırladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Hatamleh ve ark. (2013) yaptığı çalışmada kadınların doğum deneyimini olumsuz olarak nitelendirdiği belirlenmiştir. Başka bir çalışmada; kadınların yaklaşık olarak %35'inin doğumu net olarak hatırladıkları, bu hatırlamanın onlarda olumsuz duyguların meydana gelmesine neden olduğu ve bu durumun yaşamlarını etkilediğini belirtmişlerdir (Rijnders ve ark, 2008). Ayrıca yapılan bir araştırma olumsuz doğum hafızasına sahip olan kişilerde istekleri dışında olan hatırlamaların daha fazla olduğunu, postpartum dönemde psikolojik olarak negatif yönde etkiye neden olduğunu ortaya koymuştur (Hughes ve ark. 2020).

Çalışmamızda, EDSDÖ puan ortalamasının $10,52 \pm 5,69$ olduğu; çalışmaya katılan kadınların %34,7'sinde (52 kişi) postpartum depresyon olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3). Fan ve arkadaşlarının iki farklı bölgede yaptığı çalışmada kadınlarda postpartum depresyon görülme oranının %7,8 ve %15,5 olduğu belirlenirken; yapılan bir metaanaliz çalışmasında bu oran %23,8 olarak bulunmuştur (Özcan ve ark., 2017; Fan, 2020). Wubetu ve arkadaşlarının Etiyopya'da 308 kadın ile yaptığı çalışmada postpartum depresyon prevalansının %15,6 olduğu, Demir ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise bu prevalansın %34,8 olduğu saptanmıştır (Wubetu ve ark., 2018). Yapılan çalışmalardaki postpartum depresyon görülme oranlarının farklılık göstermesinin sebebi çalışmaya katılan kadınların sosyodemografik özelliklerinin değişkenlik göstermesinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Çizelge 3. Kadınların DHHÖ ve Alt Ölçek Puan Ortalamaları ile EDSDÖ Puan Ortalaması

Table 3. Mean DHSS and Subscale Scores of Women and EPDSS Mean Scores

	Min	Max	X±SD
Doğum Hafızası ve Hatırlama Ölçeği	32	115	78,52±16,93
Duygusal Hafıza Alt Ölçeği	3	21	9,38± 5,63
Ambivalan Duygusal Hafıza Alt Ölçeği	2	14	9,16±3,61
Hafızanın Merkezliliği Alt Ölçeği	4	28	18,06±5,75
Tutarlılık ve Tekrar Yaşama Alt Ölçeği	8	42	24,05±66,6
Duyusal Hafıza Alt Ölçeği	4	28	15,40±6,38
İstemsiz Hatırlama Alt Ölçeği	2	14	6,80±3,53
Edinburgh Postpartum Depresyon Ölçeği	0	27	10,52±5,69

Çizelge 4'te kadınların EDSDÖ risk durumuna göre DHHÖ ve alt ölçek puanlarının dağılımı verilmiştir. Kadınların EDSDÖ risk durumları ile DHHÖ puan ortalamaları arasında yapılan analiz sonucunda ölçek toplam ($t=3,708$, $p<0,001$), Ambivalan Duygusal Hafıza ($t=2,160$, $p<0,05$), Hafızanın Merkezliliği ($t=2,269$, $p<0,05$), Tutarlılık ve Tekrar Yaşama ($t=-0,073$, $p<0,05$), Duyusal Hafıza ($t=0,015$, $p<0,05$), İstemsiz Hatırlama ($t=0,010$, $p<0,05$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark elde edilmiştir. Bu sonuca göre depresyon riski olan kadınların

EDSDÖ ve DHHÖ puanlarının depresyon riski olmayan kadınlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4). Topkara ve Çağan'ın çalışmasında; depresyon riski olmayan ve depresyon riski olan kadınların DHHÖ alt ölçeklerinden Duygusal Hafıza, Ambivalan Duygusal Hafıza, Tutarlılık ve Tekrar Yaşama, Duyusal Hafıza ve İstemsiz Hatırlama toplam puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmiştir. Yapılan her iki çalışma incelendiğinde benzer sonuçların elde edildiği görülmektedir (Topkara ve Çağan, 2021).

Çizelge 4. Kadınların EDSDÖ risk durumuna göre DHHÖ ve alt ölçek puanlarının dağılımı

Table 4. Distribution of BMARS and subscale scores by Women's EPDS risk status

	Risk Yok (X±SD)	Risk Var (X±SD)	t	p
Doğum Hafızası ve Hatırlama Ölçeği	74,93±16,28	85,26±16,21	3,708	0,000
Duygusal Hafıza Alt Ölçeği	8,85± 5,49	10,38± 5,80	1,563	0,121
Ambivalan Duygusal Hafıza Alt Ölçeği	8,68±3,66	10,05±3,38	2,160	0,032
Hafızanın Merkezliliği Alt Ölçeği	17,33±5,97	19,44±5,08	2,269	0,025
Tutarlılık ve Tekrar Yaşama Alt Ölçeği	23,32±66,6	25,42±6,89	1,811	0,073
Duyusal Hafıza Alt Ölçeği	14,46±6,23	17,15±6,35	2,478	0,015
İstemsiz Hatırlama Alt Ölçeği	6,27±3,55	7,80±3,31	2,628	0,010

Çizelge 5'te DHHÖ ile EDSDÖ ve alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları verilmiştir. Yapılan analiz sonucuna göre, DHHÖ puanı ve EDSDÖ puanı arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu

belirlenmiştir ($r=0,303$, $p=0,000$ $p<0,01$). Kadınların Duygusal Hafıza ($r=0,203$) Hafızanın Merkezliliği ($r=0,192$) ve İstemsiz Hatırlama ($r= 0,195$) alt boyut değişkenlerinin EDSDÖ üzerinde anlamlı zayıf bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Çizelge 5. Doğum hafızası ve hatırlama ile Edinburg doğum sonu depresyon ölçekleri alt boyutları arasındaki korelasyon katsayıları

Table 5. Correlation coefficients between birth memory and recall and sub-dimensions of the Edinburgh postpartum depression scale

	DH	ADH	HM	TTY	DuH	İH	DHHÖ	EDSDÖ
Duygusal Hafıza	r*	1	,394**	,061	-,068	-,063	,164*	,407**
	p		,000	,457	,411	,446	,045	,000
Ambivalan Duygusal Hafıza	r*		1	,226**	,189*	,156	,205*	,576**
	p			,005	,021	,057	,012	,000
Hafızanın Merkezliliği	r*			1	,148	,051	,168*	,502**
	p				,071	,536	,040	,000
Tutarlılık ve Tekrar Yaşama	r*				1	,435**	,242**	,652**
	p					,000	,003	,000
Duyusal Hafıza	r*					1	,315**	,621**
	p						,000	,000
İstemsiz Hatırlama	r*						1	,558**
	p							,000
Doğum Hafızası ve Hatırlama	r*							1
	p							
Edinburg Doğum Sonu Depresyon Ölçeği	r*							
	p							

*Pearson Korelasyonu, DH= Duygusal Hafıza, ADH = Ambivalan Duygusal Hafıza, HM= Hafızanın Merkezliliği, TTY= Tutarlılık ve Tekrar Yaşama DuH= Duyusal Hafıza, İH= İstemsiz Hatırlama

Çizelge 6'da DHHÖ alt boyutlarının EDSDÖ üzerindeki etkisine ait çoklu regresyon analiz sonuçları verilmiştir. Duygusal Hafıza ($t=2,140$; $p=0,034<0,05$) değişkeninin EDSDÖ üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Duygusal Hafıza alt boyutunun

Edinburg Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği düzeyini %0,071 açıkladığı belirlenmiştir ($R^2=0,071$). Katılımcıların EDSDÖ düzeylerinin %0,071' ini bu değişkenle açıklayabilirken, %99,92' sini modele dahil edilmeyen bağımsız değişkenler tarafından açıklandığı belirlenmiştir.

Çizelge 6. Doğum hafızası ve hatırlama ölçeği alt boyutlarının Edinburg doğum sonu depresyon düzeyi üzerindeki etkisine ait çoklu regresyon analiz sonuçları

Table 6. Multiple regression analysis results of the effects of birth memory and recall scale sub-dimensions on Edinburgh postpartum depression level

Değişkenler	β	Std. Hata	t	p	F	p
Sabit	2,553	2,268	1,126	,262		
Duygusal Hafıza	,574	,268	2,140	,034*		
Ambivalan Duygusal Hafıza	-,009	,286	-,030	,976		
Hafızanın Merkezliliği	,608	,326	1,867	,064	2,903	,011**
Tutarlılık ve Tekrar Yaşama	,228	,462	,493	,623		
Duyusal Hafıza	,398	,325	1,223	,223		
İstemsiz Hatırlama	,300	,278	1,078	,283		

* $p<0,05$; ** $p<0,01$

Regresyon eşitliği analizi (Edinburg Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği = 2,553+0,574 Duygusal Hafıza Alt Boyutu) incelendiğinde, duygusal hafızadaki bir birimlik artışın doğum sonrası depresyon düzeyini 0,574 birim artıracakđı saptanmıştır.

Buna göre doğum hafızası puanları yüksek olan kadınlarda postpartum dönemde depresyon görülme oranının daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalarda olumsuz doğum hafızasına sahip olan kadınların annelik rolüne daha zor uyum sağladıkları, yorgunluk düzeylerinin fazla olduğu, bireysel ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldıkları, bebek bakımında güçlük yaşadıkları ve doğum sonu depresyon risklerinin arttığı bildirilmiştir (Foley ve ark. 2014; Topkara ve Çağan, 2021; Altun, 2021). Topkara ve Çağan'ın (2021) yaptığı çalışma da DHHÖ ile EDSDÖ puan ortalamaları arasında düşük düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=0,378$, $p<0,05$). 2022 yılında Yılmaz'ın yaptığı bir çalışmada; Travmatik Doğum Algısı Ölçeği puan ortalaması ile DHHÖ toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde, güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Başka bir çalışmada DHHÖ tüm toplam puan ortalamaları ile anksiyete ve depresyon ölçek toplam puanları arasında pozitif yönlü, anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (Hughes ve ark., 2020). Crawley ve ark.(2018) yaptığı çalışmada doğumunu travmatik olarak deneyimleyen kadınlarda istemsiz hatırlamalarının ve doğum anını yeniden yaşmalarının daha fazla olduğu ve karmaşık/olumsuz duyguları daha yoğun yaşadıkları saptanmıştır. Nitel olarak yapılan bir çalışmada travmatik doğum yaşayan kadınların doğumu parçalar halinde hatırladıkları belirlenmiştir (Ayers, 2007). Literatür bulgularımızla paralellik göstermektedir.

Sonuç

Bu çalışma ile doğum sonu depresyonu olan kadınların DHHÖ puanlarının daha yüksek olduğu yani kadınların doğum ile ilgili olumsuz hatıralarının doğum sonu dönemde depresyona neden olduğu belirlenmiştir.

Bu doğrultuda; kadınlarda doğum öncesinden başlanarak doğum ve doğum sonrası süreçte, olumlu bir doğum algısı oluşturulmalıdır. Kadınların, konforlu bir ortamda doğum yapabilmeleri için doğumun yapılacağı ortam düzenlenmelidir. Bu süreçte kadınlara sosyal destek kaynakları sağlanmalı ve doğum deneyimi ile ilgili hissettiklerini ifade etmeleri için fırsat verilmelidir. Ayrıca sağlık profesyonellerinin doğum hafızası ve doğum sonu depresyon hakkındaki farkındalıkları artırılarak bu konuya ilişkin öncelikli risk gurupları belirlenmeli ve gerekli görülen durumlarda danışmanlık ve eğitimler sağlanmalıdır.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Çalışmamızda herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Ak, M. (2010). Prevalence and risk factors postpartum maternal depression in the first six months. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 7(2),39–42.
- Altun, E. (2021). Doğum Hafızasının ve Postpartum Posttravmatik Stres Bozukluğunun Anne-Bebek ve Baba-bebek Bağlanma Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi [Yüksek Lisans Tezi, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi].
- Ayers, S. (2007). Thoughts and emotions during traumatic birth: a qualitative study. *Birth*, 34(3), 253-263.
- Ay, F., Tektaş, E., Mak, A., Aktay, N. (2018). Postpartum depresyon ve etkileyen faktörler: 2000–2017 araştırma sonuçları. *Journal of Psychiatric Nursing*, 147-152.
- Bolak Boratav, H., Toker, Ö., & Küey, L. (2016). Postpartum depression and its psychosocial correlates: A longitudinal study among a group of women in Turkey. *Women & health*, 56(5), 502-521.
- Chang, Y.S., Coxon, K., Portela, A.G., Furuta, M., & Bick, D. (2018). Interventions to support effective communication between maternity care staff and women in labour: a mixed-methods systematic review. *Midwifery*, 59: 4-16.
- Colley, S., Kao, C. H., Gau, M., & Cheng, S. F. (2018). Women's perception of support and control during childbirth in The Gambia, a quantitative study on dignified facility-based intrapartum care. *BMC pregnancy and childbirth*, 18(1), 1-9.
- Crawley, R., Wilkie, S., Gamble, J., Creedy, D. K., Fenwick, J., Cockburn, N., & Ayers, S. (2018). Characteristics of memories for traumatic and nontraumatic birth. *Applied Cognitive Psychology*, 32(5), 584-591.
- Demir, S., şentürk, M. B., Çakmak, Y., & Altay, M. (2016). Kliniğimizde doğum yapan kişilerde postpartum depresyon oranı ve ilişkili faktörler. *Med Bull Haseki*, 54, 83-9.
- Engindeniz, AN., Küey, L., Kültür, S.(1997). Edinburg Doğum Sonrası Depresyon Ölçeği Türkçe Formu geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Bahar Sempozyumları*.1(1):51-2.
- Fan, Q., et al.,(2020). Prevalence and risk factors for postpartum depression in Sri Lanka: A population-based study. *Asian Journal of Psychiatry*, 47, 101855.
- Foley, S., Crawley, R., Wilkie, S., & Ayers, S. (2014). The birth memories and recall questionnaire (BirthMARQ): development and evaluation. *BMC pregnancy and childbirth*, 14(1), 1-8.
- Hatamleh, R., Sinclair, M., Kernohan, G., & Bunting, B. (2013). Birth memories of Jordanian women: findings from qualitative data. *Journal of Research in Nursing*, 18(3), 235-244.
- Hughes, C., Foley, S., Devine, R. T., Ribner, A., Kyriakou, L., Boddington, L., & Holmes, E. A. (2020). Worrying in the wings? Negative emotional birth memories in mothers and fathers show similar associations with perinatal mood disturbance and delivery mode. *Archives of women's mental health*, 23(3), 371-377.
- Jouhki, M.R., Souminen, T., & Astedt-Kurki, P., (2017). Giving birth on our own terms- women's experience of childbirth at home. *Midwifery*, 53: 35-41.
- Lazarus, K., & Rossouw, P. J. (2015). Mother's expectations of parenthood: The impact of prenatal expectations on self-esteem, depression, anxiety, and stress post birth. *International Journal of Neuropsychotherapy*, 3(2), 102-123.
- Martín-Sánchez, M. B., Martínez-Borba, V., Catalá, P., Osma, J., Peñacoba-Puente, C., & Suso-Ribera, C. (2022). Development and psychometric properties of the maternal

- ambivalence scale in spanish women. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 22(1), 1-12.
- Özcan, N. K., Boyacıoğlu, N. E., & Dinç, H. (2017). Postpartum depression prevalence and risk factors in Turkey: a systematic review and meta-analysis. *Archives of psychiatric nursing*, 31(4), 420-428.
- Öztora, S., Arslan, A., Caylan, A., & Dağdeviren, H. N. (2019). Postpartum depression and affecting factors in primary care. *Nigerian journal of clinical practice*, 22(1).
- Rijnders, M., Baston, H., Schönbeck, Y., Van Der Pal, K., Prins, M., Green, J., & Buitendijk, S. (2008). Perinatal factors related to negative or positive recall of birth experience in women 3 years postpartum in the Netherlands. *Birth*, 35(2), 107-116.
- Rodríguez-Almagro, J., Hernández-Martínez, A., Rodríguez-Almagro, D., Quirós-García, J. M., Martínez-Galiano, J. M., & Gómez-Salgado, J. (2019). Women's perceptions of living a traumatic childbirth experience and factors related to a birth experience. *International journal of environmental research and public health*, 16(9), 1654.
- Sayiner, F.D., Demirel, G. (Ed.) (2018). *Ina May'ın doğum meselesi*. Akademisyen Kitabevi. Ankara, ISBN: 978-605-258-048-6
- Solomon, C. G., Stewart, D. E., & Vigod, S. (2016). Postpartum depression. *The New England Journal of Medicine*, 375(22), 2177-2186.
- Takehara, K., Noguchi, M., Shimane, T., & Misago, C. (2014). A longitudinal study of women's memories of their childbirth experiences at five years postpartum. *BMC pregnancy and childbirth*, 14(1), 221
- Topkara, F. N., & Çağan, Ö. (2021). Doğum Hafızası ve Hatırlama Ölçeği Türkçe versiyonunun psikometrik özelliklerinin incelenmesi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 12(3), 245-253.
- Yılmaz, NNK. (2022). *Kadınların Travmatik Doğum Algısının Doğum Hafızası ve Hatırlama ile İlişkisi* [Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi]
- Watson, K., White, C., Hall, H., & Hewitt, A. (2021). Women's experiences of birth trauma: A scoping review. *Women and Birth*, 34(5), 417-424.
- Wubetu, A. D., Engidaw, N. A., & Gizachew, K. D. (2020). Prevalence of postpartum depression and associated factors among postnatal care attendees in Debre Berhan, Ethiopia, 2018. *BMC pregnancy and childbirth*, 20(1), 1-9.



Mir146a Polymorphism in Gastric, Colon and Rectum Cancers#

Tuğba Ağbektas^{1,a}, Ayça Taş^{2,b,*}, Mustafa Atabey^{3,c}, İsmail Sarı^{4,d}, Meriç Emre Bostancı^{5,e}, Ömer Topçu^{6,f}, Yavuz Siliğ^{1,g}

¹Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Nutrition and Diet, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

³Department of General Surgery, Medical Park Göztepe Hospital, Faculty of Medicine, Bahçeşehir University, İstanbul, Türkiye

⁴Department of Biochemistry, Faculty of Medicine, Kırklareli University, Kırklareli, Türkiye

⁵Clinic of General Surgery, Sivas Sample Hospital, Sivas, Türkiye

⁶Departments of General Surgery, Faculty of Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Research Funding

#This research was supported by Sivas Cumhuriyet University research grant CÜBAP T-644.

History

Received: 01/04/2023

Accepted: 25/04/2023

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

ABSTRACT

miRNAs are short non-coding RNAs and are involved in many mechanisms in cancer. It is possible that miRNAs act as oncogenes or tumour suppressors. miRNAs are also known to play a role in processes such as inflammation, apoptosis, cell growth and differentiation in cancer. In this study, it was aimed to determine the polymorphism of the mir146a gene in stomach, colon and rectum cancers, which are frequently seen in the Turkish population. For this purpose, rs2910164 and rs2961920, which are single nucleotide polymorphisms occurring in the mir146a gene, were investigated in blood samples taken from a total of 212 patients with 73 stomach cancer, 76 colon cancer and 63 rectum cancer, and 77 healthy control individuals. Polymorphism analysis was carried out using the RT-PCR method. Statistical analysis of the obtained data was analyzed using Chi (χ^2) and logistic regression tests. Significant results were obtained when patients who consumed alcoholic beverages were compared with controls ($p < 0.05$). In the Turkish population, rs2961920 polymorphism of the mir146a gene was found to be more significant in gastric and colon cancers compared to controls ($p < 0.05$). It was determined that there was a significant correlation between GG+CG and CC genotypes and rs2910164 polymorphism of the mir146a gene in individuals with gastric cancer in the same population ($\chi^2: 5.49$; $p: 0.019$). Again, a significant correlation was found between rs2910164 polymorphism and GG+CC and CG genotyping in gastric cancer ($\chi^2: 5.39$; $p: 0.020$). As a result, it was determined that it may be effective in terms of stomach and colon cancer with the single nucleotide polymorphisms in the mir146a gene in the Turkish population. It is thought that the possible roles of the mir146a gene in cancer should be supported by further studies.

Keywords: Colon cancer, Gastric cancer, mir146a, polymorphism, Rectum cancer, Turkish population

^a tubaagbektas07@hotmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0003-3433-8870>

^b aycatas@cumhuriyet.edu.tr

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-7132-1325>

^c atabey21@gmail.com

^{id} <https://orcid.org/0000-0002-9226-4358>

^d smlsr@hotmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0003-3732-2102>

^e drmericembostanci@gmail.com

^{ie} <https://orcid.org/0000-0002-0429-9834>

^f otopcu@cumhuriyet.edu.tr

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-4636-2598>

^g ysilig@cumhuriyet.edu.tr

^{id} <https://orcid.org/0000-0002-0562-7457>

How to Cite: Agbektas T, Tas A, Atabey M, Sari I, Bostanci ME, Topcu O, Siliğ Y (2023) Mir146a Polymorphism in Gastric, Colon and Rectum Cancers, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 193-198

Introduction

Cancer is defined as the uncontrolled division of cells by the combination of many complex processes (Farber, 1984). It is thought that environmental factors that can affect the genetic structure may affect genetic changes and carcinogenesis in colons that are genetically susceptible to cancer development (Murray, 1996). In Turkey, deaths from cancer take second place after cardiovascular diseases. The most common types of cancer are listed as lung, breast, prostate, colorectal and stomach cancers. The worldwide incidence of colorectal has been estimated to be higher in women than in men (Karahasanoğlu, 2011). Colorectal cancers

occur both as hereditary (~5%) and sporadic (~95%). Gastric cancer ranks fourth among other cancers in the matter of incidence and mortality worldwide. The incidence of gastric cancer has been estimated to be higher in men than in women (Karahasanoğlu, 2011). Recent studies have noted that single-stranded RNAs molecule (miRNAs) are included in the modulation of many basic cellular functions. It has also been shown that outside of normal conditions, miRNA levels in the cell are associated with the development of cancer in humans (Wijnhoven et al., 2007). It is known that miRNAs are short, non-coding RNAs that are amplified

from exon and intron regions in the genome, and do not turn into proteins, but have many roles in the organism (Kim, 2005; Saydam et al., 2011). miRNAs can prevent protein formation by causing mRNA degradation. Thanks to this feature, miRNAs can regulate the pathways related to the development, proliferation, invasion, cell cycle and apoptosis of cells in cancer. In case of disruption of miRNA functions, it can cause diseases such as cancer (Ruvkun, 2001). Changes in protein-coding oncogenes or tumour suppressor genes cause cancer. In recent years, it has been reported that the genetic causes of cancer are more complex with the demonstration that miRNAs are also effective in tumour formation (Calin and Croce, 2006). More than 50% of cancer-associated genomic domains or fragile regions are composed of genes encoding miRNA, suggesting that miRNAs are important in the pathogenesis of cancer (Calin et al., 2004). It has been demonstrated that *mir146a* has a role in the control of the inherited immune response and future immunological responses. (Jazdzewski et al., 2008; Xu et al., 2008; Shen et al., 2008; Hu et al., 2009; Hauptman et al., 2013).

In this study, we aimed to analyse the relationship between *mir146a* (rs2961920 and rs2910164) polymorphism and colorectal and gastric cancers in our population.

Material and Methods

Study Population

The sanction obtained from the local ethics committee for conducting research was acquired and an informed consent form from the volunteers before collecting biological material was also received. Volunteers were directed to a form containing demographic information, which includes age, gender, occupation, tobacco use, family history of cancer, and alcohol consumption. In our study, individuals with 73 gastric cancer (GC), 63 rectum cancer (RC), and 76 colon cancer (CC) who appealed to Sivas Cumhuriyet University Faculty of Medicine, Department of General Surgery (Sivas, Turkey) were comprised in the patient group, and 77 healthy individuals were included in the control group. GC, RC and CC were diagnosed according to WHO guidelines and histological classification was done ([https://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/pat-gen/bb2/bb2-chap3\).pdf](https://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/pat-gen/bb2/bb2-chap3).pdf). Healthy individuals without any chronic disease, living in the same region and with no family history of cancer were included in the control group, regardless of gender and age. All volunteers included in the study are individuals born and living in Turkey.

DNA Isolation

DNA isolation for polymorphism analysis was performed from approximately 2 ml of peripheral blood

taken from the patient and control groups into a citrate tube. The DNA isolation process was made from whole blood as soon as the blood reached the laboratory (Gong et al., 2012).

Mir146A genotyping

Hydrolysis probes were used for the identified rs2910164 (C/G) and rs2961920 (A/C) polymorphisms of the *mir146a* gene. A Real-time Genotyping kit (PrimerDesign Ltd., Southampton, UK) was provided for the single nucleotide polymorphism (SNPs). Initial denaturation is required for reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR) for 8 minutes at 95°C, 15 cycles of continued denaturation at 95°C for 10 seconds, 60 seconds of extension at 60°C, followed by denaturation at 95°C. Further, 10-second 40 cycles and the other extension at 68°C for 60 seconds were done. Fluorogenic reads obtained from RT-PCR were obtained from two channels, viz yellow and orange. RT-PCR products were amplified. Then, allelic discrimination testing was performed.

Statistical Analysis

The analysis of the obtained data was applied using a statistical package for the social sciences program (SPSS), viz statistical analysis software (version 22.0; SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Odd ratios (ORs) and confidence intervals (95%) of the polymorphism data were calculated by unconditional logistic regression analysis. In addition, logistic regression was used to evaluate the relationship between genotypes, age and gender. Using the Student's test, demographic information from the patient and control groups was examined. To test the deviation from Hardy-Weinberg equilibrium, χ^2 or Fischer's exact test (two-sided) was used to determine sex distributions, correlation with alleles and genotypes relative to controls. Pearson's χ^2 test was used to detect differences in genotype frequencies and allelic status between volunteers in the control and patient groups.

Results

Demographic Characteristics of the Populations Studied

In this study, the gastric, colon and rectum cancer patient groups, as well as the control group, were composed of 73, 76, 63 and 77 individuals respectively. The responses of patients and controls to the questions and the use of empirical data were applied in a statistical analysis of the relationship between *mir146a* rs2961920 and rs2910164 polymorphism and gastric, colon and rectal cancer. The characteristics of gastric, colon and rectal cancer patients and controls such as gender, age range, age average, smoking status, alcohol use and family history of cancer are given in Table 1.

Table 1. Characteristics of the Colon, Gastric, and Rectum cancer patients and controls

Variable	Controls n(%)	Colon Cancer n(%)	Rectum Cancer n(%)	Gastric Cancer n(%)
Sample size	77	76	63	73
Sex				
Males	41 (53.2)	39 (51.3)	33 (52.4)	60 (82.2)
Females	36 (46.8)	37 (48.7)	30 (47.6)	13 (17.8)
Age(year)				
Range	48-90	34-85	43-83	40-85
Means±SD				
Males	63.07±6.12	62.10±9.97	66.00±9.34	60.28±9.85
Females	66.55±9.32	66.81±10.77	63.86±10.11	60.15±12.60
Smoking History				
Smoker	28 (36.4)	22(28.9)	22 (34.9)	35 (47.9)
Males	25 (89.3)	20 (90.9)	20 (90.9)	33 (94.2)
Females	3 (10.7)	2 (9.1)	2 (9.1)	2 (5.8)
Alcoholic Drink Consumption				
Yes	2 (2.6)	16 (21.1)	8 (12.7)	20 (27.0)
Males	2 (100.0)	13 (81.2)	6 (75.0)	18 (90.0)
Females	0 (0.0)	3 (18.8)	2 (25.0)	2 (10.0)
Family history of cancer	16 (20.8)	9 (11.8)	8 (12.7)	7 (9.5)

Comparison of Alcohol Consumption of Gastric, Colon, Rectum Cancer Patients and Controls

According to the alcohol consumption patients, when the gastric cancer patients and the control group were analyzed, it was determined that the frequency of alcohol use in the patients was 6.5% and 2.6% in the controls. Thus, the alcohol consumption rates of individuals in the patient group were found to be higher. A statistically meaningful

difference was observed between the two groups (χ^2 : **11.79, p: 0.001**). Alcohol consumption has been identified as a risk factor (**OR:5.43 % 95 CI: 1.91-15.40**) (Table 2). Similarly, the use of alcohol in colon cancer was also found to be a risk factor (χ^2 :**12.55, p: 0.001**) (**OR: 10.00 % 95 CI: 2.21-45.20**) (Table 2). Finally, it has been determined that the use of alcohol is a risk factor in rectum cancer (χ^2 : **5.31, p: 0.021**) (**OR: 5.45 % 95 CI: 1.11-26.69**) (Table 2).

Table 2. Interaction between colon, gastric and rectum cancer and smoking, drinking habit and family history of cancer

	Controls (n:77)	Colon Cancer (n:76)	Rectum Cancer (n:63)	Gastric Cancer (n:73)
Smoking Habit				
Smokers (%)	28 (36.4)	22 (28.9)	22 (34.9)	35 (47.9)
Nonsmokers n (%)	49 (63.6)	54 (71.1)	41 (65.1)	38 (52.1)
χ^2	Ref.	0.95	0.03	0.93
p	-	0.328	0.859	0.333
Crude OR (%95 CI)	-	0.71 (0.36-1.40)	0.93 (0.46-1.88)	0.72 (0.38-1.38)
Adjusted* OR: (%95 CI)	-	0.35 (0.13-0.98)	0.82 (0.31-2.16)	-
Alcoholic Drink Consumption				
Yes (%)	2 (2.6)	16 (21.1)	8 (12.7)	5 (6.5)
No (%)	75 (97.4)	60 (78.9)	55 (87.3)	72 (93.5)
χ^2	Ref.	12.55	5.31	11.79
p	-	0.001*	0.021*	0.001
Crude OR (%95 CI)	-	10.00 (2.21-45.20)	5.45 (1.11-26.69)	5.43 (1.91-15.40)
Adjusted* OR: (%95 CI)	-	-	-	-
Family History of Cancer				
Yes (%)	16 (20.8)	9 (11.8)	8 (12.7)	7 (9.6)
No (%)	61 (79.2)	67 (88.2)	55 (87.3)	66 (90.4)
χ^2	Ref.	2.23	1.59	3.61
p	-	0.135	0.207	0.057
Crude OR (%95 CI)	-	0.51 (0.21-1.24)	0.55 (0.22-1.39)	0.39 (0.15-1.03)
Adjusted* OR: (%95 CI)	-	0.50 (0.18-1.37)	-	-

Polymorphism Analysis of mir146a in Gastric, Colon and Rectum Cancer Patients

Polymorphism analysis of mir146a rs2961920

In patients with gastric cancer, it was determined that genotypes in the direction of mir146a rs2961920 were 0 (0%) AA, 2 (25%) AC and 6 (75%) CC. The genotypes of the individuals in the control group were found to be AA (45.7%), 31 (44.3%) AC and 7 (10.0%) CC. When gastric cancer patients and controls were analysed with mir146a

rs2961920 polymorphism by χ^2 method, a statistically critical difference was specified in terms of genotype distributions (χ^2 : **22.48**, p : **0.001**). 18 (20%) AA, 44 (61.1%) AC and 10 (13.9%) CC genotypes in terms of mir146a rs2961920 polymorphism have been determined in colon cancer patients. A statistically meaningful difference was defined when the colon cancer patients and controls were evaluated by the χ^2 method for the distribution of genotype distributions of mir146a rs2961920 polymorphism (χ^2 : **6.67**, p : **0.036**) (Table 3).

Table 3. Mir146a (rs2961920 and rs2910164) polymorphisms and odds ratios for colon, gastric and rectum cancer

Genotype	Controls n (%)	Colon Cancer n (%)	Rectum Cancer n (%)	Gastric Cancer n (%)
Rs2961920 (n)	70	62	58	8
AA	32 (45.7)	18 (25.0)	25 (43.1)	0 (00.0)
AC	31 (44.3)	44 (61.1)	30 (51.7)	2 (25.0)
CC	7 (10.0)	10 (13.9)	3 (5.2)	6 (75.0)
χ^2	Ref.	6.67	1.36	ND**
p	-	0.036	0.506*	ND**
Rs2910164 (n)	77	76	63	73
GG	6 (7.8)	5 (6.6)	4 (6.3)	5 (6.8)
CG	43 (55.8)	52 (68.4)	43 (68.3)	54 (74.0)
CC	28 (36.4)	19 (25.0)	28 (36.4)	14 (19.2)
χ^2	Ref.	2.66	2.29	5.90
p	-	0.264	0.317*	0.052

*Fisher exact test

Association between Gastric, Colon and Rectum Polymorphism of mir146a rs2910164

When the G and C alleles of gastric cancer patients and controls were assessed, no momentous difference was found (OR: 0.71, 95% CI: 0.34-1.16) (Table 4). When the

GG+CG and CC genotypes were evaluated, a statistically significant difference was determined (OR: **0.41 95% CI: 0.19-0.87**) (Table 4). Finally, when the GG+CC and CG genotypes were compared, a major difference was observed (OR: **0.44 95% CI: 0.22-0.88**) (Table 4).

Table 4. Genotypic and allelic frequencies of mir146a polymorphism (Rs2910164 (G/C)) in gastric cancer and control subjects.

	Control (n=77)(%)	Gastric Cancer (n=63)(%)	χ^2	p value	Crude OR (95% CI)	Adjust OR (95% CI)
Rs2910164 (G /C)						
G	55(%35,8)	64(%43,8)	Ref. -	-	-	-
C	99(%64,2)	82(%56,2)	2,07	0,151	0,71(0,34-1,16)	
Codominant						
GG	6(%7,8)	5(%6,8)	Ref. -	-	-	-
CG	43(%55,8)	54(%74,0)	0,41	0,519	1,50(0,43-5,27)	1,85(0,47-7,25)
CC	28(%36,4)	14(%19,2)	0,55	0,456	0,60(0,15-2,31)	0,73(0,35-1,50)
Dominant						
GG	6(%7,8)	5(%6,8)	Ref. -	-	-	-
CG+CC	71(%92,2)	68(%93,2)	0,04	0,825	1,14(0,33-3,94)	1,12(0,59-2,15)
Recessive						
GG+CG	49(%63,6)	59(%80,8)	Ref. -	-	-	-
CC	28(%36,4)	14(%19,2)	5,49	0,019	0,41(0,19-0,87)	0,57(0,38-0,86)
Overdominant						
GG+CC	34(%44,2)	19(%26,0)	Ref. -	-	-	-
CG	43(%55,8)	54(%74,0)	5,39	0,020	0,44(0,22-0,88)	0,35(0,16-0,74)

Discussion

In recent years, it has been reported that miRNAs are also effective in tumour formation (Akkız et al., 2010). The genes encoding miRNA are composed of cancer-associated genomic domains or fragile regions. Therefore,

miRNAs are thought to be important in the pathogenesis of cancer (Miller et al., 1998). Studies have indicated that miRNAs play a role in the regulation of cell growth and apoptosis mechanism (Cheng et al., 2005; Tanno et al., 2005). In our study, the relationship between two polymorphisms of the mir146a gene in the miRNA family,

which has been popular recently and has not yet been studied in our country, with gastric, colon and rectal cancers was investigated. In recent studies, it is thought that some SNPs formed in the mir146a gene region may be associated with many cancers. It has been noted that mir146a (rs2910164) single nucleotide polymorphism occurring in the mir146a progenitor sequence is associated with an increased risk of various malignant cancers such as thyroid, liver, prostate and gastric cancer. Some studies have shown the relationship of mir146a with the initiation and progression of colorectal cancer. Su et al. It was determined that in the case of the mir146a (rs2910164) polymorphism in gastric cancer in the Chinese population among 245 gastric cancer patients and 315 healthy controls 46 (19%), 122 (50%), and 77 (32 % (10% of GG controls)), 149 (47%), 134 (43%) had CC, CG, CC, CG and GG genotypes respectively. The comparison of GG and CC genotypes revealed a statistically significant increase in gastric cancer risk. In GG and CG+CC genotypes a statistically significant increase in risk was reported between this polymorphism and gastric cancer (Su and Luo, 2016). In our study, we also found the highest CG genotype in gastric cancer patients and controls. However, in our analysis with reference to the GG genotype, we could not detect a statistically significant difference between the CC genotype and the disease. In addition, we found a statistically significant difference between this polymorphism and gastric cancer in the analysis performed by combining CG+GG genotypes. Therefore, some results of our study were not consistent with the study conducted in the Chinese population. Chae et al. The association between mir146a (rs2910164) polymorphism and colon and rectal cancer was investigated in the Korean population. In this study, 399 colon and rectal cancer patients and 568 healthy control groups were examined. It was determined that among colon cancer patients 90 (41%), 93 (42%), 38 (17%), 165 (29%), 282 (50%), and 121 (21%) had CC, CG, GG control, CC, CG, and GG genotypes respectively. Evaluation of GG and CG genotypes in colon cancer patients and controls demonstrated that there is no statistically significant difference. However, a comparison of GG and CC genotypes revealed that there is a statistically significant increase in risk. In addition, evaluation of GG+CG and CC genotypes demonstrated a statistically significant increase in risk between this polymorphism and colon cancer. In our study, no statistically significant result was found between colon cancer and mir146a (rs2910164) polymorphism among these genotypes. It was determined that among rectal cancer patients 66 (38%), 87 (49%), 23 (13%), 165 (29%), 282 (50%), and 121 (21%) had CC, CG, GG, CC, CG, and GG genotypes respectively. Investigations revealed no statistically significant increased risk in the comparison of GG and CG genotypes in rectal cancer patients and controls. The authors observed a statistically significant increase in risk during the comparison of GG and CC genotypes, as well as GG+CG and CC status (Chae et al., 2013). In our study, it was found that the most common CG genotype was in colon and rectal cancers and

controls. We could not detect a significant relationship during the comparison of these genotypes with each other. The evaluation of the data of this study revealed that the relationship between mir146a polymorphism and colorectal cancer was not compatible with the study in the Korean population, which may be caused by the small number of studied samples and the fact that this situation is unique to our society.

A comparison could not be made with the mir146a (rs2961920) polymorphism, since there are no studies conducted in the world or in our country. The study's importance is caused by the fact that it provides new and first information in the literature (Table 5, Table 7).

Environmental factors such as genetic factors that play a role in cancer development also play an important role in increasing the risk of cancer. There are numerous studies investigating the role of lifestyle factors, such as smoking and alcohol use, in the aetiology of colorectal cancer (Giovannucci, 2001; Moskal et al., 2007; Tsong et al., 2007; Hu et al., 2009; Fedirko et al., 2011). It was determined that there was no significant difference between smoking habit and cancer according to our findings in stomach, colon and rectum cancer, which was constituted by our statistical research group. It was thought that the limited number of patients in our study had an effect on these results. In addition, there may not be a statistically significant difference in the Turkish population we studied due to differences between races. It has been reported that alcohol consumption, which is another risk factor for cancer formation, increases the risk of colorectal cancer (Giovannucci, 2004). In our current study, data supporting the results of the mentioned studies were obtained in the statistical analysis of alcohol use in stomach, colon and rectum cancers. Another risk factor is a family history of cancer. It has been stated that the majority of patients with colorectal cancer do not have a family history of colorectal cancer, but it is stated that a family history of colorectal cancer can be up to 20% (Haggard and Boushey, 2009). Our results in this study show that there is no significant relationship between a family history of cancer in the stomach, colon and rectum cancers. In similar studies conducted around the world, a significant relationship was found between a family history of cancer and cancer disease in individuals. The reasons why our findings do not overlap with these studies suggest that the high patient age, the unknown causes of death of family parents living in rural areas and the lack of records may be the biggest factors. In addition, the transition from rural areas to urban life gives rise to the idea that the factors that increase the risk of cancer in the new generation may be more effective.

Conclusion

As a result, we found that the mir146a (rs2961920) polymorphism is a risk factor for gastric and colon cancers, but not for rectal cancer. We found that another polymorphism, mir146a (rs2910164), is not a risk factor for cancers of the stomach, colon, and rectum. In this

study, it was statistically seen that in the Turkish population, alcohol is a significant risk factor for the development of stomach, colon and rectal cancer. This study is important because it is the first study aimed to determine the relationship between mir146a (rs2961920 and rs2910164) polymorphism and stomach, colon and rectum cancers in our country. Increasing the number of individuals in more comprehensive studies like this may contribute to obtaining meaningful results in terms of determining risk factors in the formation of stomach, colon and rectum cancers. Conducting many studies on this subject in Turkey and bringing these studies together can help us achieve more productive results.

Acknowledgements

The authors would like to thank Ziyet Çınar, M.D. for the statistical analysis.

Competing Interests

The authors declare no competing interests.

References

- Akkız, H., Sümbül, A. T., Bayram, S., Bekar, A., and Akgöllü, E. (2010). *MDM2* promoter polymorphism is associated with increased susceptibility to hepatocellular carcinoma in Turkish population. *Cancer epidemiology*, 34(4), 448-452.
- Calin, G.A., and Croce, C.M. (2006). MiRNA signatures in human cancers. *Nature reviews cancer*, 6(11), 857-866.
- Calin, G.A., Sevignani, C., Dumitru, C.D., Hyslop, T., Noch, E., Yendamuri, S., and Croce, C. M. (2004). Human miRNA genes are frequently located at fragile sites and genomic regions involved in cancers. *Proceedings of the National academy of Sciences of the United States of America*, 101(9), 2999-3004.
- Chae, Y.S., Kim, J.G., Lee, S.J., Kang, B.W., Lee, Y.J., Park, J.Y., and Choi, G.S. (2013). A mir146a polymorphism (rs2910164) predicts risk of and survival from colorectal cancer. *Anticancer research*, 33(8), 3233-3239.
- Cheng, A.M., Byrom, M.W., Shelton, J., and Ford, L.P. (2005). Antisense inhibition of human miRNAs and indications for an involvement of miRNA in cell growth and apoptosis. *Nucleic acids research*, 33(4), 1290-1297.
- Farber, E. (1984). Cellular biochemistry of the stepwise development of cancer with chemicals: GHA Clowes memorial lecture. *Cancer Research*, 44 (12 Part 1), 5463-5474.
- Fedirko, V., Tramacere, I., Bagnardi, V., Rota, M., Scotti, L., Islami, F., and Boffetta, P. (2011). Alcohol drinking and colorectal cancer risk: an overall and dose response meta-analysis of published studies. *Annals of oncology*, 22(9), 1958-1972.
- Giovannucci, E. (2001). An updated review of the epidemiological evidence that cigarette smoking increases risk of colorectal cancer. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, 10(7), 725-731.
- Giovannucci, E. (2004). Alcohol, one-carbon metabolism, and colorectal cancer: recent insights from molecular studies. *The Journal of nutrition*, 134(9), 2475S-2481S.
- Gong, J., Tong, Y., Zhang, H.M., Wang, K., Hu, T., Shan, G., and Guo, A.Y. (2012). Genome-wide identification of SNPs in miRNA genes and the SNP effects on miRNA target binding and biogenesis. *Human mutation*, 33(1), 254-263.
- Hagggar, F.A., and Boushey, R.P. (2009). Colorectal cancer epidemiology: incidence, mortality, survival, and risk factors. *Clinics in colon and rectal surgery*, 22(04), 191-197.
- Hauptman, N., and Glavac, D. (2013). MiRNAs and long non-coding RNAs: prospects in diagnostics and therapy of cancer. *Radiology and oncology*, 47(4), 311-318.
- Hu, Z., Liang, J., Wang, Z., Tian, T., Zhou, X., Chen, J., and Shen, H. (2009). Common genetic variants in pre-miRNAs were associated with increased risk of breast cancer in Chinese women. *Human mutation*, 30(1), 79-84.
- Jazdzewski, K., Murray, E.L., Franssila, K., Jarzab, B., Schoenberg, D.R., and de la Chapelle, A. (2008). Common SNP in *pre-mir146a* decreases mature mir expression and predisposes to papillary thyroid carcinoma. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(20), 7269-7274.
- Karahasanoğlu T. (2011). Kolorektal Kanserler: Tanı ve Cerrahi Tedavi. *İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fak. Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri*, 271-279.
- Kim, V.N. (2005). Small RNAs: classification, biogenesis, and function. *Mol cells*, 19(1), 1-15.
- Miller S.A, Dykes D.D and Polesky H.F. (1988). A simple salting out procedure for extracting DNA from human nucleated cells. *Nucleic Acids Res* 16, 1215.
- Moskal, A., Norat, T., Ferrari, P., and Riboli, E. (2007). Alcohol intake and colorectal cancer risk: A dose-response meta-analysis of published cohort studies. *International journal of cancer*, 120(3), 664-671.
- Murray K.R. (1996). *Harper'in Biyokimyası, Zenobiyotiklerin Metabolizması*, 799-806, ISBN:975-953-1-1.
- Ruvkun, G. (2001). Glimpses of a tiny RNA world. *Science*, 294(5543), 797-799.
- Saydam F, Değirmenci İ, Güneş H.V. (2011). MikroRNA'lar ve kanser. *Dicle Medical Journal*, 38(1):113-20.
- Shen, J., Ambrosone, C.B., Dicioccio, R.A., Odunsi, K., Lele, S.B., and Zhao, H. (2008). A functional polymorphism in the *mir146a* gene and age of familial breast/ovarian cancer diagnosis. *Carcinogenesis*, 29(10), 1963-1966.
- Su, R., Li, W., and Luo, R. (2016). Association between mir146a, mir149, mir196a2 and mir499 gene polymorphisms and the susceptibility to gastric cancer in a Chinese population. *Int. J. Clin. Exp. Med*, 9, 2192-2199.
- Tanno, B., Cesi, V., Vitali, R., Sesti, F., Giuffrida, M.L., Mancini, C., and Raschella, G. (2005). Silencing of endogenous IGFBP-5 by micro RNA interference affects proliferation, apoptosis and differentiation of neuroblastoma cells. *Cell Death and Differentiation*, 12(3), 213-223.
- Tsong, W.H., Koh, W.P., Yuan, J.M., Wang, R., Sun, C.L., and Yu, M.C. (2007). Cigarettes and alcohol in relation to colorectal cancer: the Singapore Chinese Health Study. *British journal of cancer*, 96(5), 821-827.
- Wijnhoven, B.P., Michael, M.Z., and Watson, D.I. (2007). MiRNAs and cancer. *British journal of surgery*, 94(1), 23-30.
- Xu, T., Zhu, Y., Wei, Q.K., Yuan, Y., Zhou, F., Ge, Y.Y., and Zhuang, S.M. (2008). A functional polymorphism in the *mir146a* gene is associated with the risk for hepatocellular carcinoma. *Carcinogenesis*, 29(11), 2126-2131.



Parental Anxiety and Children's Mediterranean Diet Quality Index during the COVID-19 Pandemic

Elif Nur Elçi^{1,a}, Başak Can^{2,b}, Sine Yılmaz^{1,c,*}

¹Department of Nutrition and Dietetics, Institute of Health Sciences, Ankara Medipol University, Ankara, Türkiye

²Department of Nutrition and Dietetics, Faculty of Health Sciences, Istanbul Gelisim University, Istanbul, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 06/04/2023

Accepted: 22/08/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

ABSTRACT

COVID-19 has caused various psychosocial disorders, especially stress and anxiety disorders, in individuals. Anxiety disorder experienced by parents affects children's eating behaviors. The Mediterranean diet has also been reported to be protective against COVID-19. Our study aimed to investigate the relationship between parents' anxiety levels and Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) scores, which measure their children's compliance with the Mediterranean diet. The data were collected between April 10 and June 20, 2020. The questionnaire form was created using the KIDMED, Beck Anxiety Inventory (BAI), and Coronavirus Anxiety Scale (CAS). Participants were randomly selected and data were collected by snowball method. The criteria for inclusion in the study were a) being literate b) volunteering to participate in the study, c) having at least one child between the ages of 3-18, and d) not having any chronic disease. In total, 589 parents were reached. Conditions such as parental gender, relationship status, number of children, and dietary supplement use before COVID-19 were only significantly associated with BAI ($p < 0.05$). Pearson correlation coefficient showed that the CAS and BAI score was weakly associated with the KIDMED score (0.39*; 0.01 and 0.14*; 0.01). As a result, compliance with the Mediterranean diet protects individuals against diseases. It is very important for children and adolescents, who are the individuals of the future, to have a healthy diet. To protect public health in future pandemics, healthy eating patterns such as the Mediterranean diet should be expanded.

Keywords: Coronavirus-19, KIDMED, Mediterranean Diet, Parental Anxiety

^a elifnurelci@gmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0009-0003-5266-5450>

^b dytbasakulker@gmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-0608-6496>

^c sineors@gmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-2592-9057>

How to Cite: Elçi EN, Can B, Yılmaz S (2023) Parental Anxiety and Children's Mediterranean Diet Quality Index during the COVID-19 Pandemic, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 199-206

Introduction

The coronavirus disease 2019 (COVID-19) is a pandemic that started in China and caused approximately 7 million deaths worldwide (World Health Organization, 2023). Traumatic events like pandemics can remind people of the reality of death and harm their mental health. In addition, the uncertainty of how long the pandemic will last and unknown treatment methods, constant exposure to an intense flow of information about the pandemic and its effects, disruptions in education and business life, economic depression, and quarantine practices negatively affect the mental health of individuals (Özdin and Bayrak Özdin, 2020; Mendes et al., 2022). Anxiety and stress that occur with the disease, especially in parents, negatively affect family life (Philippe et al., 2021). When the increasing parental anxiety levels are added to this, the unhealthy eating behaviors of children and adolescents will inevitably increase (Emerson et al., 2017). Many studies in the literature prove that parental anxiety affects the nutrition of children and adolescents in various ways (Emerson et al., 2020; Coulthard et al., 2021; Mendes et al., 2022).

Childhood obesity has become one of the most serious public health problems of the 21st century (Nittari et al.,

2019). The importance of childhood obesity is that it causes obesity in individuals in adulthood (Centers for Disease Control and Prevention, 2021). With COVID-19, the factors affecting childhood obesity have intensified. For this reason, all factors affecting the nutrition of children in this period should be examined and evaluated separately. In addition, children should be directed to healthy eating types (Yılmazbaş and Gökçay, 2018).

The type of diet that is most frequently mentioned in the literature on the prevention of COVID-19 is the Mediterranean diet (MD) (Türkiye Diyetisyenler Derneği, n.d.). Many authorities recommend an increase in the consumption of fruits and vegetables and a decrease in the consumption of processed foods during this period to be protected from infection and/or to be able to overcome the infection easily (Türkiye Diyetisyenler Derneği, n.d.; World Health Organization, n.d.). The Mediterranean diet is known as an anti-inflammatory diet and is rich in olive oil, olives, fruits and vegetables, whole grains, legumes, and oilseeds. MD requires moderate consumption of eggs, fish, poultry, and dairy products, and meat and meat products are low. MD is also high in anti-inflammatory nutrients and immunomodulators.

Bioactive phenolics are essential compounds of this diet, as well. Therefore, it is thought that the MD could potentially be beneficial against infections such as COVID-19 due to its effects on immunity (Kuru Yasar and Aytekin, 2021). In addition to its protective effects on acute infections, the MD protects against various chronic diseases throughout life (Cena and Calder, 2020). For this reason, it is important for the nutrition and health of society that children adapt to the Mediterranean diet and maintain the nutritional habits of this diet type in adulthood.

Considering various studies, we hypothesized that uncertainties about COVID-19 also increase the health concerns of families (Ren et al., 2020; Wu et al., 2020). Therefore, families can adopt healthier eating habits to prevent their children from getting sick.

This study aims to investigate the adaptation of children to the Mediterranean diet during the COVID-19 period. In addition, it was aimed to determine the relationship between parents' anxiety levels and children's KIDMED scores during the COVID-19 pandemic process.

Material and Methods

Participants and Procedure

This cross-sectional study includes people living in Istanbul, Turkey's most populous city, during the first wave of COVID-19 (Türkiye İstatistik Kurumu, n.d.). The data were collected between April 10 and June 20, 2020 (1-2.5 weeks after the initiation of the social confinement measures) using a web questionnaire. The criteria for inclusion in the study were a) being literate b) volunteering to participate in the study, c) having at least one child between the ages of 3-18, and d) not having any chronic disease. The exclusion criteria of the study were a) illiterate b) not volunteering to participate in the study c) not having a child between the ages of 3-18 and d) having a chronic illness. To collect a representative sample from Istanbul and to reach a large number of individuals through tablets, mobile phones, and computers, the questionnaire was created using the Google Forms tool and distributed using messaging apps (e.g., WhatsApp, social media like Facebook and Instagram) and emails through snowball sampling (Etikan et al., 2016). Each parent filled out the questionnaire for 1 child they had. Verbal and written consent was obtained from the participants during data collection. The sample size calculated for this survey was 520 using the G-Power program, based on a 5% error threshold and a test power of 0.95 for population size. The study group included 369 (62.9%) mothers and 220 (37.4%) fathers with children aged 3-18 years (n = 589).

The study was approved by the Ankara Medipol University Scientific Research and Publication Ethics Committee, adhering to the Helsinki Declaration protocols (AMU-GOKAEK-number: 74791132-604.01.01/821) (World Medical Association, 2018).

Instruments

The questionnaire form consists of demographic characteristics (7 items), health and nutrition information (7 items), KIDMED (16 items), BAI (21 items), and CAS (5 items) parts. Due to the pandemic conditions, all information obtained from the participants is based on the declaration.

The KIDMED index, a fast, easy, and valid tool for measuring adherence to the Mediterranean diet, was developed by Serra-Majem et al. (Serra-Majem et al., 2004). A validity and reliability study for Turkey was conducted by Şahingöz et al (Şahingöz et al., 2019). The index, which can be conducted by a pediatrician or dietitian or self-administered, varies between 0-12 ranges. Negative statements about the Mediterranean diet were scored as -1 and positive statements as +1 point. It can be said that the higher the score, the higher the diet quality. According to the KIDMED index; ≥ 8 points show "optimal", 4-7 points "average", and ≥ 3 points "very low" diet quality (Serra-Majem et al., 2004).

Lee (Lee, 2020) developed the Coronavirus Anxiety Scale to identify possible causes of dysfunctional anxiety associated with the COVID-19 pandemic. It is a 5-point Likert-type scale. The scale consists of 5 questions and one dimension. Scoring of the scale; "0" "never", "1" "rare, less than a day or two", "2" "a few days", "3" "more than 7 days", and "4" "almost every day in the past two weeks" is carried out. The highest score obtained from the scale is 20 points. Scores of 9 and above can be interpreted as a high level of anxiety (Lee, 2020). Biçer et al. conducted the validity and reliability study of this questionnaire for our country (Biçer et al., 2020).

Beck Anxiety Inventory was designed to evaluate clinical anxiety and to distinguish anxious diagnostic groups. The validity and reliability study in Turkey was carried out by Ulusoy et al. (Ulusoy et al., 1998). The 21-question scale mainly focuses on the physiological aspect of anxiety. Four items of the scale assess anxious mood, 3 items assess certain fears, and 14 items assess anxiety disorder, and panic symptoms caused by autonomic hyperactivity and motor tension. Survey questions were rated on a 4-point scale ranging from 0 (not at all) to 3 (seriously- I could barely stand it). The total score range is between 0-63. A total score of 0-7 indicates minimal anxiety, 8-15 mild anxiety, 16-25 moderate anxiety, and 26-63 severe anxiety (Ulusoy et al., 1998).

Data Analysis

Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 22.0 and SPSS AMOS (24.0) programs were used in the statistical analysis of the data. Descriptive statistics are presented with frequency, percentage, mean, and standard deviation values. Factor analysis was applied to determine the factor structure of the question groups in the study. To test the internal consistency of the dimensions, Cronbach Alpha analysis was used. The Kolmogorov-Smirnov test was used to determine the normality assumptions of the dimensions and sub-dimensions. According to the test result, it was observed that there

were distributions suitable for the normal distribution since the distribution was compatible with normality, the number of samples was large and there were no deviant values. According to these results, it was decided to apply normal distribution tests ($p > 0.05$). Independent sample t-test and ANOVA test were used to analyze the dimensions according to the characteristics of the participants. Sidak and Tamhane's tests were applied to determine the groups that differed as a result of the ANOVA test. Correlation analysis was applied to determine the relationship between dimensions. The results were evaluated at a 95% confidence interval and $p < 0.05$.

Results

Table 1 shows the sociodemographic characteristics of parents and their children. Amongst the parents who participated in the study; 37.4% were male, and 62.6% were female. The mean age of the parents was 38.07 ± 7.5 years; the children and adolescents' ages were 15.07 ± 2.5 (3.0-18.0) years. Concerning parents' educational level, the results showed that 53.80% were university graduates and 27.80% were postgraduate degrees. While the presence of chronic disease in parents is 41.80%, it is 7.6% in children.

Table 1. Sociodemographic characteristics for parents and their children

		N (%) / Mean \pm SD
Parents' gender	Male	220 (37.40)
	Female	369 (62.60)
Child's gender	Male	325 (55.17)
	Female	264 (44.83)
Child's age (year)		15.07 \pm 2.50
Parents' age (year)		38.07 \pm 7.50
Relationship status	Married	528 (89.60)
	Single	61 (10.40)
Number of children currently in the household	1	280 (47.50)
	2	216 (36.70)
	≥ 3	93 (15.80)
Parents' chronic disease	Yes	246 (41.80)
	No	343 (58.20)
Child's chronic disease	Yes	45 (7.60)
	No	544 (92.40)
Parents' education level	Primary school graduate	49 (8.30)
	High school graduate	59 (10.00)
	University graduate	317 (53.80)
	Postgraduate degree	164 (27.80)
Parents' past traumatic event	Yes	161 (27.30)
	No	428 (72.70)
Self-assessment of healthy eating	Bad	69 (11.70)
	Not bad	269 (45.70)
	Good	206 (35.00)
Parents' acquaintance diagnosed with COVID-19	Very good	45 (7.60)
	Yes	405 (68.80)
	No	184 (31.20)
	None	37 (6.30)
Frequency of the following news about the pandemic	Rare	72 (12.20)
	Sometimes	146 (24.80)
	Often	143 (24.30)
	Anytime	191 (32.40)
Using regular dietary supplements before COVID-19	Yes	112 (19.00)
	No	477 (81.00)
Starting nutritional supplements after COVID-19	Yes	242 (41.10)
	No	347 (58.90)
Using regular nutritional supplements for children before COVID-19	Yes	141 (23.90)
	No	448 (76.10)
Starting nutritional supplements after COVID-19 for child	Yes	195 (33.10)
	No	394 (66.90)

When the participants evaluated themselves in terms of healthy nutrition, it was seen that 42.60% of them evaluated themselves as good or very good. It has been reported that more than half of the parents (68.80%) were diagnosed with COVID-19. While the rate of parents who used nutritional supplements for themselves before

COVID-19 was 19.0%, this rate increased to 41.1% after the pandemic. The rate of dietary supplement use by parents for their children increased from 23.9% to 33.1%.

Table 2 summarizes the characteristics of the scales used in the study. The scores of the scales are 8.96±2.4 (KIDMED), 1.08±2.1 (CAS), and 7.69±8.19 (BAI) points.

Table 2. Mean scores, reliability level, explained variance rates, and KMO sample coefficients of the scales

Scales	Mean ± SD	Reliability	Variance	KMO
KIDMED	8.96±2.40	0.93	%63	0.92
CAS	1.08±2.11	0,91	%56	0.90
BAI	7.69±8.19	0.96	%68	0.94

*KMO: Kaiser-Meyer-Olkin coefficient, Mediterranean Diet Quality Index=KIDMED, Beck Anxiety Inventory=BAI, Coronavirus Anxiety Scale=CAS

While there was no significant relationship between KIDMED and CAS scores according to gender, it was observed that female participants had higher anxiety levels than men according to BAI score (p=0.01). It was observed that the KIDMED and BAI scores of married individuals were higher than those of singles (p=0.01). Coronavirus anxiety levels were not different according to relationship status (p=0.14). It was determined that the KIDMED levels were indifferent according to the number of children, and the coronavirus anxiety and anxiety levels of the participants with ≥3 children were significantly lower than the other groups (p=0.01).

No significant correlation was found between the differences in KIDMED, CAS, and BAI scores according to the chronic disease status of the parents. Despite this, it was determined that the KIDMED scores of the children were low and the CAS and BAI scores were high due to the chronic disease in their children (p<0.05). It was determined that KIDMED levels were not different according to educational status, and participants with primary education had significantly lower CAS and BAI scores (p=0.01). While CAS and BAI scores were significantly higher in individuals who

had experienced a traumatic event in the past, no correlation was found between KIDMED scores. When the individuals evaluated themselves according to their nutritional status, it was determined that the KIDMED levels were not different between the groups, and the CAS and BAI scores of the participants who defined the nutrition level as very good were lower (p=0.01).

It was determined that the CAS and BAI scores of the parents increased significantly after a relative was diagnosed with COVID-19 (p=0.01). There is no difference between the KIDMED scores (p=0.06).

It was observed that only the anxiety levels of the participants who used nutritional supplements regularly before COVID-19 were significantly higher (p=0.01). The increase in the use of supplements after the onset of COVID-19 was significantly associated with an increase in coronavirus anxiety in addition to general anxiety (p=0.01). While the rate of supplementation to a child before and after COVID-19 was not associated with the mean KIDMED score, it was significantly higher with the CAS and BAI scores (p=0.01) (Table 3.1., Table 3.2.).

Table 3.1. The relationship between some characteristics of the participants and their scale scores

		KIDMED	CAS	BAI	P1	P2	P3
		mean±SD	mean±SD	mean±SD			
Parents' gender	Male	9.05±2.53	0.89±1.74	4.72±7.23	0.41	0.12	0.01*
	Female	8.91±2.32	1.19±2.30	9.46±8.23			
Relationship status	Married	9.23±2.27	1.10±2.10	8.22±8.12	0.01*	0.14	0.01*
	Single	6.62±2.22	0.89±2.24	3.07±7.36			
Number of children currently in the household	1	8.69±2.52	0.97±1.81	7.72±8.30	0.23	0.01*	0.01*
	2	9.19±2.25	1.56±2.64	9.40±8.62			
	≥3	9.25±2.31	0.30±1.07	3.62±4.80			
Parents' chronic disease	Yes	8.87±2.19	1.17±2.46	8.02±7.16	0.08	0.22	0.33
	No	9.03±2.54	1.01±1.83	7.45±8.86			
Child's chronic disease	Yes	6.96±1.69	1.98±2.55	9.47±9.29	0.01*	0.04*	0.03*
	No	9.13±2.38	1.01±2.06	7.54±8.09			
Education level	Primary school graduate	8.24±2.76	0.22±0.77	3.88±4.32	0.16	0.01*	0.01*
	High school graduate	9.56±2.28	0.92±1.66	7.25±4.85			
	University graduate	8.77±2.23	0.85±1.65	7.86±8.31			
	Postgraduate degree	9.33±2.56	1.84±2.96	8.65±9.43			

*p<0.05 was considered statistically significant; Mediterranean Diet Quality Index=KIDMED, Beck Anxiety Inventory=BAI, Coronavirus Anxiety Scale=CAS, p1 shows the relationship of the variable with KIDMED, p2 shows the relationship with CAS, and p3 shows the relationship with BAI.

Table 3.2. The relationship between some characteristics of the participants and their scale scores

		KIDMED	CAS	BAI	P1	P2	P3
		mean±SD	mean±SD	mean±SD			
Past traumatic event	Yes	8.60±2.30	1.60±2.91	10.24±7.94	0.18	0.01*	0.01*
	No	9.10±2.43	0.88±1.69	6.73±8.09			
Self-assessment of healthy eating	Bad	9.51±2.12	0.94±2.05	11.30±13.32	0.09	0.01*	0.01*
	Not bad	8.52±2.17	0.85±1.51	9.29±7.48			
	Good	9.16±2.82	1.64±2.80	5.80±6.26			
The parent's acquaintance diagnosed with COVID-19	Yes	9.84±1.35	0.11±0.32	1.24±2.09	0.06	0.01*	0,01*
	No	9.14±2.52	1.32±2.33	8.92±8.26			
		8.57±2.07	0,55±1,39	4,97±7,37			
Using regular dietary supplements before COVID-19	Yes	9.76±2.12	1.21±1.61	13.76±8.36	0.05	0.08	0.01*
	No	8.77±2.43	1.05±2.22	6.26±7.48			
Starting nutritional supplements after COVID-19	Yes	9.87±2.50	1.44±2.58	9.62±7.01	0.11	0,01*	0,01*
	No	8.01±2.20	0.83±1.67	6.35±8.69			
Using regular nutritional supplements for children before COVID-19	Yes	9.61±2.34	2.32±2.97	12.62±8.52	0.08	0.01*	0.01*
	No	8.76±2.39	0.69±1.57	6.14±7.45			
Starting nutritional supplements after COVID-19 for child	Yes	9.75±2.20	1.84±2.79	9.45±7.88	0.10	0.01*	0.01*
	No	8.57±2.40	0.71±1.55	6.82±8.21			

*p<0.05 was considered statistically significant; Mediterranean Diet Quality Index=KIDMED, Beck Anxiety Inventory=BAI, Coronavirus Anxiety Scale=CAS,p1 shows the relationship of the variable with KIDMED, p2 shows the relationship with CAS, and p3 shows the relationship with BAI.

Lastly, the Pearson correlation coefficient showed that the CAS and BAI scores were weakly associated with the KIDMED score (r=0.39*; p=0.01 and r=0.14*;p=0.01). It has been reported that scale scores tend to increase, albeit weakly, with KIDMED scores (Table 4).

Table 4. Correlation between BAI and CAS score and KIDMED

	KIDMED (r;p)	CAS (r;p)	BAI (r;p)
KIDMED	-	0.39*; 0.01	0.14*;0.01
CAS	0.39*; 0.01	-	-
BAI	0.14*;0.01	-	-

*Mediterranean Diet Quality Index=KIDMED, Beck Anxiety Inventory=BAI, Coronavirus Anxiety Scale=CAS; p<0.05 was considered statistically significant

Discussion

A healthy and balanced diet is very important in terms of obtaining sufficient and timely energy and nutrients necessary for growth, development, protection of health, and increasing the quality of life (UNICEF, 2019). Childhood and adolescence are important for the acquisition and maintenance of healthy lifestyle behaviors. In these two periods, lifestyle and eating behaviors develop, individuals' control over their eating preferences increases, and the healthy eating behaviors gained in this period affect adulthood (Winpenny et al., 2018; Sümen and Evgin, 2022). However, it is unclear what kind of psychosocial and physical negative effects the COVID-19 pandemic, which affects the whole world, will cause in the future. For this reason, the research carried

out during this period is very important to take the necessary precautions for possible pandemics.

Various scales (Lee, 2020; Taylor et al., 2020; Choi et al., 2022) have been developed to measure the psychosocial changes caused by the COVID-19 pandemic in the individual. In our study, a coefficient (0,91) close to the Coronavirus Anxiety Scale reliability coefficient developed by Lee was found (Lee, 2020). In addition, the validity coefficient of the KIDMED and BAI scales is higher than other studies conducted in our country (Ulusoy et al., 1998; Şahingöz et al., 2019). All this supports the accuracy of our study data.

Parents are important agents of change in the childhood obesity pandemic (Ash et al., 2017). For example, children's fruit and vegetable intakes were found to be positively correlated with parents' fruit and vegetable intakes (Tibbs et al., 2001). In addition, in the study conducted by Tommasi et al. (Tommasi et al., 2022), it was determined that the evaluations of both mothers and fathers regarding children's eating habits were reliable. Accordingly, we included both mothers and fathers in our study. Tommasi et al. also reported that unhealthy eating habits were linked to children's behavioral problems and parental stress (Tommasi et al., 2022). In our study, a significant difference was observed between mothers and fathers only in general anxiety (p=0.001). General anxiety was higher in mothers than in fathers. However, no difference was found between the children's KIDMED scores or the presence of coronavirus anxiety. Regardless of gender, the mean BAI score was 7.69±8.19, the mean CAS score was 1.08±2.11, and the KIDMED score of the children was 8.96±2.40. However, a

weak positive correlation was found between the parents' BAI score and the children's KIDMED score averages ($r=0.14$; $p=0.01$). This result is parallel to the results of the CAS scale (0.39 ; $p=0.01$).

CAS and BAI scores of the participants who defined the nutrition level as very good were lower. Accordingly, it can be said that individuals who believe that they eat healthy can manage their anxiety in adverse situations such as pandemics (Schou et al., 2021). However, any significant difference between their children's KIDMED mean scores may indicate that the idea of healthy eating has not been put into practice. For this, more detailed studies should be conducted to investigate the effects of thoughts on behavior.

In our study, the coronavirus anxiety of parents was found lower than in other studies (Gayretli and Sönmez Düzkaaya, 2023; Mendeş et al., 2022; Çevik Güner and Ayar, 2022). This may be because the study date coincided with the first wave of the epidemic, as Bendau et al. reported (Bendau et al., 2021). No COVID-19 mutations were developed during these dates. In addition, the fact that individuals have not been infected with COVID-19 may have lowered people's coronavirus anxiety levels. In our study, general and COVID-19 anxiety is higher in individuals with high educational status among the participants. However, these data are specific to our study and are in contrast to the data found by Soyani et al. (Soyani et al., 2022). It can be predicted that as the level of education increases, awareness increases, and as a result, general and coronavirus anxiety increases.

According to the results of the study, a weak positive correlation was found between the CAS scores of the parents and the KIDMED scores of the children ($r=0.39$; $p=0.01$). This shows that if parents have a minimal level of anxiety, they can positively affect their children's nutrition. In addition, the fact that parents increase the use of supplements for both themselves and their children with the pandemic proves that individuals benefit from fields such as nutrition and pharmacology to protect their health and not get sick.

The implementation of the Mediterranean diet is an important factor in enabling adequate and balanced nutrition. As well as the determined increase in diet quality and improvement in the physical and mental health of children and adolescents based on compliance with the Mediterranean diet compliance helps children and adolescents to lead a healthy life by preventing the development of obesity and related chronic diseases (Bacopoulou et al., 2017; Esteban-Gonzalo et al., 2019). Although it is partially on the coast of the Mediterranean, the Mediterranean diet is mostly not practiced in our country (Şahingöz et al., 2019). For a healthy society, it is very important for children and adolescents to have adequate and balanced nutrition and to acquire healthy eating habits. For this reason, it is recommended to increase the tendency to the Mediterranean diet in this age group (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, 2015). In studies conducted with children and adolescents during the COVID-19 period, the mean KIDMED score in Turkey

was found to be 5.81 ± 2.04 to 6.40 ± 2.37 points (Sümen and Evgin, 2022; Seremet Kürklü et al., 2023). Accordingly, it can be said that there is moderate compliance with the Mediterranean diet (Sümen and Evgin, 2022). Our research data support this study and the mean KIDMED score in children and adolescents was found to be 8.96 ± 2.40 . According to these data, the tendency of children to the Mediterranean diet during the period of COVID-19 was higher than in Spain (Villodres et al., 2021) and lower than in Croatia (Kendel Jovanović et al., 2021). When the studies conducted in our country were examined (Kabaran and Gezer, 2013; Kırşan and Özcan, 2021), no deterioration was observed in the mean scores of KIDMED after the pandemic.

Although three years have passed since the pandemic, 17 million cases and 100 thousand deaths have been seen throughout the country (Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, n.d.). Accordingly, in our study, it is an expected result that individuals with a diagnosis of COVID-19 have coronavirus anxiety and general anxiety ($p=0.01$). It has been determined by various researchers that the incidence of psychosocial conditions such as anxiety and depression increased in the following days of the epidemic and that the current anxiety levels increased (Bendau et al., 2021; Fountoulakis et al., 2021).

The findings of our study, similar to the study of Hafiz et al., reported that the use of nutritional supplements during the COVID-19 pandemic period was higher than before the COVID-19 pandemic period (Hafiz et al., 2023). Significantly, an increase in supplement use increase was found to be higher in people with coronavirus anxiety and general anxiety ($p=0.01$). Despite all this, the fact that these data are not associated with children's KIDMED scores indicates that they differ at some point from feeding. So, dietary approaches and nutritional behaviors cannot be reconciled with the use of supplements.

Limitations

In our study, children's food consumption record or food consumption frequency questionnaire with various foods was not used. It is useful to use food consumption records, anthropometric measurements, and biochemical measurements, which can be affected by variables such as regional habits and income level, in the research. In addition, since the parents were evaluated according to their anxiety levels, it was not a diagnostic evaluation, and it was interpreted with the scale score. So large-scale studies should be conducted. The region and sample size of the present study cannot be generalized to the whole of Turkey.

Conclusion

The closure of schools and other COVID-19 restrictions have disrupted children's and adolescents' daily routines and led to changes in their eating behaviors and physical activities. In our study, the effect of parents' psychosocial health on child nutrition was reported. Accordingly, the fact that parents are physically and mentally healthy also

affects their children. The Mediterranean diet is a type of diet with proven health benefits. Parents can be informed so that this type of diet can become widespread among people. The study data are valuable for planning future public health programs that promote healthy eating behavior for both children and their parents, enabling children and adolescents to live healthier adulthood.

References

- Ash, T., Agaronov, A., Young, T., Aftosmes-Tobio, A., & Davison, K.K. (2017). Family-based childhood obesity prevention interventions: a systematic review and quantitative content analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1), p. 113. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0571-2>
- Bacopoulou, F., Landis, G., Rentoumis, A., Tsitsika, A., & Efthymiou, V. (2017). Mediterranean diet decreases adolescent waist circumference. *European Journal of Clinical Investigation*, 47(6), pp. 447–455. <https://doi.org/10.1111/eci.12760>
- Bendau, A., Kunas, S.L., Wyka, S., Petzold, M.B., Plag, J., Asselmann, E., & Ströhle, A. (2021). Longitudinal changes of anxiety and depressive symptoms during the COVID-19 pandemic in Germany: The role of pre-existing anxiety, depressive, and other mental disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 79, p. 102377. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2021.102377>
- Biçer, İ., Çakmak, C., & Demir, H. (2020). Coronavirus Anxiety Scale short form: Turkish validity and reliability study. *Anadolu Kliniği Tıp Bilimleri Dergisi*, 25, pp. 216–225. <https://doi.org/10.21673/anaadoluklin.731092>
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020). Defining a healthy diet: Evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. *Nutrients*, 12(2), pp. 1–15. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2021). Prevalence of childhood obesity in the United States. <https://www.cdc.gov/obesity/data/childhood.html>. Accessed 30 December 2023.
- Choi, E., Lee, J., & Lee, S. A. (2022). Validation of the Korean version of the obsession with COVID-19 scale and the Coronavirus anxiety scale. *Death Studies*, 46(3), pp. 608–614. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1833383>
- Coulthard, H., Sharps, M., Cunliffe, L., & van den Tol, A. (2021). Eating in the lockdown during the COVID-19 pandemic; self-reported changes in eating behaviour, and associations with BMI, eating style, coping and health anxiety. *Appetite*, 161, 105082. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2020.105082>
- Çevik Güner, Ü. & Ayar, D. (2022). Pandemi sürecinde ebeveyn anksiyetesi ile çocukların korku ve davranışları arasındaki ilişki. *Çocuk Dergisi*, 22(2), 80-88. <https://doi.org/10.26650/jchild.2022.1000600>
- Emerson, J. A., Tol, W., Caulfield, L. E., & Doocy, S. (2017). Maternal psychological distress and perceived impact on child feeding practices in South Kivu, DR Congo. *Food and Nutrition Bulletin*, 38(3), 319–337. <https://doi.org/10.1177/0379572117714385>
- Emerson, J. A., Caulfield, L. E., Musafiri Kishimata, E., Nzanzu, J. P., & Doocy, S. (2020). Maternal mental health symptoms are positively associated with child dietary diversity and meal frequency but not nutritional status in Eastern Democratic Republic of Congo. *Public Health Nutrition*, 23(10), 1810–1819. <https://doi.org/10.1017/S1368980019004087>
- Esteban-Gonzalo, L., Turner, A. I., Torres, S. J., Esteban-Cornejo, I., Castro-Piñero, J., Delgado-Alfonso, Á., Marcos, A., Gómez-Martínez, S., & Veiga, Ó. L. (2019). Diet quality and well-being in children and adolescents: the UP&DOWN longitudinal study. *The British Journal of Nutrition*, 121(2), 221–231. <https://doi.org/10.1017/S0007114518003070>
- Etikan, I., Alkassim, R., & Abubakar, S. (2016). Comparison of snowball sampling and sequential sampling technique. *Biometrics and Biostatistics International Journal*, 3(1), p. 55. <https://doi.org/10.15406/bbij.2016.03.00055>
- Fountoulakis, K. N., Apostolidou, M. K., Atsiova, M. B., Filippidou, A. K., Florou, A. K., Gousiou, D. S., Katsara, A. R., Mantzari, S. N., Padouva-Markoulaki, M., Papatriantafyllou, E. I., Sacharidi, P. I., Tonia, A. I., Tsagalidou, E. G., Zymara, V. P., Prezerakos, P. E., Koupidis, S. A., Fountoulakis, N. K., & Chrousos, G. P. (2021). Self-reported changes in anxiety, depression and suicidality during the COVID-19 lockdown in Greece. *Journal of Affective Disorders*, 279, 624–629. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.10.061>
- Gayretli, S. & Sönmez Düzkaya, D. (2023). Pandemi sürecinde ebeveynlerin koronavirüs anksiyete düzeyinin ebeveyn çocuk ilişkisine etkisi. *Black Sea Journal of Health Science*, 6 (1) , 1-10 . <https://doi.org/10.19127/bshealthscience.1148061>
- Hafiz, N. M., El-Readi, M. Z., Esheba, G., Althubiti, M., Ayoub, N., Alzahrani, A. R., Al-Ghamdi, S. S., & Eid, S. Y. (2023). The use of the nutritional supplements during the covid-19 outbreak in Saudi Arabia: A cross-sectional study. *Complementary Therapies in Medicine*, 72, 102917. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2023.102917>
- Kabaran, S. & Gezer, C. (2013). Determination of the mediterranean diet and the obesity status of children and adolescents in Turkish Republic of Northern Cyprus . *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 7 (1) , 11-20 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tchd/issue/44391/549263>
- Kendel Jovanović, G., Dragaš Zubalj, N., Klobučar Majanović, S., Rahelić, D., Rahelić, V., Vučak Lončar, J., & Pavičić Žeželj, S. (2021). The outcome of COVID-19 lockdown on changes in body mass index and lifestyle among Croatian schoolchildren: a cross-sectional study. *Nutrients*, 13(11), 3788. <https://doi.org/10.3390/nu13113788>
- Kırşan, M. & Özcan, B. A. (2021). Adölesanlarda sağlık okuryazarlığı ve beslenme okuryazarlığının diyet kalitesine etkisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (27), 532-538. <https://doi.org/10.31590/ejosat.962135>
- Kuru Yasar, R. & Üstün Aytekin, Ö. (2021). COVID-19 ve beslenme arasındaki ilişkiye güncel bir bakış. *Akademik Gıda*, 19 (1) , 108-115. <https://doi.org/10.24323/akademik-gida.927735>
- Lee S. A. (2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Studies*, 44(7), 393–401. <https://doi.org/10.1080/07481187.2020.1748481>
- Mendeş, B., Can, B., & Yılmaz, S. (2022). COVID-19 pandemisinde bireylerin kaygı düzeylerinin ve ortoreksiya nervoza eğilimlerinin değerlendirilmesi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (16), 258-270. <https://doi.org/10.38079/igusabder.1062225>
- Nittari, G., Scuri, S., Petrelli, F., Pirillo, I., di Luca, N. M., & Grappasonni, I. (2019). Fighting obesity in children from European World Health Organization member states. Epidemiological data, medical-social aspects, and prevention programs. *La Clinica Terapeutica*, 170(3), e223–e230. <https://doi.org/10.7417/CT.2019.2137>
- Özdin, S., & Bayrak Özdin, Ş. (2020). Levels and predictors of anxiety, depression and health anxiety during COVID-19 pandemic in Turkish society: The importance of gender. *The International Journal of Social Psychiatry*, 66(5), 504–511. <https://doi.org/10.1177/0020764020927051>
- Philippe, K., Chabanet, C., Issanchou, S., & Monnery-Patris, S. (2021). Child eating behaviors, parental feeding practices and food shopping motivations during the COVID-19 lockdown in France:

- (How) did they change? *Appetite*, 161, 105132. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2021.105132>
- Ren, J., Li, X., Chen, S., Chen, S., & Nie, Y. (2020). The influence of factors such as parenting stress and social support on the state anxiety in parents of special needs children during the COVID-19 epidemic. *Frontiers in Psychology*, 11, 565393.
- Schou, T. M., Joca, S., Wegener, G., & Bay-Richter, C. (2021). Psychiatric and neuropsychiatric sequelae of COVID-19 - A systematic review. *Brain, Behavior, and Immunity*, 97, 328–348. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2021.07.018>
- Seremet Kürklü, N. , Kamarlı Altun, H. & Karaçıl Ermumcu, M. Ş. (2023). COVID-19 pandemisinde sosyal izolasyonun çocuklarda beslenme alışkanlıkları, diyet kalitesi, yaşam tarzı değişiklikleri ve obezite üzerine etkisi. *Akdeniz Tıp Dergisi* , 9 (1) , 15-22. <https://doi.org/10.53394/akd.959674>
- Serra-Majem, L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R. M., García, A., Pérez-Rodrigo, C., & Aranceta, J. (2004). Food, youth and the Mediterranean diet in Spain, Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7(7), 931–935. <https://doi.org/10.1079/phn2004556>
- Soyanıt, Ş., Cabar, H. D. , Avcı, G. & Aydın Avcı, İ. (2022). Covid-19 pandemisi sürecinde okul çocuğuna sahip ebeveynlerin anksiyete düzeylerinin belirlenmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 16 (4), 660-669. <https://doi.org/10.21763/tjfm.1063851>
- Sümen, A., & Evgin, D. (2022). A cross-sectional study examining self-reported anthropometric measurements with adolescents' nutrition attitudes, obesity awareness and diet quality indices during the pandemic. *Journal of Pediatric Nursing*, 64, 133–140. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.01.018>
- Şahingöz, S. A., Özgen, L., & Yalçın, A. G. E. (2019). Akdeniz diyet kalitesi ölçeğinin (Mediterranean Diet Quality-KIDMED) geçerlik ve güvenilirlik çalışması. In Conference: 5th International Eurasian Congress on Natural Nutrition, Healthy.
- Taylor, S., Landry, C. A., Paluszek, M. M., Fergus, T. A., McKay, D., & Asmundson, G. J. G. (2020). Development and initial validation of the COVID Stress Scales. *Journal of Anxiety Disorders*, 72, 102232. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102232>
- Tibbs, T., Haire-Joshu, D., Schechtman, K. B., Brownson, R. C., Nanney, M. S., Houston, C., & Auslander, W. (2001). The relationship between parental modeling, eating patterns, and dietary intake among African-American parents. *Journal of the American Dietetic Association*, 101(5), 535–541. [https://doi.org/10.1016/S0002-8223\(01\)00134-1](https://doi.org/10.1016/S0002-8223(01)00134-1)
- Tommasi, M., Toro, F., Salvia, A., & Saggino, A. (2022). Connections between children's eating habits, mental health, and parental stress. *Journal of Obesity*, 2022, 6728502. <https://doi.org/10.1155/2022/6728502>
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. (2015). Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER). <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/10915,tuber-turkiye-beslenme-rehberipdf.pdf>. Accessed 20 February 2023.
- Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 bilgilendirme platformu, 2023. <https://covid19.saglik.gov.tr/>. Accessed 20 December 2022.
- Türkiye Diyetisyenler Derneği. Türkiye Diyetisyenler Derneği'nin koronavirüs (COVID-19) hakkında beslenme önerileri. <http://www.tdd.org.tr/index.php/duyurular/69-covid-19-beslenme-onerileri>. Accessed 30 December 2022.
- Türkiye İstatistik Kurumu. Coğrafi İstatistik Portalı, 2022. <https://cip.tuik.gov.tr/>. Accessed 20 December 2022.
- Ulusoy, M., Sahin, N. H., & Erkmn, H. (1998). Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: Psychometric properties. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, 12(2), pp. 163–172.
- UNICEF. (2019). The State of the World's Children 2019 Growing well in a changing world Children, food and nutrition. <https://www.unicef.org/media/60811/file/SOWC-2019-Exec-summary.pdf>. Accessed 20 December 2022.
- Villodres, G. C., García-Pérez, L., Corpas, J. M., & Muros, J. J. (2021). Influence of confinement due to COVID-19 on physical activity and mediterranean diet adherence and its relationship with self-esteem in pre-adolescent students. *Children (Basel, Switzerland)*, 8(10), 848. <https://doi.org/10.3390/children8100848>
- Winpenny, E. M., van Sluijs, E. M. F., White, M., Klepp, K. I., Wold, B., & Lien, N. (2018). Changes in diet through adolescence and early adulthood: longitudinal trajectories and association with key life transitions. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 86. <https://doi.org/10.1186/s12966-018-0719-8>
- World Health Organization. (2023). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. <https://covid19.who.int/>. Accessed 25 December 2022.
- World Health Organization. Nutrition and COVID-19. <https://www.emro.who.int/nutrition/covid-19/index.html>. Accessed 25 December 2022.
- World Medical Association. (2018). WMA Declaration of Helsinki – ethical principles for medical research involving human subjects. <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>. Accessed 25 December 2022.
- Wu, M., Xu, W., Yao, Y., Zhang, L., Guo, L., Fan, J., & Chen, J. (2020). Mental health status of students' parents during COVID-19 pandemic and its influence factors. *General Psychiatry*, 33(4).
- Yılmazbaş, P. & Gökçay, G. (2018). Çocukluk çağı obezitesi ve önlenmesi. *Çocuk Dergisi*, 18 (3), 103-112 . <https://doi.org/10.5222/j.child.2018.59389>



Lower Urinary System Symptoms and Relationship with Sexual Quality of Life in Women with Diabetes

Azime Karakoç Kumsar^{1,a,*}, Feride Taşkın Yılmaz^{2,b}, Gülbahtiyar Demirel^{3,c}

¹Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Biruni University, İstanbul, Türkiye

²Department of Nursing, Faculty of Health Sciences, Sakarya of Applied Sciences University, Sakarya, Türkiye

³Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

ABSTRACT

The study was carried out to determine the level of lower urinary system symptom severity and the relationship between symptom severity and sexual quality of life in women diagnosed with diabetes. In the descriptive and cross-sectional study, 426 women diagnosed with diabetes who were under treatment in the obstetrics, internal medicine and endocrinology outpatient clinic of a university hospital between June and December 2022 were included. Data were obtained using the diagnostic form, the Bristol Female Lower Urinary System Symptom Index (BFLUSSI), and the Sexual Quality of Life Scale-Female (SQLS-F). The mean BFLUSSI score of women with diabetes was 18.26±11.37, and lower urinary system symptom severity was found to be low. It was determined that the mean SQLS-F score of the women was 56.45±17.10 and the level of sexual life quality was moderate. It was found that there was a weak negative correlation between BFLUSSI and the mean scores of SQLS-F ($r=-0.363$; $p<0.01$); lower urinary tract symptom severity was found to explain 13% of the total variance in the quality of sexual life ($R=0.193$, $R^2=0.079$, $F=5.408$, $p<0.05$). It was determined that as the lower urinary system symptom severity of diabetic women increased, the quality of sexual life decreased and the severity of lower urinary system symptoms was determinant on the quality of sexual life.

Keywords: Diabetes, Female, Lower Urinary System Symptoms, Sexual Life Quality

History

Received: 26/04/2023

Accepted: 22/05/2023

Diyabetli Kadınlarda Alt Üriner Sistem Semptomları ve Cinsel Yaşam Kalitesi ile İlişkisi

Süreç

Geliş: 26/04/2023

Kabul: 22/05/2023

Copyright

t



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

Öz

Araştırma, diyabet tanısı alan kadınlarda alt üriner sistem semptom şiddeti düzeyini ve semptom şiddetinin cinsel yaşam kalitesi ile ilişkisini belirlemek amacıyla yapıldı. Tanımlayıcı ve kesitsel tipte gerçekleştirilen araştırmaya, Haziran-Aralık 2022 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin kadın doğum, dahiliye ile endokrinoloji polikliniğinde tedavisi devam eden 426 diyabet tanısı almış kadın dahil edildi. Veriler tanılama formu, Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi (BKAÜSSI) ve Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın (CYKÖ-K) kullanılarak elde edildi. Diyabetli kadınların BKAÜSSI puan ortalaması 18,26±11,37 olup alt üriner sistem semptom şiddetinin düşük olduğu bulundu. Kadınların CYKÖ-K puan ortalamasının 56,45±17.10 olduğu ve cinsel yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğu belirlendi. BKAÜSSI ile CYKÖ-K puan ortalamaları arasında zayıf düzeyde negatif yönlü ilişki olduğu ($r=-0,363$; $p<0,01$); alt üriner sistem semptom şiddetinin, cinsel yaşam kalitesinde toplam varyansın %13'ünü açıkladığı tespit edildi ($R=0,193$, $R^2=0,079$, $F=5,408$, $p<0,05$). Diyabetli kadınların alt üriner sistem semptom şiddeti arttıkça cinsel yaşam kalitesinin azaldığı ve alt üriner sistem semptom şiddetinin cinsel yaşam kalitesi üzerinde belirleyici olduğu belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Cinsel Yaşam, Diyabet, Kadın, Alt Üriner Sistem Semptomları

^a azimekkoc@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0001-6178-2147>

^b feride_taskin@hotmail.com

^c <https://orcid.org/0000-0003-0568-5902>

^c gulbahtiyar_doganer@hotmail.com

^c <https://orcid.org/0000-0003-2258-7757>

How to Cite: Kumsar Karakoc A, Yılmaz Taskin F, Demirel G (2023) Lower Urinary System Symptoms and Relationship with Sexual Quality of Life in Women with Diabetes, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 207-213

Giriş

Çağımızın en ciddi ve yaygın kronik hastalıklarından biri olarak kabul edilen diyabet, yaşamı tehdit eden, yaşam beklentisini azaltan, sakatlıklar bırakabilen ve maliyetli komplikasyonlara neden olan, yönetilmesi zor bir hastalıktır (Chan ve ark., 2020; Mahishale ve ark., 2019). Diyabetin küresel prevalansı, yetişkin nüfus için dünya çapında %10,5'den fazla olarak açıklanmaktadır (Sun ve ark., 2022).

Diyabetli bireyler, metabolik kontrol sağlayamadığı takdirde retinopati, nefropati, nöropati, diyabetik ayak,

kalp hastalığı gibi yaşamı tehlikeye atabilecek kronik komplikasyonlar açısından risk altındadır (Mahishale ve ark., 2019). Literatürde yer alan mevcut veriler, diyabetli bireylerde glukozürinin ürodinamik parametrelerinin (James ve Hijaz, 2014; Mahishale ve ark., 2019) ve diyabetin kronik komplikasyonlarının; özellikle nöropati, nefropati ve metabolik sendrom varlığının mesane disfonksiyonu ile ilişkili olarak alt üriner sistem semptomları üzerine de değişken etkileri olduğunu göstermektedir (Ho ve ark.,

2007; Karoli ve ark., 2014). Kadına özgü gebelik, çok ve sık doğum gibi fizyolojik süreçler ve yaşın artması ile birlikte pelvik destek yapılarının yumuşaması, alt üriner sistemin yapısal ve fonksiyonel değişikliklerinin yanı sıra, diyabet de eklenince alt üriner sistem semptomları kadınlar arasında oldukça yaygın olarak görülen bir sağlık problemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Bradway ve ark., 2008; Milsom, 2009; Bilgic ve Kizilkaya Beji, 2010; Karoli ve ark., 2014; Değirmenci ve Vefikuluçay Yılmaz, 2020).

Alt üriner sistem semptomları, kadınları sadece fiziksel değil; ruhsal, sosyal, ekonomik ve cinsel birçok açıdan olumsuz yönde etkilemekte, dolayısıyla yaşam kalitesi ve iyilik halini de düşürmektedir (Milsom, 2009; Bilgic and Kizilkaya Beji, 2010; Aydınoglu ve ark., 2012; Değirmenci ve Vefikuluçay Yılmaz, 2020). Diyabetli kadınlarda libido kaybı, ağırlı ilişki ile sonuçlanan uyarılma ve kayganlıkta azalma, orgazm kaybı gibi bozukluklar sıkça görülürken, bu durum kaliteli sağlığın ana bileşenlerinden birini oluşturan cinsel doyumda da azalmaya neden olmaktadır. Cinsel yaşamın kaliteli olması ise, yaşam kalitesini doğrudan etkileyen faktörlerden birisi olarak bilinmektedir (Afshari ve ark., 2017; Kizilay ve ark., 2017).

Alt üriner sistem semptomlarının riskleri hakkında bilgi eksikliği, yaşlanma ile birlikte gelişen normal bir durum olarak algılanması ve tedavisinin olmadığını düşünmek gibi tutumlara sahip olmak, birçok kadının alt üriner sistem semptomları tedavisini ertelemesine ya da herhangi bir tedavi arayışına girmemesine neden olabilmektedir (Koch, 2006). Çok yaygın görülen alt üriner sistem semptomların önlenmesi ve gerekli tedavilerin sağlanması kadın sağlığı açısından oldukça önemlidir (Değirmencioglu ve ark., 2021). Risk faktörleri içinde kadın yaşamının fizyolojik süreçleri ve diyabetin de yer aldığı alt üriner sistem semptomlarında diyabet eğitim hemşirelerinin kadın sağlığı hemşireleri ile işbirliği yaparak; kadınları fiziksel, sosyal, ruhsal ve cinsel yönden değerlendirmeleri ve bütüncül bir sağlık bakımını sunmaları bu yöndeki farkındalık adına oldukça önemlidir (Değirmenci ve Vefikuluçay Yılmaz, 2020). Bu bağlamda bu çalışma, diyabet tanısı alan kadınlarda alt üriner sistem semptomlarının şiddetini, ve semptom şiddetinin cinsel yaşam kalitesi ile ilişkisini belirlemek amacıyla planlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Tanımlayıcı tipte yapılan araştırmanın evrenini Haziran-Aralık 2022 tarihleri arasında bir üniversite hastanesinin Kadın Doğum, Dahiliye ile Endokrinoloji polikliniklerine başvuran diyabet tanısı almış kadınlar oluşturmuştur. Örneklem hesabına gidilmeden araştırmaya alınma kriterlerine uyan kadınlar örnekleme oluşturmuştur. Bu bağlamda, en az altı aydır diyabet hastası olan, 18 yaş üzeri, cinsel yaşamı aktif, sözel iletişim engeli bulunmayan ve çalışmaya katılmayı kabul eden 426 diyabetli kadın çalışmaya dahil edilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Veriler tanılama formu, Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi (BKAÜSSİ) ve Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın kullanılarak elde edilmiştir. Tanılama formu,

araştırmacılar tarafından hazırlanmış olup gestasyonel diyabetli gebelerin sosyodemografik ve hastalık özellikleri ile ürogenital sağlığına ilişkin özelliklerini içermektedir.

Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi, inkontinansı ve diğer alt üriner sistem semptomları, cinsel sağlık ve yaşam kalitesini değerlendirmek için geliştirilmiş bir ölçektir. Jackson ve ark. (1996) tarafından geliştirilmiş, Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Gökkaya ve ark. (2012) tarafından yapılmıştır. BKAÜSSİ, depolama (1–4. sorular), idrar yapma (5–7.sorular), inkontinans (8–12. sorular), cinsel yaşam (13–14. sorular) ve yaşam kalitesi (15–19. sorular) olmak üzere 5 alt boyutta toplam 19 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte 4., 13., 14., 17. ve 19. sorular 0–3 puan arası, diğerleri 0–4 puan arası Likert tipi puanlamaya sahiptir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 0, en yüksek puan ise 71'dir. Yüksek puan alt üriner sistem semptomunun şiddetinin arttığını, cinsel yaşamın ve yaşam kalitesinin olumsuz etkilendiğini göstermektedir (Gökkaya ve ark., 2012). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.92 olarak bulunmuştur.

Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın (CYKÖ-K), Symonds ve ark. (2005) tarafından son dört hafta içindeki cinsel yaşam kalitesinin değerlendirilmesi amacı ile geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Tuğut ve Gölbaşı (2010) tarafından yapılmıştır. Ölçek 18 madde içermekte ve 6'lı Likert tipinde derecelendirilmektedir. Ölçekte 1, 5, 9, 13, 18 numaralı maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçekteki maddeler 0–5 arasında puanlanmaktadır. Ölçekten en düşük 0 ve en yüksek 90 puan alınmaktadır. Elde edilen toplam puan 100'e dönüştürülmektedir. Ölçekten alınan puanın artması kadının cinsel yaşam kalitesinin iyi olduğunu göstermektedir (Tuğut ve Gölbaşı, 2010). Bu çalışmada ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0,91 olarak bulunmuştur.

Veriler araştırmacılar tarafından poliklinikte uygun bir odada yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Diyabetli kadınların HbA1c ilişkin veriler, laboratuvar sonuç kağıdından elde edilmiştir. Kadınların boyu ve kilosu, araştırmanın yapıldığı kurumda bulunan ölçüm aletleri ile araştırmacılar tarafından ölçülmüştür. Ölçüm sonuçlarına göre Beden Kitle İndeksi (BKİ) kg/m² formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen değere göre, 18,5-24,9 kg/m² arası olanlar normal kilolu, 25,0-29,9 kg/m² arasında olanlar fazla kilolu ve 30 ve üzeri kg/m² sahip olanlar obez olarak değerlendirilmiştir. Araştırmacılar tarafından veri formlarının doldurulması ve ölçümlerin yapılması yaklaşık 20-25 dakika sürmüştür.

Araştırmanın Etik Yönü

Verileri toplamadan önce, bir üniversitenin Etik Kurulundan (Karar No: 2022/74-04) ve çalışmanın yapılacağı kurumdan yazılı izin alınmıştır. Ayrıca, çalışmada yer alan her bir kadın çalışmanın içeriği ve katılımın gönüllü olması hususunda bilgilendirilmiş; sözlü ve yazılı onamları alınmıştır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SSPS 22.0 programı kullanılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik, hastalık ve jinekolojik özelliklerinin dağılımı

yüzdeler ve ortalama testi ile değerlendirilmiştir. Kadınların BKAÜSSİ ile CYKÖ-K puan ortalamaları ile niceliksel bazı özelliklerinin karşılaştırılmasında, student t testi, tek yönlü Anova ve Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır. Ayrıca bazı değişkenlerin cinsel yaşam kalitesi üzerindeki açıklayıcı etkisini belirlemek için çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde istatistiksel anlamlılık 0,05 önem düzeyinde incelenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Kadınların yaş ortalaması 38,31±9,85 (min=20, max=79) yıl olup, %32,2'si ortaokul mezunudur. Katılımcıların; %79,1'i herhangi bir işte çalışmamakta, %64,1'inin ekonomik durumu orta düzey, %18,5'i halen sigara içmektedir. Beden kitle indeksi

değerlendirildiğinde, kadınların %38,5'inin fazla kilolu ve %34'ünün obez olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların hastalık ve jinekolojik özellikleri Çizelge 1'de yer almaktadır. Bununla birlikte, kadınların; %44,6'sının oral antidiyabetik (OAD) tedavi, %31,5'inin insülin tedavisi ve %23,9'unun hem OAD hem insülin tedavisi aldığı belirlenmiştir. Kadınların; %79,6'sı hastalığı hakkında sağlık profesyonellerinden eğitim aldığını, %75,6'sı ilaçlarını düzenli kullandığını, %65,5'i diyetine dikkat ettiğini ve %28,4'ü düzenli egzersiz yaptığını belirtmiştir. Katılımcıların %16,7'sinin diyabet dışında başka kronik hastalığının olduğu ve %31,4'ünün son bir yıl içerisinde diyabet nedeniyle acil servise başvuru yaptığı ve %23,2'sinin son bir yıl içerisinde hastanede yatarak tedavi gördüğü saptanmıştır. Ayrıca kadınların %51,6'sı genel sağlığını orta düzeyde değerlendirmiştir.

Çizelge 1. Kadınların Diyabet, Obstetrik ve Jinekolojik Özellikleri (N=426)

Table 1. Diabetes, Obstetrics and Gynecological Characteristics of Women (N=426)

Özellikler	n	%
Diyabet süresi (yıl) ($\bar{X}\pm SS$)	6,81±5,01	
Diyabet tipi		
Tip 1	114	26,8
Tip2	312	73,2
HbA1c (%) ($\bar{X}\pm SS$)	6,65±1,12	
<7	252	59,2
≥7	174	40,8
Gebelik sayısı		
0	13	3,1
1-2	164	38,5
3-4	215	50,5
5 ve üzeri	34	8,0
Doğum sayısı		
0	13	3,1
1-2	193	45,3
3-4	197	46,2
5 ve üzeri	23	5,4
Doğum şekli (n=413)		
Normal doğum	275	66,6
Sezeryan doğum	138	33,4
Menapoz durumu		
Evet	96	22,5
Hayır	330	77,5
Son bir yıl içerisinde üriner sistem ile ilgili sağlık sorunu yaşama sıklığı		
Yok	124	29,1
1	120	28,2
2	92	21,6
3	54	12,7
4	36	8,5

Kadınların alt üriner sisteme ilişkin risk faktörleri sorgulandığında, %39,7'sinin konstipasyon sorunu yaşadığı, %93,2'sinin günlük kafein tüketiminin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca kadınların günlük ortalama sıvı tüketim miktarının 1756,10±735,47ml olduğu belirlenmiştir.

Diyabetli kadınların BKAÜSSİ puan ortalaması 18,26±11,37 olup alınabilecek puan aralığı göz önüne

alındığında, kadınların alt üriner sistem semptom şiddetinin düşük olduğu bulunmuştur. Bununla birlikte CYKÖ-K puan ortalamasının 56,45±17,10 olduğu ve cinsel yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çalışmada, BKAÜSSİ ile CYKÖ-K puan ortalamaları arasında zayıf düzeyde negatif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir ($r=-0,363$; $p<0,01$) (Çizelge 2).

Çizelge 2. Diyabetli kadınların BKAUSSİ ile CYKÖ-K puan ortalamaları korelasyonu

Table 2. Correlation of BFLUSSI and SQLS-F mean scores of women with diabetes

Ölçekler	Alınabilecek min-max puanlar	Bu çalışmadan alınan min-max puanlar	($\bar{X} \pm SS$)	Cinsel Kalitesi Kadın	Yaşam Ölçeği-Kadın
Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi					
Depolama	0-15	0-12	5,01±2,20	-0,162; 0,001*	
İdrar yapma	0-12	0-9	2,40±2,02	-0,253; 0,000*	
İnkontinans	0-20	0-16	4,22±3,69	-0,341; 0,000*	
Cinsel yaşam	0-6	0-6	1,37±1,49	-0,481; 0,000*	
Yaşam kalitesi	0-18	0-18	5,25±4,07	-0,315; 0,000*	
Genel	0-71	0-52	18,26±11,37	-0,363; 0,000*	
Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın	0-100	13-80	56,45±17,10	-	

* $p < 0,01$

Çalışmada diyabetli kadınların yaş ve hastalık süresinin alt üriner sistem semptom şiddeti ile pozitif yönlü, cinsel yaşam kalitesi ile negatif yönlü ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca okur-yazar, obez, diyabet dışında kronik hastalığı olan, beş ve üzeri doğum yapan ve menopoz döneminde olan kadınların alt üriner sistem semptom şiddetinin yüksek

olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde okur-yazar, fazla kilolu, tip 2 diyabeti olan, HbA1c'si hedef değer üzerinde olan, diyabet dışında başka kronik hastalığı bulunan, doğum sayısı üç-dört olan ve menopoz döneminde olan kadınların cinsel yaşam kalitesi daha düşük bulunmuştur (Çizelge 3.1 ve Çizelge 3.2).

Çizelge 3.1. Diyabetli kadınların BKAUSSİ ve CYKÖ-K puan ortalamalarının bazı değişkenler ile ilişkisi

Table 3.1. The relationship between BFLUSSI and SQLS-F mean scores of women with diabetes and some variables

Özellikler	Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi	Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın
Yaş (yıl)		
r; p	0,365; 0,000*	-0,264; 0,000*
Hastalık süresi (yıl)		
r; p	0,201; 0,000*	-0,199; 0,000*
Eğitim durumu		
Okur-yazar	23,54±11,68	51,07±17,77
İlkokul	22,87±11,34	52,27±18,21
Ortaokul	16,16±10,95	57,63±17,28
Lise ve üzeri	12,65±7,98	62,83±12,42
F; p	24,777; 0,000*	10,157; 0,000*
BKİ'ye göre beden yapısı		
Normal kilolu	14,20±11,02	58,58±16,89
Fazla kilolu	18,45±11,07	53,72±17,47
Obez	21,32±11,04	57,83±16,45
F; p	13,474; 0,000*	3,505; 0,031**
Diyabet tipi		
Tip 1 diyabet	18,62±11,34	59,68±17,25
Tip 2 diyabet	18,13±11,39	55,27±16,82
t; p	0,392; 0,695	2,369; 0,018**
HbA1c değeri (%)		
<7	18,24±11,07	60,75±16,59
≥7	18,29±11,82	53,49±16,84
t; p	-0,042; 0,967	4,399; 0,000*
Diyabet dışında başka kronik hastalık varlığı		
Var	23,59±12,55	47,32±16,25
Yok	17,20±10,82	58,28±16,70
t; p	4,416; 0,000*	-5,070; 0,000*

BKİ: Beden Kitle İndeksi; * $p < 0,01$; ** $p < 0,05$

Çizelge 3.2. Diyabetli kadınların BKAUSSİ ve CYKÖ-K puan ortalamalarının bazı değişkenler ile ilişkisi**Table 3.2.** The relationship between BFLUSSİ and SQLS-F mean scores of women with diabetes and some variables

Özellikler	Bristol Kadın Alt Üriner Sistem Semptomları İndeksi	Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın
Doğum sayısı		
Yok	12,15±6,22	62,30±15,11
1-2	15,40±11,01	60,88±15,52
3-4	20,45±10,76	52,07±17,78
5 ve üzeri	29,26±9,16	53,62±15,25
F; p	19,303; 0,000*	9,929; 0,000*
Doğum şekli		
Normal doğum	18,69±11,67	55,70±17,74
Sezaryan doğum	18,36±10,72	57,41±15,90
t; p	0,271; 0,787	-0,959; 0,338
Menopoz durumu		
Var	24,35±11,21	48,66±17,58
Yok	16,49±10,80	58,72±16,30
t; p	6,219; 0,000*	-5,224; 0,000*

BKİ: Beden Kitle İndeksi; *p<0,01; **p<0,05

Yapılan regresyon analizi sonucuna göre, alt üriner sistem semptom şiddetinin cinsel yaşam kalitesi üzerinde belirleyici olduğu belirlenmiştir (R=0,193, R²=0,079,

F=5,408, p<0,05). Diğer bir ifade ile alt üriner sistem semptom şiddeti, cinsel yaşam kalitesinde toplam varyansın %13'ünü açıklamaktadır (Çizelge 4).

Çizelge 4. Alt Üriner sistem semptom şiddetinin cinsel yaşam kalitesi üzerinde etkisi**Table 4.** The effect of lower urinary system symptom severity on quality of sexual life

	B	SE	β	t	p
Sabit	66,431	1,464	-	45,375	0,000
Alt üriner sistem semptom şiddeti	-0,546	0,068	-0,363	-8,021	0,000*
R=0,363, R ² =0,132, F=64,342, p= 0,000*					

* p<0,01

Alt üriner sistem semptomları, kadınların yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen ve sık görülen bir sağlık sorunudur (Değirmencioglu ve ark., 2021). Diğer taraftan diyabet, sıklıkla gelişen ürolojik komplikasyonların sonucu ile ürolojik hastalıkların daha erken başlaması ve artan şiddeti ile ilişkilendirilmektedir (Karoli ve ark., 2014). Çalışmada diyabetli kadınların BKSSİ puan ortalaması 18,26±11,37 olup; alınabilecek puan aralığı göz önüne alındığında, alt üriner sistem semptom şiddetinin düşük olduğu bulunmuştur. Karoli ve ark. (2014) tarafından yapılan deney-kontrol gruplu bir çalışmada, diğer nedenler dışlandıktan sonra tip 2 diyabetli kadınların %67'sinde mesane disfonksiyonuna atfedilebilen alt üriner sistem semptomları bildirilmiş; kadınların %36'sında orta ile yüksek ve diğerlerinde ise düşük alt üriner sistem semptom şiddeti saptanmış olup diyabeti olmayan kontrol grubu kadınlarında, alt üriner sistem semptomları görülme oranı %9 olarak bulunmuştur (Karoli ve ark., 2014).

Yapılan çalışma sonuçları, diyabetli kadınlarda diyabeti olmayanlara kıyasla noktüri, artmış rezidüel idrar hacmi, aşırı aktif mesane, üriner inkontinans gibi pek çok bulgunun daha yaygın görüldüğüne dikkat çekmektedir (Lee ve ark., 2004; Ho ve ark., 2010; Dinç ve Özer, 2019). Diyabetli kadınlarda alt üriner sistem semptomları varlığını inceleyen çalışmalarda, semptom yatkınlık oranının yüksek olduğuna işaret edilmektedir (Karoli ve ark., 2014; Papaefstathiou ve ark., 2019). Papaefstathiou ve ark. (2019) çalışmasında, diyabetli kadınlarda orta ve şiddetli düzeyde alt üriner sistem semptomları görülme riskinin diyabeti olmayanlara

göre üç kat fazla olduğunu saptamıştır. Tüm bu çalışma sonuçları göz önüne alındığında, diyabetli bireylerin tedavi ve takibi esnasında alt üriner sistem semptomlarının dikkate alınması, böylece bu semptomlara yönelik erken farkındalık ve tedavi seçenekleri ile gelişebilecek daha karmaşık sorunların önlenmesinde önemli katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Kadınlarda yaşam kalitesini de olumsuz etkilediği bilinen alt üriner sistem semptomları, yaygın görülen ve görülme sıklığı yaşla birlikte artan bir sağlık problemidir (Bradway ve ark., 2008; Milsom, 2009; Karoli ve ark., 2014). Diğer taraftan, diyabetin üriner sistem mekanizmalarının bozulmasına neden olan mikrovasküler, nörolojik ve fizyolojik komplikasyonları hastalık süreci içerisinde kaçınılmaz olabilmektedir (Ho ve ark., 2007). Çalışmada diyabetli kadınların yaş ve hastalık süresi arttıkça alt üriner sistem semptom şiddetinin de arttığı; okur-yazar, obez, diyabet dışında kronik hastalığı olan, beş ve üzeri doğum yapan ve menopoz döneminde olan kadınların alt üriner sistem semptom şiddetinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Benzer çalışmalar incelendiğinde; 20 yaşından büyük kadınlarda alt üriner sistem semptomlarında her on yılda ortalama %3.9 oranında bir artış yaşandığı (Schatzl ve ark., 2001), yaş ve BKİ arttıkça alt üriner sistem semptom şiddetinin arttığı (Karoli ve ark., 2014), yaşlanma ve obezitenin diyabetli kadınlarda kötüleşen alt üriner sistem semptomları ile anlamlı bir şekilde ilişkili olduğu belirlenmiştir (James ve Hijaz, 2014). Ayrıca obez ve diyabetli kadınlarda alt üriner sistem semptomları gelişme

riskinin daha yüksek olduğu (Lawrence ve ark., 2007), alt üriner sistem semptomlarının yaşla birlikte arttığı ve normal doğum yapan kadınlarda alt üriner sistem semptomları gelişiminin sezaryen doğum yapanlara göre 6.1 kat arttığı saptanmıştır (Timur Taşhan ve ark., 2012). Benzer şekilde, alt üriner sistem semptomları ile doğum sayısı ve menopoz döneminde olmak arasında bir ilişki olduğu (Zhang ve ark., 2005), doğum sayısı, BKİ ve artan yaşın üriner şikayetleri etkileyen faktörler olarak bildirildiği tespit edilmiştir (Bilge ve Kızılkaya Beji, 2016). Papaefstathiou ve ark. (2019) çalışmasında ise, bu çalışma bulgusunun aksine yaş, BKİ, eşlik eden diğer kronik hastalık varlığı ve diyabet yılı ile alt üriner sistem semptom şiddeti arasında anlamlı ilişki saptanmış olup sadece HBA1c düzeyinin alt üriner sistem semptom şiddetinde bozulma ile bağımsız olarak ilişkili olduğu bulunmuştur. Bu çalışmadaki bulgu, veri toplamada kullanılan farklı yöntemlere ve popülasyona atfedilebilir.

Alt üriner sistem bozukluklarının gelişimi ve ciddiyeti diyabetli kadınlarda yeterince tanınmamaktadır. Brown ve ark. (2006) çalışmasında, %5-10 ağırlık azaltmayı içeren yaşam tarzı değişikliğinin idrar kaçırma semptomlarını önemli ölçüde azalttığı sonucuna dikkat çekilmektedir. Özellikle çalışma bulguları ile belirlenen ve alt üriner sistem semptomları için oldukça önemli kabul edilen risk faktörlerine yönelik diyabet eğitim faaliyetleri içerisinde bireysel farkındalık oluşturulması ve çalışma bulgularını desteklemek üzere diyabetli kadınlarla daha ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

KontROLSÜZ metabolik kontrol sonucunda sinir ve kan damarlarının hasar görmesi nedeniyle, diyabetli bireylerde cinsel istek azalması, ağrı, lubrikasyon kaybı ve orgazm bozuklukları olarak sınıflanabilen cinsel işlev bozuklukları ve doyumsuzluk meydana gelebilmektedir (Bargiota ve ark., 2011; Özcan ve Polat, 2015). Çalışmada, kadınların CYKÖ-K puan ortalamasının 56,45±17,10 olduğu ve cinsel yaşam kalitesi düzeyinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Afshari ve ark., (2017) çalışmasında, diyabetli kadınların cinsel doyum düzeyinin sağlıklı kadınlara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Çelik ve ark. (2014) tarafından yapılan çalışmada, diyabetli kadınlarda CYKÖ-K puan ortalaması 68,01±22,22 ile çalışmamızdan daha yüksek, Şahin ve Şahin (2015) tarafından yapılan benzer çalışmada ise, CYKÖ-K puan ortalaması 38,56±10,89 ile çalışma bulgumuzdan daha düşük saptanmıştır. Bu farklı sonuçlar, çalışmanın yürütüldüğü popülasyon, yaş, eş ile arasındaki uyum, depresyon gibi farklı değişkenlerden kaynaklı olabilir. Daha yüksek örneklem grubuyla, benzer popülasyonlarda daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu görüşündeyiz. Diyabetli kadınların rutin kontrolleri esnasında, cinsel işlev açısından da değerlendirmek, ilgili bir sorun var ise erken tanılamak ve bunları optimal diyabetik kontrol, yaşam tarzı değişiklikleri, psikoterapi, farmakoterapi gibi seçenekleri kullanarak bireysel faktörleri göz önünde tutarak tedavi etmek önem kazanmaktadır (Bargiota ve ark., 2011). Üreme çağındaki kadınların, diyabet eğitimi esnasında cinsel yaşam kalitesi konusuna da değinilmesi, bu konunun normalleştirilmesi, kadının paylaşımı için ortam sağlanması cinsel işlev bozukluklarının erken tanısı ve tedavisi için önemli olduğu görüşündeyiz.

Çalışmada, diyabetli kadınların yaş ve hastalık süresinin cinsel yaşam kalitesi ile negatif yönlü ilişkili olduğu; okur-yazar, fazla kilolu, tip 2 diyabeti olan, HbA1c'si hedef değer üzerinde olan, diyabet dışında başka kronik hastalığı bulunan, doğum sayısı üç-dört olan ve menapoz döneminde olan kadınların cinsel yaşam kalitesi daha düşük bulunmuştur. Literatürde çalışmamıza paralel, menopozal durumun cinsel yaşamı olumsuz yönde etkilediğini (Değirmencioğlu ve ark., 2021), kadınlarda eğitim düzeyinin artmasının cinsel yaşamı olumlu yönde etkilediğini (Altın, 2013; Almogbel ve ark., 2017), artan diyabet süresinin cinsel sorunlara sebep olduğunu (Altın, 2013) ve diyabet süresi arttıkça cinsel işlev bozukluğunun önemli derecede arttığını bildiren çalışmalara rastlanılmıştır (Durgun, 2012; Erten ve ark., 2013; Duman, 2014; Flotynska ve ark., 2019). Ayrıca, diyabet süresi arttıkça CYKÖ-K puanının arttığını bildiren bir çalışma da bulunmaktadır (Şahin ve Şahin, 2015).

Çalışmada, alt üriner sistem semptom şiddeti arttıkça cinsel yaşam kalitesinin azaldığı ve alt üriner sistem semptom şiddetinin, cinsel yaşam kalitesinde toplam varyansın %13'ünü açıkladığı belirlenmiştir. Benzer bir çalışmada, alt üriner sistem semptomları olan kadınlarda cinsel işlev bozukluğu görülme oranı, olmayanlara kıyasla anlamlı olarak yüksek bulunmuş; alt üriner sistem semptom şiddeti ile cinsel işlev bozukluğu şiddeti arasında ilişki olmadığı saptanmıştır (Aydınoglu ve ark., 2012). Başka bir çalışmada, kadınlarda alt üriner sistem semptomlarının cinsel hayatı ve yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir (Değirmencioğlu ve ark., 2021).

Yaşam kalitesini ve cinsel yaşamı etkileyen alt üriner sistem semptom şiddeti, yaş ile birlikte artış göstermesine rağmen, erken yaşlarda da kadınların oldukça sık karşılaştığı bir sağlık sorunudur (Aydınoglu ve ark., 2012; Değirmenci ve ark., 2020). Ayrıca kadın cinsel disfonksiyonu açısından bakıldığında, literatürde kadınların %30-%50'si bu durumdan etkilenmektedir (Aydınoglu ve ark., 2012). Literatürde, diyabetli kadınlarda alt üriner sistem semptomları gelişme riskinin önemli ölçüde daha yüksek olduğu belirtilmesine rağmen, birçok diyabetli kadının inkontinans dahil yaşadığı semptomları hekim ve hemşirelere bildirmediğine dikkat çekilmektedir. Genellikle yaşanan semptomların, hem hasta hem de sağlık personeli tarafından diyabet ile ilişkili poliüriye atfedildiği ve normalleştirildiği belirtilmektedir.

Sonuç

Alt üriner sistem semptom şiddeti, diyabetin sık görülen ancak hala tam olarak anlaşılmayan komplikasyonlarından olup cinsel yaşam kalitesi ile olumsuz yönde ilişkilidir. Diyabetli kadınlarda alt üriner sistem semptomların sıklığı, risk faktörleri, yaşam kalitesi ve cinsel fonksiyonlar üzerine etkisinin incelendiği, diğer taraftan metabolik kontrolün alt üriner sistem semptomlarının önlenmesi ve cinsel yaşam kalitesine etkisinin değerlendirildiği multidisipliner ekip çalışmalarına gereksinim duyulmaktadır. Diyabet eğitim hemşiresinin, alt üriner sistem semptom şiddeti ve cinsel yaşam ile ilgili sorun yaşayan bireylerin erken tanınması konusunda farkında olması, olası komplikasyonları önlenmesi açısından önemlidir.

Kaynaklar

- Afshari, P., Yazdizadeh, S., Abedi, P., & Rashidi, H. (2017). The relation of diabetes type 2 with sexual function among reproductive age women in Iran, a case-control study. *Advances in Medicine*, 4838923.
- AlMogbel, T. A., Amin, H. S., AlSaad, S. M., & AlMigbal, T. H. (2017). Prevalence of sexual dysfunction in Saudi women with Type 2 diabetes: Is it affected by age, glycemic control or obesity? *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(3), 732-737.
- Altın, N. (2013). Diyabetli kadın ve erkek hastalarda cinsel işlev bozukluğunu etkileyen faktörler (Yüksek Lisans Tezi, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Aydınoglu, E., Bal, K., Özçift, B., & Bölükbaşı, A. (2012). Üriner inkontinans ve/veya alt üriner sistem semptomlarının kadın cinsel sağlığı üzerine etkisi. *Yeni Üroloji Dergisi*, 7(1), 33-41.
- Bargiota, A., Dimitropoulos, K., Tzortzis, V., & Koukoulis, G. N. (2011). Sexual dysfunction in diabetic women. *Hormones*, 10(3), 196-206.
- Bilge, Ç., & Kızılkaya Beji, N. (2016). Kadınlarda obezite ve alt üriner sistem semptomları. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 24(2), 72-79.
- Bilgiç, D., & Kızılkaya Beji, N. (2010). Lower urinary tract symptoms in women and quality of life. *International Journal of Urological Nursing*, 4(3), 97-105.
- Bradway, C., Coyne, K. S., Irwin, D., & Kopp, Z. (2008). Lower urinary tract symptoms in women—a common but neglected problem. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 20(6), 311-318.
- Brown, J. S., Wing, R., Barrett-Connor, E., Nyberg, L. M., Kusek, J. W., & Orchard, T. J. (2006). Diabetes prevention program research group. Lifestyle intervention is associated with lower prevalence of urinary incontinence: The Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care*, 29, 385-390.
- Chan, J. C. N., Lim, L. L., Wareham, N. J., Shaw, J. E., Orchard, T. J., Zhang, P., Lau, E. S. H. et al. (2020). The Lancet Commission on diabetes: using data to transform diabetes care and patient lives. *The Lancet*, 396, 2019-2082.
- Çelik, S., Gölbaşı, Z., Kelleci, M., & Satman, İ. (2015). Sexual dysfunction and sexual quality of life in women with diabetes: The study based on a diabetic center. *Sexuality and Disability*, 33, 233-241.
- Değirmenci, F., & Vefikuluçay Yılmaz, D. (2020). Bir kadın sağlığı sorunu: Alt üriner sistem semptomları ve hemşirenin rolleri. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 17(Ek sayı), 82-87.
- Değirmencioglu, A. Z., Kocaöz, S., & Çırpan, R. (2021). Kadınlarda alt üriner sistem semptomlarının prevalansı ve etkileyen faktörler. *Cukurova Medical Journal*, 46(3), 1040-1049.
- Dinç, A., Özer, N. E. (2019). Premenopoz ve menopozal dönemdeki kadınlarda üriner inkontinans görülme sıklığı ve risk faktörlerinin incelenmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 8(2), 1-9.
- Erten, Z. K., Zincir, H., Özkan, F., Selçuk, A., & Elmalı, F. (2019). Sexual lives of women with diabetes mellitus (type 2) and impact of culture on solution for problems related to sexual life. *Journal of Clinical Nursing*, 23, 995-1004.
- Durgun, O. (2012). Tip 2 diyabetik kadınlarda cinsel fonksiyonların değerlendirilmesi (Uzmanlık Tezi, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi).
- Flotynska, J., Uruska, A., Michalska, A., Araszkiwicz, A., & Zozulinska-Ziolkiewicz, D. (2019). Sexual dysfunction is a more common problem in young women with type 1 diabetes than in healthy women. *Journal of Sex & Marital Therapy*, 45(7):643-651. doi: 10.1080/0092623x.2019.1610121.
- Gökkaya, C., Öztekin, Ç., Doluoğlu, Ö., Güzel, O., Erşahin, V., Özden, C., & Memiş, A. (2012). Validation of Turkish version of Bristol Female Lower Urinary Tract Symptom Index. *Journal of Clinical and Analytical Medicine*, 3(4), 415-418.
- Ho, C. H., Tai, H. C., & Yu, H. J. (2010). Urodynamic findings in female diabetic patients with and without overactive bladder symptoms. *Neurourology and Urodynamics*, 29, 424-427.
- Ho, M. H., Yip, S., & Bhatia, N. N. (2007). Lower urinary tract dysfunctions in women with diabetes mellitus. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*, 19, 469-473.
- James, R., Hijaz, A. (2014). Lower urinary tract symptoms in women with diabetes mellitus: a current review. *Current Urology Reports*, 15(10), 440.
- Karoli, R., Bhat, S., Fatima, J., Priya, S. (2014). A study of bladder dysfunction in women with type 2 diabetes mellitus. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(4), 552-557.
- Kızılay, F., Gali, H. E., (2017). Serefoglu, E. C. Diabetes and sexuality. *Sexual Medicine Reviews*, 5(1), 45-51.
- Koch, L. H. (2006). Help-seeking behaviors of women with urinary incontinence: An integrative literature review. *The Journal of Midwifery & Women's Health*, 51, e39-e44.
- Lawrence, J. M., Lukacz, E. S., Liu, I. L., Nager, C. W., Luber, K. M. (2007). Pelvic floor disorders, diabetes, and obesity in women: Findings from the kaiser permanente continence associated risk epidemiology study. *Diabetes Care*, 30, 2536-2541.
- Lee, W. C., Wu, H. P., Tai, T. Y., Liu, S. P., Chen, J., & Yu, H. J. (2004). Effects of diabetes on female voiding behavior. *Journal of Urology*, 172, 989-992.
- Mahishale, A., Ambre, P., & Kantanavar, K. A. (2019). Prevalence of urinary incontinence in males with type 2 diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13, 2953-2956.
- Milsom, I. (2009). Lower urinary tract symptoms in women. *Current Opinion in Urology*, 19(4), 337-341.
- Özcan, L., & Polat, E. C. (2015). Diyabet ve cinsel yaşam. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31(Ek sayı), 57-62.
- Papaefstathiou, E., Moysidis, K., Sarafis, P., Eloannidis, E., & Hatzimouratidis, K. (2019). The impact of Diabetes Mellitus on Lower urinary tract symptoms (LUTS) in both male and female patients. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 13, 454-457.
- Schatz, G., Temml, C., Waldmüller, J., Thürrid, T., Haidinger, G., & Madersbacher, S. A. (2001). Comparative cross-sectional study of lower urinary tract symptoms in both sexes. *European Urology*, 40(2), 213-219.
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B. B., Stein, C et al. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109-119.
- Şahin, M., & Şahin, Z. A. (2015). Effect of sexual dysfunction and sexual quality of life in type 2 diabetes women: A pilot study from Turkey. *International Journal of Diabetes in Developing Countries*, 35(Suppl 3), 424-430.
- Timur Taşhan, S., Beji, N. K., Aslan, E., & Yalçın, Ö. (2012). Determining lower urinary tract symptoms and associated risk factors in young women. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 118, 27-30.
- Tuğut, N., Gölbaşı, Z. (2010). Cinsel Yaşam Kalitesi Ölçeği-Kadın Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Cumhuriyet Tıp Dergisi*, 32, 172-180.
- Zhang, W., Song, Y., He, X., Xu, B., Huang, H., He, C., Hao, L., & Li, Y. (2005). Prevalence and risk factors of lower urinary tract symptoms in Fuzhou Chinese women. *European Urology*, 48(2), 309-313.



The Seroprevalence of Leishmania Disease in Owned Dogs in Istanbul Province#

Necip Doygun^a, Hasan Altan Akkan^{b,*}

Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burdur, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

Acknowledgment

#This research was supported by the Scientific Research Projects Commission of Burdur Mehmet Akif Ersoy University. Project Number: 0697-YL-21.

History

Received: 27/04/2023

Accepted: 01/06/2023

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the seroprevalence of Leishmaniasis in dogs of different breeds, ages and genders, owned and cared for at home in Istanbul by both Immunochromatographic (SensPERT one step rapid Leishmania Ab) test method and ELISA (Biopronix Leishmania 96) method. In addition, the results of the two test methods were compared among themselves in terms of reliability. For this purpose, 94 owned and home dogs brought to private veterinary clinics in Ataşehir, Kadıköy, Ümraniye, Şişli and Beyoğlu districts of Istanbul were taken as samples. The serums of the blood samples taken were removed and Leishmania antibody was scanned with rapid test kits, and the remaining serums were kept in the laboratory at +40C to be studied by ELISA method and when sufficient samples were formed, the study was performed. Of the 94 dogs, the number of males was 40 and the number of females was 54, of which 50 showed symptoms while 44 had no clinical signs. The samples included 58 dogs under the age of 3, while 11 dogs over the age of 8 were sampled. According to the test results, it was determined that the same results were obtained in both methods and 1 case had a positive reaction and the seroprevalence was determined as 1.06%. The obtained seroprevalence rate was seen among other studies conducted in Turkey (0%-60%) and Istanbul (0%-8.5%). It is thought that the detection of infected dogs is important because the dogs that are reservoirs for Leishmania disease carry this disease asymptotically. This situation poses a serious danger. For this reason, it is considered that regular seroprevalence studies should be carried out.

Keywords: Canine Leishmaniasis, ELISA, Immunochromatography, Istanbul, Seroprevalence

Istanbul İlinde Sahipli Köpeklerde Leishmania Hastalığının Seroprevalansı

Bilgi

#Bu Araştırma Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığı Tarafından Desteklenmiştir. Proje Numarası: 0697-YL-21.

Süreç

Geliş: 27/04/2023

Kabul: 01/06/2023

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu çalışmada İstanbul ilinde farklı ırk, yaş ve cinsiyette, sahipli ve evde bakılan köpeklerde Leishmaniasis seroprevalansını hem İmmünokromatografik (SensPERT one step rapid Leishmania Ab) test yöntemiyle hem de ELİSA (Biopronix Leishmania 96) yöntemiyle belirlemek amaçlanmıştır. Ayrıca iki test yöntemi de güvenilirlik açısından sonuçlar kendi arasında karşılaştırılmıştır. Bu amaçla İstanbul ilinin Ataşehir, Kadıköy, Ümraniye, Şişli ve Beyoğlu ilçelerinde bulunan özel veteriner kliniklerine getirilen sahipli ve ev ortamında yaşayan 94 adet köpek örnek olarak alınmıştır. Alınan kan örneklerinin serumları çıkartılarak hızlı test kitiyle Leishmania antikoru taranmış, kalan serumlarla da laboratuvarında ELİSA yöntemiyle çalışılmak üzere +40C'de bekletilerek yeterli numune oluştuğunda çalışma yapılmıştır. Doksan dört köpekten erkek sayısının 40 ve dişi sayısı 54 olarak belirlenmiş ve bunlardan 50 tanesi semptom gösterirken 44 tanesinde herhangi bir klinik belirti görülmemiştir. Örneklerde 3 yaş altında olan 58 köpek varken 8 yaş üstü 11 köpek örnek olarak alınmıştır. Test sonuçlarına göre her iki yöntemde de aynı sonuçların elde edildiği ve 1 vakanın pozitif reaksiyon verdiği tespit edilerek seroprevalans %1,06 olarak belirlenmiştir. Elde edilen seroprevalans oranı Türkiye'de (%0-%60) ve İstanbul'da (%0-%8,5) yapılan diğer çalışmaların arasında görülmüştür. Leishmania hastalığı için rezervuar olan köpeklerin asemptomatik olarak da bu hastalığı taşıdığı ve bu durumun ciddi tehlike arz etmesi sebebiyle enfekte köpeklerin tespitinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle düzenli olarak seroprevalans çalışmalarının yapılmasının ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: ELİSA, İmmünokromatografi, İstanbul, Kanin Leishmaniasis, Seroprevalans

^a necip.doygun@gmail.com

^b https://orcid.org/0000-0002-5115-7687

hasanaltanakkann@mehmetakif.edu.tr

^c https://orcid.org/0000-0002-7481-8484

How to Cite: Doygun N, Akkan HA (2023) The Seroprevalence of Leishmania Disease in Owned Dogs in Istanbul Province, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 214-222

Giriş

Leishmaniasis, memelilerin zorunlu intrasellüler parazitleri olan Leishmania cinsi protozoaların neden olduğu, kan emici enfekte tatarcık sinekleri (Phlebotomus veya Lutzomyia) tarafından bulaşarak bazı organlara yerleşen zoonotik bir hastalıktır. Leishmaniasis, visseral (VL), kütanöz (KL) ve mukokütanöz (MKL) olmak üzere de

başlıca 3 formda seyretmektedir. (Papadopoulou ve ark, 2005; Capelli, 2007; Baneth ve ark, 2008).

Leishmania paraziti, Kinetoplastidae sırasında, Trypanosomatidae ailesine ait bir protozoondur. Bifazik protozoa kategorisine aittir, çünkü hayatta kalmak için kemirgenler, köpekler veya insanlar gibi omurgalılar ve

tatarcıklar gibi omurgasızlar gibi iki farklı konakçı gerektirir (Strauss-Ayalı ve Baneth, 2000).

Köpekler, diğer memeliler ve özellikle insanlar için hastalığın rezervuarı olarak bilinmektedir. Kanin leishmaniosis (KanL) köpeklerde gözüken leishmania türünün adlandırılmasıdır. Hastalık köpeklerde ciddi sorunlara sebep olarak ölüme yol açacak kadar ilerleyebilir. Köpeklerde klinik enfeksiyon oluşturan türlerin başında Leishmania infantum olmakla beraber L. chagasi, L. tropica ve L. peruviana da bildirilmiştir (İça ve ark, 2008; Balcioğlu ve ark 2009).

KanVL'nin etkeni, sivrisinekler bir konakçıdan kan emdiğinde bulaşır. Patojen vücuda yayılmadan ve semptomlar ortaya çıkmadan önce lokalize dermatit geliştirir (Cotran ve ark, 1999). Konağın bağışıklık durumuna bağlı olarak, önemli klinik semptomların ortaya çıkması 1-7 yıl arasında sürebilir (Slappendel ve Ferrer, 1990). Enfekte hayvanların bağışıklık tepkisine bağlı olarak, hastalığın seyri semptomatik veya asemptomatik olabilir. Parazit, güçlü bir bağışıklık tepkisi ile kontrol edilebildiğinden, hastalık semptomsuz olarak devam edebilir (Moreno ve Alvar, 2002). Enfekte hayvanların, enfekte olmayan hayvanlara göre önemli ölçüde daha düşük T-lenfosit sayısına sahip olduğu gösterilmiştir (Moreno ve Alvar, 2002). KanVL'de hiperglobulinemi ve üreminin trombosit fonksiyonu üzerindeki olumsuz etkisi ve İK, otoantikolar ve kemik iliği baskılanması gibi fibrin polimerizasyonunun inhibisyonu sonucu trombositopeni oluşur. Hastalarda epistaksis ve diğer hemorajik diatez belirtileri de buna bağlı olarak görülebilir. (Slappendel ve Ferrer, 1990).

Hastalık Visseral formda düzensiz ateş, kilo kaybı, genişlemiş dalak ve karaciğer ve anemi ile karakterizedir. Deri formunun aksine, leishmaniosis'in bu visseral formu en tehlikeli formdur ve tedavi edilmezse veya tedaviye rağmen ölümcül olur. Kuluçka süresi 3 ila 8 ay arasında değişebilir (Slappendel, 1998; Pearson ve ark 2005). Deri formunda; promastigotların temas bölgesinde bir papül olarak başlar ve daha sonra makrofajlar, promastigotları yok etmek için onları fagosite etmeye çalışır. Diğer fagositler bölgeye girdiğinde nodüller oluşur ve sonunda ülsere dönüşürler. Genellikle kendi kendine iyileşen bu formdan sonra iyileşen bölgelerde iz kalabilir. %90'dan fazla vakada iyileşme 3-18 ay sürebilir (Garcia, 2001; Desjeux ve ark 2005; Piscopo ve Mallia, 2006). Mukokutanöz form; burun, ağız ve boğaz mukozasına zarar verir ve yüzün şekil bozukluğuna neden olur. Bu, beslenmeyi zorlaştırır ve ciddi ölümlere yol açan ikincil enfeksiyon riskini artırır. Kuluçka süresi 1-3 aydır, ancak ilk deri lezyonlarının iyileşmesinden yıllar sonra ortaya çıkabilir. Diffüz kutanöz leishmaniosis formu; yetersiz bağışıklık tepkisinin bir sonucu olarak görülür. Yeterli bir bağışıklık tepkisinin olmaması nedeniyle, parazit hızla tanınır ve amastigotlar makrofajlar yoluyla vücudun farklı bölgelerine yayılarak deride nodül veya plak oluşumuna neden yol açar. Nüks genellikle tedaviden sonra ortaya çıkmaktadır. Kala azar sonrası deri formu; Visseral leishmaniosis'ten iyileştikten sonra gelişir. Kala-azar sonrası kutanöz leishmaniosis'in (PKDL) gelişim alanı

değişiklik gösterir. Deri lezyonları maküler, makülopapüler veya nodülerdir ve peroral bölgeden vücudun diğer bölgelerine yayılır (Garcia, 2001; Desjeux ve ark 2005).

Köpek leishmaniosis, çeşitli klinik bulgulara sahip multisistemik bir hastalıktır. Akdeniz bölgesindeki insanlarda ölümcül visseral leishmaniosis'e neden olan L. infantum'un ana rezervuarı köpeklerdir. Enfeksiyonun bulaşmasından sonra asemptomatik, oligosemptomatik ve semptomatik gibi farklı formları gelişebilir. Seropozitif köpekler için hastalığa özgü semptomları olanların oranı %40 ila %50 arasında değişmektedir. Hastalığın kuluçka süresi, parazitin virülansına ve konağın genetik yapısına bağlı olarak birkaç aydan birkaç yıla kadar değişebilir. Bazı enfekte köpekler, oligosemptomatik olarak adlandırılan hiçbir semptom göstermez veya hafif semptomlar gösterir. Köpek leishmaniosis'te göz lezyonları, burun kanaması, poliüri, polidipsi, topallık, kusma, ishal ve mukoz membranların sararması gibi klinik belirtiler görülebilir (Ciaramella ve ark 1997; Sideris ve ark 1999; Maroli ve ark 2001; Agut, 2003; Baneth ve ark 2008).

Klinik belirtiler 3 ay ile 7 yıl arasında değişkenlik gösteren süreçlerde ortaya çıkabilir. Çoğu köpekte zayıf vücut skoru, genel kas atrofisi, lenfadenomegali, tırnak bozuklukları, kilo kaybı ve dermatolojik lezyonlar ile kendini göstermektedir. Köpek leishmaniosis'inde görülen deri değişiklikleri arasında ekzfoliyatif ülseratif, nodüler ve püstüler döküntüler bulunur. Semptomatik belirtiler gösteren fakat normal deri yapısına sahip köpeklerde de çok sayıda parazit olabilir. Enfeksiyon aynı zamanda böbrekleri de etkiler (nefrit, glomerülonefrit) ve böbrek fonksiyon bozuklukları hastalardaki tek bariz anormallik olabilir (Maroli ve ark, 2001; Agut, 2003; Baneth ve ark, 2008). Semptomatik köpeklerin %16-80'inde göz tutulumu görülür. Bunlar anteriyör üveit, konjonktivit, keratokonjonktivit sikka, blefarit veya bunların bir kombinasyonunu kapsayabilir (Ciaramella, 2005).

Köpek leishmaniosis epistaksis, hematüri ve hemorajik ishal ile kendini gösterebilir. Hastalıkta gözlenen hemostatik bozukluklar, trombosit disfonksiyonu, düşük trombosit sayısı, trombosit agregasyon bozuklukları, azalmış pıhtılaşma faktörü aktivitesi ve fibrinolyze yol açan trombosit agregasyon bozuklukları ile açıklanabilir. Bir hastada görülen şiddetli burun kanamaları sadece hastalığın belirtisi olabileceği gibi kontrol altına alınmazsa hastanın ölümüne de neden olabilir (Ciaramella ve ark, 1997). Kronik hastalarda, yoğun kan kaybı veya kırmızı kan hücrelerinin bağışıklık sistemi tarafından harabiyeti sonucu kronik renal hastalık ve düşük eritropoezisten dolayı semptomatik köpeklerde anemi görülür (Slappendel ve Ferrer, 1990).

Köpeklerde visseral leishmania'yı teşhis etmek için birçok test yöntemi geliştirilmiştir (Anthony ve ark, 1985; Abranches ve ark 1991; Moreno ve Alvar 2002). Bu amaçla rutin parazitolojik yöntemler (Abranches ve ark. 1991; Altıntaş, 1993; Davidson, 1999; Eduardo ve ark 2009), serolojik testlerden immüno floresan antikor (IFA), direkt aglutinasyon testi (DAT), enzime bağlı immünosorbent assay (ELISA), dot-ELISA, slide-ELISA, 7 western blotting (Gradoni, 1999; Hommel, 1999; Davies ve ark, 2000;

Mohebalı ve ark, 2005; Pearson ve ark, 2005; Eroğlu, 2008) ve moleküler yöntemlerden polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) teknikleri kullanılmaktadır (Kamburgil ve ark, 1998; Herwaldt, 1999; Otranto ve ark, 2007).

Köpek leishmaniasisin ayırıcı tanısında, ülseratif lezyonlar, lupus eritematozus, derin mikozlar ve deri neoplazisi göz önünde bulundurulmalıdır (Ciaramella ve ark, 1997).

Hastanın prognozu hastalığın evresi ile yakından ilişkilidir. Deri lezyonları kendiliğinden iyileşebilir veya iyileşme bölgelerinde yara izleri bırakabilir. Bununla birlikte, iç organları etkileyen visseral form için, tedavi olmaksızın veya tedaviye rağmen hastanın ölümüne yol açtığı için prognoz çok kötüdür. Prognoz en büyük belirteci böbrek yetmezliğidir. Böbrek yetmezliği olan köpeklerin prognozu iyi değildir (Alvar ve ark, 1994; Noli, 1999; Strauss-Ayali ve Baneth, 2000; Özcel ve ark, 2007).

Hastalıkta uygun tedavinin ölüm oranını %5-10'a kadar düşürebildiği bildirilmektedir. Hastalığın tedavisinde beş değerlikli antimonialler dünyada leishmaniasis tedavisinde ilk tercih edilen ilaçtır. Ancak bu ilaçlara direnç geliştiği durumlarda daha iyi kombinasyonlar gerçekleştirmek için bu ilaçlar yerine miltefosin, paromomisin ve lipozomal amfoterisin verilebilir (Ready, 2010). Kutanoz leishmaniasis için flukonazol ve ketokonazol de kullanılabilir (Ateş ve ark, 2011). Domperidon da tedavide kullanılabilir (Gomez ve ark, 2009).

Leishmaniasis'in erken teşhisi ve tedavisi, vektör kontrolü, rezervuar kontrolü ve endemik bölgelerde eğitim araştırmaları önemli koruyucu faktörlerdir (Neouimine, 1996).

Leishmaniasis'e karşı aşılama çalışmaları, hastalık tanımlandıktan çok sonra başlamış ve çalışmalar çok sınırlı kalmıştır. Deneysel çalışmalar ümit verici sonuçlar vermiştir ve saha değerlendirme aşamasındadır (Miro ve ark 2008).

Hem veteriner hekimlikte hem de beşeri hekimlikte önemli bir yeri olan Leishmaniasis giderek artan oranıyla Orta ve Güney Amerika, Afrika, Asya ve Akdeniz Havza'sında yer alan ülkelerde görülmesiyle ciddi bir halk sağlığı problemi oluşturmaktadır (Hommel, 1999; Roberts, 2006; Capelli, 2007).

Çeşitli yerel ve küresel faktörlerin etkisi ile tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de artma eğilimine giren leishmaniasis, Türkiye'nin de endemik olarak gözüktüğü ülkelerden birisidir. Ülkemizde Antalya, Diyarbakır, Konya, Bursa, Muğla, Manisa, Kocaeli, Edirne, Aydın, Elazığ, Van, Bitlis, Kırıkkale, Erzurum, Hatay, Burdur, İzmir ve İstanbul gibi farklı illerde köpeklerde serolojik, parazitolojik veya moleküler yöntemlere dayalı araştırmalarda seropozitiflik oranları %0-%60 arasında değişmektedir (Babür ve ark., 2007; Kaya, 2020).

Bu çalışma, İstanbul ilinde sahipli ve evde bakılan köpeklerde Leishmania hastalığının hangi oranlarda görüldüğünün tespitini hızlı test kiti ve ELISA yöntemi ile hem sonuçları karşılaştırmak hem de prevalansı belirlemek amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu çalışmada İstanbul'un çeşitli ilçelerinde bulunan özel veteriner kliniklerine getirilen farklı ırk yaş ve cinsiyetten oluşan 94 adet sahipli ve evde bakılan köpek çalışma materyalini oluşturulmuştur. Aşı, genel sağlık kontrolü veya bazı şikâyetler ile gelen, klinik olarak sağlıklı gözükün asemptomatik köpeklerle klinik olarak sağlıksız gözükün semptomatik köpekleri kapsamaktadır.

Ataşehir, Ümraniye, Kadıköy, Şişli, Beyoğlu ilçelerinde bulunan özel veteriner kliniklerine getirilen sahipli köpeklerin kan alınmadan önce genel muayeneleri yapılmış ve not edilmiştir. Çoğunluğunun bir veya birden fazla klinik belirti gösterdiği, klinik belirtilerin çoğunun da deri problemi olmasıyla beraber, göz ve kulak problemleri, lenf yumrularında şişlik, tırnak problemleri, splenomegali, eklem problemleri, sindirim sistemi problemleri, kaşeksi, halsizlik, iştahsızlık gibi semptomlar da gösterdiği saptanmıştır. Deri problemlerinde generalize tüy döküntüsü, kaşıntı, kızarıklık, hiperpigmentasyon, kepeklenme ve kabuklanma gibi belirtiler gözlenmiştir.

Örneklemin yapıldığı yerleşim alanlarındaki veteriner kliniklerinde Ataşehir'de 67, Kadıköy'de 7, Şişli'de 5, Beyoğlu'nda 6, Ümraniye'de 9 adet olmak üzere 8 aylıktan büyük köpekler materyal olarak kullanılmıştır.

Semptomatik ve asemptomatik köpeklerde Leishmania enfeksiyonunun serolojik tanısı için köpeklerin vena cephalica antebrachii'sinden veya vena jugularisden, antikoagülsüz tüplere kan örnekleri alınmıştır. Laboratuvara getirilen antikoagülsüz kan örnekleri 4000 rpm de 10 dakika santrifüj edilmiştir. Elde edilen serum örnekleriyle direkt rapid test çalışılmış ve sonuçlar kayıt edilmiştir. Yeterli miktarda kalan serum örnekleri ependorf tüplerine koyularak +4°C'de bekletilmiş yeterli sayıya ulaşıldığında ELISA testi çalışılmak üzere Anigen test firmasının Ankara'daki laboratuvarına uygun koşullarda getirilmiştir.

Yöntem

Çalışmada Leishmania varlığını tespit etmek için saha koşullarında hızlı tanı test kiti olarak SensPERT one step rapid Leishmania Ab test kiti (Kore) kullanılmıştır. Ayrıca elde edilen serumların serolojik tanısı için de Biopronix Leishmania 96 testi (İtalya) ile de ELISA yöntemi kullanılmıştır. Testler ticari firmalarının önerileri doğrultusunda çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan hızlı tanı kiti SensPERT one step rapid Leishmania Ab testi Leishmania antikorlarını tespit etmek için tasarlanmıştır. SensPERT leishmania test kiti, tam kan, serum veya plazma kullanılarak selüloz ped içine emdirildikten sonra Leishmania antikorları hareket eder ve konjuge pedin leishmania antijeninin altın-kolloid kompleksi ile bağlanır ve Ag-Ab kompleksini oluşturur. Test sonuçları immunokromatografi prensiplerinin kullanıldığı test hatlarında görülebilir.

Testin uygulanması, kan örneklerinin alındığı Kliniklerin Laboratuvarında aynı gün içerisinde gerçekleştirildi.

Bulgular

Klinik olarak herhangi bir belirti göstermeyen ve bazı klinik belirtilerin birini veya birkaçını birlikte gösteren köpeklerin sahiplerinin de izinleriyle kanları alınmıştır. Köpeklerin bakım ve beslenme koşullarının iyi olduğu belirlenmiş ve birçoğunun bilinçli ve düzenli beslendiği, aşılamalarının ve parazit uygulamalarının düzenli takip edildiği ve gerekli durumlarda veteriner hekime başvurduğu belirlenmiştir.

Çalışmada kullanılan 94 adet köpekten dişi sayısı 40, erkek sayısı 54 olarak belirlenmiştir. Bununla beraber 3 yaş altı 58, 8 yaş üstü 11 köpek çalışmada örnek kullanılmıştır. Elli köpekte çeşitli klinik semptomlar gözükürken hiç semptom göstermeyen köpek sayısı 44 olarak belirlenmiştir. Semptom gösterenler en az birini ve birden fazla belirtiyi aynı anda göstermiştir. Deri problemi gösteren köpeklerin de bazıları birden fazla belirtiyi aynı anda göstermiştir.

Klinik Bulgular

Seropozitif olarak tespit edilen tek vakada Leishmania semptomlarının birden fazlasının görüldüğü tespit edilmiştir. Lenf yumrularında büyüme, tırnak bozukluğu, ekzfoliyatif dermatitis, göz çevresi kulak uçları ve patilerde tüy dökülmeleriyle beraber ülseratif lezyonlar gözlemlenmiştir. Negatif çıkan fakat klinik olarak semptom gözükürken köpeklerde çoğunluğu deri problemi olmak üzere, lenf yumrularında şişlik, tüylerde opaklaşma, kulak uçlarında lezyonlar, göz çevresinde alopesi, tırnaklarda uzamalar, tüylerde dökülme ve matlaşma, deride kabuklanma ve kepeklenme, hiperpigmentasyon, artrit halsizlik, iştahsızlık, kaşeksi, ateş gibi semptomlardan bazıları gözlenmiştir. Klinik belirti gösteren ve asemptomatik köpeklerin sayıları Çizelge 1’de, deri problemi gösteren hayvanların sayıları ise Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 1. Klinik belirti gösteren ve asemptomatik hayvan sayıları.

Table 1. Number of clinically evident and asymptomatic animals.

Klinik Belirtiler	Hayvan Sayısı
Deri problemleri	37
Letarji	3
Anemi	2
Splenomegali	2
Lenfadenomegali	3
Göz ve Kulak problemi	8
Tırnak bozukluğu	2
Artrit	3
Asemptomatik	44

Çizelge 2. Deri problemi gösteren hayvan sayıları.

Table 2. Number of animals showing skin problem

Deri Problemleri	Hayvan Sayısı
Tüy döküntüsü	16
Kızarıklık	11
Kaşıntı	16
Kepek ve kabuklanma	13
Kaşıntı	15
Hiperpigmentasyon	8
Hiperkeratoz	3
Komedon	3

İmmunokromatografik Değerlendirme Test Sonuçları

İstanbul’daki bazı ilçelerde bulunan özel veteriner kliniklerine getirilen klinik olarak hasta ve klinik olarak normal olan 94 adet örnekten 1 adet seropozitif tespit edildi.

ELISA Test Sonuçları

Yapılan test sonuçlarında seropozitif olarak kabul edilen 1 örnek tespit edilmiştir. Rapid ELISA testinde belirlendiği gibi aynı örnek pozitif reaksiyon vermiştir.

Çalışmada pozitif çıkan tek örnek 2 yaşındaki bir dişi French Bulldog olarak tespit edilmiştir. Göz ve ağız çevresinde ve pati aralarında belirgin ülseratif lezyonlar, karın altında ekzfoliyatif (pullu, kabuklu) dermatit görülmüştür. Hasta köpekte belirlenen klinik bulgular Resim 1 ve Resim 2’de verilmiştir. Hasta sahibine prognoz hakkında bilgi verilmiş uygun bir tedavi başlanmıştır.

Çalışmada istatistiksel analiz gerçekleştirilmemiş, ancak elde edilen veriler tablolarda özetlenmeye çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan köpeklerin yaş ırk cinsiyet ve test sonuçları Çizelge 3, Çizelge 4 ve Çizelge 5’te verilmiştir.

Çizelge 3. Cinsiyet dağılımı.

Table 3. Gender distribution

Cinsiyet	Hayvan Sayısı	Seropozitif	Seronegatif
Erkek	54	0	94
Dişi	40	1	93

Çizelge 4. Yaş dağılımı

Table 4. Age distribution

Yaş Aralığı	Hayvan Sayısı	Seropozitif	Seronegatif
3 Yaş Altı	58	1	93
3-8 Yaş Arası	25	0	94
8 Yaş Üstü	11	0	94

Çizelge 5. Irk dağılımı

Table 5. Racial distribution

İrklar	Hayvan Sayısı	Seropozitif	Seronegatif
French Bulldog	1	1	0
Diğer ırklar	93	0	93



Resim 1. Leishmania pozitif köpekte göz ve ağız çevresinde ülseratif lezyonlar
Figure 1. Ulcerative lesions around the eyes and mouth in a Leishmania positive dog



Resim 2. Leishmania pozitif köpekte pati arasında ülseratif lezyonlar
Figure 2. Ulcerative lesions between the paws in a Leishmania positive dog

Tartışma

Köpekler, insan visseral leishmaniasis'in ana rezervuarı olduğundan, hastalığın köpeklerin birbiri arasında ve köpeklerden insanlara bulaşmasını kontrol etmek için enfekte hayvanların tespit edilmesi gereklidir (Reithinger ve ark, 2007).

KanVL'nin epidemiyolojik araştırması, hastalığın klinik semptomlarına, Leishmania antikor titrelerine ve/veya parazitin saptanmasına dayanır. Hastalığın klinik sonuçlarının spesifik olmaması veya asemptomatik enfekte köpekler bulunması, kültürlerin kontamine olması ve amastigot formlarının her zaman bulunamaması nedeniyle, büyük köpek popülasyonlarının bulunduğu yerleşim yerlerinde KanVL prevalansını tahmin etmek için sıklıkla serolojik tanı yöntemleri kullanılır (Lanotte ve ark., 1979; Slappendel ve Ferrer, 1990; Ciaramella ve ark., 1997; Roura ve ark., 1999; StrausAyali ve Baneth, 2000; Mohebbi ve ark., 2005)

İstanbul ilinde Leishmania hastalığının diğer bölgelere göre raslantısal gözüktüğü bilinmektedir. Özellikle son yıllarda evcil hayvan sayısının da artmasıyla beraber evlerde bakılan köpeklerin insanlarla çok sıkı temas halinde oldukları görülmektedir. Leishmania hastalığı için rezervuar olan köpeklerin asemptomatik olarak da bu hastalığı taşıdığı ve bu durumun ciddi tehlike arz etmesi sebebiyle tespitinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda sahipli ve evde bakılan köpeklerde dış parazit damla veya tasmalarla koruyucu önlem alınıyor olmasına rağmen Leishmania hastalığının hangi oranlarda görüldüğünün tespitini hem hızlı test kitleriyle hem de ELISA yöntemi ile sonuçları karşılaştırarak yapılmış ve prevalans oranı belirlenmiştir.

Bu amaçla İstanbul ilinin Ataşehir, Kadıköy, Ümraniye, Şişli ve Beyoğlu ilçelerinde bulunan özel veteriner kliniklerine getirilen sahipli ve ev ortamında yaşayan 94 adet köpekten alınan kan örnekleri serumları çıkartılarak hızlı test kitleriyle Leishmania antikorunu taranmış ve kalan serumlarla da laboratuvarında ELISA yöntemiyle çalışılmak üzere +40C derecede bekletilmiştir. 94 köpekten erkek sayısının 40 ve dişi sayısı 54 olarak belirlenmiş ve bunlardan 50 tanesi semptom gösterirken 44 tanesinden herhangi bir klinik semptom görülmemiştir. Örneklerde 3 yaş altında olan 58 köpek varken 8 yaş üstü 11 köpek örnek olarak alınmıştır. Test sonuçlarına göre her iki yöntemde de aynı sonuçların elde edildiği ve 1 vakanın pozitif reaksiyon verdiği tespit edilerek seroprevalans %1,06 olarak belirlenmiştir. Türkiye genelinde %0-%60 arasında (Babür ve ark., 2007; Kaya, 2021) ve İstanbul'da %0-%8,5 arasında (Bilgin ve ark., 2015) bulunan prevalans oranlarının arasında olduğu görülmüştür.

Ülkemizin diğer bölgelerine göre İstanbul bölgesinde Leishmania hastalığının rastlantısal görülmesi, kan örneklerinin alındığı veteriner kliniklerine gelen hayvan sahiplerinin sosyoekonomik olarak daha iyi durumda olması ve buna bağlı olarak aşı ve parazit uygulamalarını düzenli yaptırılmaları, kaliteli ve düzenli beslenmeleri bu oranda önemli bir sebep olduğu düşünülmektedir.

Ülkemizin çeşitli bölgelerinde belli aralıklarda prevalans çalışmaları yapılmıştır. Marmara bölgesinde; İstanbul, Bursa, Bilecik, Sakarya, Kocaeli ve Trakya'da (İstanbul, Tekirdağ, Kırklareli, Çanakkale, Edirne) yapılan çalışmalarda seroprevalans %0-%10,52 arasında belirlenmiştir (Coşkun ve ark., 1997; Kamburgil, 1998; Handemir ve ark., 2003; Taylan ve ark., 2003; Tamer ve ark., 2008; Aysul ve ark., 2012; Bilgin ve ark., 2015; Düzbeyaz ve ark., 2016; Bayırlıoğlu ve ark., 2019; Arslan ve ark., 2019; Koenhemi ve ark., 2020). Ege bölgesinde; Aydın, İzmir, Muğla, Afyon ve Manisa'da yapılan çalışmalarda seroprevalans %3,2-%37,4 arasında belirlenmiştir (Özbel ve ark., 2000; Ertabaklar ve ark., 2001; Voyvoda ve ark., 2004; Özensoy ve ark., 2005; Atasoy ve ark., 2010; Kürklü, 2011; Bakırcı ve Topcuoğlu, 2021). Akdeniz bölgesinde; Antalya, Burdur, Mersin ve Hataş'da yapılan çalışmalarda seroprevalans %0-%60 arasında belirlenmiştir (Balcıoğlu ve ark., 2009; Beyhan ve ark., 2016; Yanık, 2017; Çomak, 2017; Utuk ve ark., 2018; Kaya, 2020; Özen, 2022). İç Anadolu bölgesinde; Ankara, Eskişehir, Sivas, Kayseri ve Kırıkkale'de yapılan çalışmalarda seroprevalans %0-%25 arasında tespit edilmiştir (Doğan ve ark., 2001; Aslantaş ve ark., 2005; İça ve ark., 2008; Kılıç ve ark., 2008; Koçak ve ark., 2010; Aydenizöz ve ark., 2010). Güneydoğu Anadolu bölgesinde; Diyarbakır ve Şanlıurfa yapılan çalışmalarda seroprevalans %0 olarak belirlenmiştir (Babür ve ark., 2007 İcen ve ark., 2010; Çelik ve Sekin, 2015). Doğu Anadolu bölgesinde; Erzurum, Kars, Van, Bitlis ve Elazığ'da %0-%7,2 arasında seroprevalans belirlenmiştir (Aktaş ve ark., 2010; Sarı ve ark., 2015; Utuk ve ark., 2018; Ünlü ve ark., 2019). Karadeniz bölgesinde, Samsun, Amasya, Ordu, Sinop, Tokat'da yapılan ortak çalışma ve Çorum'da yapılan çalışmada seroprevalans %0,41-%28,26 arasında belirlenmiştir (Ertabaklar ve ark., 2005; Bölükbaş ve ark., 2016)

İstanbul'da yapılan çalışmalarda Kamburgil'in (1998) 50 köpekte yaptığı ve Handemir ve arkadaşlarının (2003) 152 köpekte yaptığı çalışmada prevalans %0 olarak belirlenmiştir. Aysul ve arkadaşlarının 2012'de, sahipli (26 köpek) ve sahipsiz (178 köpek) toplam 204 köpekte IFA yöntemiyle yaptığı çalışmada seroprevalans %1,96-%5,88 arasında tespit edilmiştir. Bayıroğlu ve arkadaşları (2019) PZR yöntemi kullanarak 93 köpekten 5 tanesini pozitif olarak tespit etmiş ve seroprevalans %5,4 olarak belirlemişlerdir. Bilgin ve arkadaşları ise (2015) PZR yöntemiyle sahipli (77) ve sahipsiz (169) toplam 246 köpekten 21 tanesinde pozitif tespit edilerek seroprevalansı %8,54 olarak belirlemişlerdir. 2020 yılında Koenhemi ve arkadaşları klinik olarak sağlıklı 171 köpekte yaptığı ve IFA tekniği kullandığı 5 köpeğin pozitif olduğu çalışmada seroprevalans %2,92 olarak tespit edilmiştir.

Avrupa'da ise insanlara göre köpeklerin visseral leishmaniosis'e daha sık yakalandıkları ve köpeklerin hastalığın ana kaynağı oldukları rapor edilmektedir. Akdeniz ülkelerinde de KanVL üzerine yapılan birçok epidemiyolojik araştırma, seroprevalansın %1,6 ile % 44,9 arasında değiştiğini göstermektedir (Bettini ve Gradoni, 1986; Valladares ve ark., 1996; Fernandez-Perez ve

ark.,1999; Lachaud ve ark., 2002). Portekiz'de köpeklerde L. infantum'un seroprevalansının %0,7 ile %8,5 arasında değiştiği bildirilmektedir (Semiao-Santos ve ark., 1995). Fransa'da KanVL'in bölgelere göre seroprevalansının %26,5 oranında olduğu bildirilmiştir (Morena, 2002). Maroli ve ark., (2001) tarafından İtalya Santa Anastasya'da 326 köpek üzerinde yapılan çalışmada hastalığın seroprevalansının %40,4 olduğunu rapor edilmiştir. Gambino ve ark., (1997) ise Sicilya'da hastalığın seroprevalansını %44,9 olarak belirlemişlerdir. İtalya'nın Apulia bölgesinde hastalığın seroprevalansı %14,5, Tuscany bölgesinde ise %24 olarak bildirilmektedir (Moreno ve Alvar, 2002). İspanya'da KanVL'nin seroprevalansının Madrid'de %5, Priorato bölgesinde ise %18 olarak bulunmuştur (Moreno ve Alvar, 2002). Seroprevalansın Güney İspanya'nın kırsal bölgesinde ise Nisan ayında %12, Ekim ayında ise %18'e kadar yükselebildiği tespit edilmiştir (Acedo-Sanchez ve ark., 1998). Yunanistan'da L. infantum'un endemik olduğu (Sideris ve ark., 1999) ve köpeklerde hastalığın seroprevalansının %22,4 olduğu bildirilmektedir (Gallego, 2001). Almanya'da köpeklerde L. infantum olgularının görüldüğü ve bu vakaların hastalığın endemik olarak seyrettiği bölgelere yapılan yolculuklar sonrasında ortaya çıktığı bildirilmektedir (Koebler ve ark., 2002). Tunus, Cezayir ve Malta'da köpeklerde KanVL'in varlığı bildirilmiş ve enfeksiyon oranının Tunus'ta %6 (Ben Sait ve ark., 1992), Cezayir' de %37,5 (Belazzoug, 1987), Malta'da ise %17,3 olduğu saptanmıştır (Dye ve ark., 1998). KanVL'nin seroprevalansı Brezilya'da %36 (Ashford ve ark., 1995) olarak saptanmıştır. Hastalığın İsrail'de %11,5 (Baneth ve ark., 1998) İran'da %21,6-40,6 (Mohebbali ve ark., 2005; Gavvani ve ark., 2002), Kıbrıs'ta %10 (Deplazes ve ark., 1998) oranlarında seroprevalansa sahip olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konulmuştur. Hastalığa Azerbaycan, Türkmenistan, Kazakistan ve Ermenistan gibi ülkelerde rastlanıldığı (Strelkova ve ark., 1993; Gasanzade ve ark., 1990), sporadik vakalar olarak İsviçre, Hollanda, Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada gibi ülkelerde de görüldüğü bildirilmektedir (Strauss-Ayali ve Baneth, 2000).

KanVL'de yaş, ırk ve cinsiyet'in predispozisyon oluşturmadığı bildirilmiştir (Ready, 2010; Ginel ve ark., 1998). Bununla birlikte bazı çalışmalarda hastalığın dağılımı bimodal olup, 3 yaşından küçük ve 8 yaşından büyük köpeklerde yaygın görüldüğü bildirilmiştir (Abranches ve ark., 1991; Cardoso ve ark., 2004). Bu çalışmada tek pozitif vakanın 2 yaşında bir köpeğe ait olduğu görülmüştür. KanVL'in ırk predispozisyonuna bağlı olmadığı ve hastalığın bütün ırklarda görülebileceği de çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmektedir (Moreno ve Alvar, 2002; Özcel ve ark., 2007; İça, 2004). Bu çalışmada pozitif çıkan köpeğin ırkının French Bulldog olduğu belirlenmiştir. KanVL üzerine yapılan araştırmalarda hastalığın her iki cinsiyette eşit oranda (Ciaramella ve ark., 1997; Baneth ve ark., 2008) görülmele birlikte erkeklerin dişilere göre daha büyük oranda hastalıktan etkilenebildikleri rapor edilmektedir (Desjeux, 2004; İça, 2004; Ateş ve ark., 2011). Bu çalışmada istatistik açıdan önemli olmamakla birlikte pozitif çıkan vakanın cinsiyeti dışı bir köpek olarak tespit edilmiştir.

Sonuç

Sonuç olarak, bu çalışmada seropozitif vaka sayısının az olması hayvan sahiplerinin ekonomik ve kültürel düzeyde iyi durumda olmaları ve buna bağlı olarak özellikle koruyucu hekimlik adına aşı ve parazit uygulamalarını aksatmadan yaptırılmaları önemli bir husustur. Son yıllarda çıkan özellikle parazitlere karşı etkili ve uygulaması kolay preparatlarda bu oranın düşük olmasında pay sahibi olduğu düşünülmektedir. Mevcut çalışmada KanL seroprevalansının düşük olmasındaki bir başka unsur da hastalığın moleküler olarak da taranmaması olabilir. Bu bakımdan bu faktöründe değerlendirilmesi önemlidir.

Dünya Sağlık Örgütü, leishmaniasis'in kontrolünün insan leishmaniasis vakalarının saptanması ve tedavisi, enfekte köpeklerin saptanması veya etkili tedavi ve vektör kontrolü gibi önlemler gerektirdiğini önermektedir. Ancak bu öneriler, vektörün insektisitlere ve tedavide kullanılan ajana karşı direnci nedeniyle ciddi sorunlar oluşturduğundan, köpeklerin phlebotomusa maruz kalmasını azaltmak ve visseral leishmaniasis'e karşı bir aşı geliştirmek veya yeni tedavi seçenekleri oluşturmak gibi alternatif stratejiler kullanılmalıdır.

KanVL insan sağlığına karşı ciddi bir tehdit oluşturduğu ve ayrıca ulusal ekonomik kayıplara da yol açması sebebiyle veteriner hekimler, insan hekimleri ve hayvan sahiplerinin bu hastalık hakkında bilgilendirilmesi, hastalığın tespit edildiği yerlerde gerekli koruyucu tedbirlerin alınması gerekmektedir. İstanbul'un Avrupa ve Asya'nın kavşak noktasında oluşu ve jeopolitik olarak önemli bir konumda olması sebebiyle KanL yüksek risk oluşturmaktadır. Hastalığın kontrolü için semptomatik ve asemptomatik köpeklerin belirlenerek düzenli olarak seroprevalans araştırılmalarının yapılmasının önemli olduğunu düşünüyoruz. Tespit edildiği durumlarda hayvan sahiplerinin kendi hekimleriyle irtibata geçmeleri ve gerekli koruma önlemlerinin alınması sağlanmalı ayrıca halk sağlığı açısından önemli olan bu hastalıkta tespit edilen köpeklerin yetkililere de bildirilmesi gerektiği düşünülmektedir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Kaynaklar

- Abranches, P., Silva-Pereira, M. C., Conceição-Silva, F. M., Santos-Gomes, G. M., & Janz, J. G. (1991). Canine leishmaniasis: pathological and ecological factors influencing transmission of infection. *The Journal of parasitology*, 77(4), 557–561. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1865262/>.
- Agut, A., Corzo, N., Murciano, J., Laredo, F. G., & Soler, M. (2003). Clinical and radiographic study of bone and joint lesions in 26 dogs with leishmaniasis. *The Veterinary record*, 153(21), 648–652. <https://doi.org/10.1136/vr.153.21.648>. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14667085/>
- Aktaş M, Özkanlar Y, Taylan Özkan A, Babür C, Balkaya İ. (2010) Erzurum İli Barınak Köpeklerinde Listeriosis ve Leishmaniasis'in Seroprevalansının Araştırılması. *Türkiye*

- Parazitolojisi Dergisi*; 34:76-80. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/109382/>
- Altıntaş N. (1993) Leishmaniasis. Ed. Özcel MA. Gap (Güneydoğu Anadolu Projesi) ve Parazit Hastalıkları. Ege Üniversitesi Basımevi, Türkiye Parazitoloji Derneği Yayın No:11, 89- 120.
- Alvar J, Molina R, San Andreas M. (1994). Canine leishmaniasis: clinical, parasitological and entomological follow-up after chemotherapy. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*; 88: 371–378. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7979624/>.
- Anthony RL, Williams KM, Sacchi JB, Rubin DC (1985). Subcellular and taxonomic specificity of monoclonal antibodies to New World Leishmania. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 34, 1085–1094. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2422966/>.
- Ashford D.A., M. Bozza, M. Freire, J.C. Miranda, I. Sherlock, C. Eulalio, U. Lopes, O. Fernandes, W. Degraeve, R.H. Barker, R. Badaro, J.R. David, (1995). Comparison of the polymerase chain reaction and serology for the detection of canine visceral leishmaniasis. *Am J Trop Med Hyg.*, 53(3); 251-255.
- Aslantaş O. , V. Ozdemir, S. Kılıç, C. Babur, (2005). Seroepidemiology of leptospirosis, toxoplasmosis, and leishmaniasis among dogs in Ankara, Turkey. *Vet Parasitol.*, 129(3-4); 187-191. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15845273/>.
- Ateş F, Or E, Körpınar MA, Gönül R, Bahçeci T. (2011) Leishmaniasis'in Tedavisinde Antimon Bileşiklerinin Kullanımı. *YYU Veteriner Fakültesi Dergisi*, 22 (1), 53 – 57. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyuvfd/issue/13733/166203>.
- Aydenizöz M, Yağcı BB, Özkan AT, Duru SY, Gazyağcı AY. (2010) Kırıkkale'deki Köpeklerde Mikrokültür Yöntemi ve IFAT ile Visseral Leishmaniasis'in Prevalansının Araştırılması. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 34 (1): 1 – 5. <https://acikerisim.kku.edu.tr/xmlui/handle/20.500.12587/365>.
- Balçioğlu İC, Ertabaklar H, Paşa S, Özbel Y, Özensoy Toz S (2009). Antalya ili ve ilçelerindeki dört köpek barınağında leishmaniasis seroprevalansının araştırılması. *Türk Parazitolojisi Dergisi*, 33 (1), 4-7. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/90313/>.
- Baneth G, Koutinas AF, Solano-Gallego L, Bourdeau P, Ferrer L. (2008) Canine leishmaniasis—new concepts and insights on an expanding zoonosis: part one. *Trends Parasitol.* 24:324–330. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18514028/>.
- Capelli G. (2007) Asymptomatic and Symptomatic Dogs in Endemic areas, their role in the Epidemiology of Canine Leishmaniasis. *The 2nd Canine Vector-Borne Disease (CVBD) Symposium. Mazara del Vallo, Sicily, Italy.* 58-63.
- Ciaramella P. (2005) Altered platelet aggregation and coagulation disorders related to clinical findings in 30 dogs naturally infected by Leishmania infantum. *Vet. J.* 169, 465–467. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15848791/>.
- Ciaramella P., G.. Oliva, R. De Luna, L. Grandoni, R. Ambrosio, L. Cortese, A. Scalone, A. Persechino, (1997). A retrospective clinical study of canine leishmaniasis in 150 dogs naturally infected by Leishmania infantum. *Vet Rec.*, 141; 539-543. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9413121/>.
- Coşkun Ş., H. Batmaz, L. Aydın, F. Yılmaz, (1997). Seroprevalence of Leishmania infantum infection of dogs in the western part of Turkey. *Türkiye Parazitolojisi Dergisi*, 21; 287-291. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kvj/issue/10395/127208>.
- Cotran R.S. , V. Kumar, T. Collins, (1999). Robbin's pathologic basis of disease. W.B.S. Saunders Company. Philadelphia. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1677376](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1677376).

- [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1677376](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1677376)
- Davidson R. (1999) Leishmaniasis in humans, with particular reference to leishmaniasis with a canine reservoir. Canine leishmaniasis: an update. In: Kendrick R (Ed.). *Proceeding of the International Canine Leishmaniasis Forum: Aug 01; Barcelona Spain. France Hoeschst Roussel Vet: 72–7.*
- Davies CR, Reithinger R, Campbell-Lendrum D, Feliciangeli D, Borges R, Rodriguez N. (2000) The epidemiology and control of leishmaniasis in Andean countries. *Cad Saúde Publica*; 16: 925–50. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11175518/>
- Desjeux P. (2004) Leishmaniasis: current situation and new perspectives. *Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Diseases*; 27:305–318. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15225981/>.
- Desjeux P. (2005) Leishmaniasis. Guerrant, Walker, Weller (Ed.) *Tropical Infectious Diseases Principles, Pathogens and Practise. Churchill and Livingstone. 884-1722.*
- Doğan N. , Y. Özbel, S. Özensoy, O. Bor, Y. Akgun, (2001). Prevalence of human and canine visceral leishmaniasis Eskişehir city and surrounding, Turkey. In “Worldleish2”, Crete, Abstract Book, 78 s.
- Eduardo AFC, Laura R, Mariana AFC, (2009). Specific Serodiagnosis of Canine Visceral Leishmaniasis Using Leishmania Species Ribosomal Protein Extracts. *Clinical and vaccine immunology, dec, p. 1774–1780.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19812259/>.
- Eroğlu F (2008) Kutanöz Leyişmanyozlu hastalarda etken türlerin pcr-rflp yöntemi ile tanımlanması. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://tezler.tezcu.edu.tr/tezler/6657.pdf](http://tezler.tezcu.edu.tr/tezler/6657.pdf).
- Ertabaklar H., S. Özensoy Toz, A. Taylan Ozkan, S. Rastgeldi, I.C. Balcioglu, Y. Özbel, (2005). Serological and entomological survey in a zoonotic visceral leishmaniasis focus of North Central Anatolia, Turkey: Corum province. *Acta Trop.*, 93(3); 239-246. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15716053/>
- Ertabaklar H., S. Özensoy Töz, N. Şakru, E. Keleş, Y. Özbel, (2001). Muğla İli Göktepe Köyünde çocuklarda ve köpeklerde visseral leishmaniasis’in araştırılması. *T Parazitoloj Derg.*, 25(2);128-131. https://www.researchgate.net/publication/235995749_Mu_gla_ili_Goktepe_koyunde_cocuklarda_ve_kopeklerde_visseral_leishmaniasis'in_arastirilmesi.
- Gallego SL. (2001) Leishmania infantum and dog: Immunological and epidemiological studies about infection and diseases. Tesi doctoral, Facultat de veterinaria, Universitat autonoma de Barcelona. <https://ddd.uab.cat/record/37306>.
- Garcia LS. (2001) Leishmaniasis. *Diagnostic Medical Parasitology. Washington DC. ASM Press, 205-234.* [https://www.scirp.org/\(S\(351jmbntvnsjt1aadkojze\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1421616](https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkojze))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1421616)
- Ginel PJ, Lucena R, Lopez R, Molleda MJ. (1998) Use of allopurinol for maintenance of remission in dogs with leishmaniasis. *Journal of Small Animal Practice*; 39: 271–274. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9673902/>
- Gradoni L. (1999). Epizootiology of canine leishmaniasis in southern Europe. Canine Leishmaniasis: an update. *Proceedings of the International Canine Leishmaniasis Forum. Barcelona. Spain. 32-39.*
- Herwaldt BL. (1999) Leishmaniasis. *Lancet*; 354: 1191–99. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10513726/>
- Hommel M. (1999). Visceral Leishmaniasis: Biology of Parasite *Infect.* 39. 101-111. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10609526/>.
- İça A, İnci A, Yıldırım A, Atalay Ö, Düzlü Ö, 2008. Kayseri ve Civarında Köpeklerde Leishmaniasisin Nested PCR ile Araştırılması. *Türkiye Parazitoloj Derg.* 32(3): 187-191. <https://search.trdizin.gov.tr/tr/yayin/detay/84032>.
- İça A, (2004). Köpeklerde Leishmaniasis. *Erciyes Üniv Vet Fak Derg.* 1(2): 119-124. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://erciyes.edu.tr/ercivet/arsiv/2004/d2/7-kopeklerde-leishmaniaosis.pdf](https://erciyes.edu.tr/ercivet/arsiv/2004/d2/7-kopeklerde-leishmaniaosis.pdf)
- Kamburgil K (1994). Köpeklerde Leishmaniasis (Doktora Semineri). Selçuk Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Yp1FuM6Cieud2CJwvtUiA&no=mTeaLQIL3GAvm7acQv6raQ>
- Kamburgil K, Handemir E, Bıykoğlu G, Pişkin FÇ, (1998). İstanbul Kavacık bölgesi sokak köpeklerinde VL’nin IFAT ile tesbiti. *Türkiye Parazitoloj Derg.* 22(4): 354-380
- Maroli M, Mizzoni V, Siragusa C (2001) et al. Evidence for an impact the incidence of canine leishmaniasis by the mass use of deltamethrin-impregnated dog collars in southern Italy. *Medical and Veterinary Entomology* 15,358-363,2001. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11776454/>
- Miro G, Cardoso L, Pennisi MG, Oliva G, Baneth G (2008). Canine leishmaniasis new concepts and insights on an expanding zoonosis: part two. *Trends in Parasitology*; 24(8):371– 377. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18603476/>
- Mohebbali M, Hajjarian H, Hamzavi Y, Mobedi I, Arshi S, Zarei Z, Khoundi B, Naeini KM, Avizeh R, Fakhar M. (2005) Epidemiological aspects of canine visceral leishmaniasis in the Islamic Republic of Iran. *Vet Parasitol.*, 129 (3-4); 243-251. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15845279/>
- Moreno J, Alvar J. (2002) Canine leishmaniasis: epidemiological risk and the experimental model. *Trends in Parasitology Vol.18 No.9 September.* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12377257/>
- Neouimine NI. (1996) Leishmaniasis in the Eastern Mediterranean Region. *East Med Health J*; 2(1): 94–101. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/118951>.
- Noli C (1999). Canine leishmaniasis. *Waltam Focus*, 9(2); 16-24.
- Otranto D, Paradies P, Lia P, Latrofa MS, Testini G, Cantacessi C, Mencke N, Galli G, Capelli G, Stanneck D. (2007) Efficacy of a combination of 10% imidacloprid/50% permethrin for the prevention of leishmaniasis in kennelled dogs in an endemic area. *Veterinary Parasitology*; 144:270–278. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17258860/>
- Özbel Y., L. Oskam, S. Ozentoy, N. Turgay, M.Z. Alkan, C.L. Jaffe, M.A. Özcel, (2000). A survey on canine leishmaniasis in western Turkey by parasite, DNA and antibody detection assays. *Acta Trop.*, 74(1); 1-6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10643901/>.
- Özcel MA, İnci A, Turgay N, Köroğlu E. (2007) Tıbbi ve Veteriner İmmunoparazitoloji, Türkiye Parazitoloji Derneği.: 21: 155-166. http://www.turkiyeparazitolojiderneği.org/dernek_haber.htm.
- Özensoy Toz S. , H. Ertabaklar, S. Pasa, I.C. Balcioglu, Y. Özbel, (2005). Canine Leishmaniasis In Turkey. *Third World Congress on Leishmaniasis. 10-15 April. Palermo-Terrasini, Sicily, Italy.*
- Papadopoulou C, A. Kostoula, D. Dimitriou, A. Panagiou, C. Bobojanni, G. Antoniadis, (2005). Human and canine leishmaniasis in asymptomatic and symptomatic population in Northwestern Greece. *J Infect.*, 50(1); 53- 60. https://www.researchgate.net/publication/8125799_Human_and_canine_leishmaniasis_in_asymptomatic_and_symptomatic_population_in_Northwestern_Greece

- Pearson RD, Saosa AD, Jeronimo SM. (2005) Leishmania species: Visceral (Kala-Azar), Cutaneous and Mucosal Leishmaniasis. G.L. Mandell., J.E. Bennett, R. Dolin (Ed.) Principles and Practise Of Infectious Diseases (s. 2831-2841). Philadelphia: ChurchillLivingstone.
- Piscopo TV, Mallia AC (2006). Leishmaniasis. Postgrad Med J,82:649–657. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17396274/>
- Ready PD. (2010) Leishmaniasis emergence in Europe. Euro Surveill.15(10). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20403308/>.
- Reithinger R, Dujardin JC, Louzir H, Pirmez C, Alexander B, Brooker S (2007) Cutaneous leishmaniasis. Lancet Infect Dis.; 7: 581–96. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17714672/>.
- Roberts MTM. (2006) Current understandings on the immunology of leishmaniasis and recent developments in prevention and treatment. British Medical Bulletin; 75 and 76: 115–130. <https://academic.oup.com/bmb/article/75-76/1/115/333355>
- Roura X., A. Sanchez, L. Ferrer, (1999). Diagnosis of canine leishmaniasis by a polymerase chain reaction technique. Vet Rec., 144; 262-264. <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/51430/cnf1de1.pdf.txt;jsessionid=384D874892B2C4778FDC595F69E25D2F?sequence=2>
- Sarı B, Limoncu ME, Balcıoğlu CI, Aldemir A, Tasci GT, Kilic Y, Toz S, Demirci B, Demir S, Erisoz Kasap O, Olgen MK, Özbel Y (2015): Seroepidemiological and entomological survey in a new focus of zoonotic visceral leishmaniasis in Kars province, Northeastern Turkey. Vet Parasitol., 209, 179–187
- Sideris V, Papadopoulou G, Dotsika E, Karagouni E (1999) Asymptomatic canine leishmaniasis in Greater Athens area, Greece. European Journal of Epidemiology 15: 271-276, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10395058/>
- Slappendel RJ, Ferrer L (1990). Leishmaniasis. In Infectious diseases of the dog and. WB Saunders Co. Philadelphia.769-777. <https://www.greeneinfectiousdiseases.com/0073.php>
- Strauss-Ayali D, Baneth G. (2000) Canine Visceral Leishmaniasis. International Veterinary Information Service (www.ivis.org), Ithaca, New York, USA. Document No. A0107.0300. <https://www.ivis.org/library/recent-advances-canine-infectious-diseases/canine-visceral-leishmaniasis>.
- Voyvoda H., S. Pasa, S. Özensoy Toz, Y. Özbel, H. Ertabaklar, (2004). Aydın'ın bazı ilçe ve köyleri ile İzmir'in Selçuk ilçesindeki köpeklerde Leishmaniosis ve Dirofilariosis'in prevalansı. Turk J Vet Anim Sci., 28; 1105-1111. <https://search.trdizin.gov.tr/yayin/detay/39407/>.



The Evaluation of The Knowledge and Attitudes of Nursing and Nursing Students About Kangura Care

Özlem Karabulutlu^{1,a,*}, Fatma Bilgin^{2,b}

¹Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Kafkas University, Kars, Türkiye

²Community Health Center, Kars, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 08/05/2023

Accepted: 15/08/2023

ABSTRACT

The research was conducted in a descriptive type in order to evaluate the knowledge and attitudes of nursing and midwifery students towards kangaroo care. The research was carried out on third and fourth year nursing and midwifery of 347 students who agreed to participate in the research and studying at the Faculty of Health Sciences of Kafkas University between April and May 2021. To obtain the data of the study; "Personal Information Form" was used to question the introductory characteristics of the students, their knowledge and attitudes about kangaroo care. In data analysis, arithmetic mean, standard deviation, percentage parameters and chi-square test were used and $p < 0.05$ was accepted as significant. The average age of nursing and midwifery students in the study is 22.10 ± 1.35 . 41.5% of the students stated that they received training on kangaroo care. 86.8% of the students who received training on kangaroo care stated that they received during their university education. 52.2% of the students who participated in the study stated that they knew the kangaroo care application. 96.8% of the students stated that they do not care for kangaroos in the clinics where the practice was started. Of the students who care for kangaroos, 54.5% stated that they applied to a restless/crying baby, 63.6% to a baby who fell asleep after breastfeeding, 36.4% to a baby with sleep problems, and 27.3% to a baby with distention. As a result; It was found that the students did not have enough knowledge about kangaroo care. More work should be done to increase the feasibility of kangaroo care. Educational programs for kangaroo care should be organized for students in their course curricula.

Keywords: Midwifery, Nursing, Kangaroo care

Hemşirelik ve Ebelik Öğrencilerinin Kanguru Bakımı ile İlgili Bilgi ve Tutumlarının Değerlendirilmesi

Süreç

Geliş: 08/05/2023

Kabul: 15/08/2023

Öz

Araştırma, hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kanguru bakımına yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi amacıyla tanımlayıcı tipte yapılmıştır. Araştırma, Nisan-Mayıs 2021 tarihleri arasında Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde eğitim ve öğrenim gören araştırmaya katılmayı kabul eden üçüncü ve dördüncü sınıf 347 hemşirelik ve ebelik öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Çalışmanın verilerini elde etmek için; öğrencilerin tanıtıcı özelliklerini, kanguru bakımıyla ilgili bilgi ve tutumlarını sorgulayan "Kişisel Bilgi Formu" kullanılmıştır. Veri analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde parametreleri ve ki kare testi kullanılmış olup $p < 0.05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir. Araştırmada hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin yaş ortalaması $22,10 \pm 1,35$ dir. Öğrencilerin %41,5'i kanguru bakımına yönelik eğitim aldığını, eğitim alan öğrencilerin %86,8'i eğitimi üniversite eğitimi sırasında aldığını ifade etmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin %52,2'si kanguru bakım uygulamasını bildiğini, %96,8'i uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımını yapmadığını ifade etmiştir. Kanguru bakımı yapan öğrencilerin %54,5'i huzursuz/ağlayan bebeğe, %63,6'sı emzirme sonrasında uykuya geçen bebeğe, %36,4'ü uyku sorunu olan bebeğe ve %27,3'ü distansiyonu olan bebeğe uygulama yaptığını belirtmiştir. Öğrencilerin kanguru bakımı hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığı bulunmuştur. Kanguru bakımının uygulanabilirliğini arttırmak için daha fazla çalışma yapılmalıdır. Öğrencilere ders müfredatlarında kanguru bakımına yönelik eğitim programları düzenlenmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ebelik, Hemşirelik, Kanguru bakımı

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a okarabulutlu@gmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0001-5307-5186>

^b ftm9375@hotmail.com

^{ib} <https://orcid.org/0000-0002-0634-5873>

How to Cite: Karabulutlu O, Bilgin F (2023) The Evaluation of The Knowledge and Attitudes of Nursing and Nursing Students About Kangura Care, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 223-236

Giriş

Kanguru bakımının temel bileşeni ten tene temastır (Onat, 2015). Kanguru bakımı, neonatal ölüm oranlarının azalmasında güvenli ve etkili bir bakım olan, preterm ya da term bebeklere uygulanan, anne-baba ve bebek arasında iletişimi başlatan ve sadece bezi bulunan bebeğin ebeveynin göğsüne yüzüstü, dik bir pozisyonda

yerleştirilmesi ile ten tene temasının sağlandığı bir durumdur (Flynn ve Leahy Warren, 2010; Solomons ve Rosant, 2012). Ten tene temas sağlıklı yenidoğanlarda doğumdan sonraki anlarda gerçekleşir. Ancak preterm ve sağlık sorunları olan yenidoğanlarda bunun sağlanması günler, haftalar almaktadır (Yıldırım, 2009). Ten tene temas,

özellikle erken doğan bebeklerde ekstrauterin yaşama adapte olma sürecindeki fizyolojik özelliklerine yönelik yapılmaktadır. Bunlar şöyle sıralanabilir; vücut sıcaklığı, solunum sayısı, kalp atım hızı, saturasyon oranı, kilo kontrolü ve alma durumu, beslenme durumu, ölüm oranı, hasta olma durumları ve bebeğin uyku düzenidir (Köse ve ark., 2013). Kanguru bakımına yönelik yapılan birçok çalışma sonuçları göstermiştir ki; kanguru bakımı hipotermi oranlarını düşürmekte ve yenidoğanın vücut sıcaklığını stabil hale getirmektedir (Jagadish ve ark., 2020; Kanbur ve Mutlu, 2020). Kanguru bakımı uygulaması yapılan bebeklerde ağrının azaldığı (Karimi ve ark., 2020), analjezik etkisi (Nguyen ve ark., 2019), stabil kalp atımı ve daha yüksek oksijen saturasyon oranları, solunum hızının daha stabil olduğu (Thakur ve ark., 2020; Victory, 2020), bebeğin apgar skorunun daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Frederick ve ark., 2020). Ebeveyni ile kanguru bakımı uygulanan bebeklerin daha az ağladığı, daha hızlı uykuya geçtikleri, uyku sürelerinin daha uzun olduğu, daha sakin oldukları, ağladığı ve huzursuz oldukları sürelerin kısaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ebeveyni ile kanguru bakımı uygulaması yaptırılan bebeklerin korku ve anksiyete oranlarının da düşük olduğu sonucu görülmüştür (Pillai ve ark., 2011). Kanguru bakımının bebek ve ebeveynler için duygusal ve fizyolojik yararları bildirilmiş ve kanguru bakımının yenidoğan bebekler için güvenli bir uygulama olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Flynn ve Leahy Warren, 2010; Solomons ve Rosant, 2012; Engler ve ark., 2002).

Kanguru bakımının olumlu etkisi sadece yenidoğan bebeğe değil ayrıca erken doğum yapan anneler ile babalarda oluşabilecek anksiyete ve şok durumlarının da ortadan kalkmasında olumlu etkileri vardır. Anne ve baba kanguru bakımı sayesinde bebeklerinin bakımı ve sağlığı konusunda daha çok sorumluluk hissetmekte ve bebeklerini sahiplenmede de daha çok özverili davranmaktadırlar. Doğum yapan kadınların annelik rol modelini benimsemesi kolay olmakta, bebekle etkileşim artmakta ve annelerin bebeklerinin ihtiyaçlarına daha duyarlı oldukları görülmektedir (Conde Agudelo ve ark., 2011). Bunlara ek olarak ten tene temasın bebekte nörolojik gelişimi sağladığı, sağlık sorunlarında azalmaya yardımcı olduğu, erken dönemde hastaneden taburcu olmaya yarar sağladığı, anne ile bebek arasındaki etkileşimi arttırdığı ve geliştirebilecek hastane enfeksiyonlarını da ortadan kaldırmaya alternatif bir çözüm olduğu görülmüştür (Çetinkaya ve Ertem, 2017).

Kanguru bakımı uygulamasının bebeğin sağlığı ve ebeveyn bakımına erken dönemde ve uzun vadede pek çok yararı olduğu belirtilmektedir. Kanguru bakımının erken dönemde, bebeklerin kalp, solunum hızında ve vücut ısısında stabilite sağladığı, metabolik uyum sürecini de hızlandırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Conde Agudelo ve ark., 2011; Punavansala ve ark., 2018). Kanguru bakımının uzun vadede, ebeveyn ve bebek arasındaki bağlanmayı olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Kanguru bakımı yenidoğan bebeğin parametrik sonuçlarını iyileştirmede etkili bir bakım olup yenidoğan bakımında rutin olarak uygulanması önerilmektedir (WHO, 2003).

Kanguru bakımı özellikle yenidoğan yoğun bakım ünitelerinin bulunmadığı yerlerde bebeğin bakımında

güvenli ve masrafsız bir bakımdır (Manu, 2016). Sağlık profesyonelleri kanguru bakımını daha az maliyetle uygulanan bir bakım yöntemi olarak görmüşlerdir (Nguyen ve ark., 2019). Kanguru bakımında birinci basamak sağlık hizmetlerinden başlayarak aile sağlığı çalışanları, kadın doğum hemşireleri ve ebeleri, yenidoğan ünitesinde çalışan hemşirelerin de kanguru bakımında aktif rol almaları ve bu konuda bilinçli olmaları oldukça önemlidir (Zengin ve Çınar, 2019). Kanguru bakımından en iyi yararı sağlayabilmek için hemşirelerin\ebelerin bu konuda gerekli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir. Yeterli düzeyde bu konuda eğitim almaları ve ailelere nasıl destek olacaklarını bilmelidirler (Calais ve ark., 2010). Kanguru bakımının yaygın hale getirilip uygulanmasının teşvik edilmesi için sağlık çalışanlarına bu konuda yeterli bilgilendirmeler yapılmalıdır. Kanguru bakımına yönelik kanıta dayalı uygulamalar ışığında rehber olabilecek gerekli düzenlemeler yapılmalıdır (Penn, 2015).

Doğum sonu bakım sürecinde yer alan hemşireler\ebeler, öğrenci hemşireler/ebeler ilk ebeveyn ve bebek arasındaki temasın sağlanmasında, ebeveynlerin bebeğe dokunmasında, tutmasında ve bakım verme konusunda teşvik etmede önemli role sahiptirler (Lemmen ve ark., 2013; Wigert ve ark., 2013). Kanguru bakımının etkin olması için hemşireler tarafından anne desteklenmelidir. Hemşirelerin kanguru bakımı konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekmektedir. Kanguru bakımının etkin olarak uygulanabilmesi için kurumlarda hemşirelere yönelik eğitimler düzenlenmeli ve katılım teşvik edilmelidir (Calais ve ark., 2010). Sağlık çalışanlarına yönelik kanguru bakımı konusunda eğitim programları yürütülmekte ancak standart bir eğitim programı bulunmamaktadır. Kanguru bakımının klinik uygulamada daha çok yer almasında, sağlık çalışanlarının farkındalık ve bilgi düzeylerinin artırılmasının önemli katkıları bulunmaktadır (Hendricks-Munoz ve Mayers, 2014). Bu bilgilerden yola çıkarak araştırma, hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kanguru bakımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Evren ve Örneklem

Tanımlayıcı tipte yapılan çalışmanın evrenini, Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde hemşirelik ve ebelik bölümlerinin üçüncü ve dördüncü sınıflarında eğitim gören 490 öğrenci oluşturmuştur. Örneklem grubunu ise; Nisan-Mayıs 2021 tarihleri arasında çalışmaya gönüllü olarak katılan 347 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmaya üçüncü ve dördüncü sınıfların dahil edilmesindeki amaç bu uygulamaya yönelik Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları\Kadın Sağlığı ve Hastalıkları dersini almaları ve klinik uygulamalarında bulunmalarıdır. Öğrencilere ait demografik özellikler araştırmanın bağımsız değişkenini oluşturmuştur. Kanguru bakımı uygulamasını bilmeyen, uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımı uygulamasını görme ve uygulama durumunun, kanguru bakımı konusunda yeterli klinik uygulamaya sahip olmanın, kanguru bakımına yönelik

eğitim alma durumunun; kanguru bakımına yönelik bilgi ve tutum üzerine etkisi araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturmuştur.

Araştırmaya Kabul Ölçütleri

Araştırmaya dahil edilme kriterleri hemşirelik ve ebelik bölümü üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi olmak ve çalışmaya katılmaya gönüllü olmaktır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri Kişisel Bilgi Formu ile gönüllü katılımcılara pandemiden dolayı il dışında olanlara (90 kişi) çevrimiçi link paylaşımı (WhatsApp) ve sınıf ortamında (257 kişi) yüz yüze görüşülerek veri toplama formu dağıtılıp, katılımcılar yanıtladıktan sonra toplanmıştır. Her bir katılımcının formları yanıtlama süresi ortalama 10 dakikadır.

Kişisel Bilgi Formu

Araştırmada veri toplama aracı olarak; gerekli literatür taraması sonucunda araştırmacılar tarafından oluşturulan (Flynn ve Leahy Warren, 2010; Solomons ve Rosant, 2012; Engler ve ark., 2002) kişisel bilgi formu, öğrencilerin tanıtıcı özelliklerini içeren 4 soru (yaş, cinsiyet, sınıf, bölüm) ve kanguru bakımıyla ilgili bilgi ve tutumlarını ortaya koyan 34 soru (kanguru bakımının tanımı, kanguru bakımının pozisyonu nasıl olmalıdır?, Kanguru bakımı hangi bebeklere yapılır?, kanguru bakımının bebeğe faydaları nelerdir?, kanguru bakımının ebeveyn faydaları nelerdir?, kanguru bakımı uygulamasını destekliyor musunuz? vb.) olmak üzere toplam 38 sorudan oluşmaktadır.

Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin analizi SPSS 20.0 paket programı ile yapılmıştır. Veri analizinde aritmetik ortalama, standart sapma, yüzde parametreleri ve ki kare testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın yapılabilmesi için Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 02.04.2021 Tarih ve 2021\162 sayılı etik kurul izni alınmıştır. Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nden kurum izni alınmıştır. Araştırma kapsamına alınan öğrencilere çalışma hakkında bilgi verilerek "Bilgilendirilmiş Onam" ilkesi, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı isteyenlerin alınması ile de "Özerkliğe Saygı" ilkesini içeren etik ilkeler yerine getirilmiştir. Araştırmada Helsinki Bildirgesinde yer alan etik ilkelere uyulmuştur.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalamasının $22,10 \pm 1,35'$ olduğu, %82,7'sinin kız öğrenci, %70,9'unun hemşirelik bölümünde ve %59,1'inin 4.sınıfta eğitim-öğretim gördüğü belirlenmiştir. Öğrencilerin %58,5'inin

kanguru bakımına yönelik eğitim almadığı ve konuyla ilgili eğitim almayan öğrencilerin %98'inin eğitim almak istediği belirlenmiştir. Eğitim alan öğrencilerin %86,8'i üniversite eğitimi sırasında, %9'u sağlık çalışanlarından, %2,8'i arkadaşlarından ve %14,6'sı medya, kitap, dergi gibi kaynaklardan aldığını ifade etmiştir. Eğitim alan öğrencilerin %50,7'si alınan eğitimin yeterli düzeyde olmadığını, eğitimi yetersiz gören öğrencilerin %28,8'i uygulama zamanı hakkında eksik bilginin verildiğini, %16,4'ü nasıl uygulanacağını anlatılmadığını, %37'si uygulama kriterlerinin anlatılmadığını ve %39,7'si uygulama sırasında dikkat edilmesi gereken konuların yeterli düzeyde anlatılmadığını belirtmiştir. Öğrencilerin %57,9'u kanguru bakımını eğitim öncesinde duymadığını, kanguru bakımını duyan öğrencilerin %37,7'si hemşire veya ebeden, %3,4'ü hekimden, %37'si yazılı ve görsel basından ve %28,8'i diğer kaynaklardan duyduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin kanguru bakımı eğitimine yönelik beklentilerinin dağılımı incelendiğinde, %53,9'u "Kanguru Bakımı Konusunda Güncel Bilgiye Sahip Olmak", %59,1'i "Kanguru Bakımının Uygulanabilirliğinin Artması" ve %53,9'u "Kanguru Bakımına Yönelik Eğitimlerin Yaygınlaştırılması" cevaplarını verdikleri belirlenmiştir.

Çizelge 1.1 ve Çizelge 1.2'de öğrencilerin kanguru bakımı ile ilgili bilgi durumlarının dağılımları incelendiğinde, öğrencilerin %74,4'ünün kanguru bakımı uygulamasının tanımını doğru bildiği, %51'inin kanguru bakımı pozisyonunun nasıl olduğunu bilmediği saptanmıştır. Yılmaz Kurt ve Aytekin'in (2015) yapmış oldukları çalışmada, kanguru bakımının tanımı sorusuna öğrencilerin %68,4'ünün, Kırdök'ün (2020) yaptığı çalışmada da öğrencilerin %87,4'ünün doğru yanıt verdiği belirlenmiştir (Yılmaz Kurt ve Aytekin, 2015; Kırdök, 2020). Ünal Toprak ve arkadaşlarının (2019) yaptıkları çalışmada, öğrencinin %71,2'si kanguru bakımının tanımı sorusuna "Kanguru bakımı, ebeveyn ve bebek arasında etkileşimi sağlayan, bebeğin yalnızca bezinin bulunduğu ve bebeğin ebeveynin çıplak göğsü üzerine yüzüstü, dik bir şekilde yerleştirilmesi ile yapılan ten tene temas" olarak yanıtlamışlardır (Ünal Toprak ve ark., 2019). Kanguru bakımı sadece bezi bulunan bebeğin ebeveynin göğsü üzerine, yüzü ebeveyn dönük şekilde, dik pozisyonda yerleştirildiği uygulamadır (Conde-Agudelo ve Diaz Rossello, 2014; Çetinkaya ve Ertem, 2017). Yılmaz Kurt ve Aytekin'in yaptıkları çalışmada kanguru bakımı pozisyonu sorusuna öğrencilerin %44,7'sinin doğru yanıt verdiği görülmüştür (Yılmaz Kurt ve Aytekin, 2015). Araştırmaya katılan öğrencilerin yarısının bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını ve Yılmaz Kurt ve Aytekin'in yaptıkları çalışma ile kıyasladığımızda benzer sonuçlar çıktığı görülmektedir. Öğrencilerin kliniklerde kanguru bakımını hemen hemen hiç uygulamadıklarını göz önünde bulundurursak kanguru bakımı pozisyonu hakkında yetersiz bilgi sahibi olmalarının nedenini açıklayabiliriz. Bu araştırma sonucunda öğrencilerin kanguru bakımının tanımı sorusu hakkında yeterli bilgi sahibi oldukları görülmektedir. Yapılan çalışmalar ile araştırmamızı kıyasladığımızda verilerin benzer olduğunu görmekteyiz. Benzer gruplarda yürütülmesi ve aynı teorik dersleri

almaları sonucun benzer olmasını açıklayabilir. Öğrencilerin %21,3'ü kanguru bakımının sadece anne ve sağlık çalışanlarının uygulayabileceğini ifade ederken, %90,2'si babaların da kanguru bakımını uygulayabileceğini ifade etmiştir. Ünal Toprak ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada öğrencilerin %30,2'si kanguru bakımını anne ve baba ile olduğu gibi tüm aile bireylerinin de uygulayabileceğini söylemişlerdir (Ünal Toprak ve ark., 2019). Okoh ve Onubogu'nun yaptıkları çalışmada, sağlık personelinin %83,4'ü her iki ebeveynin de kanguru bakımı uygulayabileceğini belirtmişlerdir (Okoh ve Onubogu, 2018). Araştırma sonucuna bakıldığında sadece anne ve sağlık çalışanı değil, babaların da kanguru bakımında aktif rol alabileceklerini öğrencilerin büyük çoğunluğunun bildiği görülmektedir. Kanguru bakımının hangi bebeklere uygulanabileceği sorusuna, öğrencilerin %51,9'u prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklere

uygulanabileceğini belirtmiştir. Literatürde kanguru bakımının son yıllarda stabil olmayan ventilatöre bağlı bebeklere de uygulandığı bildirilmiştir. Kanguru bakımı, bebeğin ağırlığının 600 gr'dan fazla olması ve neonatolog tarafından bebeğin stabil kabul edilmesi durumunda uygulanabilir (Thukral ve ark., 2008). Kore'de 2016 yılında yapılan çalışmada öğrencilerin %76,7'si kanguru bakımının 1000 gr altı bebeklere uygulanamayacağı yanlış cevabı verdikleri saptanmıştır (Park ve ark., 2016). Başka bir çalışmada da, sağlık profesyonellerinin 1000 gr altı bebeklere kanguru bakımı uygulama konusunda kararsız oldukları görülmüştür. Sebep olarak ise; bebeği kazara entübasyondan ayırma korkusu, iş yükünü arttırması, ailenin istememesidir (Al-Shehri ve Binmanee, 2021). Öğrencilerin kliniklerde kanguru bakımı uygulamasını görmemiş olmaları hangi bebeklere uygulanacağı konusunda tereddütte olmalarını etkileyebilir.

Çizelge 1.1. Öğrencilerin kanguru bakımıyla ilgili bilgi durumlarının dağılımı (n=347)

Table 1.1. Distribution of students' knowledge of kangaroo care (n=347)

Kanguru Bakımıyla İlgili Bilgi Durumlarına Yönelik Sorular	Sayı	%
Kanguru bakımının uygulamasının tanımı		
Biliyor	265	74,4
Bilmiyor	89	25,6
Kanguru bakımı pozisyonunu		
Biliyor	170	49,0
Bilmiyor	177	51,0
Kanguru bakımını sadece anne ve sağlık çalışanları uygulayabilir.		
Evet	74	21,3
Hayır	273	78,7
Kanguru bakımını babalar da uygulayabilir.		
Evet	313	90,2
Hayır	34	9,8
Kanguru bakımı hangi bebeklere uygulanır		
Stabil bebekler	126	36,3
1000 gr üzerindeki bebekler	81	23,3
Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekler	180	51,9
Monitöre bağlı olan bebekler	28	8,1
Ventilatöre bağlı olan bebekler	15	4,3
Hepsi	108	31,1
Kanguru bakımının bebeğe faydaları*		
Ağlamayı azaltır	300	86,5
Hipotermiyi önler	216	62,2
Kalp atımlarının düzenli olmasını sağlar	248	71,5
Ağrıyı azaltır	224	64,6
Solunumu rahatlatır	242	69,7
Bebeğin uykuya geçişini kolaylaştırır	254	73,2
Hipoksi eğilimini azaltır	152	43,8
Neonatal morbiditeyi azaltır	145	41,8
Erken nöro-motor gelişimi sağlar	140	40,3
Kanguru bakımının ebeveyne faydaları		
Ebeveynlerin kendine olan güvenini artırır	291	83,9
Ebeveyn- bebek ilişkisini güçlendirir	309	89,0
Annenin bebeğini emzirmesinde özgüvenini artırır	265	76,4
Anne sütünü artırır	227	65,4
Ebeveyn- bebek bağlanmasını kolaylaştırır	260	74,9
Babaların bebek bakımına katılımını artırır	225	64,8

*Öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Çizelge 1.2. Öğrencilerin kanguru bakımıyla ilgili bilgi durumlarının dağılımı (n=347)**Table 1.2.** Distribution of students' knowledge of kangaroo care (n=347)

Kanguru Bakımıyla İlgili Bilgi Durumlarına Yönelik Sorular	Sayı	%
Kanguru bakımının çalışana\kuruma faydaları*		
Hastanede yatış süresini kısaltır	236	68,0
Ailenin bakım uygulamalarına katılımını artırır	280	80,7
Kurumda mali kayıpların önüne geçer	138	39,8
Sağlık çalışanlarının iş doyumunu artırır	158	45,5
Sağlık çalışanları ve ebeveynler arası iletişimin daha sağlıklı olmasını sağlar	205	59,1
Kanguru bakımını yapacak ebeveynde hangi kriterler aranır?*		
Kanguru bakımı vermek için istekli olmak	301	86,7
Kanguru bakımını engelleyecek ciddi bir hastalığının olmaması gerekir	257	74,1
Vücut hijyenine dikkat etmesi gerekir	280	80,7
Tensel temasla bulaşma ihtimali olan cilt rahatsızlıkları olmamalı	261	75,2
Eşlerin birbiri ile iletişiminin iyi olması gerekir	208	59,9
Bakımı uygulayacak ebeveynin uygulama sırasında sigara içmemesi gerekir	235	67,7
Ekonomik açıdan geliri iyi olmalıdır	37	10,7
Kanguru bakımı ucuz ve kolay bir işlemdir.		
Evet	317	91,4
Hayır	30	8,6
Kanguru bakımı uygulaması uzun bir zaman almaktadır ve yorucudur.		
Evet	44	12,7
Hayır	303	87,3
Kanguru bakımı geleneksel bir uygulamadır.		
Evet	209	60,2
Hayır	138	39,8
Kanguru bakımı sadece ebeveyn bebek açısından değil sağlık çalışanlarının motivasyonu içinde gerekli bir uygulamadır.		
Evet	304	87,6
Hayır	43	12,4
Kanguru bakımı sadece yenidoğan kliniğinde değil doğum salonunda, evde de uygulanabilir.		
Evet	320	92,2
Hayır	27	7,8
Kanguru bakımı günün hemen hemen her saatinde uygulanabilir.		
Evet	297	85,6
Hayır	50	14,4
Kanguru bakımı sırasında bebeğin hayati bulguları takip edilmelidir.		
Evet	293	84,4
Hayır	54	15,6

*Öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Kanguru bakımının bebeğe faydalarının neler olduğuna yönelik soruya, öğrencilerin büyük bir çoğunluğu ağlamayı azalttığını (%86,5) ve bebeğin uykuya geçişini kolaylaştırdığını (%73,2) belirtmiştir. Literatürde kanguru bakımının, yenidoğanın kalp atım hızını azaltmada, ağlama süresini kısaltmada etkili olduğu bildirilmiştir (Yavuz ve Alpar, 2018). Sağlık çalışanları ile yapılan bir çalışmada, kanguru bakımının en önemli yararları sorulduğunda anne sütü ile beslenmeyi artırma, anne bebek arasındaki bağlanmayı artırma, vücut sıcaklığında düşüşü önleme şeklinde yanıtlar verilmiştir. Çalışmaya katılanların %70'i bu verdikleri cevapların tümünün kanguru bakımının yararları arasında olduğunu belirtmişlerdir (Sarıcan ve ark., 2018). Kırdök'ün (2020) yaptığı çalışmada da öğrencilerin %89,7'si bebeğin vücut ısısı kontrolünü sağlar ve %84,5'i bebeğin derin uyumasını sağlayarak uyku süresinde uzama sağlar cevaplarını vermişlerdir (Kırdök, 2020). Shah ve ark. (2017) yaptığı araştırmada,

katılımcıların %99'u kanguru bakımının bebeğin vücut sıcaklığını, kalp atım sayısını ve solunumunu düzenlediğini ifade etmişlerdir (Shah ve ark., 2017). Kanguru bakımının ebeveyne faydalarının neler olduğuna yönelik soruya, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun ebeveyn- bebek ilişkisini güçlendirdiğini (%89) ve ebeveynlerin kendine olan güvenini arttırdığını (%83,9) ifade etmiştir. Ünal Toprak ve ark.(2019) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %82,5'i kanguru bakımının ebeveyn-bebek ilişkisini, Yılmaz Kurt ve Aytekin'in (2015) yapmış oldukları çalışmada kanguru bakımının %95,6 güven verdiği ve %95,6 ebeveyn-bebek arasındaki ilişkiyi geliştirdiğini ifade ettikleri saptanmıştır. Okoh ve Onubogu'nun (2018) yaptıkları çalışmada, sağlık personelinin %97,4'ü kanguru bakımı bağlanmayı teşvik eder, %93,6'sı kanguru bakımı etkili ve özel emzirmeyi artırır, %96,2'si kanguru bakımı ebeveynlerin güven ve memnuniyetini artırır demişlerdir. Kanguru bakımının çalışana\kuruma faydalarının neler

olduğuna yönelik soruya, öğrencilerin %80,7'si ailenin bakım uygulamalarına katılımını arttırdığını söylemiştir. Yılmaz Kurt ve Aytekin'in(2015) yapmış oldukları çalışmada katılımcıların çoğunluğu tarafından hastanede yatış süresini kısalttığı, ailenin bakıma katkısını arttırdığı ve ölüm- hastalık oranlarını azaltır en fazla doğru kabul edilen seçenekler olmuştur. Araştırma sonucunda öğrencilerin %39,8'inin kurumda mali kayıpların önüne geçer seçeneğinden çok fazla emin olmadıkları görülmektedir. Kanguru bakımının çalışana\kuruma faydaları nelerdir sorusuna verilen cevaplara bakıldığında öğrencilerin bu konuda yeterli bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz. Kanguru bakımını yapacak ebeveynde hangi kriterlerin arandığına yönelik soruya, öğrencilerin %86,7'si "Kanguru Bakımı Vermek İçin İstekli Olmak" cevabını vermiştir. Öğrencilerin %91,4'ü kanguru bakımının ucuz ve kolay bir işlem olduğunu, %60,2'si kanguru bakımının geleneksel bir uygulama olduğunu ve %87,6'sı kanguru bakımının sadece ebeveyn bebek açısından değil sağlık çalışanlarının motivasyonu içinde gerekli bir uygulama olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin %92,2'si kanguru bakımının sadece yenidoğan kliniğinde değil doğum salonunda ve evde de uygulanabileceğini, %85,6'sı kanguru bakımının günün hemen hemen her saatinde uygulanabileceğini ve %84,4'ü kanguru bakımı sırasında bebeğin hayati bulgularının takip edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Oranlara bakıldığında öğrencilerin bu konuda yeterli düzeyde bilgi sahibi olduklarını görmekteyiz. Kırdök'ün (2020) yaptığı çalışmada, öğrencilerin %55'i kanguru

bakımı yenidoğan kliniğinde her an yapılabilir sorusuna doğru yanıt vermiştir (Kırdök, 2020).

Çizelge 2.1 ve Çizelge2.2'de çalışmaya katılan öğrencilerin kanguru bakımı ile ilgili klinik uygulama durumlarının dağılımları incelendiğinde, öğrencilerin %52,2'si kanguru bakım uygulamasını bildiğini ifade etmiştir. Okoh ve Onubogu'nun (2018) yapıları çalışmada, sağlık personelinin %82,2'si "Kanguru bakımı hakkında yeterli teorik bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum" cevabını vermiştir. Mohammed Omer'in (2021) yaptığı çalışmada, hemşirelerin %63,4'ü kanguru bakımı hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin kanguru bakımı uygulamasını bilme ve bilmeme oranlarının yarı yarıya olduğunu görmekteyiz. Öğrencilerin uygulamayı bilme konusunda yetersiz olduklarını bununda klinik alanda kanguru bakımını uygulama fırsatlarının az olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Öğrencilerin %3,2'si uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımını yaptığını ifade etmiştir. Yılmaz Kurt ve Aytekin'in (2015) yaptıkları çalışmada öğrencilerin sadece %34,2'sinin kanguru bakımı uygulaması yaptığını sonucuna ulaşılmıştır. Kırdök'ün (2020) hemşirelik ve ebellek öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin sadece %4,6'sı kliniklerde kanguru bakımı uyguladığını ifade etmiştir. Araştırma sonucuna bakıldığında klinik uygulamanın neredeyse hiç yapılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin kanguru bakımı uygulama oranının çok düşük olmasının sebebi olarak klinik uygulama alan yetersizliği gösterilebilir.

Çizelge 2.1. Öğrencilerin kanguru bakımıyla ilgili klinik uygulama durumları (n:347)

Table 2.1. Students' clinical practice situations related to kangaroo care (n:347)

Kanguru Bakımıyla İlgili Klinik Uygulama Durumlarına Yönelik Sorular	Sayı	%
Kanguru bakımı uygulamasını bilme durumu		
Evet	181	52,2
Hayır	166	47,8
Uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımı yapma durumu		
Evet	11	3,2
Hayır	336	96,8
Kanguru bakımı uygulaması yapılan bebekler*(n=11)		
Huzursuz\ ağlayan bebek	6	54,5
Emzirme sonrasında uykuya geçiş amacıyla	7	63,6
Uyku sorunu olan bebeğe	4	36,4
Distansiyonu olan bebeğe	3	27,3
Kanguru bakımı konusunda yeterli klinik uygulamaya sahip olduğunu düşünme durumu		
Evet	23	6,6
Hayır	324	93,4
Uygulamalı derslerde çıkılan kliniklerde kanguru bakımı uygulamasını görme durumu		
Evet	31	8,9
Hayır	316	91,1
Kanguru bakımının uygulanmasını destekleme durumu		
Evet	322	92,8
Hayır	25	7,2
Kanguru bakımının ilk uygulamaya başlama yeri		
Term bebek için doğumhane	160	46,1
Preterm bebek için yenidoğan yoğun bakım ünitesi	187	53,9

*Öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Çizelge 2.2. Öğrencilerin kanguru bakımıyla ilgili klinik uygulama durumları (n:347)**Table 2.2.** Students' clinical practice situations related to kangaroo care (n:347)

Kanguru Bakımıyla İlgili Klinik Uygulama Durumlarına Yönelik Sorular	Sayı	%
Kanguru bakımının klinikte uygulanmama nedenleri*		
İş yoğunluğu	65	18,7
Fiziki koşulların uygun olmaması	58	16,7
Bilgi yetersizliği	44	12,7
Hepsi	207	59,7
Kanguru bakımı uygulama sırasında gelişebilecek komplikasyonlar*		
Düşme riski	93	26,8
Annenin mahremiyetine dikkat edilmemesi	81	23,3
Enfeksiyon riski	31	8,9
Hipotermi	20	5,8
Hepsi	199	57,3
Kanguru bakımının uygulanması için gerekli koşullar*		
Uygun fiziki ortamın sağlanması	123	35,4
Personel sayısının artırılması	18	5,2
Babaların kanguru bakımına dâhil edilmesi	32	9,2
Hepsi	215	62,0

*Öğrenciler birden fazla seçenek işaretlemişlerdir.

Kanguru bakımı yapan öğrencilerin 6'sı huzursuz/ağlayan bebeğe, 7'si emzirme sonrasında uykuya geçen bebeğe, 4'ü uyku sorunu olan bebeğe ve 3'ü distansiyonu olan bebeğe uygulama yaptığını belirtmiştir. Yılmaz Kurt ve Aytekin'in(2015) çalışmasında öğrencilerin %56,4'ü huzursuz/ağlayan bebeğe, %28,2'si emzirme sonrası uykuya geçiş amacıyla, %12,8'i uyku sorunu olan bebeğe kanguru bakımı yaptım cevaplarını vermiştir. Bu araştırma, Yılmaz Kurt ve Aytekin'in yaptıkları çalışma kıyaslandığında, sonuçlarımızın oldukça düşük olduğu görülmektedir. Öğrencilerimizin bu konuda yetersiz olduklarını söyleyebiliriz. Literatür taraması sonucunda, kanguru bakımının öğrenciler üzerinde yapıldığı çalışma sayısının oldukça az olduğu belirlenmiştir. Hemşireler üzerinde yapılan çalışmalara bakıldığında; Engler ve arkadaşlarının (2002) yaptığı çalışmada hemşirelerin %82'sinin kanguru bakımını klinikte uyguladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Çalık ve arkadaşlarının (2015) yaptıkları çalışmada, hemşirelerin %72'si kanguru bakımını servislerde uyguladıklarını belirtmişlerdir. Akcan ve Yiğit'in (2016) yaptıkları çalışmada hemşirelerin yenidoğan kliniğinde %54,6'sı kanguru bakımını uyguladıklarını belirtmişlerdir. Mohammed Omer'in (2021) yaptığı çalışmada, hemşirelerin sadece %20,6'sı kanguru bakımını uyguladığını ifade etmiştir. Üstün Şahin'in (2021) sağlık profesyonelleri ile yaptıkları çalışmada, sağlık çalışanlarının %83,7'si kliniklerde kanguru bakımı uygulaması yaptığını ifade etmiştir.

Öğrencilerin %93,4'ü kanguru bakımı konusunda yeterli klinik uygulamaya sahip olmadığını, %91,1'i uygulama dersleri için çıktıkları kliniklerde kanguru bakımı uygulamasını görmediğini, %92,8'i kanguru bakımı uygulamasını desteklediğini ifade ettiği belirlenmiştir. Öğrencilerin %46,1'i kanguru bakımının ilk uygulamaya başlanılan yerin "Term Bebek İçin Doğumhane" olduğunu belirtmiştir. Park ve ark.(2016) yaptığı çalışmada öğrencilerin sadece %5'i klinikte kanguru bakımı uygulamasını gördüğünü belirtmiştir. Kırdök'ün (2020)

yaptığı çalışmada, öğrencilerin %17,5'i kliniklerde kanguru bakımı uygulamasını gözlemlediğini ifade etmiştir. Bu sonuca bakıldığında, kanguru bakımının kliniklerde nadiren uygulandığı, kadın sağlığı ve çocuk hemşireliği gibi derslerde teorik kısımda bile kanguru bakımı hakkında çok fazla eğitim almadıkları sonucunu vermektedir. Yapılan çalışmalar ile araştırmamızın oranları kıyaslandığında araştırma sonuçlarımızın oldukça düşük olduğu göze çarpmaktadır. Öğrencilerin uygulama için çıktığı kliniklerde kanguru bakımını hemen hemen hiç görmedikleri ve uygulama konusunda da oldukça yetersiz olduklarını görmekteyiz.

Kanguru bakımının klinikte uygulanmama nedenleri olarak öğrencilerin %59,7'si iş yoğunluğundan, fiziki koşulların uygun olmamasından ve bilgi yetersizliğinden dolayı uygulama yapılamadığını ifade etmiştir. Sağlık çalışanları ile yapılan çalışmada kliniklerde kanguru bakımının uygulanmaması nedenleri arasında, iş yoğunluğu ve fiziki koşulların uygun olmaması en çok işaretlenen cevap olmuştur (Sarıcan ve ark., 2018). Çalık ve arkadaşlarının (2015) yaptığı çalışmada da benzer şekilde fiziki koşulların uygun olmaması %39,5 ile ilk sırada yer alırken, iş yoğunluğu diyenlerin oranı %25, hemşire sayısının azlığı cevabını işaretleyenlerin oranı %31,5 olarak görülmüştür. Okoh ve Onubogu'nun (2018) yaptıkları çalışmada, sağlık personelinin %81,5'i kanguru bakımının iş yükünü arttırdığını söylemişlerdir. Birçok çalışmanın incelenmesi sonucu sağlık çalışanlarının kanguru bakımını uygulamasındaki en büyük engelin bilgi eksikliği olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma koşullarının ağır olması, örgütsel desteğin az olması, personel yetersizliği gibi sebepler de uygulama önündeki engellerdendir (Maniago ve ark., 2020). Üstün Şahin'in (2021) yaptığı çalışmada, sağlık çalışanlarının %57'si kanguru bakımının uygulanması önündeki engellere klinikte iş yükünü arttırdığını gerekçe olarak göstermişlerdir. Yapılan çalışmalar ile araştırmamızı kıyasladığımızda verilen cevapların benzer olduğunu görmekteyiz. Kliniklerde iş

yükünün fazla olmasının kanguru bakımı uygulamasının önünde büyük bir engel olduğunu söyleyebiliriz.

Kanguru bakımı uygulama sırasında gelişebilecek komplikasyonların neler olduğunu yönelik soruya, %57,3'ü düşme, enfeksiyon ve hipotermi riski vb. yanıtını vermiştir. Son olarak kanguru bakımının uygulanması için gerekli koşulların neler olduğuna yönelik soruya, öğrencilerin %62'si uygun fiziki ortamın sağlanması, personel sayısının artırılması ve babaların kanguru bakımına dahil edilmesini ifade ettiği belirlenmiştir. Çalık ve arkadaşlarının (2015) hemşireler ile yaptıkları çalışmada %31,6'sı uygun fiziki ortam sağlanması, %16,6'sı hemşire sayısının artırılması, %3,4'ü de babaların kanguru bakımına katılması yanıtlarını vermiştir. Sarıcan ve arkadaşlarının (2018) sağlık çalışanları ile yaptıkları çalışmada %76,1'i uygun fiziki ortamın sağlanması, personel sayısının artırılması, babaların kanguru bakımına dahil edilmesi cevabını verdikleri tespit edilmiştir. Araştırma sonucumuza ve örnek çalışmalara bakıldığında benzer yanıtlar verildiğini görmekteyiz. Öğrencilerin bu konuda yeterli seviyede bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz.

Çizelge 3.1 ve Çizelge 3.2'de öğrencilerin cinsiyetlerine göre kanguru bakımı ile ilgili sorular karşılaştırılmış ve kanguru bakımının tanımı, kanguru bakımı pozisyonu, kanguru bakımını destekleme sorularında kız ve erkek öğrenciler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$). Kız öğrencilerin %81,2'si kanguru bakımı tanım sorusuna doğru yanıt verirken, erkek öğrencilerin sadece %53,4'ü doğru yanıt vermiştir. Kanguru bakımı pozisyonu

sorusunda kız öğrencilerin %51,2'si doğru yanıt verirken, erkeklerin %38,3'ü doğru yanıt vermiştir. Ünal Toprak ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada erkek öğrencilere oranla kız öğrencilerin kanguru bakımı bilgi puan toplamları daha yüksek bulunmuş, aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır ($p<0.05$). Park ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre kanguru bakımı konusunda daha olumlu inançlara sahip oldukları sonucu istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır ($p=0.028$). Ancak cinsiyetin; kanguru bakımını bilme, kanguru bakımının hangi bebeklere uygulanabilirliği, kanguru bakımının ebeveynlere faydaları, kanguru bakımının bebeğe faydaları, kanguru bakımının çalışana/kuruma faydaları, kanguru bakımına yönelik eğitim alma ve kimden alındığı, uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımı yapma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$). Anlamlı olarak saptanmamış olan seçeneklerde kız ve erkek öğrencilerin benzer oranlarda cevap verdiği görülmektedir. Her iki grubun da klinik deneyime sahip olmadığı göze çarpmaktadır. Okoh ve Onubogu'nun (2018) yaptıkları çalışmada, kadınların kanguru bakımı bilgi düzeyleri puanı daha yüksek bulunmuş, ancak farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirtilmiştir. Araştırma sonucuna bakıldığında kız öğrencilerin kanguru bakımı konusunda daha fazla bilgi sahibi oldukları ve bu konuda daha hassas olduklarını söyleyebiliriz. Kız öğrencilerin geleceğin anne adayı olmaları, kanguru bakımında daha hassas olmalarını açıklayabilir. Ayrıca örnekleme kız öğrencilerin daha fazla olması da etkilemiş olabilir.

Çizelge 3.1. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre kanguru bakımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırılması

Table 3.1. Comparison of students' knowledge of kangaroo care by gender (n:347)

Kanguru bakımı ile ilgili bilgilere yönelik sorular	Kız (n=287)		Erkek (n=60)		X ²
	n	%	n	%	
Kanguru bakımı uygulamasını tanımlayınız?*					
Anne ile bebeğin tensesel temasının sağlanması	183	63,8	28	46,7	0,001
Prematüre bebeklerde anne ile bebek ilişkisini güçlendirmek için yapılan uygulama	29	10,1	3	5,0	
Bebeğin anne göğsüne yüzüstü yatırıldığı uygulama	11	3,8	0	0,0	
Bebeğin anne ve baba ile tensesel temasının sağlanması	10	3,5	1	1,7	
Bilmiyorum	61	21,3	28	46,7	
Kanguru bakımı uygulamasını biliyor musunuz?					
Evet	155	54,0	26	43,3	0,132
Hayır	132	46,0	34	56,7	
Kanguru bakımı hangi bebeklere uygulanabilir?					
Stabil bebekler	98	22,3	28	28,3	0,307
1000 gr. üzerindeki bebekler	67	15,3	14	14,1	
Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekler	150	34,2	30	30,3	
Monitöre bağlı olan bebekler	20	4,6	8	8,1	
Ventilatöre bağlı olan bebekler	8	1,8	7	7,1	
Hepsi	96	21,9	12	12,1	

Çizelge 3.2. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre kanguru bakımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırılması**Table 3.2.** Comparison of students' knowledge of kangaroo care by gender (n:347)

Kanguru bakımı ile ilgili bilgilere yönelik sorular	Kız (n=287)		Erkek (n=60)		X ²
	n	%	n	%	
Kanguru bakımı pozisyonu nasıl olmalıdır?					
Bebek anne göğüsleri üzerine yüzüstü yatırılır	147	51,2	23	38,3	0,016
Anne semifowler, bebek yüzüstü	25	8,7	4	6,7	
Dik ve yatar pozisyonda	9	3,1	0	0,0	
Anne supine pozisyonunda	7	2,4	0	0,0	
Cenin pozisyonu	1	0,3	0	0,0	
Sağ ya da sol lateral pozisyon	3	1,0	2	3,3	
Emzirme pozisyonu	6	2,1	1	1,7	
Bebeğin başının annesinin kalbine denk gelecek şekilde yatırılması	18	6,3	1	1,7	
Bilmiyorum	71	24,7	29	48,3	
Kanguru bakımının ebeveyne faydaları nelerdir?*					
Ebeveynlerin kendine olan güvenini artırır	241	18,1	50	20,6	0,357
Ebeveyn- bebek ilişkisini güçlendirir	258	19,3	51	21,0	
Annenin bebeğini emzirmesinde özgüvenini artırır	223	16,7	42	17,3	
Anne sütünü artırır	199	14,9	28	11,5	
Ebeveyn- bebek bağlanmasını kolaylaştırır	219	16,4	41	16,9	
Babaların bebek bakımına katılımını artırır	194	14,5	31	12,8	
Kanguru bakımının bebeğe faydaları nelerdir?*					
Ağlamayı azaltır	246	15,1	54	18,8	0,228
Hipotermiyi önler	187	11,5	29	10,1	
Kalp atımlarının düzenli olmasını sağlar	202	12,4	46	16,0	
Ağrıyı azaltır	193	11,8	31	10,8	
Solunumu rahatlatır	207	12,7	35	12,2	
Bebeğin uykuya geçişini kolaylaştırır	217	13,3	37	12,8	
Hipoksi eğilimini azaltır	135	8,3	17	5,9	
Neonatal morbiditeyi azaltır	126	7,7	19	6,6	
Erken nöro-motor gelişimi sağlar	120	7,3	20	6,9	
Kanguru bakımının çalışana/ kuruma faydaları nelerdir?*					
Hastanede yatış süresini kısaltır	198	23,0	38	24,2	0,572
Ailenin bakım uygulamalarına katılımını artırır	231	26,9	49	31,2	
Kurumda mali kayıpların önüne geçer	114	13,3	24	15,3	
Sağlık çalışanlarının iş doyumunu artırır	140	16,3	18	11,5	
Sağlık çalışanları ve ebeveynler arası iletişimin daha sağlıklı olmasını sağlar	177	20,6	28	17,8	
Kanguru bakımına yönelik eğitim aldınız mı?					
Evet	124	43,2	20	33,3	0,158
Hayır	163	56,8	40	66,7	
Eğer eğitim aldıysanız kimden aldınız?*					
Üniversite eğitimi sırasında	107	78,1	18	69,2	0,955
Sağlık çalışanları	10	7,3	3	11,5	
Arkadaşlar	1	0,7	3	11,5	
Medya, Kitap, Dergi vs.	19	13,9	2	7,0	
Uygulamaya çıktığınız kliniklerde Kanguru bakımı yaptınız mı?					
Evet	28	9,8	3	5,0	0,240
Hayır	259	90,2	57	95,0	
Kanguru bakımının uygulanmasını destekliyor musunuz?					
Evet	270	94,1	52	86,7	0,044
Hayır	17	5,9	8	13,3	

Çizelge 4.1 ve Çizelge 4.2’de araştırmaya katılan hemşirelik ve ebelik bölümü öğrencileri arasında yapılan karşılaştırmada, kanguru bakımı uygulanmasına yönelik tanım durumu ve kanguru bakımını destekleme durumu, kanguru bakımı uygulamasını bilme durumu, kanguru bakımının ebeveyne faydaları, kanguru bakımına yönelik eğitim alma durumu, eğer eğitim alındıya kimden alındığı ve uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımı yapma durumu ile öğrencilerin eğitim aldıkları bölümler arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Ancak kanguru bakımı hangi bebeklere uygulanır, kanguru bakımı pozisyonu, kanguru bakımının bebeğe faydaları ve kanguru bakımının çalışana\kuruma faydaları soruları ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0.05$). Kanguru bakımının hangi bebeklere uygulanacağı sorusunda, ebelik bölümü öğrencileri prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebeklere uygulanır seçeneğini daha fazla işaretlemişlerdir. Hemşirelik öğrencileri ise stabil bebeklere uygulanır cevabını ebelik öğrencilerinden daha fazla işaretlemişlerdir. Ebelik bölümü öğrencileri hepsi cevabını daha fazla işaretleyerek, hemşirelik öğrencilerine göre daha fazla doğru yanıt vermiştir. Cevapların hepsinin doğru olduğunu göz önüne alırsak ebelik bölümü öğrencilerinin bu konuda daha fazla bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz. Ebelik bölümü öğrencilerinin, kadın sağlığına yönelik teorik bilgilerinin

fazla olması ve yenidoğan bakımı konusuyla daha fazla bağlantılı olmaları, kanguru bakımına yönelik bilgi ve tutumlarının hemşirelik öğrencilerinden daha fazla olmasını açıklayabilir. Kanguru bakımı pozisyonu sorusunda hemşirelik öğrencilerinin, ebelik öğrencilerine göre verdiği doğru yanıt oranı daha fazla iken, kanguru bakımı pozisyonunu bilmeyen öğrenci oranlarının da daha yakın olduğunu görmekteyiz. Kanguru bakımının bebeğe faydaları sorusunda ağlamayı azaltır seçeneğini hemşirelik öğrencilerinin daha fazla işaretlediği, ancak hipoksi eğilimini azaltır cevabını ebelik öğrencilerinin daha çok işaretlediği görülmektedir. Kanguru bakımının bebeğe faydaları sorusunda seçeneklerin hepsinin doğru olduğu göz önünde bulundurulursa, her iki bölümün öğrencilerinin de bu konuda yeterli bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz. Kanguru bakımının çalışana\kuruma faydaları sorusunda hemşirelik öğrencileri ailenin bakım uygulamalarına katılımını artırır seçeneğini daha fazla işaretlerken, ebelik bölümü öğrencileri, sağlık çalışanları ve ebeveynler arası iletişimin daha sağlıklı olmasını sağlar seçeneğini işaretledikleri görülmüştür. Seçeneklerin hepsi doğru olduğuna göre; hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin bu konuda yeterli bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz. Her iki bölümün öğrencilerinin de benzer teorik dersleri almaları ve klinik uygulamaya çıkmaları çıkan sonucu açıklamaktadır diyebiliriz.

Çizelge 4.1. Öğrencilerin bölümlerine göre kanguru bakımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırılması

Table 4.1. Comparison of students' knowledge about kangaroo care by department (n:347)

Kanguru bakımı ile ilgili bilgilere yönelik sorular	Hemşirelik (n=246)		Ebelik (n=101)		χ^2
	n	%	n	%	
Kanguru bakımı uygulamasını tanımlayınız?*					
Anne ile bebeğin tenisel temasının sağlanması	151	59,9	60	58,9	0,904
Prematüre bebeklerde anne ile bebek ilişkisini güçlendirmek için yapılan uygulama	23	9,1	9	8,8	
Bebeğin anne göğsüne yüzüstü yatırıldığı uygulama	9	3,6	2	2,0	
Bebeğin anne ve baba ile tenisel temasının sağlanması	8	3,2	3	2,9	
Bilmiyorum	61	24,2	28	27,5	
Kanguru bakımı uygulamasını biliyor musunuz?					
Evet	135	54,9	46	45,5	0,114
Hayır	111	45,1	55	54,5	
Kanguru bakımı hangi bebeklere uygulanabilir?*					
Stabil bebekler	101	25,3	25	18,1	0,040
1000 gr üzerindeki bebekler	65	16,3	16	11,6	
Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekler	126	31,5	54	39,1	
Monitöre bağlı olan bebekler	22	5,5	6	4,3	
Ventilatöre bağlı olan bebekler	14	3,5	1	0,7	
Hepsi	72	18,0	36	26,1	
Kanguru bakımı pozisyonu nasıl olmalıdır?					
Bebek anne göğüsleri üzerine yüzüstü yatırılır	131	53,3	39	38,6	0,013
Anne semifowler, bebek yüzüstü	17	6,9	12	11,9	
Dik ve yatar pozisyonda	6	2,4	3	3,0	
Anne supine pozisyonunda	5	2,4	2	2,0	
Cenin pozisyonu	0	0,0	1	1,0	
Sağ ya da sol lateral pozisyon	4	1,6	1	1,0	
Emzirme pozisyonu	6	2,4	1	1,0	
Bebeğin başının annesinin kalbine denk gelecek şekilde yatırılması	7	2,8	12	11,9	
Bilmiyorum	70	28,5	30	29,7	

Çizelge 4.2. Öğrencilerin bölümlerine göre kanguru bakımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırılması**Table 4.2.** Comparison of students' knowledge about kangaroo care by department (n:347)

Kanguru bakımı ile ilgili bilgilere yönelik sorular	Hemşirelik (n=246)		Ebelik (n=101)		X ²
	n	%	n	%	
Kanguru bakımının ebeveyne faydaları nelerdir?*					
Ebeveynlerin kendine olan güvenini artırır	210	19,0	81	17,3	0,235
Ebeveyn- bebek ilişkisini güçlendirir	222	20,0	87	18,6	
Annenin bebeğini emzirmesinde özgüvenini artırır	179	16,2	86	18,3	
Anne sütünü artırır	154	13,9	73	15,6	
Ebeveyn- bebek bağlanmasını kolaylaştırır	181	16,3	79	16,8	
Babaların bebek bakımına katılımını artırır	162	14,6	63	13,4	
Kanguru bakımının bebeğe faydaları nelerdir?*					
Ağlamayı azaltır	221	16,2	79	14,3	0,018
Hipotermiyi önler	150	11,0	66	11,9	
Kalp atımlarının düzenli olmasını sağlar	179	13,1	69	12,5	
Ağrıyı azaltır	157	11,5	67	12,1	
Solunumu rahatlatır	176	12,9	66	11,9	
Bebegın uykuya geçişini kolaylaştırır	182	13,3	72	13,0	
Hipoksi eğilimini azaltır	102	7,5	50	9,0	
Neonatal morbiditeyi azaltır	100	7,3	45	8,1	
Erken nöro-motor gelişimi sağlar	100	7,3	40	7,2	
Kanguru bakımının çalışana/ kuruma faydaları nelerdir?*					
Hastanede yatış süresini kısaltır	167	23,9	69	21,8	0,021
Ailenin bakım uygulamalarına katılımını artırır	206	29,4	74	23,3	
Kurumda mali kayıpların önüne geçer	91	13,0	47	14,8	
Sağlık çalışanlarının iş doyumunu artırır	102	14,6	56	17,7	
Sağlık çalışanları ve ebeveynler arası iletişimin daha sağlıklı olmasını sağlar	134	19,1	71	22,4	
Kanguru bakımına yönelik eğitim aldınız mı?					
Evet	100	40,7	44	43,6	0,617
Hayır	146	59,3	57	56,4	
Eğer eğitim aldıysanız kimden aldınız?*					
Üniversite eğitimi sırasında	85	75,2	40	80,0	0,434
Sağlık çalışanları	9	8,0	4	8,0	
Arkadaşlar	4	3,5	0	0,0	
Medya, Kitap, Dergi Vs.	15	13,3	6	12,0	
Uygulamaya çıktığınız kliniklerde Kanguru bakımı yaptınız mı?					
Evet	22	8,9	9	8,9	0,992
Hayır	224	91,1	92	91,1	
Kanguru bakımının uygulanmasını destekliyor musunuz?					
Evet	228	92,7	94	93,1	0,899
Hayır	18	7,3	7	6,9	

Çizelge 5.1 ve Çizelge 5.2'de araştırmaya katılan 3.sınıf (n=142) ve 4.sınıf (n=205) öğrencilerin kanguru bakımı ile ilgili sorulara verdikleri cevapların karşılaştırılmasına yönelik yapılan analiz sonuçları verilmiştir. Buna göre kanguru bakımı uygulanmasına yönelik tanım durumu, kanguru bakımı uygulamasını bilme durumu, kanguru bakımının uygulanabileceği bebekler, kanguru bakım pozisyonu, kanguru bakımının ebeveyne faydaları, kanguru bakımının bebeğe faydaları, kanguru bakımının çalışana/kuruma faydaları, kanguru bakımına yönelik eğitim alma durumu, eğer eğitim alındıya kimden alındığı, uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımı yapma durumu ve kanguru bakımını destekleme durumu ile öğrencilerin eğitim-öğretim gördükleri sınıflar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0.05). Kanguru bakımı tanım sorusuna üçüncü sınıfların %73,9'u ve dördüncü sınıfların %74,6'sı doğru yanıt

vermiştir. Üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin bu konuda yeterli bilgiye sahip oldukları görülmektedir. Kanguru bakımı uygulamasını bilmiyorum diyen üçüncü sınıf öğrencileri %46,5, dördüncü sınıf öğrencileri ise %56,1 oranındadır. Öğrencilerinin çoğunluğunun kanguru bakımı uygulamasını bilmediğini görmekteyiz. Öğrencilerin klinik uygulama alan yetersizliği, öğrenci sayısı fazlalığı gibi nedenlerden dolayı kanguru bakımı uygulamasını bilmemelerinden kaynaklanmış olabilir. Park ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada, kanguru bakımı eğitim deneyimi olan öğrencilerin deneyimi olmayan öğrencilere göre daha olumlu inançlara sahip oldukları görülmüş ve fark istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır (p=0.004). Kanguru bakımı kimlere uygulanır, kanguru bakımının ebeveyne, bebeğe, çalışana\kuruma faydaları sorularında üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin benzer yanıtları verdiği görülmektedir. Seçeneklerin hepsinin doğru

olduğu göz önünde bulundurulursa üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin aynı oranda bilgi sahibi olduklarını söyleyebiliriz. Kanguru bakımı pozisyonu sorusunda üçüncü ve dördüncü sınıfların benzer oranda doğru yanıt verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Her iki sınıfın öğrencilerinin yarısının bu konuda bilgi sahibi olmadıklarını görmekteyiz. Hemşirelik/ebelik mesleğinin bilim ve sanattan oluştuğunu düşündüğümüzde, klinik uygulama alan yetersizliği nedeniyle sanat kısmı eksik, yetersiz olan öğrencilerin uygulamasını yapma fırsatı bulamadığı bilgiyi (yaparak öğrenme) pekiştirme ve kanguru bakım uygulamasını öğrenme oranlarının çok düşük olması bu sonucu desteklemektedir. Üçüncü sınıfların %60,6'sı, dördüncü sınıfların %57,1'i kanguru bakımı konusunda eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları\Kadın Sağlığı ve Hastalıkları derslerini almalarına rağmen, teorik derslerde yeterli bilgi verilmediğini söyleyebiliriz. Eğitim aldım cevabına evet diyen her iki sınıfın öğrencileri de benzer oranda üniversite eğitimi sırasında aldığını ifade etmiştir.

Her iki sınıfın öğrencileri de kanguru bakımını klinikte yapmadım diyerek benzer oranda cevap vermiştir. Uygulamaya çıkılan kliniklerde iş yükünün fazla olması, personel sayısının yeterli olmaması gibi sebeplerin klinik uygulamanın az olmasına sebep olduğunu söyleyebiliriz. Her iki sınıfın öğrencilerinin de kanguru bakımını yüksek oranda destekledikleri görülmektedir. Park ve ark. (2016) yaptıkları çalışmada, dördüncü sınıf öğrencilerinin kanguru bakımı konusunda anlamlı düzeyde daha fazla bilgi sahibi oldukları ($p=0.011$) ve yenidoğan yoğun bakım deneyimi olanların da kanguru bakımı konusunda bilgilerinin anlamlı olduğu ($p=0.027$) sonucuna ulaşılmıştır. Ünal Toprak ve ark. (2019) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin kanguru bakımı toplam bilgi puanları, derse veya kanguru bakımının alındığı kaynağa göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu araştırma ve Park ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmayı kıyasladığımızda, bizim öğrencilerimizin bilgi düzeyleri benzer çıkarken, diğer çalışmada dördüncü sınıfların bilgi düzeyleri daha yüksek çıkmıştır.

Çizelge 5.1. Öğrencilerin eğitim-öğretim gördükleri sınıflara göre kanguru bakımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırılması
Table 5.1. Comparison of students' knowledge about kangaroo care according to their educational classes (n:347)

Kanguru bakımı ile ilgili bilgilere yönelik sorular	3.Sınıf (n=142)		4.Sınıf (n=205)		χ^2
	n	%	n	%	
Kanguru bakımı uygulamasını tanımlayınız?*					
Anne ile bebeğin tenel temasının sağlanması	86	60,6	125	61,0	0,995
Prematüre bebeklerde anne ile bebek ilişkisini güçlendirmek için yapılan uygulama	15	7,0	17	7,3	
Bebeğin anne göğsüne yüzüstü yatırıldığı uygulama	5	3,5	6	2,9	
Bebeğin anne ve baba ile tenel temasının sağlanması	4	2,8	7	3,4	
Bilmiyorum	37	26,1	52	25,4	
Kanguru bakımı uygulamasını biliyor musunuz?					
Evet	66	46,5	115	56,1	0,078
Hayır	76	53,5	90	43,9	
Kanguru bakımı hangi bebeklere uygulanabilir?*					
Stabil bebekler	41	20,1	85	25,4	0,277
1000 gr üzerindeki bebekler	27	13,2	54	16,2	
Prematüre ve düşük doğum ağırlıklı bebekler	76	37,2	104	31,1	
Monitöre bağlı olan bebekler	11	5,4	17	5,1	
Ventilatöre bağlı olan bebekler	4	2,0	11	3,3	
Hepsi	45	22,1	63	18,9	
Kanguru bakımı pozisyonu nasıl olmalıdır?					
Bebek anne göğsleri üzerine yüzüstü yatırılır	68	47,9	102	49,8	0,362
Anne semifowler, bebek yüzüstü	9	6,3	20	9,8	
Dik ve yatar pozisyonda	6	4,2	3	1,5	
Anne supine pozisyonunda	4	2,8	3	1,5	
Cenin pozisyonu	1	0,7	0	0,0	
Sağ ya da sol lateral pozisyon	2	1,4	3	1,5	
Emzirme pozisyonu	2	1,4	5	2,4	
Bebeğin başının annesinin keline denk gelecek şekilde yatırılması	11	7,7	8	3,9	
Bilmiyorum	39	27,5	61	29,8	
Kanguru bakımının ebeveyne faydaları nelerdir?*					
Ebeveynlerin kendine olan güvenini artırır	123	19,3	168	17,9	0,231
Ebeveyn- bebek ilişkisini güçlendirir	126	19,7	183	19,5	
Annenin bebeğini emzirmesinde özgüvenini artırır	104	16,3	161	17,2	
Anne sütünü artırır	94	14,7	133	14,2	
Ebeveyn- bebek bağlanmasını kolaylaştırır	107	16,7	153	16,3	
Babaların bebek bakımına katılımını artırır	85	13,3	140	14,9	

Çizelge 5.2. Öğrencilerin eğitim-öğretim gördükleri sınıflara göre kanguru bakımı ile ilgili bilgilerinin karşılaştırılması
Table 5.2. Comparison of students' knowledge about kangaroo care according to their educational classes (n:347)

Kanguru Bakımı İle İlgili Bilgilere Yönelik Sorular	3.Sınıf (n=142)		4.Sınıf (n=205)		χ ²
	n	%	n	%	
Kanguru bakımının bebeğe faydaları nelerdir?*					
Ağlamayı azaltır	116	14,9	184	16,1	0,563
Hipotermiyi önler	93	12,0	123	10,7	
Kalp atımlarının düzenli olmasını sağlar	93	12,0	155	13,5	
Ağrıyı azaltır	92	11,8	132	11,5	
Solunumu rahatlatır	100	12,8	142	12,4	
Bebeğin uykuya geçişini kolaylaştırır	96	12,4	158	13,9	
Hipoksi eğilimini azaltır	70	9,0	82	7,2	
Neonatal morbiditeyi azaltır	61	7,8	84	7,4	
Erken nöro-motor gelişimi sağlar	57	7,3	83	7,3	
Kanguru bakımının çalışana/ kuruma faydaları nelerdir?*					
Hastanede yatış süresini kısaltır	100	23,1	136	23,3	0,148
Ailenin bakım uygulamalarına katılımını artırır	111	25,7	169	28,9	
Kurumda mali kayıpların önüne geçer	56	13,0	82	14,0	
Sağlık çalışanlarının iş doyumunu artırır	70	16,2	88	15,0	
Sağlık Çalışanları ve Ebeveynler Arası İletişimin Daha Sağlıklı Olmasını Sağlar	95	22,0	110	18,8	
Kanguru bakımına yönelik eğitim aldınız mı?					
Evet	56	39,4	88	42,9	0,516
Hayır	86	60,6	117	57,1	
Eğer eğitim aldıysanız kimden aldınız?*					
Üniversite eğitimi sırasında	49	80,4	76	74,5	0,082
Sağlık çalışanları	4	6,5	9	8,8	
Arkadaşlar	0	0,0	4	3,9	
Medya, Kitap, Dergi Vs.	8	13,1	13	12,8	
Uygulamaya çıktığınız kliniklerde Kanguru bakımı yaptınız mı?					
Evet	12	8,5	19	9,3	0,793
Hayır	130	91,5	186	90,7	
Kanguru bakımının uygulanmasını destekliyor musunuz?					
Evet	131	92,3	191	93,2	0,745
Hayır	11	7,7	14	6,8	

Sonuç

Bu araştırma sonucunda; Öğrencilerin kanguru bakımına yönelik teorik bilgilerinin yeterli düzeyde olduğu ancak çoğunluğunun kanguru bakımı konusunda yeterli klinik uygulamaya sahip olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin uygulamaya çıktığı kliniklerde kanguru bakımını hemen hemen hiç yapmadıkları ve uygulamayı da görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kız öğrencilerin bilgi düzeylerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu, hemşirelik ve ebellek bölümünün öğrencilerinin de kanguru bakımına yönelik bilgi düzeylerinin benzer olduğu, üçüncü ve dördüncü sınıflar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda; kanguru bakımının uygulanabilirliğini arttırmak için daha fazla çalışma yapılmalıdır. Öğrencilere ders müfredatlarında kanguru bakımına yönelik eğitim programları düzenlenmeli ve beceri laboratuvarları oluşturulmalıdır. Öğrencilerin klinik uygulama oranlarını arttırmak için uygulamaya çıkılan kliniklerde kanguru bakımı uygulaması yapılması teşvik edilebilir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarların herhangi bir çıkara dayalı ilişkisi bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Akcan, E., & Yiğit, R. (2016). Türkiye'de yenidoğan kliniklerinde çalışan hemşire ve hekimlerin yenidoğanda ağrı yönetimi ile ilgili yaklaşımları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3, 147-153.
- Calais, E., Dalbye, R., Nyqvist, KH., & Berg, M. (2010). Skin-to-skin contact of fullterm infants: An explorative study of promoting and hindering factors in two Nordic childbirth settings. *Acta Paediatrica*, 99(7), 1080-1090.
- Conde-Agudelo, A., & Díaz-Rossello, JL.(2014). Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birth weight infants. *The Cochrane Collaboration*, 8, 1-132.
- Conde-Agudelo, A., Belizán, JM., & Diaz-Rossello, J.(2011). Kangaroo mother care to reduce morbidity and mortality in low birth weight infants. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 16(3), 1-113.
- Çalık, C., Esenay, IF., & Sezer, TA. (2015). Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin kanguru bakımı uygulama

- durumları ve engeller. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 17(1), 1-9.
- Çetinkaya, E., & Ertem, G. (2017). Ten tene temasın anne preterm bebek üzerine etkileri: Sistematik inceleme. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 14(2), 167-175.
- Engler, AJ., Ludington-Hoe, SM., & Cusson, RM., et al. (2002). Kangaroo care: National survey of practice, knowledge, barriers and perceptions. *The American Journal of Maternal Ray Child Nursing*, 27(3), 146-153.
- Flynn, A., & Leahy- Warren, P. (2010). Neonatal nurses' knowledge and beliefs regarding kangaroo care with preterm infants in an Irish neonatal unit. *Journal of Neonatal Nursing*, 16, 221-228.
- Frederick, A., Fry, T., & Clowtis, L. (2020). Intraoperative mother and baby skin-to-skin contact during cesarean birth: Systematic review. *The American Journal of Maternal/Child Nursing*, 45, 296-305.
- Hendricks-Munoz, KD., & Mayers, RM. (2014). A neonatal nurse training program in kangaroo mother care (KMC) decreases barriers to KMC utilization in the NICU. *Am Journal Perinatol*, 31, 987-992.
- Jagadish, A., Benakappa, A., Benakappa, N., & Morgan, G. (2020). A randomized control trial of hypothermia alert device in low birth weight newborns and the effect on kangaroo mother care and weight gain. *International Journal of Contemporary Pediatrics*, 7, 52.
- Kanbur, BN., & Mutlu, B. (2020). Kanguru bakımının preterm ve düşük doğum ağırlıklı yenidoğanlarda vücut sıcaklığı üzerine etkisi: sistematik derleme. *Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(1): 11-23.
- Karimi, F., Abolhassani, M., Ghasempour, Z., Gholami, A., & Rabiee, N. (2020). Comparing the effect of kangaroo mother care and massage on preterm infant pain score, stress, anxiety, depression, and stress coping strategies of their mothers. *International Journal of Pediatrics*, 1, 30-35.
- Kırdök, S. (2020). Ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin prematüre doğum sonrası kanguru bakımı ile ilgili bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi. *Demiroğlu Bilim Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*.
- Köse, D., Çınar, N., & Altınaynak, S. (2013). Yenidoğanın anne ve baba ile bağlanma süreci. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 22(6), 239-246.
- Lemmen, D., Fristedt, P., & Lundqvist, A. (2013). Kangaroo care in a neonatal context: parents' experiences of information and communication of nurse-parents. *The Open Nursing Journal*, 7, 41-48.
- Maniago, JD., Almazan, JU., & Albougami, AS. (2020). Nurses' kangaroo mother care practice implementation and future challenges: an integrative review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 34, 293-304.
- Manu, MJ. (2016). Kangaroo mother care: a natural incubator. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 2(1), 18-19.
- Mohammed Omer, N. (2021). Assessment of nurses' knowledge, beliefs and barriers regarding kangaroo care in Erbil. Near East Universty, Graudate School of Health Sciences, Master Thesis, Nicosia.
- Nguyen, T., Payne, H., & Caver, J. (2019). Systematic review of kangaroo care. *Sigma Repository*, 1, 1-17.
- Okoh, BAM., & Onubogu, UC. (2018). Knowledge and attitude of Nigerian health workers concerning Kangaroo Mother Care. *International Journal of Tropical Disease & Health*, 31(4), 1-10.
- Onat, G. (2015). Doğal Doğumdan sonra doğal emzirmenin üç bileşeni; memeye emekleme, kanguru bakımı, biyolojik beslenme. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 12(2), 78-84.
- Park, SY., Koo, SM., Choi, Sun, SM., & Kim, TI. (2016). Knowledge and beliefs about kangaroo care among nursing students. *Child Health Nursing Research*, 22 (1), 61-69.
- Penn, S. (2015). Overcoming the barriers to using kangaroo care in neonatal settings. *Nursing Children and Young People*, 27(5), 22-27.
- Pillai-Riddell, RR., Racine, NM., et al. (2011). Nonpharmacological management of procedural pain in infants and young children: An abridged cochrane review, 16(5), 321-330.
- Sarıcan, ES., Ekşioğlu, A., & Genç, R. (2018). Kanguru bakımı eğitiminin sağlık çalışanlarının bilgi düzeyleri üzerindeki etkisi. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 7(5): 44-50.
- Shah, RK., Sainju, NK., & Joshi, SK. (2017). Knowledge, attitude and practice towards kangaroo mother care. *Journal Nepal Health Research Council*, 15(37), 271-285.
- Solomons, N., & Rosant, C. (2012). Knowledge and attitudes of nursing staff and mothers towards kangaroo mother care in the eastern subdistrict of cape town. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 25(1), 33-39.
- Thakur, P., Sarin, J., & Kumar, Y. (2020). Effect of kangaroo mother care on physiological parameters of low birth weight babies admitted in NICU. *Medico Legal Update*, 20, 290-297.
- Thukral, A., Chawla, D., Agarwal, R., Deorari, AK., & Paul, VK. (2008). Kangaroo mother care an alternative to conventional care. *Indian Journal Pediatr*, 75(5), 497-503.
- Ünal Toprak, F., Turan, Z., & Şentürk Erenel, A. (2019). Hemşirelik son sınıf öğrencilerinin kanguru bakımına ilişkin bilgi düzeyleri: Çok merkezli bir araştırma. *Journal Contemporary Medicine*, 9(4), 384-390.
- Üstün Şahin, E. (2021). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde çalışan sağlık profesyonellerinin kanguru bakımına ilişkin algı, bilgi, engel ve uygulamalarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya*.
- Victory, N. (2020). The kangaroo mother care method effect on breathing patterns of infants with lowbirth-weight. *Karazin Kharkiv National University Kharkiv, Doctoral Thesis, Ukraine*.
- Wigert, H., Blom Dellenmark, MB., & Bry, K. (2013). Strengths and weaknesses of parent-staff communication in the NICU: a survey assessment. *BMC Pediatrics*, 13, 71.
- World Health Organization (WHO) (2003) Kangaroo mother care: A practical guide. Geneva, Switzerland, 1-48.
- Yavuz, D., & Alpar, Ş. (2018). Yenidoğan ve süt çocuklarında girişimsel ağrı ve non- farmakolojik yönetimi. *Zeynep Kamil Tıp Dergisi*, 49(1): 169- 178.
- Yıldırım, G. (2009). Kanguru bakımının düşük doğum tartılı preterm yenidoğanların beslenme ve gelişimine etkisi. *Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*.
- Yılmaz Kurt, F., & Aytakin, A. (2015). Hemşirelik ve ebelik öğrencilerinin kanguru bakımı ile ilgili bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4(1), 5-9.
- Zengin, H., & Çınar, N. (2019). Kanguru Bakımı Konfor Ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 21(12), 69-83.



Evaluation of Mandibular Fractures Formed During Birth in Calves with Acrylic External Fixator by Clinical and Radiographic Methods

İbrahim Yurdakul^{a,*}

Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 18/05/2023

Accepted: 07/06/2023

ABSTRACT

In this study; It was aimed to evaluate clinically and radiologically the treatment of mandibular fractures encountered in newborn calves with acrylic external fixation method. In the 15th day follow-up of 5 cases treated with the acrylic external fixation method, it was observed that 2 cases (Case no. 1, 3) had infection at the bottom of the pins, no infection was found in 3 cases, and loosening of the pins was observed in 2 cases. In conclusion, it was concluded that acrylic external fixators can be easily applied operatively in the treatment of mandible fractures of newborn calves as an alternative to other techniques due to their low cost and weak bone tissue.

Keywords: Acrylic external fixator, Calve, Mandible fracture

Buzağılarda Doğum Sırasında Şekillenen Mandibula Kırıklarının Akrilik Eksternal Fiksator ile Sağaltımlarının Klinik ve Radyografik Yöntemlerle Değerlendirilmesi

Süreç

Geliş: 18/05/2023

Kabul: 07/06/2023

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Öz

Bu çalışmada; yenidoğan buzağılarda karşılaşılan mandibula kırıklarının akrilik eksternal fiksasyon yöntemi ile sağaltımlarının klinik ve radyolojik olarak değerlendirilmesi amaçlandı. Akrilik eksternal fiksasyon yöntemi ile sağaltımı yapılan 5 olgunun 15. gün kontrollerinde 2 olguda (Olgu no 1, 3) pin diplerinde enfeksiyon olduğu, 3 olguda ise herhangi bir enfeksiyona rastlanılmadığı, 2 olguda pinlerde gevşeme olduğu (Olgu no 1, 3), kontrollerin 30. gününde tüm olgularda kırık fragmentlerinin kaynamalarının iyi olduğu ancak olgu no 1' de sağ ve sol mandibulada hafif dislokasyon olduğu radyolojik ve klinik muayeneler neticesinde belirlendi. Sonuç olarak; Akrilik eksternal fiksatörler yenidoğan buzağuların mandibula kırıklarında hem maliyetinin ucuz olması hem de kemik dokularının zayıf olmasından dolayı diğer tekniklerine alternatif olarak çene kırıklarının sağaltımında operatif olarak kolaylıkla uygulanabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Akrilik eksternal fiksator, Buzağı, Mandibula kırıkları

^a ibrahimyurdakul5858@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-5696-5069>

How to Cite: Yurdakul I (2023) Evaluation of Mandibular Fractures Formed During Birth in Calves with Acrylic External Fixator by Clinical and Radiographic Methods, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 237-240

Giriş

Doğum sonrası yenidoğan yavruların kemikleri tam olgunlaşmadığından dolayı travmalara karşı daha duyarlı oldukları ifade edilmektedir (Piccione ve ark., 2010; Murray ve Leslie., 2013; Abera, 2017). Doğum esnasında veya doğum sonrası yeni doğanların maruz kaldıkları travmalar çiftlik hayvanlarında çok önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır (Arıcan ve ark., 2014; Belge ve ark., 2016).

Buzağılarda tespit edilen kırık olgularının %57,14' ünün doğum sırasında %42,86' sının ise doğum sonrası düşme, vurma gibi travmalara bağlı olduğu belirtilmektedir (Yurdakul, 2018). Buzağılarda oluşan kırıklar içerisinde en fazla karşılaşılanlar uzun kemiklerde oluşan kırıklardır (Arıcan ve ark., 2014).

Mandibula kırıklarına neden olan sebeplerin başında özellikle pelvik kanalın dar olması neticesinde hayvan

sahiplerinin veya hayvan bakıcılarının güç doğuma yardım etmek amacıyla tek başına çeneye ip ya da zincir bağlanarak aşırı traksiyon yapılması gelmektedir (Mellor ve Stafford., 2004; Yurdakul, 2018).

Veteriner ortopedide akrilik eksternal fiksasyon yöntemi yaygın olarak kullanılmaktadır. Akrilik eksternal fiksasyon birçok kırık tiplerinin sağaltımında uygulanabilen ucuz bir yöntemdir. Akrilik gövde için değişik çaplı şekil verilebilen plastik tüp şeklinde borular kullanılabilir. Kırık fragmentleri içerisine yerleştirilen pinler bu plastik boru içerisinden geçirilerek akışkan kıvamdaki akrilikle pinlerin gövdeye tespiti sağlanır (Owen ve ark., 2004).

Akrilik eksternal fiksator tüm kemik kırıklarında uygulanabilmesinin yanında mandibula kırıklarının da kullanılabilirler (Owen ve ark., 2004). Akrilik eksternal

fiksatorler çelik veya karbondan oluşan diğer eksternal fiksatorler ile karşılaştırıldığında bunlara eşdeğer veya üstün bir dayanıklılık gücüne sahip olması sebebiyle oldukça başarılı sonuçlar vermektedir (Martinez ve ark., 1997). Akrilik eksternal fiksatorler aynı zamanda birçok hastaya, istenilen şekil verilerek uygulanabilen ucuz ve etkili bir yöntemdir (Owen ve ark., 2004).

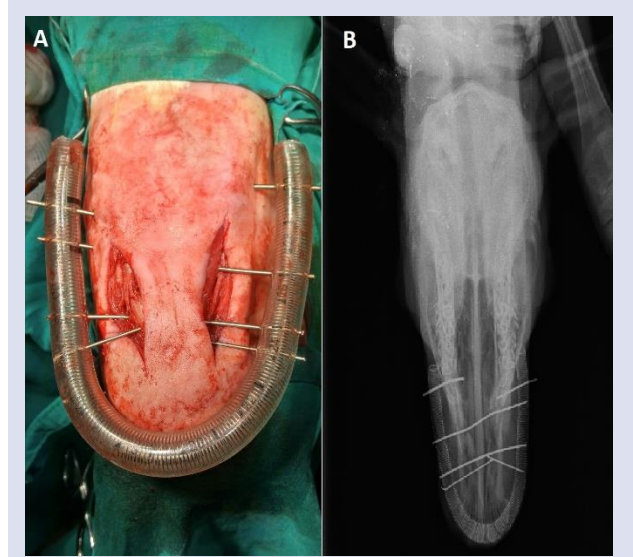
Bu çalışmada kliniğimize getirilen buzağlarda belirlenen mandibula kırık olguları ve uygulanan akrilik eksternal fiksasyon tekniği yönteminin değerlendirilmesi amaçlandı.

Materyal ve Yöntem

Çalışma materyalini Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvan Hastanesi Cerrahi ABD Kliniği'ne mandibula kırık şikayeti ile getirilmiş farklı yaş, ırk ve cinsiyetteki toplam 5 buzağı oluşturdu. Hasta sahiplerinden anamnez alınarak buzağı hakkındaki bilgiler kayıt altına alındı. Hastalara rutin klinik ve radyolojik muayeneleri yapılarak mandibula kırıkların lokalizasyonu tespit edildikten sonra operatif olarak 0,5-1 ml dozunda xylazine HCl'nin (Rompun®, Bayer, 23,32 mg/ml) im. enjeksiyonundan sonra lokal uygulanan lidokain HCl (Adokain®, Sanovel, 20 mg/ml) enjeksiyonu ile anestezisi sağlanan olgularda Kirschner pini ile birlikte akrilik eksternal fiksasyon yöntemi uygulandı.

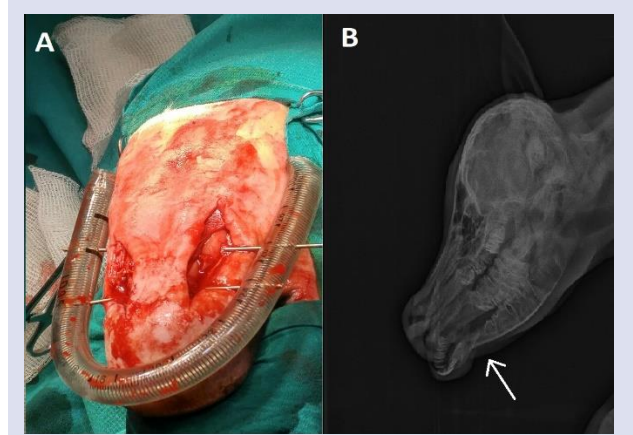
Preoperatif olarak olguların mandibula ve çevresinin traşı yapıldıktan sonra 0.5-1 ml dozunda xylazine HCl'nin (Rompun®, Bayer, 23.32 mg/ml) im. enjeksiyonu yapıldı. Operasyon masasına dorsal pozisyonda yatırılan buzağlara kırık bölgesini içine alacak şekilde lokal lidokain HCl (Adokain®, Sanovel, 20 mg/ml) enjeksiyonu ile bölgenin anestezisi sağlandı. Operasyon bölgesinin asepsi ve antiseptisinden sonra 2 mm Kirschner pinleri, akrilik ve akriliğe şekil verip muhafaza etmesi için 9 numara endotracheal tüpler kullanıldı. Corpus mandibuladaki kırık bölgesi el ile palpe edilip yeri tespit edildikten sonra corpus mandibuladaki kırığa ventralden yaklaşıldı. Kırık fragmentleri karşı karşıya getirildikten sonra 2 mm'lik Kirschner pinleri mandibulaya transversal olarak uygulandı. Dışarıda kalan pin uçları pin kesme makası ile kesilerek kısaltıldı. Pinlerin serbest uçları 9 numara endotracheal tüp ile birleştirildi (Şekil 1 a,b, Şekil 2 a,b). Deri ve deri altı dokular operasyona uygun olarak kapatıldı. Daha sonra akışkan haldeki akrilik endotracheal tüp içerisine enjekte edildi ve akrilik katılaştıktan sonra operasyon sonlandırıldı.

Postoperatif olarak mandibulaya uygulanan akrilik eksternal fiksator diğer eksternal fiksatorlere göre daha hassas olduğundan hayvan sahiplerine buzağları 45-60 gün biberon ile beslemeleri, operasyon sonrası olgulara parenteral yolla 3 gün süreyle 1 ml / 10 kg dozunda metamizol sodyum (Difaljin®, CEVA-DİF) ile 7 gün süreyle 1 ml / 20 kg dozunda penisilin+streptomisin (Reptopen S®, CEVA-DİF) uygulanması, operasyon bölgesindeki pin diplerinin lokal antiseptiklerle rutin olarak temizlenmesi ve tam bir iyileşme olana kadar buzağların hareketlerinin kısıtlanması önerildi.



Resim 1. a. Olgu no 3'e Eksternal fiksatorlerin ventralden uygulanışı. **b.** Olgu no 3' ün postoperatif radyografik görünümü

Figure 1. a. Application of external fixators ventrally in case number 3. **b.** Postoperative radiographic view of case number 3



Resim 2. a. Olgu no 1'e eksternal fiksatorün uygulanışı. **b.** Olgu no 1'e ait mandibula kırığının radyografik görünümü

Figure 2. a. Application of external fixator to case no 1. **b.** Radiographic view of the mandibular fracture of case number 1

Bulgular ve Tartışma

Güç doğuma bağlı yenidoğan buzağlarda mandibula kırık olguları; ırk, cinsiyet, yaş, kırık saptanan bölge ve kırık şekline göre Tablo 1'de gösterilmiştir. Tablo 1'e göre mandibula kırık olguları yaş aralığının 1-3 gün arasında değişim gösterdiği, çalışmayı oluşturan 5 olguyu cinsiyete göre sınıflandırdığımızda ise 2 buzağının erkek, 3 buzağının dişi olduğu tespit edildi. Olguların ırk dağılımına bakıldığında 2 olgunun Simmental, 1 olgunun Montofon, 1 olgunun Montofon M. ve 1 olgunun ise Holstein olduğu gözlemlendi.

Çizelge 1. Mandibula kırıklarının yaş, ırk, cinsiyet, kırık şekillenen kemik, kırık çizgisi, kırığın dış ortamla ilişkisine göre dağılımı.

Table 1. Distribution of mandible fractures according to age, race, gender, fractured bone, fracture line, and the relationship of the fracture to the external environment.

No	İrk	Cinsiyet	Yaş (gün)	Sağ/Sol	Kırık şekillenen kemik ve bölgesi	Kırığın dış ortamla ilişkisi ve kırık çizgisi
1	Simmental	D	3	Sağ/Sol	Corpus Mandibula	Açık Oblik
2	Simmental	D	2	Sağ/Sol	Corpus Mandibula	Açık Oblik
3	Montofon M	E	1	Sağ/Sol	Corpus Mandibula	Açık Oblik
4	Montofon	D	2	Sağ/Sol	Corpus Mandibula	Açık Oblik
5	Holstein	E	3	Sağ/Sol	Corpus Mandibula	Açık Oblik

Kırık olgularının oluşum sebeplerine bakıldığında olgularının tamamının doğum esnasında hayvan sahibi veya bakıcısı tarafından doğuma yardım amacı ile sadece mandibulaya bağlanan urgan veya zincir ile doğumu gerçekleştirmek istenilmesi neticesinde kırıldığı belirlendi. Kırık olgularının lokalizasyonunda ise 5 olgunun tamamında kırığın sağ ve sol corpus mandibulada şekillenmiş olduğu gözlemlendi.

Şekillenen kırık olguları; dış ortamla ilişkisi ve kırık çizgisi yönünden açık oblik kırık şeklinde tespit edildi (Şekil 2b). Olguların operasyon sonrası 15. gün kontrollerinde 2 olguda (Olgular no 1, 3) pin diplerinde hafif bir irin olduğu 3 olguda ise herhangi bir enfeksiyona rastlanılmadığı, 2 olguda pinlerde gevşeme olduğu (Olgular no 1, 3), kontrollerin 30. gününde tüm olgularda kırık fragmentlerinin kaynamalarının iyi olduğu ancak olgular no 1 de sağ ve sol mandibulada hafif dislokasyon olduğu radyolojik ve klinik muayeneler neticesinde belirlendi. Postoperatif 45-60. günde akrilik eksternal fiksasyonlar olguların tamamından çıkartıldı.

Mandibula kırıklarına neden olan sebeplerin başında özellikle pelvik kanalın dar olması neticesinde hayvan sahiplerinin veya hayvan bakıcılarının güç doğuma yardım etmek amacıyla tek başına çeneye ip ya da zincir bağlayarak aşırı traksiyon yapmaları gelmektedir (Mellor ve Stafford., 2004; Yurdakul, 2018).

Yeni doğan buzağılarda şekillenen kırık olgularının büyük çoğunluğunu özellikle güç doğum olgularında doğuma yardım amaçlı uygulanan yanlış müdahaleler sonucu şekillenen kırıklar oluşturmaktadır (Mellor ve Stafford., 2004; Arıcan ve ark., 2014; Yurdakul, 2018). Yapılan bu çalışmada; yeni doğan buzağılarda şekillenen kırık olgularının tamamını hayvan sahiplerinin veya hayvan bakıcılarının güç doğum olgularına Veteriner hekim çağırarak güç doğuma yardım etmek amacıyla tek başına çeneye ip ya da zincir bağlanarak aşırı traksiyon sonucu şekillenen kırıklar oluştu.

Mandibula kırıklarının sağaltımında kullanılan yöntemlerin uygunluğu, operasyondan başarılı sonuçlar elde etmek için gereklidir (Altuğ ve ark., 2017). Mandibula kırıklarının tedavisinde kırığın çeşidi ve lokalizasyonuna göre farklı tedavi teknikleri kullanılmaktadır. Çene kırıklarında Yaygın olarak kullanılan tedavi yöntemleri; plaklar, vidalar, interfragmental stabilizasyon, intraoral splintler ve eksternal fiksasyonlardır (Altuğ ve ark., 2017; Sancak ve ark., 2020).

Kırıkların sağaltımında uygulanan yöntemlerin kendilerine özgü bir takım avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Akrilik eksternal fiksasyonların maliyetinin düşük olması, her kemiğe rahatlıkla şekil verilerek uygulanabilmesi, değişik çaplarda pinlerin rahatlıkla kullanılabilmesi ve pinlerin kemikte istenilen bölgeye rahatlıkla yerleştirilmesi gibi avantajlarından dolayı bu çalışmada mandibula kırık olgularının tamamında en uygun yöntem olarak akrilik eksternal fiksasyon yöntemi tercih edilmiş ve beş olgunun klinik ve radyografik değerlendirmelerine göre kırık sağaltımı yapılmıştır.

Eksternal fiksasyonlarda en yaygın görülen komplikasyonlardan birinin özellikle zayıf çene kemiklerinde pin gevşemesi olduğu belirtilmektedir (Altuğ ve ark., 2017). Çalışma materyalini oluşturan beş olgunun ikisinde (Olgular 1, 3) pinlerde gevşeme olduğu diğer üç olguda ise (Olgular 2,4,5) pinlerde herhangi bir gevşemenin olmadığı tespit edilmiştir.

Eksternal fiksasyonlarda görülen en yaygın komplikasyonlardan bir diğeri ise; pin dibi enfeksiyonudur (Boothe ve Tangner., 1983; Kraus ve ark., 1998; Anderson ve ark., 2002). Bu çalışmada akrilik eksternal fiksasyon uygulanan iki olguda (Olgular 1, 3) postoperatif 15. günde pin dibinde hafif bir irin görülmüştür. Bu pin dibi enfeksiyonunun oluşmasında; deri ile gövde arasındaki mesafenin çok yakın olması ve hayvan sahibi veya bakıcısının operasyon sonrası pin diplerinin temizliğine gerekli özeni göstermedikleri düşünülmektedir.

Pin gevşemesi ve pin dibi enfeksiyonu gözlemlenen iki olgudan (Olgular 1, 3) sadece birinde (Olgular 1) postoperatif kontrollerin 30. gününde sağ ve sol mandibulada hafif dislokasyon olduğu diğer dört olguda ise (Olgular 2, 3, 4, 5) kırık iyileşmesinin çok iyi olduğu radyolojik ve klinik muayeneler neticesinde belirlendi.

Sonuç

Sonuç olarak; Akrilik eksternal fiksasyonlar yenidoğan buzağuların mandibula kırıklarında hem maliyetinin ucuz olması hem de kemik dokularının zayıf olmasından dolayı diğer tekniklerine alternatif olarak çene kırıklarının sağaltımında operatif olarak kolaylıkla uygulanabileceği kanısına varılmıştır.

Kaynaklar

- Abera, D. (2017). Management of Dystocia Cases in the Cattle: A Review. *Journal of Reproduction and Infertility*. 8 (1):1-9.
- Altuğ, M.E., İşler, C.T., Yurtal, Z., Deveci, M.Y.Z., Kırgız, Ö. & Alakuş İ. (2017). Bir Köpekte Rostral Mandibula Kırığının Akrilik Eksternal Fiksator ile Tedavisi. *F.Ü.Sağ.Bil.Vet.Derg.* 31 (3): 261 – 264.
- Anderson, G.M., Lewis, D.D., & Radasch, R.M. (2002). Circular external skeletal fixation stabilization of antebrachial and crural fractures in 25 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.*39: 479-498.
- Arıcan, M., Erol, H., Esin, E., & Parlak, K. (2014). A retrospective study of fractures in neonatal calves: 181 cases (2002-2012). *Pak Vet J*, 34, 247-250.
- Belge, A., Akin, İ., Gülaydın, A., & Yazıcı, M.F. (2016). The treatment of distal metacarpus fracture with locking compression plate in calves. *Turk J Vet Anim Sci*, 40, 234-242.
- Boothe, H.W., & Tangner, C.H. (1983). Clinical application of Kirschner apparatus in long bone fractures. *J Am Anim Hosp Assoc.* 19: 679-686.
- Kraus, K.H., Wotton, H.M., & Boudrieau, R.J. (1998). Type II eksternal fixation, using new clamps and positive profile threaded pins, for treatment of fractures of the radius and tibia in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 212: 1267-1270.
- Martinez S.A., Arnoczky, S.P., Flo, G.L., & Brinker, W.O. (1997). Dissipation of heat during polymerization of acrylics used for external skeletal fixator connecting bars. *Vet Surg*, 26, 290-294.
- Mellor, D.J., & Stafford, K.J. (2004). Animal welfare implications of neonatal mortality and morbidity in farm animals. *The Veterinary Journal*. 168:118-33.
- Murray, C.F., & Leslie, K.E. (2013). Newborn calf vitality: Risk factors, characteristics, assessment, resulting outcomes and strategies for improvement. *The Veterinary Journal*. 198: 322-8.
- Owen, M.R., Langley Hobbs, S., Moores, A.P., Bennet, D., & Carmichael, S. (2004). Mandibular fracture repair in dogs and cats using epoxy resin and acrylic external skeletal fixation. *Vet Comp Orthop Traumatol*. 17: 189-197.
- Piccione, G., Casella, S., Pennisi, P., Gianenetto, C., Costa, A., & Caola, G. (2010). Monitoring of physiological and blood parameters during perinatal and neonatal period in calves. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 1(62):1-12.
- Sancak, T., & Alkan, İ. (2020). Çene kırıkları. Genççelep M, editör. *Kedi ve Köpeklerde Ağız ve Diş Hastalıkları*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; p.66-70.
- Yurdakul, İ. (2018). Buzağılarda Doğum Sırasında ve Sonrasında Şekillenen Kırık Olgularının ve Sağaltım Yöntemlerinin Değerlendirilmesi. *Harran Üniv Vet Fak Derg.* 7 (2): 213-218.



Prevalence of Coronavirus Infections in Cats and Dogs in Antalya Province

Onur Kivrakdal^a, Hasan Altan Akkan^{b,*}

Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burdur, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 23/05/2023

Accepted: 14/06/2023

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the seroprevalence of coronavirus in cats and dogs of different breeds, ages and genders, owned or living on the street in Antalya province, by rapid test method. For this purpose, blood samples taken from 100 cats of different structure, breed and gender, owned or living on the street, brought to our clinic in Muratpaşa district of Antalya province, were taken into EDTA tubes, and stool samples taken from 100 dogs of different breeds, ages and genders were tested with rapid test kits for antigen scanned. In the blood samples taken from cats, seropositivity was detected in 54 cats (54%). In 30 of 59 female cats used in the study (50.84%), 41 male cats were found to be positive. On the other hand, 24 of them (58.53%), 29 of 0-2 age group cats (29%), 15 (15%) in 3-4 age group, 4 (4%) in 5-6 age group, 7-8 age group seropositivity rate was 3 (33%), 2 (2%) in the 9-10 age group, and 1 (1%) over 11 years old. When evaluated in terms of breed, the highest rate of seropositivity was found in scottish fold (20%) British shorthair (10%) and tabby cats (9%). In conclusion; In Antalya province, the detection of low levels of coronavirus antigens in feces in dogs and high levels of seropositivity in terms of coronavirus antibodies in blood in cats shows that the risks of coronavirus diseases are quite high for cats bred in this region.

Keywords: Antalya, Cat, Coronavirus, Dog, Rapid ELISA

Antalya İlinde Kedi ve Köpeklerde Coronavirus Enfeksiyonlarının Prevalansı

Süreç

Geliş: 23/05/2023

Kabul: 14/06/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

ÖZ

Bu çalışmada Antalya ilinde farklı ırk, yaş ve cinsiyette, sahipli veya sokakta yaşayan kedi ve köpeklerde coronavirus prevalansını rapid test yöntemiyle belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaçla Antalya ilinin Muratpaşa ilçesinde bulunan kliniğimize getirilen farklı yaş, ırk ve cinsiyette, sahipli veya sokakta yaşayan 100 adet kediden alınan kan örnekleri EDTA lı tüplere alınarak, yine farklı ırk, yaş ve cinsiyette 100 adet köpekten alınan dışkı örneği ise antijen yönünden hızlı test kitiyle (Kedilerde Asan Fcov (Asan Pharmaceutical Co.,Ltd-Kore), Köpeklerde Asan CCV/CPV (Asan Pharmaceutical Co.,Ltd-Kore), taranmıştır. Çalışmada kullanılan 100 adet köpekten 2'si (%2) coronavirus antijenleri yönünden pozitif olarak belirlenmiştir. Kedilerden alınan kan örneklerinde ise 54 kedide (%54) seropozitiflik tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan 59 dişi kediden 30 tanesinde (%50,84), 41 erkek kedinin ise 24 tanesinde (%58,53), 0-2 yaş grubu kedilerin 29 tanesinde (%29), 3-4 yaş grubunda 15 (%15), 5-6 yaş grubunda 4 (%4), 7-8 yaş grubunda 3 (%33), 9-10 yaş grubunda 2 (%2) ve 11 yaş üzerinde 1 (%1) kedide seropozitiflik belirlenmiştir. ırk açısından değerlendirildiğinde en yüksek oranda Scottish fold (%20) British shorthair (%10) ve tekir kedilerde (%9) seropozitiflik tespit edilmiştir. Sonuç olarak; Antalya ilinde köpeklerde dışkıda coronavirus antijenleri yönünden düşük, kedilerde ise kanda coronavirus antikorları yönünden yüksek oranda seropozitifliğin belirlenmesi bu bölgede yetiştirilen kediler açısından coronavirus hastalıkları bakımından risklerin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Antalya, Coronavirus, Kedi, Köpek, Rapid ELISA

^a onurkivrakdal@hotmail.com ^{ORCID} <https://orcid.org/0009-0007-0943-0858> | ^b hasanaltanakkan@mehmetakif.edu.tr ^{ORCID} <https://orcid.org/0000-0002-5115-7687>

How to Cite: Kivrakdal O, Akkan HA (2023) Prevalence of Coronavirus Infections in Cats And Dogs in Antalya Province, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 241-247

Giriş

Coronavirüsler; sindirim sistemi, solunum sistemi, kan dolaşımı gibi insanlarda ve birçok hayvan türünde çeşitli sistemlerde iltihaba neden olabilen veya tüm vücutta kalıcı hasarlara yol açabilen enfeksiyon ajanlarından biridir (Akin İleri, 2013).

Coronavirüsler, kedilerin solunum ve sindirim sistemlerini etkileyen hastalıklara neden olur. Feline enterik koronavirüs (FECoV), kedilerde hafif ve genellikle kendi kendine iyileşen bir gastroenterite neden olurken, FECoV mutasyonunun neden olduğu düşünülen kedi enfeksiyöz peritonit virüsü (FIPV), oldukça bulaşıcı ve

ölümcül bir enfeksiyona neden olur. Coronavirüslerin güçlü mutasyon kapasitesi nedeniyle hayvan türleri arasında yayılması mümkündür ve hafif ve çok şiddetli arasında değişen hastalıklara neden olur (Addie ve ark., 2009; Pedersen, 2009; Belouzard ve ark., 2012; Pedersen, 2014; Li ve ark., 2018).

Kedi koronavirüs enfeksiyonları genellikle çok daha bulaşıcı ve ölümcül olan subklinik ve hafif gastroenterit veya kedi enfeksiyöz peritonit vakalarıyla sonuçlanır. Bununla birlikte, enfekte olmuş veya klinik olarak iyileştirilmiş kediler ömür boyu taşıyıcı olurlar ve diğer

kediler için sürekli bir enfeksiyon kaynağı olurlar. Ek olarak, koronavirüslerin yüksek değişkenliği nedeniyle, bu kediler FIP enfeksiyonları açısından da yüksek risk altındadır (Vennema ve ark., 1998; Addie ve ark., 2009; Pedersen, 2009; Pedersen 2014).

Köpek koronavirüs enfeksiyonu ise genç yavrularda veya diğer patojenlerle kombinasyon halinde, CCoV ishal, kusma, dehidrasyon, iştahsızlık ve ara sıra ölümden sorumlu tutulmaktadır. Doğal olarak enfekte olmuş yavruların dışkılarında 180 güne kadar bir süre boyunca CCoV tespit edildiği, bu nedenle, asemptomatik köpeklerin virüsün sürekli bir kaynağı olarak hizmet edebileceği ve belirgin bir klinik hastalık olmaksızın köpek kulübeleri popülasyonunda bir bağışıklık tepkisine neden olabileceği belirtilmiştir (Yeşilbağ ve ark.2004).

Enterik Coronavirus, duyarlı kedileri dışkı ve ağız yoluyla enfekte eder. Genç hayvanlarda 3-4 gün süren diare ile karakterizedir ve yaşlı hayvanlarda genellikle asemptomatiktir. Etkenin; kolonik, ileal ve rektum epiteline afinitesi vardır (Herrewegh ve ark. 1997) ve bu bölgelerde 18 aya kadar kalabilir (Pedersen ve ark. 1981). Enterik koronavirüsler zayıf virülansa sahip olmalarına rağmen, birincil replikasyonlarını bağırsak epitel hücrelerinde gerçekleştirebilirler (Rottier ve ark., 2005). Enterik koronavirüsler kan dolaşımında (Meli ve ark, 2004; Vogel ve ark, 2010) ve lenf düğümlerinde bulunmasına rağmen, enfeksiyonun patogenezi gastrointestinal semptomlarla sınırlıdır. Etkenin kan dolaşımında bulunma nedeni; etkenin saçılımının enfekte epitel hücrelerinin apikal değil basolateral yüzeyinden, yani kan dolaşımına daha yakın bölgeden oluşu diye belirtilmiştir (Rottier, 1999).

FIP hastalığı teşhis edilirken, hastalığın nedenini belirlemeye yönelik pek çok yöntem kullanılmaktadır. Antijenik ve serolojik testlerden ELİSA (Pedersen, 2009), "altın standart" olarak virüs nötralizasyon testi (Shiba ve ark., 2007) ve immüno floresan testi (IFA), hızlı testler, PCR, FCoV'yi teşhis etmek için yaygın olarak kullanılır (Addie ve ark., 2009, Carlson ve Macintire, 2006; Pedersen, 2014). FIP'li kedilerin neredeyse %90'ı FCoV ile seropozitivite gösterdikleri ve/veya taşıyıcı olmaları sebebiyle tanıyı tek bir test ile kesinleştirmek mümkün değildir. Kedilerde klinik ve laboratuvar bulgular ile tarama testlerinin birlikte değerlendirilmesi hastalığın doğru teşhisi için gereklidir (Macintire, 2006; Addie ve ark., 2009; Soma ve ark., 2011; Carlson ve Pedersen, 2014). Bunların dışında virüs izolasyonu (Pedersen, 2009) ve immunohistokimyasal yöntemler (Hartmann, 2005) de tanı amacıyla kullanılmaktadır.

FIP'in tanısında altın standart histopatolojik muayenedir. Efüsiv formda bir ya da birkaç organda çok miktarda fibrin ve yangı hücresi birikiminden oluşan küçük beyaz plaklar halinde pyogranülatöz lezyonlar ile göğüs ve karın boşluklarında sıvı birikimi vardır (Pedersen, 1995).

Günümüzde halen hastalığa uygun bir tedavi protokolü oluşturulamamıştır. Kullanılan tedavi çoğunlukla destekleyici ve semptomatiktir (Levy ve Hutsell, 2016). Bu amaçla, antiviral ilaçlar,

immünomodulatorler ve immunosupresan çeşitli ilaçlar uygulanmaktadır. Destekleyici tedavide ayrıca dehidre hayvanlarda sıvı tedavisi, dispne gibi solunum belirtileri gösteren hayvanlarda oksijen uygulamaları ve sekonder bakteriyel enfeksiyonlara karşı antibiyotik uygulamaları da yapılmaktadır (Ishida ve ark., 2004; Carlson ve Macintire, 2006; Hartmann ve Ritz, 2008).

Hastalıktan korunma için Genç ve yaşlı kedilerde özellikle bağışıklık sisteminin baskılandığı durumlarda ortaya çıkan FIP'ten korunmada, stres faktörlerinin ortadan kaldırılması, iyi bakım, besleme, hijyen ve uygun sağlık koşullarının oluşturulması ve devamlılığın sağlanması önemlidir (De Groot-Mijnes ve ark., 2005; Ayтуğ, 2011). Doğal enfeksiyonun bile kalıcı bağışıklık sağlamadığı göz önüne alındığında, Feline koronavirüs için gerçekten güvenilir bir aşı oluşturmanın zorlukları vardır. Halihazırda dünya genelinde 16 haftalıktan büyük kedilerde kullanım için üretilmiş ve 3-4 hafta arayla iki kez olarak uygulanan modifiye canlı intranasal ticari bir aşı mevcuttur.

Köpek CCoV enfeksiyonları ise genellikle enfeksiyondan 7-10 gün sonra kendiliğinden iyileşir, ancak ishal 2 haftadan fazla sürebilir. Ölüm, özellikle genç yavrularda, hastalığın başlangıcından 1-3 gün sonra ortaya çıkabilir (Carmichael ve Binn, 1981). Hastalığa her yaşta köpek duyarlıdır, ancak 6 haftalıktan küçük köpeklerin klinik hastalık geliştirme olasılığı daha yüksektir. (Schaer ve Gaschen, 2019).

Hastalığın başlıca klinik bulguları arasında kilo kaybı, depresyon, anoreksi, akut, kanlı ve sulu diyare (Mosallanejad ve ark., 2008), kusma (Yachi ve Mochizuki., 2006) ve dehidrasyon sayılabilmektedir (Priestnall ve ark., 2006). Ölümler genellikle şiddetli dehidrasyonla ilişkili olarak enfeksiyonun başlamasından sonraki 24-36 saat içerisinde görülmektedir (Buonavoglia ve ark 2006).

CCoV kaynaklı hastalığın kesin olarak tanımlanması, elektron mikroskopunda dışkıda CCoV dökülmesinin tespiti veya hücre kültüründe virüs izolasyonu ile sağlanabilir (Athanssious ve ark., 1994). Tedavide genellikle sadece ishal önleyici ilaçlar kullanılmaktadır. Ancak hastalık şiddetli ise sıvı elektrolit ve destekleyici bakım önerilmektedir (Schaer ve Gaschen, 2019). Hastalıktan korunmada CCoV için üretilmiş aşılarda vardır ve genellikle köpek koronavirüsüne daha yakın olan yavrulara ve enfeksiyon riski bulunan bir yere gidecek köpeklerle uygulanmaktadır (Ettinger ve Feldman, 1995).

Ülkemizde konuya ilişkin yapılan çalışmalarda hastalığın seroprevalansı köpeklerde %19,8-96,5 arasında (Gür ve ark., 2008; Tekelioğlu ve ark., 2021), dünya genelinde yapılan çalışmalarda ise %2,8-90,8 (Pratelli ve ark., 2002; Stavisky ve ark., 2010) oranlarında tespit edilmiştir. Kedilerde ise bu oranlar ülkemizde %54,9-96 (Akkan ve Karaca, 2008; Akın İleri, 2013), yurt dışında %13,7-84 (Shariff ve ark., 2009; An ve ark., 2011) oranlarında tespit edilmiştir.

Bu araştırma Antalya ilinde 100 kedi ve 100 köpekte hızlı ELİSA test yöntemi kullanılarak koronavirüs enfeksiyonunun prevalans cinsiyet, ırk ve yaş grubuna göre istatistik açıdan değer anlam ifade edip etmediğini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışmada Antalya'nın Muratpaşa ilçesinde bulunan kliniğimize getirilen farklı ırk, yaş ve cinsiyetten oluşan 100 adet kedi ve 100 adet köpek materyal olarak kullanılmıştır.

Veteriner kliniğimize getirilen kedi ve köpeklerin kan ve gaita numunesi alınmadan önce genel muayeneleri yapılmış ve not edilmiştir. Çoğunluğunun coronavirüs yönünden herhangi bir klinik belirti göstermediği gözlenmiştir.

Semptomatik ve asemptomatik kedilerde Coronavirüs enfeksiyonunun serolojik tanısı için kedilerin vena cephalica antebraçhi'sinden EDTA'lı tüplere kan örnekleri alınmıştır. Laboratuvara getirilen kan örnekleri hızlı test kitlerine 1 damla kan ve 4 damla diluent damlatılarak işleme alınmıştır. Köpeklerde steril swap yardımıyla alınan gaita numuneleri CCOV/CPV test diluentiyle sulandırıldıktan sonra test kitinin üzerine 4 damla damlatılarak izlenmiştir.

Çalışmada coronavirüs varlığını tespit etmek için hızlı tanı test kiti olarak Kedilerde Asan Fcov (Asan Pharmaceutical Co.,Ltd-Kore), Köpeklerde Asan CCV/CPV (Asan Pharmaceutical Co.,Ltd-Kore), test kitleri kullanılmıştır. Testler ticari firmalarının önerileri doğrultusunda uygulanmıştır.

Çalışmada kullanılan hızlı tanı kiti Asan FCOV ve Asan CCV/CPV testi coronavirüs antikor ve antijenlerini tespit etmek için tasarlanmıştır. Asan FCOV test kiti EDTA'lı tüplere alınan tan kan numunesi ile; Asan CCV/CPV test kiti köpeklerde dışkıdan alınan gaita numunesi ile bakılmaktadır.

Testlerin uygulaması, kan ve dışkı örneklerinin alındığı kliniğimizde aynı gün içerisinde gerçekleştirilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Coronavirüs testi yapılan 100 kedi ve 100 köpekte gözle görünür bir semptom bulunmamakla beraber; FCOV pozitif görünen kedilerin bazılarında ishal ve dışkıda kan görülmüştür. İshal sebebiyle kliniğimize gelen köpeklerimizde ise sadece 2 tanesinde CCV pozitif olup diğer hastalarımızda CPV, Giardia ve enterit problemleri görülmüştür. Çalışmada 0-2 yaş grubu 55 kedinin 29 tanesinde (%52,73), 3-4 yaş grubunda 24 kedinin 15 tanesinde (%65,5), 5-6 yaş grubunda 4 kedinin 4 tanesinde (%100),7-8 yaş grubunda 6 kedinin 3 tanesinde (%50), 9-10 yaş grubunda 8 kedinin 2 tanesinde (%25) ve 11 yaş üzerinde 3 kedinin 1 tanesinde (%33,34) oranında seropozitiflik belirlenmiştir. Kedilerde corona test sonucu/yakalanma ile ırk özelliklerinde istatistiki değerin anlam ifade ettiği ve en yüksek oranda Scottish fold (%20) kedilerinde tespit edilmiştir. Coronavirüs açısından dişi kedilerde erkek kedilere göre hastalığın görülme oranı daha yüksek (30/24) tespit edilmiştir. Köpeklerde ise pozitiflik oranının %2 olarak belirlenmesi ırk, yaş ve cinsiyet yönünden değerlendirmeyi mümkün kılmamıştır.

FCoV pozitif olan kedilerin birçoğunda herhangi bir semptom görünmezken 8 adet kedide abdomende sıvı birikimi, 2 adet kedide dışkıda kan, 12 adet kedide dehidrasyon ve kaslarda zayıflama, 2 adet kedide ise corneal üveit tablosu gözlemlendi.

CCoV pozitif çıkan 2 hastanın 1 tanesinde ishal, kusma ve dışkıda kan görülmüştür. Diğer pozitif çıkan hastada herhangi bir semptomla karşılaşmamıştır.

Kliniğimize getirilen 100 adet kedi ve 100 adet köpek örneğinin kan ve gaita numunesinden bakılan coronavirüs testlerinde; köpeklerde 2 adet, kedilerde 54 adet pozitif vaka tespit edilmiştir. Corona test sonucu/yakalanma sıklığı ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,448$). Corona test sonucu/yakalanma sıklığı ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p=0,583$). Corona test sonucu/yakalanma ile ırk arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,002$). İncelendiğinde özellikle tekir ırkı kedilerin Corona test sonucunda diğer ırklardan farklılaştığı görülmektedir.

Kedilerde ırk, yaş, cinsiyete ait seroprevelans bulguları Çizelge 1'de gösterilmiştir. Köpeklerde ırk, yaş, cinsiyete ait prevelans bulguları Çizelge 2-5'te gösterilmiştir.

Çizelge 1. Kedilerde ırk, yaş, cinsiyetle ilgili seroprevelans bulguları

Table 1. Seroprevalence findings related to breed, age and sex in cats

		Pozitif	Negatif	Toplam
Irk	Scottish-British	30	5	35
	Tekir	9	31	40
	Diğer	15	10	25
Yaş	0-2	29	26	55
	3-4	15	9	24
	5+	10	11	21
Cinsiyet	Erkek	24	17	41
	Dişi	30	29	59

Çizelge 2. Coronavirüsün cinsiyetle arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi

Table 2. Evaluation of the relationship between coronavirus and gender

X ² Test	Value	df	p
χ ²	0,576	1	0.448
n	100		

Çizelge 3. Coronavirüsün yaş ile arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi

Table 3. Evaluation of the relationship between coronavirus and age.

X ² Test	Value	df	P
χ ²	1,08	5	0.583
n	100		

Çizelge 4. Coronavirüsün ırk ile arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesi

Table 4. Evaluation of the relationship between coronavirus and race

X ² Test	Value	df	P
χ ²	30.5	3	<001
n	81		

Çizelge 5. Köpeklerde ırk, yaş, cinsiyete ait prevelans bulguları**Table 5.** Prevalence finding of breed, age and sex in dogs

		Pozitif	Negatif	Toplam
Irk	Maltese	1	4	5
	Maltipo	1	5	6
	Diğer	0	89	89
Yaş	0-1	2	47	49
	2-3	0	22	22
	4+	0	29	29
Cinsiyet	Dişi	1	55	56
	Erkek	1	43	44

Yüksek patojenik özellik taşıyan, Canin enterik coronavirus (CCoV) enfeksiyonu tüm dünyada köpek yetiştiriciliği yapılan barınakların yaygın bir sorunudur (Buonavoglia ve ark., 2006). CCoV antikorlarının farklı ülkelerdeki prevelansı oldukça değişkenlik göstermektedir.

Enfeksiyonun seroprevalansının Avustralya'da %15,8 (Naylor ve ark., 2001), İtalya'da %90,8 (Pratelli ve ark., 2002), Japonya'da %44,1 (Bandai ve ark., 1999) ve İngiltere'de %76 (Tennant ve ark., 1993), Avrupa'da %42,1 (Decaro ve ark., 2010), Japonya'da %65,5 (Soma ve ark., 2011) olduğu bildirilmiştir. Yüksek düzeyde farklılıklar, köpekler arasındaki sosyal etkileşimlerden ve kullanılan yöntemlerin duyarlılığından etkilenebilir.

Deka ve ark. Hindistan'ın Assam bölgesinde 178 ishali köpeğin dışkı örneklerinde ELISA yöntemi kullanarak yaptığı çalışmada köpek coronavirus prevelansını (CCV) %19,28 olarak belirlemişlerdir. Hastalığın prevelansı en yüksek 0-3 aylık dönemde (%26,67) olarak tespit edilmiştir (Deka ve ark., 2013).

Dong ve ark. Çin'de yaptığı çalışmada CCoV enfeksiyonunun prevelansını %33 olarak belirlemişler ve bunun yaşla ilişkili olduğunu, ancak cinsiyet, mevsim ve bağışıklama durumu ile ilişkili olmadığını belirtmişlerdir (Dong ve ark., 2022).

Stavisky ve ark. İngiltere genelinde herhangi bir nedenle kliniklere başvuran 249 köpeğin CCV yönünden dışkı örneklerini RT-PCR ile hem tip I hem de tip II CCoV'nin varlığı açısından test etmişler ve prevelansı %2,8 olarak belirlemişlerdir (Stavisky ve ark., 2010).

Takano ve ark. 2011-2014 yılları arasında Japonya'daki köpeklerden rektal sürüntüler toplamış ve RT-PCR ile köpek coronavirus tiplerini sırasıyla %88,9 CCoV-I ve %7,4'te CCoV-II olarak belirlemişlerdir (Takano ve ark., 2016).

Dileepan ve ark. Amerika'nın Minnesota eyaletinde evcil kedilerde coronavirus seroprevalansını %3,8, köpeklerde coronavirus seroprevalansını yaklaşık %1 olarak tespit etmişlerdir (Dileepan ve ark., 2021).

Ülkemizde yapılan çalışmalarda ise Yeşilbağ ve ark. Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yaptığı çalışmada ELISA yöntemiyle hastalığın seroprevalansını %74,3 olarak belirlemişlerdir (Yeşilbağ ve ark., 2004). Avcı ve ark. ise benzer bir çalışmada CCoV seroprevalansını %24,46 olarak tespit etmişlerdir (Avcı ve ark., 2016). Gür ve ark. Eskişehir ve Konya'da köpeklerde CCoV seroprevalansını %96,5

olarak belirlemişlerdir. Irk açısından değerlendirildiğinde ise çalışmada kullanılan 27 Kangal köpeğinin tamamında, 19 Akbaş ırkı köpeğin 18'inde ve 41 Türk tazısının %95,1'inde seropozitiflik saptamışlardır (Gür ve ark., 2008). Tekelioğlu ve ark. Osmaniye'de köpek coronavirus hastalığının prevelansını %19,8 olarak tespit etmişlerdir (Tekelioğlu ve ark., 2021).

Bu çalışmada köpeklerde tespit edilen %2'lik pozitiflik oranı yukarıda bildirilen çalışmalarla karşılaştırıldığında Stavisky ve ark. (2010) ile Dileepan ve ark. (2021)'nin bildirdiklerine benzerlik göstermekte, diğer araştırmacıların bildirdikleri oranlardan daha düşük değere sahip görülmektedir. Bu durum ise diğer araştırmacıları çalışmada kullandıkları köpeklerin coronavirus semptomlarından olan ishali olmaları (Deka ve ark., 2013) ya da kullanılan test tekniklerine bağlı farklılık arz etmesiyle açıklanabilir. Nitekim bu çalışmada kullanılan köpeklerde özellikle belli semptom gösteren köpekler kullanılmamış, herhangi bir nedenle kliniğe getirilen köpeklerden örnekler alınmıştır.

Irk, yaş ve cinsiyet yönünden köpekler değerlendirildiğinde Dong ve ark. (2022) yaş açısından istatistik önemin varlığını, cinsiyet ve mevsimin ise önemli olmadığını belirtmekte, Gür ve ark. (2008) Kangal, Akbaş ve Türk tazılarında yaklaşık %95 oranı gibi oldukça yüksek değerler bildirmişlerdir. Bu çalışmada ise pozitiflik oranının %2 olarak belirlenmesi ırk, yaş ve cinsiyet yönünden değerlendirmeyi mümkün kılmamıştır.

Kedilerde yapılan çalışmalarda ise, An ve ark.'nın Kore'de 2009 yılında yaptıkları bir çalışmada FCoV seroprevalansı %13,7 olarak belirlenmiştir (An ve ark., 2011).

Zhou ve ark. 2017'den 2020'ye kadar güneybatı Çin'deki 15 kedi ve altı veteriner hastanesinden toplam 173 ishali kedinin dışkı örneklerinde RT-nPCR yöntemiyle %80,35 seropozitif FCoV vakası tespit etmişlerdir (Zhou ve ark., 2021).

Sharif ve ark. Malezya'da RT-PCR yöntemiyle dışkı örnekleri ve rektal sürüntülerde %84 oranında FCoV etkeni belirlemişlerdir. Araştırmacılar enfeksiyon oranını safkan İran kedilerinde (%96) Mix ırk kedilerden (%70) daha yüksek olarak tespit etmişlerdir ve test edilen kedilerin yaşı veya cinsiyeti ile virüsün saçılımı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirtilmiştir (Sharif ve ark., 2009).

Akkan ve Karaca (2008) Van'da 70 adet Van kedisi üzerinde yaptıkları çalışmada 38 seropozitif (%54,9) kedi belirlemişlerdir. Çalışmada kullandıkları dişi kedilerde seropozitiflik %60,9 erkeklerde ise %41,7 olarak belirlenmiştir. Sonuçlar yaş açısından incelendiğinde 18 kедiden yaşları iki ay ile bir yaş arasında olan 10 kедiden 3'ü (%16) seropozitif, bir ila iki yaş arasındaki 10 kедiden sekizi (%80) seropozitif, 2-5 yaş arası 27 kедiden 15'i (%55,5), 5-8 yaş arası 13 kедiden 11'i (%84) ve sekiz yaşından büyük tüm kediler (iki) FCoV'e karşı seropozitif reaksiyon göstermiştir.

Oğuzoğlu ve ark. Türkiye'nin farklı illerinden örneklenen ve klinik bulgu göstermeyen 53 kедiden 37'sinde ELISA yöntemiyle Feline Corona Virüs yönünden pozitiflik belirlemişlerdir (Oğuzoğlu ve ark., 2010).

Bu çalışmada ise 0-2 yaş grubu 55 kedinin 29 tanesinde (%52,73), 3-4 yaş grubunda 24 kedinin 15 tanesinde (%65,5), 5-6 yaş grubunda 4 kedinin 4 tanesinde (%100), 7-8 yaş grubunda 6 kedinin 3 tanesinde (%50), 9-10 yaş grubunda 8 kedinin 2 tanesinde (%25) ve 11 yaş üzerinde 3 kedinin 1 tanesinde (%33,34) oranında seropozitiflik belirlenmiştir. Bu sonuçlar Akkan ve Karaca'nın (2008) bildirdikleri oranlarla karşılaştırıldığında 1-8 yaş aralığındaki kedilerde benzer oranlara sahip iken, 8 yaş ve üzeri kedilerde daha düşük oranda tespit edilmiştir. Bu durumun sebebi olarak bu çalışmada kullanılan kedilerin sahipli ve ayrı olarak barındırılmış olması, Akkan ve Karaca'nın çalışmada kullandıkları kedilerin ise bir arada barındırılmaları ve birbirlerine yakın temas nedeniyle hastalığın prevalansının artmış olabileceği gerekçesiyle açıklanabilir. Ayrıca bu çalışmada yaş ile hastalığın seroprevalansı arasında fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$).

Sokak kedilerinde ev kedilerine göre, erkek kedilerde de dişi kedilere göre coronavirus enfeksiyonu daha fazla görüldüğü bildirilmektedir (Addie ve ark., 2009; Carlson ve Macintire, 2006; Pedersen, 2014; Worthing ve ark., 2012). Bu çalışmada ise coronavirus açısından dişi kedilerde erkek kedilere göre hastalığın görülme oranı daha yüksek (30/24) tespit edilmiştir. Ancak cinsiyet ile seroprevalans arasında önem belirlenmemiştir ($p>0.05$). Bu farklı tespitler çalışmanın yapıldığı bölgelerde mevsime bağlı erkek kedilerin çiftleşme için evden dışarı çıkmaları ya da dışarıda serbest dolaşabilen erkek kedilerin sokakta diğer kedilerde boğuşma gibi yakın temas sağlamaları nedeniyle şekillenmiş olabilir.

İrk açısından değerlendirildiğinde ise Sharif ve ark. (2009) İran kedilerinde melez ırklardan daha yüksek oranda (%96), Kiss ve ark. (2000) yine İran kedilerinde %100 oranında seropozitiflik belirlediklerini bildirmektedirler. Bu çalışmada kedilerde corona test sonucu/yakalanma ile ırk özelliklerinde istatistikî değerin anlam ifade ettiği ve en yüksek oranda Scottish fold (%20) kedilerinde tespit edilmiştir.

Köpeklerde tespit edilen CCoV enfeksiyonlarının semptomlarının belirgin olmadığı, pozitif sonuç veren örneklerde CPV ve giardia ile çok fazla benzerlik gösterdiği görülmüştür. CPV ve Giardia'ya nazaran mortalite oranının düşük olduğu ve koruyucu aşılarla CCoV enfeksiyonundan korunabileceği görülmüştür.

FIP hastalığının kediden kediye geçtiğine dair bilimsel bir veri henüz bulunmamaktadır. Çoklu popülasyonlarda ve erkeklerde daha fazla görülmesinin nedeni immunsupresif nedenlere daha fazla maruz kalınması (stres, FIV, FeLV gibi) bunun sonucunda enterik koronavisürün mutasyonu şimdiye kadar kabul görmüş ve yayınlanmış bilgilerdir.

Kedilerde coronavirus enfeksiyonunun mutasyon geçirmiş hali olan FIP hastalığının doğru teşhis ve tedavisi için gerekli olan tetkikler yapılmalı, hızlı bir şekilde doğru ilaç ve tedavi yöntemlerine başvurulmalıdır.

Sonuç

Kedilerde ortaya çıkan FIP olgularının güncel tedavi yaklaşımlarında artık daha fazla seçenek bulunduğu için ölüm oranları azalmıştır. FCoV taşıyıcısı olan kedilerin çiftleştirilmemesi, bağışıklığının yüksek tutulması, birden fazla kediyle biraraya getirilmemesi, strese sokulmaması, kum ve mama kaplarının temizliğine dikkat edilmesi de hastalığın bulaşıcılığının önüne geçmede fayda göstermiştir. Bu konuda biz Veteriner Hekimler olarak kedileri FCoV potansiyeli yönünden değerlendirmeli, semptomları başka hastalıklardan ayırmalı, hayvan sahiplerini doğru biçimde bilgilendirmeli ve tedavi seçeneklerinde yol gösterici olmamız gerekmektedir. FCoV enfeksiyonları kendi başına ölümcül olmadığı için teşhis, tanı ve doğru tedavi ile bu hastalığın yayılması engellenebilir ve tedavi edilebilir.

Kaynaklar

- Addie D.D., Belák S., Boucraut-Baralon C., Egberink H.F., Frymus T., Gruffydd-Jones T.J., Hartmann K., Hosie M.J., Lloret A., Lutz H., Marsilio F., Pennisi M.G., Radford A.D., Thiry E., Truyen U., & Horzinek M.C. (2009). Feline infectious peritonitis. ABCD guidelines on prevention and management. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 11, 594 - 604. <https://europemc.org/article/MED/19481039>.
- Akın İleri, H. (2013). Türkiye'de evcil kedilerde Feline coronavirus enfeksiyonlarının epidemiyolojisi ve moleküler karakterizasyonu. Ankara Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora tezi, Ankara. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1200482](https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1200482)
- Akkan, H. A., Karaca, M. (2009). Studies on the seroprevalence, age, and gender on the distribution of feline coronavirus in Van Cat kept in a multiple-cat environment. *Bull. Vet. Inst. Pulawy*, 53, 183-186. https://www.researchgate.net/publication/287730286_Studies_on_the_seroprevalence_age_and_gender_on_the_distribution_of_feline_coronavirus_in_van_cats_kept_in_a_multiple-cat_environment
- An D. J., Jeong H. Y., Jeong W., Park J. Y., Lee M. H., & Park B. K. (2011). Prevalence of Korean cats with natural feline coronavirus infections. *Virology journal*, 8, 455. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3219666/>
- Avcı O, Bulut O, Yapıcı O, Hasircioğlu S, Simsek A. Canine coronavirus infection in dogs in Turkey: Virological and serological evidence. *Indian J Anim Res* 2016;50(4):565-568. https://www.researchgate.net/publication/305783084_Canine_coronavirus_infection_in_dogs_in_Turkey_Virologicaland_serological_evidence
- Aytuğ Nilüfer (2008). Kedi Enfeksiyonları 1: Zorlayan Tanı; Kedilerin Enfeksiyöz Peritonitisi, Uludağ Univ. J. Fac. Vet. Med, 27(1-2): 11-17. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uluvfd/issue/13525/163609>
- Bandai C., Ishiguro S., Masuya N., Hohdatsu T., & Mochizuki M. (1999). Canine coronavirus infections in Japan: virological and epidemiological aspects. *The Journal of veterinary medical science*, 61(7), 731-736. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10458093/>
- Belouzard S, Millet Jk, Licitra Bn, Whittaker Gr (2012). Mechanisms of coronavirus cell entry mediated by the viral spike protein.

- Viruses, 4(6):1011-33. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22816037/>
- Buonavoglia C., Decaro N., Martella V., Elia G., Campolo Desario C., Castagnaro M., Tompesta M. (2006). Canine coronavirus highly pathogenic for dogs. *Emerg. Infect. Dis.*, 12, 3, 492-494. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3291441/>
- Carmichael LE, Binn LN, (1981). New canine enteric viral infection. *Adv Vet Sci*, 25, 1-37. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6275684/>
- Decaro N., Mari V., Elia G., Addie D. D., Camero M., Lucente M. S., Martella V., & Buonavoglia C., (2010). Recombinant canine coronaviruses in dogs, Europe. *Emerging infectious diseases*, 16(1), 41-47. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2874359/>
- De Groot-Mijnes JD, Van Dun JM, Van Der Most RG, De Groot RJ, (2005). Natural history of a recurrent feline coronavirus infection and the role of cellular immunity in survival and disease. *J Virol*, 79(2), 1036-1044. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15613332/>
- Deka D., Phukan A., & Sarma D. K., (2013). Epidemiology of Parvovirus and Corona Virus Infections in Dogs in Assam. https://www.researchgate.net/publication/311538022_Epidemiology_of_parvovirus_and_corona_virus_infections_in_dogs_in_Assam
- Dileepan M., Di D., Huang Q., Ahmed Ş., Heinrich D., Ly H., (2021). Seroprevalence of SARS-CoV-2 (COVID-19) exposure in pet cats and dogs in Minnesota, USA, *Virulence*, 12:1, 1597-1609. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34125647/>
- Dong B., Zhang X., Bai J., Zhang X., Bai J., Zhang G., Li C., Lin W., (2022). Epidemiological investigation of canine coronavirus infection in Chinese domestic dogs: A systematic review and data synthesis. *Preventive Veterinary Medicine* Volume 209, December 2022, 105792 (<https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2022.105792>)
- Ettinger, S.J., Feldman, EC. (1995). *Textbook of Veterinary Internal Medicine* (4th edition). Philadelphia, PA: WB Saunders
- Gür, S., Gençay, A. & Doğan, N., (2008). İç Anadolu'da Bireysel Olarak Yetiştirilen Köpeklerde Köpek Korona Virüsü Enfeksiyonu İçin Serolojik Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 5(2),67-71. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ercivet/issue/5820/77420>
- Herrewegh, A.A., Mahler, M., Hedrich, H.J., Haagmans, B.L., Egberink, H.F., Horzinek, M.C., Rottier, P.J., De Groot, R.J. (1997). Persistence and evolution of feline coronavirus in a closed cat-breeding colony. *Virology* 234, 349-363.
- Ishida T., Shibana A., Tanaka S., Uchida K., & Mochizuki M., (2004). Use of recombinant feline interferon and glucocorticoid in the treatment of feline infectious peritonitis. *Journal of feline medicine and surgery*, 6(2), 107-109. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15123155/>
- Akın H. İ., (2013). Türkiye'de evcil kedilerde feline coronavirus enfeksiyonlarının epidemiyolojisi ve moleküler karakterizasyonu. *Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, Doktora Tezi*, 2-28. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/36833/tez.pdf?sequence=1](https://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://dspace.ankara.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12575/36833/tez.pdf?sequence=1)
- Kiss I., Kecskeméti S., Tanyi J., Klingeborn B., & Belák S. (2000). Prevalence and genetic pattern of feline coronaviruses in urban cat populations. *The Veterinary Journal*, 159(1), 64-70. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10640412/>
- Levy, J.K., Hutsell S. (2016). *Feline Infectious Peritonitis. MSD veterinary manual*. Erişim adresi:<https://www.msdsmanual.com/generalized-conditions/feline-infectious-peritonitis/overview-of-feline-infectious-peritonitis>.
- Meli, M., Kipar, A., Muller, C., Jenal, K., Gonczi, E., Borel, N., Gunn-Moore, D., Chalmers, S., Lin, F., Reinacher, M., And Lutz, H. (2004). High viral loads despite absence of clinical and pathological findings in cats experimentally infected with feline coronavirus (FCoV) type I and in naturally FCoV-infected cats. *J Feline Med Surg* 6(2), 69-81. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15123151/>
- Mosallanejad B, Ghorbanpoor NM, Avizeh R, (2008). The first report of concurrent detection of canine parvovirus and coronavirus in diarrhoeic dogs of Iran. *Iranian J Vet Res*, 9, 284-286
- Naylor M. J., Monckton R. P., Lehrbach P. R., & Deane E. M., (2001). Canine coronavirus in Australian dogs. *Australian Veterinary Journal*, 79(2), 116-119. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11256282/>
- Oğuzoğlu T. Ç., Sahna K. C., Ataseven V. S., & Dilek M. U. Z., (2010). Prevalence of feline coronavirus (FCoV) and feline leukemia virus (FeLV) in Turkish cats. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 57(4), 271-274. <http://vetjournal.ankara.edu.tr/tr/pub/issue/44738/556004>
- Pedersen, N. C. (2009). A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963-2008. *J Feline Med Surg*11(4), 225-58. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19254859/>
- Pedersen, N.C., Boyle, J.F., Floyd, K., Fudge, A., Barker, J., (1981). An enteric coronavirus infection of cats and its relationship to feline infectious peritonitis. *Am J Vet Res* 42, 368-377. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6267960/>
- Pedersen, N. C. (1995). An overview of feline enteric coronavirus and infectious peritonitis virus infections. *Feline Practice*, 23, 7-20. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6267960/>
- Pedersen N. C., (2014). An update on feline infectious peritonitis: diagnostics and therapeutics. *Veterinary journal* (London, England: 1997), 201(2), 133-141. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24857253/>
- Pratelli A., Elia G., Martella V., Palmieri A., Cirone F., Tinelli A., Corrente M., Buonavoglia C., (2002). Prevalence of canine coronavirus antibodies by an enzyme-linked immunosorbent assay in dogs in the south of Italy. *Journal of Virological Methods*, 102(1-2), 67-71. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11879694/>
- Priestnall SL, Brownlie J, Dubovi EJ, Erles K, (2006). Serological prevalence of canine respiratory coronavirus. *Vet Microbiol*, 115, 43-53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16551493/>
- Rottier, P. J. (1999). The molecular dynamics of feline coronaviruses. *Vet Microbiol* 69(1-2), 117-25. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10515281/>
- Rottier, P. J., Nakamura, K., Schellen, P., Volders, H., And Hajjema, B. J. (2005). Acquisition of macrophage tropism during the pathogenesis of feline infectious peritonitis is determined by mutations in the feline coronavirus spike protein. *J Virol* 79(22), 1412230. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16254347/>
- Schaer M., Gaschen, FP. (2019). Köpek ve Kedilerin Klinik Hekimliği (3. Baskı), Altuğ, N. (Çeviri editörü), London, UK; CRC Press Taylor & Francis Group 926-927. <https://www.ugurer.com/icindekiler/v464-2.asp>
- Sharif S., Arshad S.S., Hair-Bejo M., Omar A.R., Zeenathul N. A., Hafidz M.A., (2009). Prevalence of feline coronavirus in two cat populations in Malaysia. *Journal of feline medicine and surgery*, 11(12), 1031-1034. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7128893/>
- Shiba, N., Maeda, K., Kato, H., Mochizuki, M., Iwata, H. (2007). Differentiation of feline coronavirus type I and II infections by virus neutralization test. *Veterinary microbiology* 124, 348-352. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7117252/>
- Soma T., Ohinata, T., Ishii, H., Takahashi, T., Taharaguchi, S., & Hara, M. (2011). Detection and genotyping of canine coronavirus RNA in diarrheic dogs in Japan. *Research in veterinary science*, 90(2),

- 205–207. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7118793/>
- Stavisky J., Pinchbeck G., German A., Dawson S., Gaskell R., Ryvar R., Radford A., (2010). "Prevalence of canine enteric coronavirus in a cross-sectional survey of dogs presenting at veterinary practices." *Veterinary Microbiology* 140 (2009): 18- 24. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7117281/>
- Takano T., Yamashita S., Murata-Ohkubo M., Satoh K., Doki T., Hohdatsu T. (2016). Prevalence of canine coronavirus (CCoV) in dog in Japan: detection of CCoV RNA and retrospective serological analysis. *The Journal of veterinary medical science*, 78(2), 341–345. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26460314/>
- Tekelioğlu, B.K., Yüceer, H.B., Akın, B., Koç, Ö., Çelik, M., Kandır, S., Çelik, L., & Gökçe, M.A., (2021). Osmaniye İlinde Sokak Köpeklerinin Rehabilitasyonu ve Viral Enfeksiyon Profilaksisi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (32), 956- 966. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2157627](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2157627)
- Tennant, B.J., Gaskell R.M., Jones R.C. Ve Gaskell C.J. (1993). Studies on the epizootiology of canine coronavirus. *Vet Rec.* 1993 Jan 2;132(1):7-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8382389/>
- Vennema, H., Poland, A., Foley, J., And Pedersen, N. C. (1998). Feline infectious peritonitis viruses arise by mutation from endemic feline enteric coronaviruses. *Virology* 243(1), 150-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9527924/>
- Vogel, L., Van Der Lubben, M., Te Lintelo, E. G., Bekker, C. P., Geerts, T., Schuijff, L. S., Grinwis, G. C., Egberink, H. F., And Rottier, P. J. (2010). Pathogenic characteristics of persistent feline enteric coronavirus infection in cats. *Vet Res* 41(5), 71. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20663472/>
- Worthing KA, Wigney DI, Dhand NK, Fawcett A., McDonagh P., Malik R., Norris J.M., (2012). Risk factors for feline infectious peritonitis in Australian cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery.* 2012;14(6):405-412. <https://eurekamag.com/research/016/116/016116125.php>
- Yachi A, Mochizuki M, (2006). Survey of dogs in Japan for group 2 canine coronavirus infection. *J Clin Microbiol*, 44, 2615-2618. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1489469/>
- Yeşilbaş K, Yılmaz Z, Torun S, Pratelli A. (2004). Canine coronavirus infection in Turkish dog population. *J Vet Med*, B 51; 353-355. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7165750/>
- Zhou Q., Li Y., Huang J., Fu N., Song X., Sha X., Zhang B. (2021). Prevalence and molecular characteristics of feline coronavirus in southwest China from 2017 to 2020. *J Gen Virol.* 2021 Sep;102(9). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34524074/>



Intermediate Filaments, P53 Gene, Cellular Proliferation, Metastasis and Apoptosis in Feline Squamous Cell Carcinomas

Emin Karakurt^{1,a,*}, Serpil Dağ^{1,b}, Özgür Aksoy^{2,c}, Enver Beytut^{1,d}, Celal Şahin Ermutlu^{2,e}, Ayfer Yıldız^{1,f}, Uğur Yıldız^{2,g}, Ersin Tanrıverdi^{2,h}, Hüseyin Koç^{1,i}, Mehmet Turan^{2,j}

¹Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, Kars, Türkiye

²Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, Kars, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

ABSTRACT

In this study, intermediate filaments, Pan Cytokeratin (Pan CK), Vimentin, Desmin and S-100 were evaluated to reveal the cellular origin of feline SCCs. Alpha-Smooth Muscle Actin (α -SMA) for cancer-related fibroblasts (CAFs) in the tumor microenvironment, and p53, a tumor suppressor gene, were investigated. Proliferating Cell Nuclear Antigen (PCNA) expression was evaluated for the cell proliferation index. Matrix Metalloproteinase-9 (MMP-9) immunoreactivity was evaluated for the metastasis and invasion capacity. In addition, it is aimed to reveal the expressions of proapoptotic Bax gene, antiapoptotic Bcl-2 gene, caspase-dependent pathway Caspase-3 and caspase-independent pathway Apoptosis Inducing Factor (AIF) for apoptosis mechanism. Biopsy samples taken from 7 cats brought to Department of Pathology for routine histopathological examination were used in this study. Tumor tissue samples were fixed in 10% formaldehyde solution. Serial sections of 5 μ m thickness were taken from the paraffin blocks prepared after routine tissue follow-up procedures. Hematoxylin & Eosin (H&E) staining was performed on the sections. Avidin-Biotin Peroxidase-Technique (ABC) was used as immunohistochemical staining. It was determined that the tumors had epithelial-mesenchymal transition, exhibited a very high proliferation index, had p53 mutation, and showed low metastasis/high invasion capacity. It was revealed that Bax/Bcl-2 ratio increased in favor of proapoptotic Bax, and caspase-independent apoptosis was more dominant than caspase-dependent apoptosis.

Keywords: Apoptosis, Cellular proliferation, Feline squamous cell carcinoma, Intermediate filaments, Metastasis

History

Received: 03/06/2023

Accepted: 16/07/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a mehmeteminkarakurt@hotmail.com
^c drozguraksoy@hotmail.com
^e sahinermutlu@hotmail.com
^g uguryildiz94@gmail.com
ⁱ huseyinkoc@ktu.edu.tr

^b https://orcid.org/0000-0003-2019-3690
^d https://orcid.org/0000-0002-4800-6079
^f https://orcid.org/0000-0002-8923-7682
^h https://orcid.org/0000-0002-4782-1012
^j https://orcid.org/0000-0002-9031-6505

^b serpildag06@hotmail.com
^d enverbeytut@hotmail.com
^f yildizayfer360@gmail.com
^h ersintanriverdii@hotmail.com
^j mehmetturan0236@gmail.com
^g https://orcid.org/0000-0001-7667-689X
^e https://orcid.org/0000-0003-3360-2940
ⁱ https://orcid.org/0000-0002-6569-5435
^k https://orcid.org/0000-0001-8502-2070
^l https://orcid.org/0000-0001-7724-583X

How to Cite: Karakurt E, Dag S, Aksoy O, Beytut E, Ermutlu S, Yildiz A, Yildiz U, Tanrıverdi E, Koc H, Turan M (2023) Intermediate Filaments, P53 Gene, Cellular Proliferation, Metastasis and Apoptosis in Feline Squamous Cell Carcinomas, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 248-256

Introduction

Squamous cell carcinoma (SCC) is a malignant tumor originating from epidermal cells that differentiate into keratinocytes (Simčič et al., 2021). SCCs can be divided into three subclasses according to their origin: oral SCC, ocular SCC, and cutaneous SCC (Gudenschwager-Basso et al., 2022). Cutaneous and oral SCCs are the most common malignant tumors observed in cats (Kabak et al., 2020). Pinnae, eyelids, and nasal planum are regions where cutaneous SCCs are frequently seen (Layne and Graham, 2016). Oral SCCs are mostly located on the base of the tongue, mandible and maxilla in cats. These tumors are typically locally invasive and cause destruction of underlying bone tissue (Olmstedt et al., 2016). However, the rate of metastasis in feline SCCs is quite low. If the tumor metastasizes, regional lymph nodes and lungs are the organs most affected by this condition (Simčič et al., 2021). Tumors are mostly seen in older cats and the average age range is 12 years (Layne and Graham, 2016). Prolonged exposure to ultraviolet

radiation, lack of pigment in the skin, sparse hair, and papillomaviruses are the main risk factors for the development of cutaneous SCCs (Sanz Ressel et al., 2021; Gudenschwager-Basso et al., 2022). Although there are different therapeutic applications for SCCs, surgical excision has been used as the most successful treatment method to date (Sanz Ressel et al., 2021). It has been reported that the survival time for cats with SCC is only 2-4 months and the 1-year survival rate is less than 10% (Olmstedt et al., 2016). Human cutaneous, head and neck SCCs are similar to feline SCCs in many respects, which makes feline SCCs a very suitable animal model for humans (Gudenschwager-Basso et al., 2022).

In this study, intermediate filaments such as Pan Cytokeratin (Pan CK), Vimentin, Desmin and S-100 were evaluated to reveal the cellular origin of cutaneous, ocular and oral SCCs in cats. In addition, the expression of Alpha-Smooth Muscle Actin (α -SMA) for cancer-related fibroblasts (CAFs) in the tumor

microenvironment, and p53, an important tumor suppressor gene, were investigated. Proliferating Cell Nuclear Antigen (PCNA) expression was evaluated for the cell proliferation index of cancer. Matrix Metalloproteinase-9 (MMP-9) immunoreactivity was evaluated for the detection of metastasis and invasion capacity. In addition, it is aimed to reveal the expressions of various markers such as proapoptotic Bax gene, antiapoptotic Bcl-2 gene, caspase-dependent pathway Caspase-3 and caspase-independent pathway Apoptosis Inducing Factor (AIF) for controlled cell

death-apoptosis mechanism by immunohistochemical methods.

Material and Methods

Animals

In this study, biopsy samples taken from 7 cats brought to Kafkas University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Pathology for routine histopathological examination between 2019-2022 were used. Information on animals is detailed in Table 1.

Table 1. Information about cats with SCC

Case No	Age	Gender	Breed	Location	Macroscopy	Metastasis	Recurrence	Differentiation
1	6	Male	Cross	Nasal Planum	Ulcerative Nodular	-	-	Poorly
2	5	Male	Cross	Ear Pinnae, Nasal Planum	Ulcerative Nodular Papillomatous	-	-	Well
3	6	Male	Cross	Periocular	Ulcerative Crateriform	-	-	Moderately
4	5	Female	Cross	Periocular	Hemorrhagic Crateriform	-	-	Well
5	1	Male	Cross	Oral Cavity	Hemorrhagic Nodular	-	-	Moderately
6	3	Female	Cross	Ear Pinnae	Hemorrhagic Papillomatous	-	+	Poorly
7	2	Female	Cross	Periocular	Hemorrhagic Crateriform	-	-	Moderately

Ethical Approval

The ethics committee report of the study was approved by Kafkas University Animal Experiments Local Ethics Committee (KAU-HADYEK/2022-059).

Histopathological Examinations

Tumor tissue samples taken from cats were fixed in 10% formaldehyde solution. Serial sections of 5 micron thickness were taken from the paraffin blocks prepared after routine tissue follow-up procedures. Hematoxylin & Eosin (H&E) staining was performed on the sections in order to reveal the histopathological changes in the tissues. Sections were evaluated under the light microscope by at least two different pathologists, and the histopathological changes detected were photographed.

The degrees of differentiation of SCC cases were determined based on the presence of keratin pearls, the size of tumoral islands, and squamous differentiation (Kabak et al., 2020).

Immunohistochemical examinations

Serial sections taken from paraffin blocks prepared from tumoral tissues at 4 micron thickness, using Avidin-Biotin Peroxidase-Technique (ABC), Pan Cytokeratin, Vimentin, Desmin, α -SMA, S-100, PCNA, p53, MMP-9, Bax, Bcl-2, Caspase 3 and AIF commercial antibodies were stained according to the manufacturer's procedures. Information on the primary antibodies used in the study is

given in Table 2. Thermo Scientific Histostain IHC Kit (HRP, broadspectrum, REF: TP-125-HL) was used to conduct all immunostaining. Amino ethyl carbazole (AEC, Thermo Scientific, REF: TA-125-HA) was applied as the chromogenic substrate and incubated for 15 minutes. Slides were rinsed with distilled water for 5 minutes and coated with AEC mount after staining with Mayer Hematoxylin.

After coating, the prepared preparations were observed under a light microscope (Olympus Bx53) and the sections were photographed using the Cell ^P program (Olympus Soft Imaging Solutions GmbH, 3,4). Detailed analyzes of the photographs were made using the Image J program (1.51j8).

Analysis of immunohistochemical staining results; the immune positive reactions were made with a grading system based on the number of positive cells (tumoral cells, tumor microenvironment, etc.) For the quantification of immune-positive reactions in tissues, the analysis was started on the basis of high-intensity reaction areas. In each tumoral tissue, 3 different areas were evaluated with a 40X objective. The numbers of positively stained cells in each area were recorded separately, and the average of these 3 areas was accepted as the mean positive cell number of that case. Grading system was designated as; (-) = no immunoreactivity, (+) = weak, 1-10% positive, (++) = moderate, 11-59% positivity, and (+++) = severe positivity over 60% (Karakurt et al., 2023).

Table 2. Information on primary antibodies used in immunohistochemical studies

Primary Antibodies	Company and Catalog Numbers	Dilution	Incubation Condition
Pan CK	Novus Biologicals, PCK-26	1/400	Over night, 4 °C
Vimentin	Thermo Scientific, RM-9120-R7	Ready to use	Over night, 4 °C
α -SMA	Thermo Scientific, MS-113-R7	Ready to use	Over night, 4 °C
Desmin	Leica Biosystems, PA0032	Ready to use	Over night, 4 °C
S-100	Thermo Scientific, MS-296-P1	Ready to use	Over night, 4 °C
PCNA	Santa Cruz, sc-56	1/100	Over night, 4 °C
p53	ABclonal, A3185	1/100	Over night, 4 °C
MMP-9	Santa Cruz, sc-393859	1/100	Over night, 4 °C
Bax	Santa Cruz, sc-80658	1/100	Over night, 4 °C
Bcl-2	ABclonal, A19693	1/100	Over night, 4 °C
Caspase-3	ABclonal, A2156	1/100	Over night, 4 °C
AIF	ABclonal, A2568	1/100	Over night, 4 °C

Results

Macroscopic Findings

All of the cases were crossbreed stray cats. 4 of the cats were male and 3 were female. The average age was 4. 6 of 7 cases were cutaneous and 1 was oral SCC. Of the cutaneous SCCs, 2 were localized in the nasal planum, 2 in the ear pinnae, and 3 in the periocular areas. Only one case of cutaneous SCC showed multiple localization (ear pinnae + nasal planum). It was found that solitary or multiple

tumoral masses exhibiting nodular, papillomatous or crateriform growths could range from a few mm to 2-3 cm in diameter, and their surfaces were highly hemorrhagic and ulcerative. In addition, some of the SCC cases were found to have a pinkish and irregular appearance, covered with a purulent exudate. In only one case, recurrence of the tumoral mass was recorded after the operation. One cat died shortly after treatment. In the examinations, no metastases were detected in regional lymph nodes or distant tissues such as lungs in all 7 cases (Figure 1 a-b-c-d).



Figure 1. Macroscopic views of tumoral masses taken from different regions such as (a) periocular, (b) ear pinnae, (c) nasal planum, (d) oral cavity.

Microscopic Findings

Two of the cases were well-differentiated, three were moderately-differentiated, and two were poorly-differentiated. In well-differentiated SCCs, it was noted that keratin pearls were quite numerous and large, tumoral islands were large and squamous differentiation was evident (Figure 2 a). It was determined that the number and size of keratin pearls decreased in moderately-differentiated SCCs compared to well-differentiated SCCs. In addition, tumoral islands were also smaller in size than well-differentiated SCCs and an increase in the number of poorly-differentiated cells (Figure 2 b). In poorly-differentiated SCCs, keratinization was not either a single cell or remarkable level. Tumor islands were found to be quite small in size compared to well and moderately-differentiated cases, and pleomorphic areas were found to increase significantly (Figure 2 c).

The nuclei of large and oval-shaped neoplastic cells were highly hyperchromatic, especially in poorly differentiated-SCCs. It was observed that the nuclei of the tumoral cells were very prominent and the number of nuclei increased from place to place. The nucleus cytoplasm ratio was increased in favor of the nucleus. Significant anisocytosis was noted in tumoral cells. Mitotic activity was found to be quite low in well, moderately and poorly-differentiated SCCs. In addition, the presence of abnormal mitotic figures, albeit few, was detected. In some cases, intercellular bridges called multiple desmosomes were present in the membrane of tumoral cells. In many cases, it was found that the tumoral mass invaded the adjacent cartilage and muscle tissues. The inflammatory reaction, mostly caused by mononuclear cells located between the tumor islands, was remarkable.

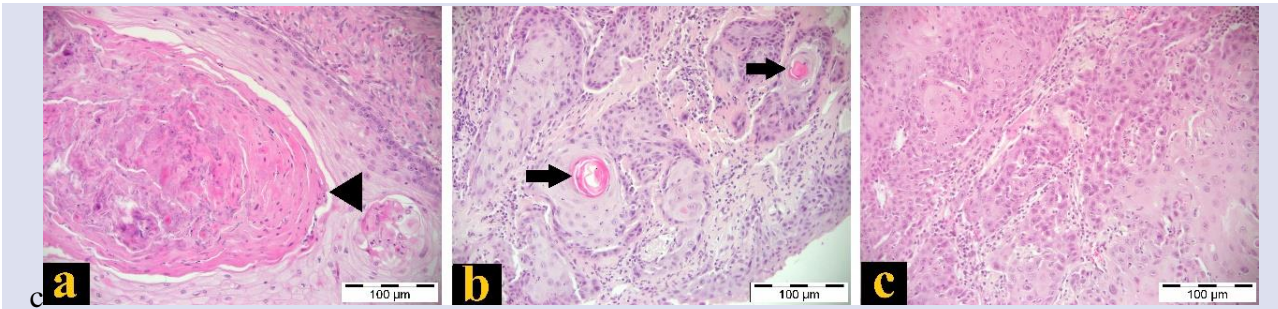


Figure 2. (a) Well-differentiated SCC, keratin pearl (arrowhead). (b) Moderately-differentiated SCC, keratin pearls (arrows). (c) Poorly-differentiated SCC, H&E, Bar=100 µm.

Immunohistochemical Findings

The immunopositivity scores of feline SCCs are given in Table 3. All cases were immunopositive for Pan CK expression. Immune positive reactions were much more pronounced in well-differentiated SCCs compared to moderately and poorly-differentiated SCCs. These reactions were observed especially in tumoral islands and intense intracytoplasmic staining was observed in neoplastic cells. All SCCs showed vimentin positive staining. Vimentin positive reactions were especially concentrated in mesenchymal stroma cells such as fibrocytes and fibroblasts. In addition to mesenchymal stroma cells, vimentin immunoreactivity was found in the

cytoplasm of a few tumoral cells in poorly-differentiated SCCs. Well, moderately and poorly-differentiated SCCs were immune positive for α-SMA. However, the staining was detected in mesenchymal stroma cells, such as fibroblasts and myofibroblasts, located in the tumor microenvironment and in the periphery of tumoral islets rather than tumoral cells. While no desmin positive staining was observed in tumoral cells, desmin immunoreactivity was found in the invaded muscle tissue adjacent to the cancerous tissue. The tumor microenvironment showed a negative reaction for desmin, similar to tumor cells. S-100 staining was not detected in any of the SCCs (Figure 3 a-b-c-d).

Table 3. Scores of all immunohistochemical markers and cell types showing positive staining

Case	Pan CK	Vimentin	α-SMA	Desmin	S-100	PCNA	p53	MMP-9	Bax	Bcl-2	Caspase-3	AIF
1 Poorly	TC +	M -TC +	MC +++	MuC ++	-	TC +++	TC ++	TC +	TC ++	TC +	TC +	TC +++
2 Well	TC +++	MC +++	MC +	-	-	TC ++	-	-	TC +++	TC +	TC +	TC +++
3 Moderately	TC ++	MC +++	MC ++	-	-	TC ++	TC +	TC +	TC ++	TC +	TC +	TC +++
4 Well	TC +++	MC +++	MC +	-	-	TC ++	TC +	-	TC +++	TC +	TC +	TC +++
5 Moderately	TC ++	MC +++	MC +++	MuC +	-	TC +++	-	-	TC +++	TC +	TC +	TC +++
6 Poorly	TC +	M-TC ++	MC +++	MuC +++	-	TC +++	TC ++	TC ++	TC ++	TC +	TC +	TC ++
7 Moderately	TC ++	MC ++	MC +	MuC +	-	TC ++	TC ++	TC +	TC +++	TC +	TC +	TC ++

TC: Tumoral cells, **MC:** Mesenchymal cells, **MuC:** Muscle cells, **M-TC:** Mesenchymal and tumoral cells, (-) = no immunoreactivity, (+) = weak, 1-10% positive, (++) = moderate, 11-59% positivity, and (+++) = severe positivity over 60%

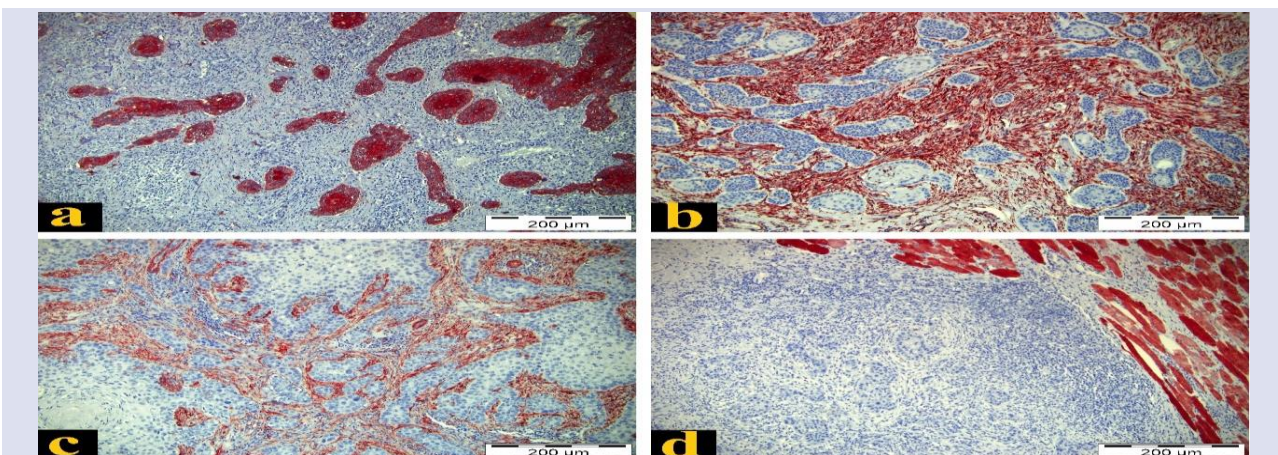


Figure 3. (a) Uniform dense intracytoplasmic Pan CK immunopositive reactions in tumoral islands. (b) Vimentin positive staining in cells of mesenchymal origin in the stroma between tumoral cords. (c) Expression of α-SMA, especially in fibroblasts and vascular endothelial cells, which are located between trabecular structures formed by neoplastic cells. (d) Intense desmin positive staining in muscle cells adjacent to the tumoral tissue, IHC, Bar= 200 µm.

All cases gave a positive reaction for PCNA expression. PCNA positive reactions were detected in the nuclei of tumoral cells. It was observed that the intensity of staining was stronger in areas where pleomorphism was evident. No PCNA positive reaction was detected in the tumoral stroma. It was observed that PCNA immunoreactivity was not significantly different in well, moderately and poorly-differentiated SCCs. Contrary to PCNA results, 5 of 7 SCCs were immunopositive for p53. It was determined that p53 immunoreactivity was more intense in the nuclei of

neoplastic cells in the periphery of tumor islands. It was determined that the intensity of p53 expression in cancer cells decreased significantly from the periphery to the keratin pearl in the center of the tumoral islands. Similar to PCNA immunoreactivity, no significant difference was noted between well, moderately and poorly-differentiated SCCs in terms of p53 positive staining. 4 out of 7 SCCs showed MMP-9 positive staining. Very weak intracytoplasmic reactions were detected in the cytoplasm of tumoral cells (Figure 4 a-b-c).

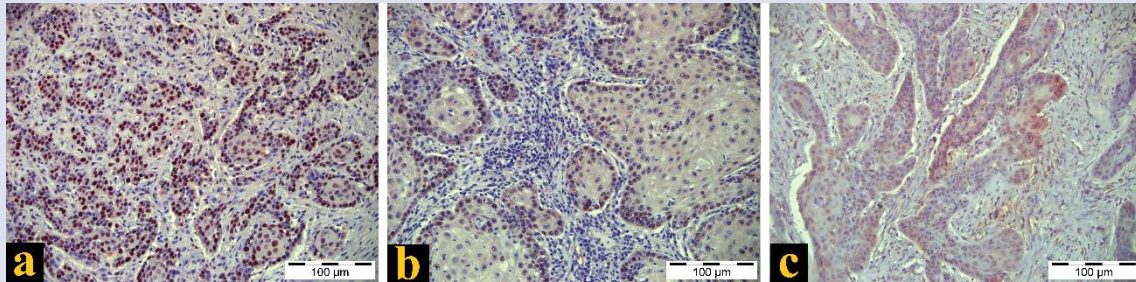


Figure 4. (a) Severe intranuclear PCNA positive reactions in cells in tumoral nests. (b) Weak intranuclear p53 immunoreactivity in neoplastic cells located in the periphery of tumoral islands. (c) Intracytoplasmic MMP-9 staining in tumoral cords, IHC, Bar= 100 µm.

All SCCs were positive for Bax, Bcl-2, Caspase-3 and AIF immunoreactivity. Proapoptotic Bax expressions were much more pronounced compared to antiapoptotic Bcl-2 expressions. Bax positive staining was observed in the cytoplasm of tumoral cells in a granular form and quite intensely. Bcl-2 positive staining was detected intracytoplasmically similar to Bax expressions. However, the intensity of the staining was quite weak. Regardless of the degree of differentiation, it was noted that proapoptotic Bax expressions were higher than apoptosis-inhibiting Bcl-2 expressions on a case-by-case basis.

Caspase-3 immunopositive reactions were detected in both the cytoplasm and nucleus of epithelial cells in tumoral islands. Compared to caspase-3 immunoreactivity, AIF positive staining was found to be significantly increased. AIF positive reactions were granular form in the cytoplasm of tumoral cells in trabecular structures. Accordingly, it was revealed that the apoptosis mechanism in cats with SCC is triggered by a caspase-independent pathway rather than a caspase-dependent pathway (Figure 5 a-b-c-d).

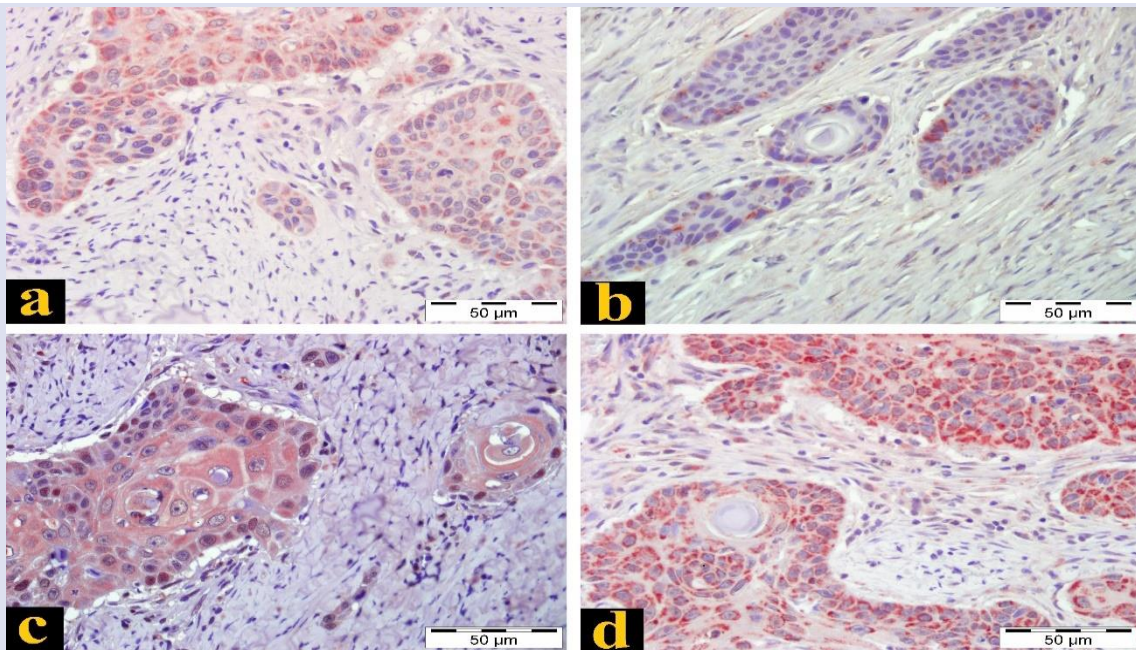


Figure 5. (a) Intense granular Bax positive staining in the cytoplasm of tumoral cells. (b) Very weak intracytoplasmic Bcl-2 immunoreactivity. (c) Caspase-3 positive reactions in both the cytoplasm and nucleus of neoplastic cells in trabecular structures. (d) Very severe and intracytoplasmic granularity in tumoral islets AIF staining, IHC, Bar= 50 µm.

Discussion

Intermediate filaments that form part of the cytoskeleton are different types of proteins. Although their functions are not fully known, they are thought to be involved in the regulation of cellular and intracellular movements, as well as providing cellular integrity, shape and organelle positions as components of the cytoskeleton (Milli et al., 2000). Cytokeratin filaments are found in epithelial cells, vimentin filaments in mesenchymal cells, desmin filaments in muscle cells, neurofilaments in nerve cells, and glial fibrillary acidic protein filaments in astrocytes (Martín de las Mulas et al., 1995). In addition, microfilaments such as α -SMA are also used to detect cell type, except for intermediate filaments. α -SMA microfilaments are determinative for myoepithelial cells (Milli et al., 2000). In this study, markers such as Pan CK, Vimentin, α -SMA, Desmin and S-100 were evaluated immunohistochemically in detecting the cellular origins of well, moderately and poorly-differentiated SCCs. As expected, Pan CK, an important epithelial tumor marker, gave a positive reaction in all SCCs, especially in well-differentiated (Rodríguez Guisado et al., 2021). Pan CK immunoreactivity was detected in the cytoplasm of neoplastic epithelial cells, consistent with literature data (Martín de las Mulas et al., 1995; da Conceicao et al., 2016; Sparger et al., 2018; Barbosa et al., 2019). Different researchers reported that they did not find vimentin immunoreactivity in tumoral foci in feline SCCs (Conceicao et al., 2016; Rodríguez Guisado et al., 2021). In addition, they reported that vimentin-positive staining was observed especially in the connective tissue around the tumoral islands (Barbosa et al., 2019). In the current study, vimentin expression was predominantly detected in mesenchymal cells in the tumor stroma, similar to previous studies (Conceicao et al. 2016; Barbosa et al., 2019; Rodríguez Guisado et al., 2021). However, especially in poorly differentiated-SCCs, in addition to mesenchymal cells, epithelial tumor cells were also found to be positive for vimentin expression, albeit in very few numbers. This increased expression of vimentin in SCCs, which is an epithelial tumor, led to the conclusion that it may be related to the epithelial-mesenchymal transition (EMT) of tumors (Harris et al., 2019). In human medicine, it has been reported that EMT is associated with the metastatic process in many different types of epithelial malignant tumors such as breast cancer and SCC. In small animal medicine, it has been suggested that EMT occurs during the metastatic process of canine prostate carcinoma and canine mammary carcinoma (Furusawa et al., 2021). On the other hand, other studies have reported that EMT contributes to the aggressiveness of oral SCCs in cats (Harris et al., 2019). Although no metastasis data could be obtained due to the fact that the cats with SCC used in this study were stray animals, it is thought that the invasive and aggressive character of the cases confirms this increase in vimentin expression. As expected, epithelial cancer cells were negative for Desmin and S-100

staining in all cases (Martín de las Mulas et al., 1995; Guisado et al., 2021). Desmin positive reactions were detected only in the muscle tissue adjacent to the tumoral tissues.

α -SMA, a specific marker for myofibroblasts, is also widely used in the detection of cancer-associated fibroblasts (CAFs) (Yoshimoto et al., 2017). CAFs, also known as activated fibroblasts or myofibroblasts, are important components of the tumor microenvironment and increase cancer cell invasion, proliferation, and growth rate. CAFs promote angiogenesis, regulate inflammatory cell infiltration and expression of extracellular matrix proteases, and reduce cancer cell death (Klobukowska and Munday, 2016). In this study, intense α -SMA positive staining was found in fibroblasts in the tumor stroma as previously reported (Conceicao et al. 2016; Klobukowska and Munday, 2016). Klobukowska and Munday (2016) reported that cats with CAFs positive-feline oral SCCs had a shorter average survival time compared to cats with CAFs negative-feline oral SCCs. Based on the results of the study, they suggested that the presence of CAFs in the tumor stroma is an important prognostic marker for oral feline SCCs (Klobukowska and Munday, 2016). In the current study, it was determined that only one case died in a short time (approximately 1 month) after the operation due to secondary bacterial infections. Unfortunately, we do not have any information regarding the survival of the other 6 cases. In addition, no significant difference was found between the deceased case and the other 6 cases in terms of α -SMA expression.

Mitotic dysregulation and uncontrolled cell growth are strong indicators for potential malignant transformation (Mestrinho et al., 2017b). PCNA is a 36-kDa non-histonic nuclear peptide required for DNA replication (Mestrinho et al., 2017a). PCNA is a specific marker for cell division, and its expression has been found to be associated with cancer progression and malignancy (Martano et al., 2016). PCNA is used in human medicine to predict histological stage, recurrence rate, and prognosis in cancers such as oral SCC (Mestrinho et al., 2017a). It has been found that increased PCNA expression in canine oral squamous cell carcinomas is associated with poor mean survival and advanced cancer stages (Martano et al. 2016; Mestrinho et al., 2017b; Mestrinho et al., 2017a). In the literature review, it was seen that the cell proliferation index in feline SCCs was mostly evaluated through Ki67 expression. In only one study, it was found that a high PCNA index in feline cutaneous SCCs was associated with a poor response to radiotherapy used in cancer treatment (Théon et al., 1995). In this study, it was determined that PCNA positivity was almost the same in well, moderately and poorly-differentiated cases, including cases that recurred, died shortly after the surgical operation, and showed invasive character, and there was no significant difference between SCCs. Although an effective cancer marker for SCCs in humans and dogs, PCNA has not been shown to be a very reliable marker for detecting malignancy, progression, and prognosis in feline SCCs. The

lack of a remarkable difference in PCNA staining results in SCCs with advanced histological stage, recurrent and invasive character was interpreted as the small sample size.

The p53 protein, which acts as a tumor suppressor, has functions such as maintaining genetic integrity and triggering apoptosis against DNA damage (Munday and Aberdein, 2012). Cells with any deficiencies in the p53 gene cannot be repaired or undergo apoptosis despite DNA damage. These cells continue to divide so that genetic damage continues to accumulate in these cells and they eventually undergo malignant transformation (Renzi et al., 2019). In more than 50% of cases of head and neck cancers in humans, either a mutation in the p53 gene or an increase in the p53 protein is observed. This has also been associated with poor clinical outcomes and tumor progression (Supsavhad et al., 2016). In addition, prolonged exposure to sunlight, especially ultraviolet light B (UV B), is an important epidemiological risk factor for skin SCCs in humans. It has been determined that these UV rays also cause mutations in the p53 gene (Nasir et al., 2000; Munday and Aberdein, 2012). Altamura et al. 2018 reported that *Felis catus* Papilloma Virus Type 2 E6 oncoprotein causes degradation of the p53 gene in cats with SCC, similar to humans, and possibly contributes to tumor development. Five of the seven cats used as material in this study gave an intranuclear positive reaction for the mutant p53 gene. Such a mutation in the p53 gene is very likely due to the fact that cats live in Kars, a high altitude region, and are exposed to sunlight for a long time. Various researchers have noted that p53 is an important prognostic marker for feline oral SCCs (Supsavhad et al., 2016; Renzi et al., 2019). In the current study, although an increase in p53 immunoreactivity was observed in moderately and poorly differentiated-SCCs compared to well-differentiated SCCs, this increase was not significant. In this respect, similar to Munday et al. (2019) reported, p53 was not thought to be a very effective predictor of survival and prognosis for feline SCCs.

Matrix Metalloproteinases (MMPs) are zinc-dependent endopeptidases that degrade the extracellular matrix, facilitating tumor invasion and regulating tumor-associated angiogenesis (Nasry et al., 2018). Remodeling of the extracellular matrix and basement membrane by cancer cells is an important step in terms of metastasis and invasiveness (Altamura et al., 2020). A subset of MMPs, also known as gelatinases (MMP-2 and MMP-9), has been shown to be associated with prostate, breast, gallbladder, lung and breast cancers in humans (Jankowski et al., 2002). In addition, it has been found that MMPs are expressed in many cancer types such as meningiomas, breast cancers, and lymphomas in cats (Nasry et al., 2018). In the literature review, it was noted that there are few studies evaluating MMP expressions in cats with SCC (Jankowski et al., 2002; Altamura et al., 2020). In a study, Jankowski et al., (2002) reported that MMP-2 and MMP-9 levels were significantly increased in cancer tissue compared to healthy control tissues and tumor stroma in

many cat tumors such as squamous cell carcinoma, fibrosarcoma, mammary gland adenocarcinomas. Altamura et al., (2020) showed that MMP-1, MMP-2 and MMP-9 are expressed at both gene and protein level in feline oral SCC cell lines. They suggested that this increase in MMP level may also be related to the invasive potential of cancer cells. Although invasion into adjacent tissues was observed in most of the cases, no lymph node or distant tissue metastases were observed. MMP-9 immunoreactivity was observed in moderately and poorly-differentiated SCCs rather than well-differentiated SCCs. Invasive cases were found to have a more severe reaction in terms of MMP-9. In this respect, it is undeniable that MMP-9 has the potential to be a useful marker in detecting tumor aggressiveness in feline SCCs.

Apoptosis is an important form of cell death for normal development, host defense and suppression of carcinogenesis (Madewell et al., 1999). Tumor development is a localized generalized increase in cell number. It is also a result of cell gain by proliferative activity and cell loss by apoptosis and necrosis (Madewell et al., 2001). Failure to maintain the proper balance in cell number is a distinctive feature for neoplasms. Although the increase in cellular proliferation seems to be a characteristic feature for many tumors, the disorder in the apoptosis mechanism is a much more key factor for cancer development (Madewell et al., 1999). Bcl-2 and Bcl-2-associated X protein (Bax) are important genes of the Bcl-2 family. Bcl-2 is antiapoptotic and Bax is proapoptotic (Altamura et al., 2021). Bax/Bcl-2 cross-regulation regulates apoptosis, cell survival and cell proliferation (Dos Anjos et al., 2019). Caspases play an important role in apoptosis. Caspase-mediated apoptosis involves two pathways. The first of these is the extrinsic pathway and is initiated by the activation of caspase-8 by cell surface receptors. Another pathway is the intrinsic pathway and is organized by mitochondria with the activation of caspase-9. Caspase-3 is effective in both the extrinsic and intrinsic pathways. There is also a caspase-independent Apoptosis-inducing factor (AIF)-signed pathway apoptosis mechanism released by mitochondria (Ozkaraca et al., 2022). There are very few studies on the mechanisms of apoptosis in cats with SCC (Madewell et al., 1999; Madewell et al., 2001; Dos Anjos et al., 2019). Madewell et al., (1999) investigated the topographic distribution of Bcl-2 protein in healthy and neoplasia cat tissues and reported that 12 cases with cutaneous SCC were negative for Bcl-2 expression. In another similar study, Madewell et al., (2001) reported that 14 cats with cutaneous SCC were negative for Bax and Bcl-2 positive reactions. Altamura et al., (2016) suggested that the 2016 E6 and E7 oncogenes inhibit the accumulation of UV B-triggered proapoptotic markers such as p53, p21 and Caspase-3, Bax and Bak, and that UV exposure and virus have a synergistic effect in tumor pathogenesis. Contrary to these studies, Dos Anjos et al., (2019) recorded Bax and Bcl-2 expression in the cytoplasm of tumor cells. In the current study, Bax and Bcl-2 positive stainings were detected in the cytoplasm of tumor cells similar to Dos Anjos et al., (2019) reported.

Proapoptotic Bax expressions were observed to be stronger than antiapoptotic Bcl-2 expressions. Compared to caspase-3 immunoreactivity, AIF positive staining was found to be significantly increased. In the light of the study data, it was noted that the caspase-independent pathway is much more effective than the caspase-dependent apoptosis mechanism in feline SCCs.

Conclusion

In conclusion, it was concluded that Pan CK is a very useful marker in revealing the cellular origin of feline SCCs. In addition, CAFs in the tumor microenvironment were found to be quite high. α -SMA was very effective in detecting the presence of these cells, which is a valuable parameter about the prognosis of cancer. All of the SCCs gave a positive reaction in terms of vimentin staining, which showed that the tumors had EMT. Although as tumor differentiation increased, PCNA and p53 immunoreactivity increased in parallel with differentiation, there was no significant difference between cases in terms of these markers. It has been observed that MMP-9 has the potential to be a useful marker in demonstrating the cancer aggressiveness of MMP-9 in invasive cases. It was determined that the Bax/Bcl-2 ratio in the cases was in favor of the proapoptotic Bax gene and the caspase-independent pathway was more dominant in the apoptosis mechanism.

Declaration of Conflicting Interests

The Authors declare that there is no conflict of interest.

Funding

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

References

- Altamura, G., Corteggio, A., Pacini, L., Conte, A., Pierantoni, G. M., Tommasino, M., Accardi, R., & Borzacchiello, G (2016). Transforming properties of *Felis catus* papillomavirus type 2 E6 and E7 putative oncogenes in vitro and their transcriptional activity in feline squamous cell carcinoma in vivo. *Virology*, 496, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.virol.2016.05.017>
- Altamura, G., Degli Uberti, B., Galiero, G., De Luca, G., Power, K., Licenziato, L., Maiolino, P., & Borzacchiello, G (2021). The small molecule BIBR1532 exerts potential anti-cancer activities in preclinical models of feline oral squamous cell carcinoma through inhibition of telomerase activity and down-regulation of TERT. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 620776. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.620776>
- Altamura, G., Power, K., Martano, M., Degli Uberti, B., Galiero, G., De Luca, G., Maiolino, P., & Borzacchiello, G (2018). *Felis catus* papillomavirus type-2 E6 binds to E6AP, promotes E6AP/p53 binding and enhances p53 proteasomal degradation. *Scientific Reports*, 8(1), 17529. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-35723-7>
- Barbosa, F. M. S., Santos, JdeJcdos., Gois, DDde., Costa Lima, Rda., Souza, MdeFde., Silva Lima, LHda., Souza E Silva, AAde., & Lucena, RBde (2019). Squamous cell carcinoma of the lung with small intestine metastasis in cat. *Acta Scientiae Veterinariae*, 47, 406. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.94711>
- da Conceicao, M. E. B. A. M., Martins, D. M., Bertolo, P. H. L., Bezerra, D. K. D., da Silva, C. D. C. F., de Aguirra, L. R. V. M., Vasconcelos, R.D., & Pereira, W. L. A. (2016). Squamous cell carcinoma in third eyelid of cat. *Acta Scientiae Veterinariae*, 44(Suppl 1), 170. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.82863>
- Dos Anjos, D. S., Bueno, C., Magalhães, L. F., Magalhães, G. M., Mattos-Junior, E., Pinto, M. M. R., De Nardi, A. B., Brunner, C. H. M., Leis-Filho, A. F., Calazans, S. G., & Fonseca-Alves, C. E Electrochemotherapy induces tumor regression and decreases the proliferative index in canine cutaneous squamous cell carcinoma. *Scientific Reports*, 9(1), 15819. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-52461-6>
- Furusawa, Y., Takahashi, M., Shima-Sawa, M., Hatai, H., Miyoshi, N., Yamato, O., & Yabuki, A (2021). Immunocytochemical evaluation of epithelial-mesenchymal transition in epithelial tumors of dogs and cats. *The Journal of Veterinary Medical Science*, 83(9), 1363–1368. <https://doi.org/10.1292/jvms.21-0021>
- Gudenschwager-Basso, E. K., Stevenson, V., Sponenberg, D. P., Cecere, T. E., & Huckle, W. R. (2022). Characterization of the expression of angiogenic factors in cutaneous squamous cell carcinoma of domestic cats. *Veterinary Sciences*, 9(7), 375. <https://doi.org/10.3390/vetsci9070375>
- Harris, K., Gelberg, H. B., Kiupel, M., & Helfand, S. C. (2019). Immunohistochemical features of epithelial-mesenchymal transition in feline oral squamous cell carcinoma. *Veterinary Pathology*, 56(6), 826–839. <https://doi.org/10.1177/0300985819859873>
- Jankowski, M. K., Ogilvie, G. K., Lana, S. E., Fettman, M. J., Hansen, R. A., Powers, B. E., Mitchener, K. M., Lovett, S. D., Richardson, K. L., Parsley, L., & Walton, J. A. (2002). Matrix metalloproteinase activity in tumor, stromal tissue, and serum from cats with malignancies. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 2002; 16 (1): 105–108. [https://doi.org/10.1892/0891-6640\(2002\)016<0105:mmaits>2.3.co;2](https://doi.org/10.1892/0891-6640(2002)016<0105:mmaits>2.3.co;2)
- Kabak, Y. B., Sozmen, M., Devrim, A. K., Sudagidan, M., Yildirim, F., Guvenc, T., Yarim, M., Gulbahar, Y. M., Ahmed, I., Karaca, E., & Inal, S. (2020) Expression levels of angiogenic growth factors in feline squamous cell carcinoma. *Acta Veterinaria Hungarica*, 68(1), 37–48. <https://doi.org/10.1556/004.2020.00005>
- Karakurt, E., Nuhoglu, H., Dağ, S., Çelebi, Ö., Büyük, F., Beytut, E., Yildiz, A., Kuru, M., & Akça, D. (2023) Immunohistochemical investigation of TNF- α and IFN- γ expressions in sheep fetuses with brucellosis. *Pakistan Veterinary Journal*, 43(1), 85-90. <http://dx.doi.org/10.29261/pakvetj/2022.088>
- Klobukowska, H. J., & Munday, J. S. (2016). High numbers of stromal cancer-associated fibroblasts are associated with a shorter survival time in cats with oral squamous cell carcinoma. *Veterinary Pathology*, 53(6), 1124–1130. <https://doi.org/10.1177/0300985816629713>
- Layne, E. A., & Graham, M. (2016). Cutaneous squamous cell carcinoma manifesting as follicular isthmus cysts in a cat. *JFMS Open Reports*, 2, 2055116915625356. <https://doi.org/10.1177/2055116915625356>
- Madewell, B. R., Gandour-Edwards, R., Edwards, B. F., Walls, J. E., & Griffey, S. M. (1999). Topographic distribution of bcl-2 protein in feline tissues in health and neoplasia. *Veterinary Pathology*, 36(6), 565–573. <https://doi.org/10.1354/vp.36-6-565>
- Madewell, B. R., Gandour-Edwards, R., Edwards, B. F., Matthews, K. R., & Griffey, S. M. (2001). Bax/bcl-2: cellular modulator of

- apoptosis in feline skin and basal cell tumours. *Journal of Comparative Pathology*, 124(2-3), 115–121. <https://doi.org/10.1053/jcpa.2000.0437>
- Martano, M., Restucci, B., Ceccarelli, D. M., Lo Muzio, L., & Maiolino, P. (2016). Immunohistochemical expression of vascular endothelial growth factor in canine oral squamous cell carcinomas. *Oncology Letters*, 11(1), 399-404. <https://doi.org/10.3892/ol.2015.3847>
- Martín de las Mulas, J., Espinosa de los Monteros, A., Carrasco, L., van Niel, M., & Fernández, A. (1995). Immunohistochemical distribution pattern of intermediate filament proteins in 50 feline neoplasms. *Veterinary Pathology*, 32(6), 692–701. <https://doi.org/10.1177/030098589503200611>
- Mestrinho, L. A., Faísca, P., Peleteiro, M. C., & Niza, M. M. (2017a). PCNA and grade in 13 canine oral squamous cell carcinomas: association with prognosis. *Veterinary and Comparative Oncology*, 15(1), 18–24. <https://doi.org/10.1111/vco.12134>
- Mestrinho, L.A., Pissarra, H., Carvalho, S., Peleteiro, M.C., Gawor, J., & Niza, M. M. R. E. (2017b) Comparison of histological and proliferation features of canine oral squamous cell carcinoma based on intraoral location: 36 cases. *Journal of Veterinary Dentistry*, 34(2), 92–99. <https://doi.org/10.1177/0898756417713979>
- Milli, U., Hazirolu, R., Aydin, Y., & Gulbahar, M. (2000). Köpek meme tümörlerinde sitokeratin, vimentin ve alfa-düz kas aktin intermedier ve mikro filamentlerinin immunohistokimyasal lokalizasyonu. *Turkish Journal of Veterinary & Animal Sciences*, 24(1), 81-92.
- Munday, J. S., & Aberdein, D. (2012). Loss of retinoblastoma protein, but not p53, is associated with the presence of papillomaviral DNA in feline viral plaques, Bowenoid in situ carcinomas, and squamous cell carcinomas. *Veterinary Pathology*, 49(3), 538–545. <https://doi.org/10.1177/0300985811419534>
- Munday, J. S., He, Y., Aberdein, D., & Klobukowska, H. J. (2019). Increased p16CDKN2A, but not p53, immunostaining is predictive of longer survival time in cats with oral squamous cell carcinomas. *Veterinary Journal*, 248, 64–70. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2019.04.007>
- Nasir, L., Krasner, H., Argyle, D. J., & Williams, A. (2000). Immunocytochemical analysis of the tumour suppressor protein (p53) in feline neoplasia. *Cancer Letters*, 155(1), 1–7. [https://doi.org/10.1016/s0304-3835\(00\)00337-2](https://doi.org/10.1016/s0304-3835(00)00337-2)
- Nasry, W. H. S., Wang, H., Jones, K., Dirksen, W. P., Rosol, T. J., Rodriguez-Lecompte, J. C., & Martin, C. K. (2018). CD147 and cyclooxygenase expression in feline oral squamous cell carcinoma. *Veterinary Sciences*, 5(3), 72. <https://doi.org/10.3390/vetsci5030072>
- Olmsted, G. A., Farrelly, J., Post, G. S., & Smith, J. (2017). Tolerability of toceranib phosphate (Palladia) when used in conjunction with other therapies in 35 cats with feline oral squamous cell carcinoma: 2009-2013. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 19(6), 568–575. <https://doi.org/10.1177/1098612X16638118>
- Ozkaraca, M., Ozdemir, S., Comakli, S., & Timurkan, M. O. (2022). Roles of apoptosis and autophagy in natural rabies infections. *Veterinárni Medicína–Czech*, 67(1), 1-12. <https://doi.org/10.17221/221/2020-VETMED>
- Renzi, A., De Bonis, P., Morandi, L., Lenzi, J., Tinto, D., Rigillo, A., Bettini, G., Bellei, E., & Sabattini, S. (2019). Prevalence of p53 dysregulations in feline oral squamous cell carcinoma and non-neoplastic oral mucosa. *PLoS One*, 14(4), e0215621. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0215621>
- Rodríguez Guisado, F., Suárez-Bonnet, A., & Ramírez, G. A. (2021) Cutaneous spindle cell squamous cell carcinoma in cats: clinical, histological, and immunohistochemical study. *Veterinary Pathology*, 58(3), 503–507. <https://doi.org/10.1177/0300985820985126>
- Sanz Ressel, B. L., Massone, A. R., & Barbeito, C. G. (2021). Persistent activation of the mammalian target of rapamycin signalling pathway in cutaneous squamous cell carcinomas in cats. *Veterinary Dermatology*, 32(6), 675–e180. <https://doi.org/10.1111/vde.13001>
- Simičič, P., Pierini, A., Lubas, G., Lowe, R., Granziera, V., Tornago, R., Valentini, F., Alterio, G., Cochi, M., Rangel, M. M. M., de Oliveira, K. D., Ostrand Freytag, J., Quadros, P. G., Sponza, E., Gattino, F., Impellizeri, J. A., & Torrigiani, F. (2021). A retrospective multicentric study of electrochemotherapy in the treatment of feline nasal planum squamous cell carcinoma. *Veterinary Sciences*, 8(3), 53. <https://doi.org/10.3390/vetsci8030053>
- Sparger, E. E., Murphy, B. G., Kamal, F. M., Arzi, B., Naydan, D., Skouritakis, C. T., Cox, D. P., & Skorupski, K. (2018). Investigation of immune cell markers in feline oral squamous cell carcinoma. *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 202, 52–62. <https://doi.org/10.1016/j.vetimm.2018.06.011>
- Supasvhad, W., Dirksen, W. P., Hildreth, B. E., & Rosol, T. J. (2016). p16, pRb, and p53 in feline oral squamous cell carcinoma. *Veterinary Sciences*, 3(3), 18. <https://doi.org/10.3390/vetsci3030018>
- Théon, A. P., Madewell, B. R., Shearn, V. I., & Moulton, J. E. (1995). Prognostic factors associated with radiotherapy of squamous cell carcinoma of the nasal plane in cats. *The American Veterinary Medical Association*, 206(7), 991–996.
- Yoshimoto, S., Hoshino, Y., Izumi, Y., & Takagi, S. (2017). α -Smooth muscle actin expression in cancer-associated fibroblasts in canine epithelial tumors. *Japanese Journal of Veterinary Research*, 65(3), 135-144. <https://doi.org/10.14943/jjvr.65.3.135>



Seroprevalence of Leishmaniasis in Shelter Dogs in Antalya Province

Fatih Yılmaz^a, Mehmet Karaca^{b,*}

Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Burdur, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 07/06/2023

Accepted: 16/06/2023

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine the seroprevalence of leishmania disease in dogs housed in Antalya province. In the study, "Canivet LSH Ab Rapid Elisa Test Kit" was used to detect leishmania antibodies in 100 dogs of different sexes and ages in three different shelters. According to the test method used, 4 out of 100 dogs were determined as seropositive. While 3 of the 4 seropositive dogs showed symptoms, 1 of them was asymptomatic. Again, 3 of these 4 dogs were mixed breeds, and the dog that was asymptomatic was a German shepherd. 3 of 43 male dogs used in the study were male (6.97%), 1 of 57 females. (1.75%) was found to be seropositive. Although statistically a high rate of leishmania disease was not determined in dogs bred in shelters in Antalya province in terms of age and sex of the disease, due to the fact that the disease is zoonotic, necessary treatments were made about the diseased dogs and studies were started to prevent the transmission of the disease to other dogs.

Keywords: Antalya, Dog, Leishmaniasis, Rapid ELISA

Antalya İlindeki Barınak Köpeklerinde Leishmaniazisin Seroprevalansı

Süreç

Geliş: 07/06/2023

Kabul: 16/06/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

Öz

Bu çalışmada Antalya ilinde barındırılan köpeklerde leishmania hastalığının seroprevalansını belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada üç farklı barınaktaki farklı cinsiyet ve yaştaki 100 adet köpekte leishmania antikorlarının belirlenmesinde "Canivet LSH Ab Rapid Elisa Test Kiti" kullanılmıştır. Kullanılan test yöntemine göre 100 köpektan 4 tanesi seropozitif olarak belirlenmiştir. Seropozitif çıkan 4 köpeğin 3 tanesi semptom gösterirken 1 tanesi asemptomatik olarak belirlenmiştir. Yine bu 4 köpeğin 3 tanesi melez ırk, asemptomatik olan köpek ise Alman çoban köpeğidir. Çalışmada kullanılan 43 erkek köpeğin 3 tanesi erkek (%6,97), 57 dişiden 1 tanesi (%1,75) seropozitif olarak tespit edilmiştir. Hastalığa ait yaş ve cinsiyet yönünden istatistik olarak Antalya ilinde barınaklarda yetiştirilen köpeklerde leishmania hastalığı yönünden yüksek bir oran belirlenmemesine rağmen hastalığın zoonoz olması nedeniyle hasta köpeklerle ilgili gerekli tedavilerin yapılarak hastalığın başka köpeklerle bulaşmasının önlenmesi çalışmalarına başlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Antalya, Köpek, Leishmaniasis, Rapid ELISA

^a fatihyilmaz_vet@hotmail.com

^b https://orcid.org/0009-0008-5792-6951

^b mkaraca@mehmetakif.edu.tr

^b https://orcid.org/0000-0002-6070-2819

How to Cite: Yılmaz F, Karaca M (2023) Seroprevalence of Leishmaniasis in Shelter Dogs in Antalya Province, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 257-263

Giriş

Leishmaniasis, halk arasında şark çıbanı ya da Kala Azar hastalığı olarak da bilinmektedir. Hastalık, yakarca veya kum sineği denilen phlebotomus türü sineklerin ısırması sonucu insan ve hayvan gibi omurgalı canlılara bulaşan parazit sonucu ortaya çıkmaktadır (Sacks ve ark., 1995).

Leishmaniasis hastalığının biri kutanöz leishmaniasis (KL), diğeri mukokutanöz leishmaniasis (MKL) ve visseral leishmaniasis (VL) olarak 3 farklı türü bulunmaktadır (Poinar, 2008).

Leishmaniasis etkeni Kinetoplastida sınıfından, Trypanosomatina takımının Trypanosomatidae ailesinde yer alan zoonoz karakterli kamçı bir protozoondur. Yaşamını sürdürebilmek için insan, köpek, kedi ve kemirici gibi vertebrate canlılara ya da tatarcık sinekleri gibi phylum konakçıya ihtiyaç duyar (Noli, 1999). Birçok çeşidi bulunan Leishmania parazitin Türkiye, Avrupa ve Asya ülkelerinin endemik bölgelerinde görülen türü daha çok

Leishmania infantum'dur. Leishmania chagasi türü ise Orta ve Güney Amerika'da karşımıza çıkmaktadır. Yalnız elektron mikroskop ile incelenebilen L. infantum paraziti 2-4 mikron büyüklüğede, oval, büyük çekirdekli ve kamçı kesesi içinde yer almaktadır (Karaer ve Nalbantoğlu, 2013).

Leishmaniasis etkeni taşıyan konaktan kan emen dişi kum sinekleri bu sırada deride yer alan makrofajları ve kan monositlerini parazitin amastigot formu ile birlikte alırlar. Dişinin bağırsağında alınan amastigot formlar promastigot forma dönüşür ve ikiye bölünerek çoğalmaya başlar. Promastigot formadaki parazitlerin bir kısmı bağırsak duvarına tutunup çoğalmaya devam ederken geriye kalan parazitler serbest kalarak vektörün ön sindirim sistemine yerleşip metasiklik promastigot forma dönüşürler. Vektörün yeni bir konaktan kan emmesi esnasında parazit etkenleri konağa geçer (Turgut ve Börkü, 2002).

Leishmaniasis hastalığının diğer canlılara geçmesinde kum sineklerinin taşıyıcı rolü yanında, doğuştan bu etkeni bulundurma, kan aktarımı, doğrudan temas, besinlerin sindirilmesi sırasında ve kliniklerdeki aşılama da bu hastalığı bulaştırdığı belirtilmiştir. (Symmers, 1960; Blanc ve Robert, 1984; Mancianti ve Sozzi, 1995). Evcil köpekler visceral leishmaniasisin önde gelen taşıyıcıları olmakla birlikte yabancı köpekler, kemirgenler, kediler ve hatta insanların da rastlantısal konakçılar oldukları belirtilmektedir (Koutinas ve ark. 1999, Gavvani ve ark. 2002, Martinez-Subiela ve ark. 2002, Molano ve ark. 2003, Mohebbi ve ark. 2004).

Birçok köpek ırkında (Foxhound ve Neopolitan Mastiff ırkı köpeklerin daha duyarlı olduğu bilinmektedir) tespit edilen leishmaniasis 5 aylık köpekten 13 yaşındaki köpeğe kadar çok farklı yaş gruplarında da belirlenmiştir (Oliveira ve ark.,1993). Klinik bulguların ortaya çıkması aylar hatta yıllar alabilmektedir ve bunu belirleyen konakçının immun sistemidir (Slappendel ve Ferrer, 1990). Enfekte köpeklerin büyük bir kısmında (%50 ve üzeri) enfeksiyon uzun süreli kalır ve asemptomatik seyrederek (Karaer ve Nalbantoğlu, 2013). Sistemik patolojilere sebebiyet veren ve kronik seyirli bir hastalık olan Leishmaniasis, farklı organlarla ilişkili hastalık ve semptomların ortaya çıkmasına neden olur. Hastalıkta başlıca klinik bulgu olarak hepatomegali, lökopeni, lenfadenopati, canlı ağırlık kaybı, ateş, depigmentasyon ve keratinleşmenin yanı sıra egzersiz intoleransı, deri lezyonları, onikogrifaz, splenomegali ve oküler lezyonlar görülebilir (Koutinas ve ark., 1999). Bu klinik bulguların görülme sıklıkları Çizelge 1’de gösterilmektedir.

Çizelge 1. Leishmanianın klinik bulguları ve o bulguların görülme sıklığı (Slappendel ve Ferrer, 1990).

Table 1. Clinical findings of leishmania and the frequency of these findings (Slappendel ve Ferrer, 1990).

Klinik Bulgu	Görülme sıklığı (%)
Deri lezyonları	81-89
Lenfadenomegali	65,2-90
Solgun muköz membran	58
Oküler bulgu	18
Kaşeksi	10,1-47,5
Splenomegali	9,5-53,3
Ateş	4-36
Epistaksis	6,3-10
Artropatiler	3,2-4
Asites	1,3-3

Köpeklerde visceral Leishmaniasisin kesin tanısını koymak son derece zordur. Çünkü klinik semptomlar diğer bazı hastalıklar ile benzerlik göstermektedir. Hastada görülen klinik semptomlar, laboratuvar bulguları ve endemik bölgelerdeki köpeklerin o bölgede kalma sürelerinin bilinmesi, tanı koymasını kolaylaştırmaktadır. Asemptomatik köpeklerde tanıya gidilmesi çok zordur (Bilal, 2012). En net tanı parazitolojik muayene, serum testleri ve moleküler tanı teknikleri kullanılarak konulabilir (Slappendel, 1990) (Çizelge 2).

Çizelge 2. Leishmaniasiste görülen bazı laboratuvar bulguları ve görülme oranları (Slappendel ve Ferrer, 1990).
Table 2. Some laboratory findings and incidence rates in leishmaniasis (Slappendel ve Ferrer, 1990).

Laboratuvar Bulguları	Görülme sıklığı (%)
Hiperproteinemi	63,3-72,8
Hiperglobulinemi	70,6 – 100
Hipoalbuminemi	68 –94
Albumin/Globulin oranında azalma	76
Non regenerative anemi	60 -73,4
Trombositopeni	29,3 – 50
Lökositozis	24
Lökopeni	22
ALT, GGT ve ALP aktivitesinde artış	16
Üre ve kreatinin seviyelerinde artış	16 – 45
Hafif veya şiddetli proteinüri	71,5 – 85

Leishmaniasisin hastalığının etkeni tam olarak yok edilememesine karşın tedavi sürecinde genellikle geçici klinik iyileşmeler görülmektedir. Sağaltımda kullanılan ilaçlar; antimonial bileşikler (sodium stiboglukonat, meglumin antimonat), hipoksantine analogu (allopurinol), pentamidin, amfoterisin B, paramomisin, miltefosindir (Reithinger ve ark., 2002).

Bu çalışma, Antalya ilinde yaşayan Barınak Köpeklerinde leishmania hastalığının seroprevalansını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Antalya ilindeki sokak köpeklerinde seropozitif vakaların dağılımları incelenen bu çalışmada Antalya ilinde Antalya Büyükşehir Belediyesi Sahipsiz Hayvanlar Geçici Bakımevi, Muratpaşa Belediyesi Sokak Hayvanları Rehabilitasyon Merkezi ve Kepez Belediyesi Sahipsiz Hayvan Barınağı olmak üzere 3 farklı barınaktaki yaşları 1 ile 7 arasında değişen 100 adet sokak köpeği materyali olarak kullanıldı.

Antalya Büyükşehir Belediyesi Sahipsiz Hayvanlar Geçici Bakımevine 31 Ekim 2022 tarihinde, Muratpaşa Belediyesi Sokak Hayvanları Rehabilitasyon Merkezine 15 Kasım 2022 tarihinde, Kepez Belediyesi Sahipsiz Hayvan Barınağına 9 Aralık 2022 tarihinde gidildi. Rastgele yöntemle 3 farklı barınakta yaşayan 100 adet sokak köpeğinin önce fotoğrafları çekildi. Daha sonra bu köpeklerdeki mikroçip ve kulak küpeleri kontrol edildi, mikroçip ve kulak küpesinde yer alan numaralar not edildi. Mikroçip ve kulak küpe numaraları alınan köpeklerin yaşları tespit edildi ve vücut ısıları ölçüldü. Elde edilen veriler not edildi. Son olarak bu köpeklerin kan örnekleri EDTA’lı tüpe alınarak hızlı test kitiyle Canivet LSH Ab testi yapıldı.

Canivet LSH Ab Test Kiti (Ever-Genetics Biotech, Hangzhou Co., Ltd. China) Leishmania infantum antikorlarını tespit etmektedir ve bu amaçla kullanılmıştır.

Rastgele yöntemle seçilen sokak köpeklerinden 2 ml’lik bir kullanımlık steril enjektör kullanılarak vena cephalika antabrachiiden kan örnekleri alındı ve Vacusera mini 0,5ml

K2EDTA'lı (Etilen di Amin Tetra Asetikası) plastik kan alma tüplerine yöntemine uygun biçimde aktarıldı. Kan örneklerinin ait olduğu köpeğin çip veya küpe numarası yapışkanlı kâğıda yazılarak tüpün üzerine yapııştırıldı. Böylece kan örneğinin hangi köpekten alındığı belirlendi ve örneklerin karışması önendi. Kan örnekleri vakit geçmeden hemen test edildi.

Canivet LSH Ab Testi sandviç lateral akış immünokromatografik testi esasına dayanmaktadır. Test kaseti, test çalışmasının ve sonuç okumasının gözlemlenmesi için bir test penceresine sahiptir. Test penceresinde, testi çalıştırmadan önce görünmez bir T (test) bölgesi ve bir C (kontrol) bölgesi bulunur. İşlenen numune, kaset üzerindeki numune penceresine uygulandığında, sıvı, test şeridinin yüzeyinden lateral olarak akacak ve önceden kaplanmış *Leishmania canis* rekombinant antijenleri ile reaksiyona girecektir. Numunede *Leishmania canis* antikorları varsa, görünür bir T çizgisi belirecektir. Geçerli bir sonucu gösteren numune uygulandıktan sonra her zaman C çizgisi görünmelidir. Bu sayede test kaseti, numunede *Leishmania canis* antikorlarının varlığını doğru bir şekilde gösterebilir.

Bulgular ve Tartışma

Antalya'da 3 farklı barınaktan rastgele yöntemiyle seçilen köpeklerin 31 Ekim 2022 tarihinde Antalya Büyükşehir Belediyesi Sahipsiz Hayvanlar Geçici Bakımevinde, 15 Kasım 2022 tarihinde Muratpaşa Belediyesi Sokak Hayvanları Rehabilitasyon Merkezinde, 9 Aralık 2022 tarihinde Kepez Belediyesi Sahipsiz Hayvan Barınağında ateş ölçümü ve kan testi yapılmıştır. Test sonucu pozitif olan 4 köpeğe ait klinik bulgular Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. *Leishmania* pozitif köpeklerde klinik bulguların dağılımı.

Table 3. *Distribution of clinical findings in leishmania positive dogs.*

Klinik Bulgular	Klinik bulgu gösteren köpek Sayısı	Oran %
Deri Lezyonları	3	75
Lenfadenomegali	3	75
Mukos Membranlarda Solgunluk	2	50
Okuler Bulgular	0	0
Kaşeksi	2	50
Ateş	2	50
Artropati	1	25
Rinitis	0	0
Aseptomatik	1	25
Baş Bölgesindeki Kaslarda Atrofi	2	50

Test sonucu seropozitif olanlardan köpeklerin 1 tanesinde hiçbir semptom gözlenmemiştir. Diğer seropozitif olan 3 tane köpekte; deri lezyonları, lenfadenomegali, mukoz membranlarda solgunluk, artropati, kaşeksi, baş bölgesindeki kaslarda atrofi gibi semptomlar gözlenmiştir. Seropozitif test sonucuna sahip olan köpeklerin bilgileri barınaktaki veteriner hekimlere verildi ve bu köpeklerin tedavisine başlandı (Resim 1,2,3).



Resim 1. Phalankslarda alopesi ve tırnak uzaması
Figure 1. Alopecia and nail growth in the phalanx.



Resim 2. Art. genu bölgesinde alopesi
Figure 2. Alopecia in the genu region



Resim 3. İki köpekte kaşeksi ve baş bölgesindeki kaslarda atrofi.

Figure 3. Cachexia and head muscle atrophy in two dogs

Antalya’da 3 farklı barınaktan rastgele yöntemiyle seçilen köpeklerin 31 Ekim 2022 tarihinde Büyükşehir Barınağında, 15 Kasım 2022 tarihinde Muratpaşa Barınağında, 9 Aralık 2022 tarihinde Kepez Barınağında yapılan ateş ölçüm ve test sonuçları Çizelge 4’te verilmiştir.

Antalya Büyükşehir Belediyesi Sahipsiz Hayvanlar Geçici Bakımevinde bulunan köpekler arasında rastgele seçilen 25 örnekten 1 (%4) adet seropozitif vaka tespit

edildi. Muratpaşa Belediyesi Sokak Hayvanları Rehabilitasyon Merkezindeki köpekler arasında rastgele seçilen 60 örnekten 3 (%5) adet seropozitif vaka tespit edildi. Kepez Belediyesi Sahipsiz Hayvan Barınağındaki köpekler arasında rastgele seçilen 15 örnekte seropozitif vaka tespit edilmedi.

Tüm bu sonuçlar ve elde edilen veriler doğrultusunda Antalya ili merkezindeki sokak köpeklerinde Leishmania hastalığının seropozitif vakalardaki semptomatik dağılımı %4 olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılan köpeklerin ırk, yaş ve cinsiyet dağılımlarına ait seroprevalans bulguları Çizelge 4 ve Çizelge 5’te sunulmuştur.

Çizelge 4. Leishmania seropozitif köpeklerin dağılımı

Table 4. Distribution of leishmania seropositive dogs

Barınak/Bakımevi Adı	Köpek Sayısı	Seropozitif		Seronegatif	
		n	%	n	%
Antalya Büyükşehir Belediyesi	25	1	4	24	96
Hayvanlar Geçici Bakımevi					
Muratpaşa Belediyesi	60	3	5	57	95
Sokak Hayvanları Rehabilitasyon Merkezi					
Kepez Belediyesi Sahipsiz Hayvan Barınağı	15	0	0	15	100
Toplam	100	4	4	96	96

Çizelge 5. Köpeklerde ırk, yaş, cinsiyete ait seroprevalans bulguları

Table 5. Seroprevalence findings related to breed, age and sex in dogs

		Pozitif	Negatif	Toplam
İrk	Alman	1	0	1
	Kurdu			
	Melez	3	96	99
Yaş	1	0	24	24
	2	0	30	30
	3	0	22	22
	4+	4	20	24
Cinsiyet	Dişi	1	56	57
	Erkek	3	40	43

Dünya Sağlık Örgütü; Leishmania hastalığının kontrol altına alınması, insan leishmaniasis vakalarının tespit edilerek tedavi altına alınması için öncelikle leishmaniasis hastası köpeklerin tespit edilmesi, bu köpeklerin etkin tedavisinin yapılması ve vektör kontrolü gibi önlemlerin alınması gerektiğini belirtmiştir. Ancak kullanılan böcek ilacına karşı vektörün zamanla bağışıklık kazanması ve köpeklerin tedavisinde kullanılan ilaca karşı parazitin direncinin artması gibi sebeplerden ötürü leishmania hastalığıyla mücadelede önemli problemler ortaya çıkmaktadır. Leishmania hastalığının önlenmesi için kum sineklerinin köpeklere ulaşmaları engellenmeli ya da buna imkân yoksa aralarındaki temas en aza indirilmelidir. Köpeklerdeki leishmania hastalığına karşı bir aşı geliştirilmesi ya da daha etkili tedavi yöntemlerinin bulunup uygulanması gibi değişik yolların

hayata geçirilmesi gerekmektedir (Roush, 1993; Tesh 1995; Killick ve ark., 1997; Noli, 1999).

Türkiye'nin değişik bölgelerinde Leishmaniasis hastalığıyla ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Çalışmalar, leishmaniasisin Ege Bölgesinde endemik, diğer bölgelerde ise seyrek olarak görüldüğünü ve dağılımının %1,6-28,26 arasında değiştiğini göstermektedir (Özbel ve ark., 1995; Coşkun ve ark.,1997; Schnur ve ark., 1997; Özensoy, 2001; Voyvoda ve ark., 2004; Eroğlu, 2008).

Özbel ve ark. (1995) Manisa'nın köylerinde yapılan çalışmada hastalığın dağılımını %5,3 olarak tespit etmişlerdir. Atasoy (2005) Ege bölgesinin Selçuk, Turgutlu, Aydın/Merkez, Kuşadası, Marmaris ve Bodrum gibi değişik bölgelerinde bulunan köpek barınaklarında yapılan çalışmada dağılımı %9 olarak belirlemiştir.

Voyvoda ve ark. (2004) Aydın/Merkez, Kuşadası ve İzmir/Selçuk ilçeleri ile Aydın/Merkeze bağlı Işıklı, Kuyulu ve Şevketiye köylerinde yaptıkları çalışmada hastalığın seroprevalansının %3,2 olduğunu tespit etmişlerdir.

Özensoy ve ark. (2001) Kuşadası'nda yaptıkları çalışmada, CanVL'in seroprevalansının %16,6 olduğunu saptamışlardır. Araştırmacılar hastalığın seroprevalansını Muğla'da %3,8, Denizli'de %20,7, Karabük'te %8 olduğunu, Ertabaklar ve ark. (2005) ise Çorum'da hastalığın köpeklerdeki seroprevalansını %13,74 olarak bildirmişlerdir.

Aslantaş ve ark. (2005) Ankara yöresinde 116 adet sokak köpeğinde yaptıkları çalışmada leishmaniasis'in seroprevalansını %2,58 olarak tespit etmişlerdir. Doğan ve ark. (2001) tarafından Eskişehir yöresinde yapılan çalışmada ise hastalığın seroprevalansının %25 olduğu tespit edilmiştir. Sarı ve ark. (2015) Kars yöresinde 165 adet köpek üzerinde yaptıkları çalışmada leishmaniasis'in seroprevalansını %7,2 olarak tespit etmişlerdir.

Karakuş ve ark. (2015) Çukurova bölgesinde köpeklerde yaptıkları çalışmada ise %27,18 oranında seropozitivite saptamışlardır. Yine köpek leishmaniasis'inin seroprevalansı Kocaeli ili sokak köpeklerinde %3,07 (Sönmez ve ark., 2008), Erzurum (Aktaş ve ark., 2010) ve Çanakkale illerinde (Tok ve ark., 2009) %0 olarak bildirilmiştir.

Sideris ve ark., Yunanistan Büyük Atina bölgesinde 1986-1994 yılları arasında IFAT yöntemi ile yapılan çalışmada 1638 köpeğin 366'sında (%22,4) seropozitiflik tespit etmişlerdir (Sideris ve ark., 1999).

Barati ve ark., 2011-2012 yılları arasında Kuzeybatı İran'ın Meshkin-Shahr bölgesinde bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada Meşkin-Şahr'ın batı ve doğu kesimlerinden 508 köpek (397 erkek ve 111 dişi, ortalama yaş, 3,24 yıl) incelenmiştir. Araştırmacılar, 119 köpeğin (%23,4) L. infantum'a karşı antikorlara sahip olduğunu tespit etmişlerdir (Barati ve ark.,2015).

Silva ve ark., Brezilya'nın Paraíba Eyaletinde yaptığı çalışmada Patos, Cajazeiras, Sousa ve Uiraúna'da toplam 411 köpekten kan örnekleri toplanmış, Anti-Leishmania antikorlarının prevalansını %12,9 olarak belirlemiştir. Seroprevalansı Cajazeiras'ta %20, Uiraúna'da %16,3, Sousa'da %10,5 ve Patos'da %7,2 olarak tespit etmişlerdir (Silva ve ark.,2018). Cortes ve ark., Ocak 2009'da

Portekiz'de 3974 köpekte yaptığı çalışmada %6,31 oranında seropozitiflik bildirmişlerdir (Cortes ve ark.,2012). Gallego ve ark., İspanya'nın Mallorca adasında yaptığı çalışmada 100 köpekten alınan örneklerde, %26 seropozitiflik tespit etmişlerdir (Gallego ve ark., 2001).

Bu çalışmada ise leishmaniasis'in dağılımı %4 olarak tespit edildi. Bu oran ülkemizde leishmaniasis'in seroprevalansı ile ilgili diğer çalışmalarla kıyaslandığında araştırmacıların bildirdikleri seropozitiflik oranları (%1,6-%28,26) arasında bir değere sahiptir. Antalya iklim açısından, hastalığın taşıyıcısı olan vektörler açısından oldukça uygun özelliklere sahiptir. Yine bu ilimizde hobi amaçlı köpek yetiştiriciliği yaygın olarak yapılmakta ve leishmania hastalığı için potansiyel taşımaktadır.

Bu çalışmada elde edilen %4'lük seropozitiflik oranının ülkemizde ve yurt dışında yapılan araştırmalarda elde edilen en yüksek değerlerle (Türkiye'de %28,26 ve yurt dışında %23,4) karşılaştırıldığında düşük bulunmasında, ilimizde vektörle mücadelenin etkin bir şekilde yapılmasının etkili olduğunu düşündürmektedir.

Antalya ili ve ilçelerinde 4 köpek barınağında 2009'da Balcıoğlu ve arkadaşları tarafından yapılan leishmaniasis seroprevalansının araştırılmasında oran %7,95 olarak tespit edilmiştir (Atasoy, 2005). 2017 yılında Çomak tarafından yapılan Antalya il merkezindeki köpek barınaklarında ise leishmaniasis seroprevalansı %13,91 olarak görülmüştür. 2022 yılında yapılan bu çalışmada ise Antalya ilindeki sokak köpeklerinde leishmaniasis seroprevalansı %4 olarak tespit edilmiştir. Bu durum Antalya ilinde 2009 yılına göre yaklaşık %4; 2017 yılına göre ise yaklaşık %8'lik bir düşüş olduğunu dolayısıyla yıllara göre bir dalgalanmanın var olduğunu göstermektedir. Bu farklılıkların kedi, köpek gibi hayvan hareketliliği; rutubet, hava koşulları, güneş ışığı ve ısı gibi ekolojik durumlar, uygun rezervuar, konağın beslenmesi ve bağışıklık sisteminin karşı koyması gibi değişik etkenlerle açıklanabilir.

Sonuç

Bu çalışmada Antalya ilinde 3 farklı barınakta köpeklerdeki leishmaniasis varlığı serolojik olarak araştırılmıştır. Bu çalışmanın bundan sonra yapılacak olan leishmania çalışmalarında bir referans olarak kullanılabilmesi düşünülmektedir. Leishmania hastalığı hayvandan insana geçebildiği için insan sağlığı açısından da büyük tehlike meydana getirmektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında ülkemizdeki tabiplere ve veteriner hekimlere leishmania hastalığı hakkında daha fazla bilgilendirme yapılması, hastalığın saptandığı bölgelerde gerekli korunma önlemlerinin alınması insan ve hayvan sağlığı açısından son derece önemlidir. Bu amaçla özellikle veteriner hekimlerin leishmaniasis hastalığını iyi tanımaları, teşhise hızlı bir şekilde gidebilmeleri hem hayvan hem insan hem de veteriner hekimin kendi sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir.

Leishmania hastalığının taşıyıcıları olan kum sineklerinin hareketli olduğu saatlerde köpeklerin dışarıda tutulmaması, kum sineklerinin konaklayabileceği alanların

ve evlerin böcek ilaçlarıyla düzenli aralıklarla ilaçlanması, vektörlerin girebilecekleri kapı, pencere gibi yerlerin tel örgülerle kapatılması, köpekler için su geçirmez deltametrimin içeren tasmaların kullanılması ve spot on uygulamaları koruyucu hekimliğe katkı sağlayacaktır. Hastalık şüphesi taşıyan köpeklerin eliminasyonu hastalığın yok edilmesi için uygulanması kabul edilebilir bir yöntem değildir. Asemptomatik olan ve seropozitiflik gösteren köpeklerin bulaşmada rolü olduğu unutulmamalı ve sık sık yapılacak tarama testleri ile pozitif köpeklerde gerekli tedavi uygulamalarına dikkat edilmesi önem arz etmektedir.

Kaynaklar

- Aktaş, M.S., Özkanlar, Y.E., Özkan, T.A., Babür, C ve Balkaya İ. (2010). Erzurum İli Barınak Köpeklerinde Listeriosis ve Leishmaniasisin Seroprevalansının Araştırılması. Türkiye Parazitoloji Dergisi, 34 (2): 76 -80.
- Atasoy, A. (2005). Ege Bölgesinde Köpeklerde Visseral Leishmaniasis'in Seroprevalansı. Yüksek lisans tezi. T.C. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Balcıoğlu, İ. C., Ertabaklar, H., Paşa, S., Özbel, Y ve Özensoy Toz, S. (2009). Antalya İli ve İlçelerindeki Dört Köpek Barınağında Leishmaniasis Seroprevalansının Araştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg 2009; 33:4-7.
- Barati, M., Mohebalı M., Alimohammadian, M. H., Khamesipour, A., Akhoundi, B., ve Zarei, Z. (2015). Canine visceral leishmaniasis: seroprevalence survey of asymptomatic dogs in an endemic area of northwestern Iran. Journal of Parasitic Diseases, 39, 221-224.
- Bilal, T. (2012). Kedi-Köpek İç Hastalıkları. Nobel Kitabevi, İstanbul.
- Blanc, C. ve Robert, A. (1984). Cinquieme observation de kala-azar congenital. La Presse Medicale, 13; 1751.
- Cortes, S., Vaz, Y., Neves, R., Maia, C., Cardoso, L ve Campino, L., (2012). Risk factors for canine leishmaniasis in an endemic Mediterranean region. Veterinary parasitology, 189(2-4), 189-196.
- Çomak, M. (2017). Antalya İl Merkezindeki Köpek Barınaklarında Leishmaniazis'in Seroprevalansı Yüksek Lisans Tezi. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Coşkun, Ş., Batmaz, H., Aydın. L ve Yılmaz, F. (1997). Seroprevalence of Leishmania infantum infection of dogs in the western part of Turkey. T Parasitol Derg., 21, 287-291.
- Doğan, N. Y., Ozbel, Özensoy, S., Bor, O ve Akgun, Y. (2001). Prevalence of human and canine visceral leishmaniasis Eskişehir city and surrounding, Turkey. In "Worldleish2", Crete, Abstract Book, 78 s.
- Eroğlu, F. (2008). Kutanöz Leiyşmanyozlu hastalarda etken türlerin pcr-rflp yöntemi ile tanımlanması. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Ertabaklar, H., Özensoy Toz, S., Taylan, A., Rastgeldi, S., Balcıoğlu, İ.C ve Ozbel, Y. (2005). Serological and entomological survey in a zoonotic visceral leishmaniasis focus of North Central Anatolia, Turkey: Corum province. Acta Trop., 93(3); 239-246.
- Gallego, L. S. (2001). Leishmania infantum and dog: immunological and epidemiological studies about infection and disease (Doctoral dissertation, Universitat Autònoma de Barcelona).
- Gavvani, A. S. M., Mohite, H., Edrissian, G. H., Mohebalı, M ve Davies, C. R. (2002). Domestic dog ownership in Iran is a risk factor for human infection with Leishmania infantum. Am J Trop Med Hyg., 67(5); 511-515.
- Karaer, Z ve Nalbantoğlu, S. (2013). Veteriner Hekimliğinde Parazit Hastalıkları cilt 2. Türkiye parazitoloji Derneği. 2013;1040-1045.
- Killick-Kendric, R., Killick-Kendric, M., Focheux, C., Dereure, J., Puech, M. P ve Cadiergues, M. C. (1997). Protection of dogs from bites of phlebotomine sandflies by deltamethrin collars for control of canine leishmaniasis. Med Vet Entemol., 11, 287-292.
- Koutinas, A. F., Polizopoulou, Z. S., Saridomichelakis, M. N., Argiriadis, D., Fytianou, A ve Plevraki, K. G. (1999). Clinical Considerations on canine visceral leishmaniasis in Greece: a retrospective study of 158 cases Journal of the American Animal Hospital Association; 35:376-383.
- Mancianti, F., ve Sozzi, S. (1995). Isolation of Leishmania from a newborn puppy. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 89(4), 402.
- Martinez-Subiela, S., Tecles, F., Eckersall, P. D ve Ceron, J. J. (2002). Serum concentrations of acute phase proteins in dogs with leishmaniasis. Vet Rec., 150(8); 241-244
- Mohebalı, M., Taran, M. ve Zarei, Z. (2004). Rapid detection of Leishmania infantum infection in dogs: Comparitive study using an immunochromatographic dipstick rk39 test and direct agglutination. Vet Parasitol., 121; 239-245.
- Molano, I., Alonso, M. G., Miron, C. E., Redondo, J.M., Reueno, M., Soto, .., Alonso, C. (2003). A Leishmania infantum multi-component antigenic protein mixed with live BCG confers protection to dogs experimentally infected with L. infantum. Vet Immunol Immunopathol., 92; 1-13.
- Noli, C. (1999). Canine Leishmaniasis. Waltham Focus, 9:16-24.
- Oliveira, G. G., Santoro, F. Ve Sadigursky, M. (1993). The subclinical form of experimental visceral leishmaniasis in dogs. Memorias do Instituto Oswaldo Cruz, 88(2), 243-248.
- Özbel, Y., Turgay, N., Özensoy, S., Özbelgin, A., Aklan, M. Z..., Abranches, P. (1995). Epidemiology, diagnosis and control of leishmaniasis in the Mediterranean region. Ann Trop Med Parasitol., 89, 89- 932.
- Özensoy, S. (2001). Leishmaniasis'de rezervuar olarak köpeklerin önemi. 12. Ulusal Parazitoloji Kongresi, Elazığ. Program ve Özet Kitabı, s: 30.
- Poinar, G. Jr. (2008). Lutzomyia adiketis sp. n. (Diptera: Phlebotomidae), a vector of Paleoleishmania neotropicum sp. n. (Kinetoplastida: Trypanosomatidae) in Dominican amber. Parasites & vectors, 1(1), 22.
- Reithinger, R. ve Davies, C. R. (2002). Canine leishmaniasis: novel strategies for control. Trends in parasitology, 18(7), 289-290.
- Roush, R. T. (1993). Occurrence, genetics and management of insecticide resistance. Parasitol Today, 9, s:174-179.
- Sacks, D. L., Kenney, R. T., Neva, F. A., Kreutzer, R. D., Jaffe, C. L., Gupta A. K., ve Saran R. (1995). Indian kala-azar caused by Leishmania tropica. The Lancet, 345(8955),959-961.
- Sarı, B., Limoncu, M. E, Balcıoğlu, İ. C., Aldemir, A., Taşçı, G. T., Kılıç, Y., .., Saridomichelakis, M. N. (2009). Advances in the pathogenesis of canine leishmaniasis: epidemiologic and diagnostic implications. Veterinary dermatology, 20(5-6), 471-489.
- Schnur, L. F., Özcel, M. A., Aksoy, S., Oskam, L., Kasap, M., Turgay, N., Özbel, Y.,..., Jaffe, C. L. (1997): Human and canine leishmaniasis in Turkey. In "First World Congress on Leishmaniasis", İstanbul. Acta Parasitol Turcica, 21, 1 (Suppl.), 150(Abstr).
- Silva, R. B. S., Porto, M. L., Barbosa, W. O., Souza, H. C., Marques, N. F. D. S. P., Azevedo, S. S., ve Melo, M. A. (2018). Seroprevalence and risk factors associated with canine

- visceral leishmaniasis in the State of Paraíba, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 51(5), 683–688.
- Slappendel, R. J ve Ferrer, L. (1990). Leishmaniasis. In *Infectious diseases of the dog and cat* ed, GREENE, C.E.. WB Saunders Co. Philadelphia, 769-777.
- Sideris, V., Papadopoulou, G., Dotsika, E., ve Karagouni, E. (1999). Asymptomatic canine leishmaniasis in Greater Athens area, Greece. *European journal of epidemiology*, 15(3), 271–276.
- Sönmez, G., Polat, E., Özensoy, S. ve Altaş, K. (2008). Kocaeli Sokak Köpeklerinde Visseral Leishmaniasis Seroprevalansı. *Türkiye Parazitol Derg.* 32 (3): 183 -186.
- Symmers, W. S. (1960). Leishmaniasis acquired by contagion: a case of marital infection in Britain. *Lancet (London, England)*, 1(7116), 127–132.
- Tesh, R. B. B. (1995): Control of zoonotic visceral leishmaniasis: is it time to change strategies? *Am J Trop Med Hyg.*, 52 s:287-292.
- Tok, H., Sevil, N., Töz, S., Ertabaklar, H., Balcıoğlu, İ. C., Demir, S., Özbel Y. ve Coskun, M., (2009). Çanakkale İli Ayvacık Bölgesinde Zoonotik Visseral Leishmaniasisin Serolojik ve Entomolojik Olarak Arastırılması. *Türkiye Parazitoloji Dergisi*, 33 (2): 109 - 113.
- Turgut, K., Börkür, K. M. (2002). Kedi ve Köpek Dermatolojisi. Konya: Bahçivanlar Basım Sanayi A.Ş.; s:100-103.
- Voyvoda, H., Paşa, S., Özensoy Toz, S., Özbel, Y., Ertabaklar, H. (2004). Aydın'ın bazı ilçe ve köyleri ile İzmir'in Selçuk ilçesindeki köpeklerde Leishmaniosis ve Dirofilariosis'in prevalansı. *Turk J Vet Anim Sci.*, 28, s:1105- 1111.



Comparison of the Effects of Andız (Juniperus Sp) Root Extract and Vitamin B12 on Nerve Healing in Rats with Sciatic Nerve Injury

Tunahan Sancak^{1,a,*}, Eyüp Çetin^{2,b}

¹Department of Surgery, Faculty of Veterinary Medicine, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

²Department of Neurosurgery, Haydarpaşa Training and Research Hospital, Health Sciences University, İstanbul, Türkiye

*Corresponding author

Research Article

History

Received: 31/07/2023

Accepted: 17/08/2023

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

ABSTRACT

The self-repair capacity of peripheral nerves is limited, and the repair of severely damaged or significantly flawed nerves is challenging. For preclinical investigations on peripheral nerve regeneration, the sciatic nerve injury model is the most often used experimental model. In rats, sciatic nerve injury is the most frequently used model in studies related to peripheral nerve regeneration. In this study, 32 rats were subjected to sciatic nerve injury, and applications of B12 vitamin and Andız root extract were performed. After the applications, the rats were sacrificed on the 21st day, and samples of the sciatic nerve tissue were taken. The collected samples were examined using histopathological and immunofluorescence methods. The examination revealed that B12 vitamin and Andız root extract, when applied separately to the rats, provided limited and similar benefits histopathologically, while the group that received combined treatment showed more effective positive effects compared to all other groups. Additionally, when assessing S100 and GFAP expression through immunofluorescence, it was observed that individual applications provided similar benefits, while the group that received combined treatment contributed more effectively compared to all other groups. In conclusion, in the rat model of sciatic nerve injury, it was determined that Andız root extract and B12 vitamin, when applied separately, had limited and similar effects compared to the control group in determining the levels of recovery. However, when applied together, they exhibited a synergistic effect, providing a greater contribution to nerve regeneration compared to all other groups.

Keywords: Andız root extract, B12 vitamin, injury, nerve regeneration, sciatic nerve, treatment.

^a tunahansancak@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-7813-1575>

^b eyupcet@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-2045-6721>

How to Cite: Sancak T, Cetin E (2023) Comparison of the Effects of Andız (Juniperus Sp) Root Extract and Vitamin B12 on Nerve Healing in Rats with Sciatic Nerve Injury, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 264-270

Introduction

Motor, sensory, and autonomic functions may completely or partially loss as a result of peripheral nerve damage brought on by accidents, tumor removal, congenital abnormalities, compression, or contusion. (Li et al., 2017). In mammals, neurons generally do not divide, and losses resulting from neuron damage are usually permanent. However, if the neuron cell body remains undamaged, there are possibilities for repair. Following trauma to the axon, degeneration is initially observed, followed by regeneration. The duration and extent of regeneration in the affected area depend on the distance between that area and the neuron cell body (İshakoglu, 2019).

Peripheral nerve injuries are often treated using either surgical or non-surgical methods. While non-surgical treatments include physical therapy, electrical stimulation, hydrotherapy, and medicine, surgical techniques of treatment include primary end-to-end repair and nerve grafts. The treatment of traumatic peripheral nerve injuries has generally centered on non-surgical therapeutic methods, such as new pharmacological or physical therapies (Seo et al., 2021).

From ancient times to the present day, numerous medicinal plants have been used in traditional medicine as herbal remedies for various diseases. The use of natural products in traditional medicine is increasing nowadays because they are considered safer, have fewer side effects, and are more effective (Al-Owamri et al., 2023). One of these plants is Juniperus, whose needle-like parts and leaves are used in medicine as anthelmintic, diuretic, stimulant, and antiseptic agents, as well as for wound healing (Tumen et al., 2012).

The B-vitamin complex, which includes the vitamins B1 (thiamine), B6 (pyridoxine), and B12, is given to patients in order to treat nervous system degeneration. These B vitamins, particularly vitamin B12, play significant roles in numerous biological processes that support healthy neurological function. B-vitamin complex or B12 vitamin administration has been demonstrated to increase the number of Schwann cells, the number of myelinated nerve fibers, and the diameter of axons, thus promoting the regeneration of myelinated nerve fibers and the proliferation of Schwann cells (Altun and Kurutaş, 2016).

This study aims to compare the effects of Andız (*Juniperus sp*) root extract and B12 vitamin application on nerve regeneration in rats with induced sciatic nerve injury using histopathological and immunofluorescence methods.

Material and Methods

The ethical committee approval for the study was obtained with the decision numbered 65202830-050.04.04-673 and dated 06.10.2022 by the Local Ethics Committee for Animal Experiments of Sivas Cumhuriyet University.

Animal Material

In the study, a total of 32 Wistar albino male rats weighing an average of 200-250 grams each were used. Xylazine hydrochloride (Xylazinbio, Bioveta, Czech Republic) at a dose of 3 mg/kg and Ketamine Hydrochloride (Ketasol, Richter Pharma, İnterhas, Ankara) at a dose of 90 mg/kg were administered intraperitoneally to induce general anesthesia in the rats. The rats were divided into 4 groups, with 8 rats in each group. Nerve injury was induced in all rats within the groups. For this purpose, a common surgical procedure was performed as described below.

Surgical Procedure

Firstly, the experimental rats were placed on the surgical station, and the incision area was shaved and cleansed with an antiseptic solution. In all groups, a skin incision was made on the right extremity, and the muscles were dissected bluntly to expose the sciatic nerve, which runs parallel to the femur. Subsequently, the nerve was transected to create sciatic nerve injury, and after bringing the nerve ends together in the incision area, an epineural nerve anastomosis technique was used to suture them with 8-0 polypropylene at two separate points. The muscles were then sutured with PGA (polyglycolic acid) (4-0), and the skin was closed with PGA (2-0) (Figure 1).



Figure 1. Epineural nerve anastomosis technique

Experimental Groups

Group 1 (Control Group): After the nerve injury was induced, the nerve ends were sutured, and only isotonic solution was applied locally to the area. Subsequently, the muscles and skin were closed, and no other intervention was performed.

Group 2 (Andız Group): After the nerve injury was induced, the nerve ends were sutured, and Andız (*Juniperus sp*) root extract was applied locally to the area. The muscles and skin were closed, and no other intervention was performed.

Group 3 (B12 Group): After the nerve injury was induced, the nerve ends were sutured, and the muscles and skin were closed. B12 vitamin was administered intraperitoneally for 21 days.

Group 4 (Andız + B12 Group): After the nerve injury was induced, the nerve ends were sutured, and Andız (*Juniperus sp*) root extract was applied locally to the area. After closing the muscles and skin, B12 vitamin was administered intraperitoneally for 21 days.

The study will last for a total of 21 days, and on the 21st day, the rats were euthanized, and the tissue with the nerve injury was collected and sent to the laboratory for histopathological and immunofluorescence examinations.

Histopathological Examinations

The sciatic nerve tissue samples were fixed in 10% buffered formaldehyde solution for 48 hours. After fixation, the tissues were processed through a series of graded alcohols and xylene and embedded in paraffin blocks. Sections with a thickness of 5 µm were obtained from the paraffin blocks at intervals of 50-100 micrometers. Hematoxylin-eosin staining was performed on the obtained sections to evaluate histopathological changes. The sections were evaluated based on the histopathological findings as follows: negative (-), mild (+), moderate (++), and severe (+++) (Güven et al., 2022).

Double Immunofluorescence Examinations

Tissue sections obtained on adhesive (poly-L-Lysine) slides were deparaffinized and dehydrated for immunofluorescence examination. The tissues were incubated with primary antibodies (GFAP Cat No: sc-33673, Dilution Ratio: 1/100, US) and incubated according to the instructions for use. As a secondary labeling step, immunofluorescence secondary antibodies (FITC Cat No: ab6785, Dilution Ratio: 1/500, UK) were applied to the tissues and incubated in the dark for 45 minutes. Then, the tissues were incubated with second primary antibodies (S100 Cat No: sc-53438, Dilution Ratio: 1/100, US) according to the instructions for use. Subsequently, immunofluorescence secondary antibodies (Texas Red Cat No: ab6719, Dilution Ratio: 1/500, UK) were applied to the tissues and incubated in the dark for 45 minutes. In the next step, the sections were incubated with mounting medium containing DAPI (Cat No: D1306, Dilution Ratio: 1/200, UK) for 5 minutes in the dark, and then the tissues were covered with coverslips. The stained tissues were examined under a fluorescence attachment microscope (Zeiss AXIO, Germany).

Statistical Analysis

For the analysis of differences between groups in the semiquantitative data obtained from the histopathological examination, the nonparametric Kruskal-Wallis test was used, and the Mann-Whitney U test was used for pairwise comparisons between groups. The SPSS 13.0 software package was used for these statistical analyses.

To determine the intensity of positive staining from the images obtained through immunofluorescence staining, 5 randomly selected areas were chosen from each image, and evaluations were performed using the ZEISS Zen Imaging Software program. The data were statistically defined in terms of mean and standard deviation (mean±SD) for the percentage of area. One-way ANOVA and subsequent Tukey's test were conducted to compare the immunoreactive cells and immunopositive stained areas with healthy controls. A p-value of <0.05 was considered statistically significant, and the data were presented as mean ± SD.

Results

Histopathological Findings

When the sciatic nerves were examined histopathologically:

Group 1: Severe degeneration, focal demyelination, and edema in the interfascicular connective tissue were observed in the neurons (Figure 2).

Group 2: Mild degeneration, mild demyelination, and mild edema in the connective tissue were observed in the neurons (Figure 2).

Group 3: Mild degeneration in neurons, demyelinated areas, and edema in the blood vessels in the connective tissue were observed (Figure 2).

Group 4: Mild demyelination was observed (Figure 1). A statistically significant difference ($p<0.05$) was found compared to Group 1. The histopathological findings are summarized in Table 1.

Table 1. Scoring of histopathological findings in sciatic nerve tissues.

	Group 1 (CON)	Group 2 (AND)	Group 3 (B12)	Group 4 (AND+B12)
Degeneration in neurons	+++	+	+	-
Demyelination in axons	+++	++	++	+
Edema in interfascicular connective tissue	+++	++	++	-

Immunofluorescence Findings

When sciatic nerves were examined using the immunofluorescence method:

Group 1: Severe levels of GFAP and S100 expressions were observed in neurons (Figure 2).

Group 2: Mild levels of GFAP and S100 expressions were identified in neurons (Figure 2).

Group 3: Mild levels of GFAP and S100 expressions were detected in neurons (Figure 2).

Group 4: Very mild levels of GFAP and S100 expressions were observed in neurons (Figure 2). A statistically significant difference ($p<0.05$) was found when compared to Group 1. Immunofluorescence findings are summarized in Table 2.

Table 2. Scoring of immunofluorescence findings observed in sciatic nerve tissues.

	Group 1 (CON)	Group 2 (AND)	Group 3 (B12)	Group 4 (AND+B12)
GFAP Expression	80,35±3,17 ^a	40,91±2,14 ^b	41,51±1,74 ^b	21,44±0,48 ^c
S100 Expression	79,74±3,52 ^a	40,25±1,96 ^b	40,75±1,81 ^b	20,21±0,5 ^c

a, b, c; Different letters within the same row indicate a statistically significant difference ($p<0.05$).

Discussion

The term "peripheral nerve injury" describes damage to the peripheral nerve plexus, nerve trunk, or nerve branches brought on by external forces (crush injury, traction injury, and contusion) (Lv et al., 2020). Peripheral nerve injuries are common clinical injuries and have a greater capacity for regeneration compared to the central nervous system after injury, although there are still limitations (Duan et al., 2023). In cases where complete recovery is not achieved following peripheral nerve injury, serious conditions that often lead to lifelong impairment occur (Aman et al., 2023). In nerve injuries, the end-to-end anastomosis technique is commonly applied to repair nerve damage (Horasanli et al., 2017; Zhang et al., 2023). Luo et al. (2022) and Ozay et al. (2023) observed the healing process by performing suturing after making an incision for sciatic nerve injury in their studies. The method of inducing nerve injury in the present study is similar to the nerve injury method employed by Luo et al. (2022) and Ozay et al. (2023).

Vitamin B12 plays an important role in alleviating degenerative processes in the nervous system (Arıkan et al., 2016). Therefore, research is being conducted on the potential regenerative effects of certain drugs like vitamin B12 on peripheral nerves following injury. Additionally, B12 vitamin contributes to enhanced motor and functional recovery of injured nerves by supporting positive regeneration through neurotrophic factors that promote both myelin and axon regeneration (Albay and Akkalp, 2021; Abushukur and Knackstedt, 2022).

Juniperus spp. is a plant species used in many scientific studies to observe various effects. Studies have been

conducted on the analgesic, anti-inflammatory, sedative, bronchodilator, antimicrobial, antimetastatic, antioxidant, apoptosis, allergic rhinitis, and antibiotic effects of *Juniperus* spp. (Kapdan et al., 2019). Furthermore, studies conducted on experimental wound models in fish and rats have shown its contribution to healing (Tumen et al., 2012; Avci, 2020).

In experimental studies, various non-nerve tissues, nerve allografts, and biological materials have been used for the reconstruction of nerve defects, but their clinical applications are limited (Rustamov, 2020). However, topical applications alone or in combination to the nerve vicinity after nerve injury (such as hyaluronic acid, human amniotic fluid, 5-fluorouracil, platelet-rich plasma, platelet-rich fibrin, adipose graft, stem cells, asiatic acid) have been observed to contribute to healing, reduce axonal degeneration and degeneration in neurons, and alleviate edema histopathologically (Ozgenel and Filiz, 2004; Liu et al., 2011; Metineren et al., 2017; Lopez et al., 2018; Özkan et al., 2018; Kastamoni, 2019; Buşem, 2021; Çağlaroğlu, 2021).

S100 proteins are a family of low molecular weight proteins found in vertebrates. S100 proteins are released by glial cells in the central nervous system such as the brain and spinal cord (Steiner et al., 2011; Salman et al., 2020; Goswami et al., 2023). After peripheral nerve repair, S100 expression increases in Schwann cells, supporting myelination (Yang et al., 2023). Additionally, S100 immunofluorescent staining is performed to evaluate axonal regeneration (Chen et al., 2022). S100 proteins play a role in regulating intracellular or extracellular functions in different cell types, as well as in many areas such as cell apoptosis, proliferation, and inflammation. After cell damage, S100 proteins are released into the extracellular space, where they have a critical role in various immune and inflammatory processes. The released S100 may help the healing of nerve damage or may cause tissue destruction due to excessive release (Steiner et al., 2011). It has also been found that the serum S100 level is closely associated with the severity of neurodegenerative diseases (Çağlaroğlu, 2021). In this study, it was found that S100 expression levels, which is an important marker of nerve damage, were severe due to neuronal damage observed in group 1, while significant damage was prevented in the other groups (groups 2 and 3) and statistically significant protection was observed in group 4, which was the combined treatment group.

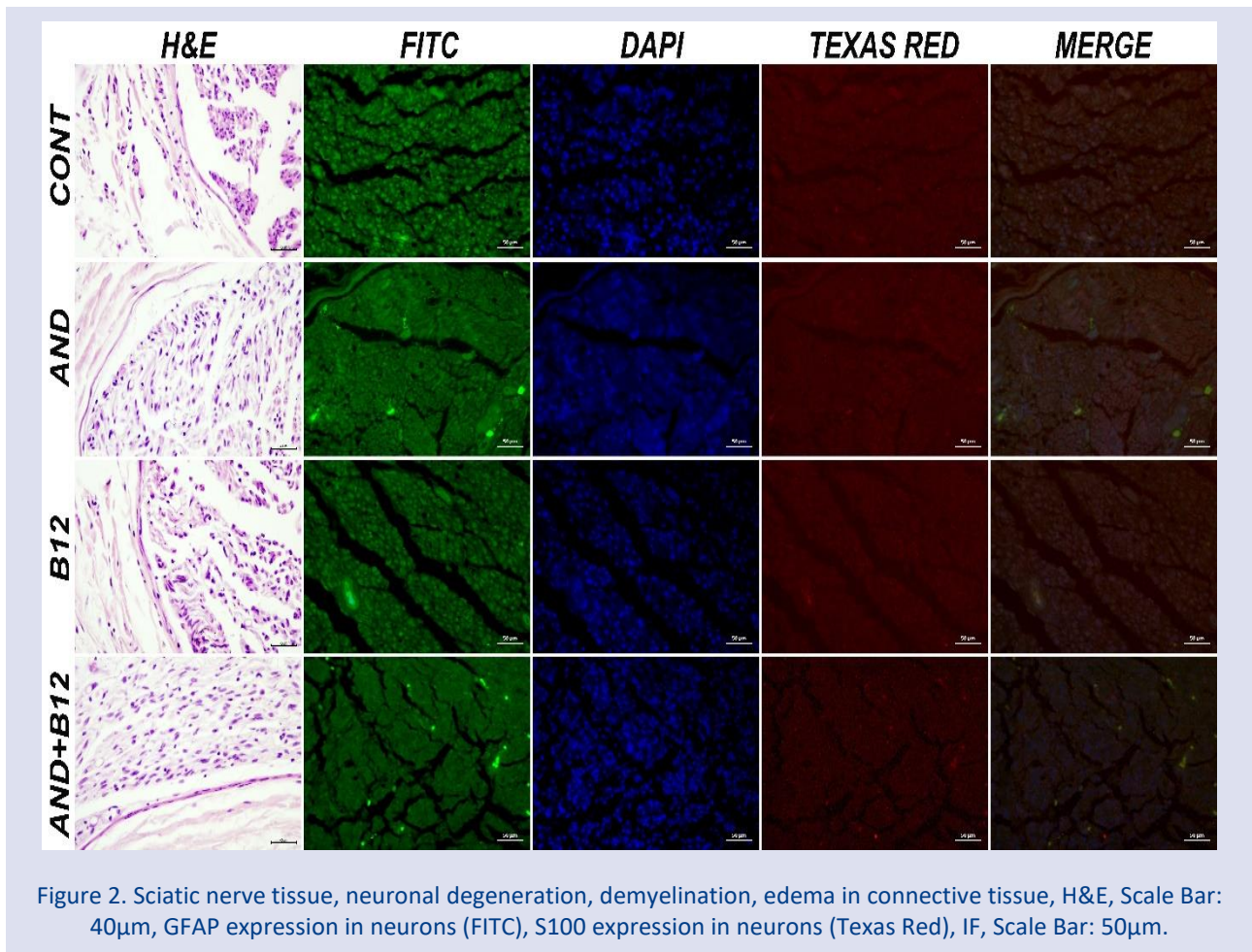
Glial fibrillary acidic protein (GFAP) is released by different glial cell types in the central nervous system, including astrocytes, oligodendrocytes, microglia and ependymal cells. It was determined that GFAP expression levels increased in order to protect neurodegeneration and prevent brain damage (Otani et al., 2006; Middeldorp and Hol, 2011). Widely used indicators of active astrocytes and microglial cells include increased expression and distribution of the GFAP immunostaining. In order to identify the activation of astrocytes and microglial cells after sciatic nerve injury, indirect immunofluorescent staining for GFAP is routinely utilized (Dubovy et al., 2018). An intermediate filament protein called GFAP is mainly expressed in

astrocytes. In the acute phase of stroke, elevated serum levels of GFAP are utilized as a biomarker to identify bleeding in the brain, traumatic brain damage, and traumatic spinal cord injury (Yardim et al., 2021). In research on sciatic nerve injury, GFAP is also used to follow the progress of nerve recovery (Bai et al., 2018; Yardim et al., 2021; Bretova et al., 2023). In this study, while severe GFAP expression was observed in astrocytes in group 1 due to pathological findings such as severe degeneration and local demyelination occurring in the sciatic nerves, it was determined that nerve tissue damage was prevented in group 4 (combined application of Andiz root extract and vitamin B12) and GFAP expression levels decreased at a statistically significant level.

In a study by Albay et al. (2020), B12 and D3 vitamin supplementation was administered after nerve injury, and they reported that both B12 and D3 vitamins were similarly effective in nerve injury recovery. Furthermore, in the group where both vitamins were administered together, a more significant reduction in damage was observed due to a synergistic effect. In a study conducted by Albay and Akkalp (2021) in rats, they found that B12 vitamin was more effective than E vitamin in nerve recovery after nerve injury when administered separately. However, when both vitamins were administered together, the recovery was better than in all other groups. In this study as well, although the groups treated with B12 vitamin and Andiz extract separately showed similar levels of histopathological and immunofluorescent recovery, the group where they were applied together exhibited better recovery compared to all other groups.

In a study conducted by Yu et al. (2022) in rats, the local application of zein, a plant-derived protein, was shown to enhance nerve regeneration following sciatic nerve injury. Similarly, in a study by Shin et al. (2021), local application of glutaraldehyde-crosslinked acellular matrix (CX-CAM) from cartilage was performed on the nerve in rats with sciatic nerve injury, and it was histopathologically demonstrated to contribute to nerve healing. Furthermore, in this study, the use of Andiz root extract was histopathologically shown to contribute to nerve healing (Figure 2).

In this study, the rats were randomly divided into four groups. Nerve transection injuries were created in all groups, and after injury, epineural nerve anastomosis technique was applied. Histopathological and immunofluorescent evaluations performed as a result of the postoperative applications indicated that B12 vitamin (Group 3) and Andiz root extract (Group 2) had a positive effect on degeneration in neurons, demyelination in axons, and edema in interfascicular connective tissue in rats compared to the control group (Table 1). This finding was also supported by S100 and GFAP expression (Table 2). Additionally, in rats where Andiz root extract was topically applied and B12 vitamin was intraperitoneally administered together for 21 days (Group 4), it was observed that the combination had a better reduction in degeneration in neurons, demyelination in axons, and edema in interfascicular connective tissue compared to all other groups (Table 1). This was further supported by the immunoreactive area percentage of S100 and GFAP expression and histopathological data (Figure 2).



Conclusion

In conclusion, in the rat model of sciatic nerve injury applied in this study, individually administered Andiz root extract and B12 vitamin showed a certain level of similar effects compared to the control group in terms of determining the levels of recovery. However, when administered together, they provided a more effective contribution to nerve healing compared to all other groups. The decrease in GFAP and S100 expression levels is thought to prevent nerve damage by synergistic effect of Andiz root extract application with vitamin B12 application. Although the neuron-protective and therapeutic effect of vitamin B12 application is known, the therapeutic and supportive effect of Andiz root extract on nerve healing was also demonstrated by immunofluorescence and histopathological examinations in this study. It is thought that further studies are needed to better understand the mechanism of action and the contribution of Andiz root extract used in this study to nerve healing.

Conflict of Interest

The authors declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship, and/or publication of this article.

References

- Abushukur, Y., Knackstedt, R. (2022). The Impact of Supplements on Recovery After Peripheral Nerve Injury: A Review of the Literature. *Cureus*, 14(5).
- Albay, C., Adanir, O., Kahraman Akkalp, A., Dogan, V.B., Gulec, M.A., Beytemur, O. (2020). Cyanocobalamin and cholecalciferol synergistically improve functional and histopathological nerve healing in experimental rat model. *Clin Neurosci*, 73.
- Albay, C., Akkalp, A.K. (2021). Alpha-Tocopherol and Cyanocobalamin Combination Accelerates Peripheral Nerve Healing: An Experimental Animal Study. *Turk Neurosurg*, 31(2):247-253.
- Al-Owamri, F.S.N., Al Sibay, L.S.A., Reddy, S.H., Hussain, S.A., Gangireddygar, V.S.R. (2023). Phytochemical, Antioxidant, hair growth and wound healing property of *Juniperus excelsa*, *Olea oleaster* and *Olea europaea*. *J King Saud Univ Sci*, 35(2):102446.
- Altun, I., Kurutaş, E.B. (2016). Vitamin B complex and vitamin B12 levels after peripheral nerve injury. *Neural Regen Res*, 11(5):842-845.
- Aman, M., Zimmermann, K.S., Boecker, A.H., Thielen, M., Falkner, F., Daeschler, S., et al. (2023). Peripheral nerve injuries in children—prevalence, mechanisms and concomitant injuries: a major trauma center's experience. *Eur J Med Res*, 28(1): 1-7.
- Arikan, M., Togral, G., Hastürk, A.E., Horasanli, B., Helvacioğlu, F., Dagdeviren, A., et al. (2016). Histomorphometric and ultrastructural evaluation of long-term alpha lipoic acid

- and vitamin B12 use after experimental sciatic nerve injury in rats. *Turk Neurosurg*, 26(6):944-952.
- Avcı, E. (2020). Determination of Antimicrobial Properties of Andiz (*Juniperus Sp*) Root Extract and Its Effects on Wound Development in Rainbow Treats (*Oncorhynchus Mykiss*). MSc. Thesis, Department of Fisheries Engineering, Institute of Science and Technology, Van Yüzüncü Yıl University, Van, Türkiye.
- Bai, J., Liu, F., Wu, L.F., Wang, Y.F., Li, X.Q. (2018). Attenuation of TRPV1 by AMG-517 after nerve injury promotes peripheral axonal regeneration in rats. *Mol Pain*, 14: 1744806918777614.
- Bretová, K., Svobodová, V., Dubový, P. (2023). Astrocyte reactivity in the glia limitans superficialis of the rat medial prefrontal cortex following sciatic nerve injury. *Histochem Cell Biol*, 159(2):185-198.
- Buşem, Ö. (2021) Investigation of the Effects of the 5-Fluorouracil Applied After Rat Sciatic Nerve Repair on the Epineural and Extraneural Scar Tissue Formation and Nerve Regeneration. *International Anatolia Academic Online Journal Health Sciences*, 7(1);81-100.
- Chen, Y., Pan, Z., Meng, F., Yu, X., Xu, Q., Huang, L., et al. (2022). Magnetic resonance imaging assessment of the therapeutic effect of combined electroacupuncture and stem cells in acute peripheral nerve injury. *Front Cell Neurosci*, 16:1065557.
- Çağlaroğlu, Y. (2021). Investigation of the Role of Asiatic Acid in Experimentally Created Peripheral Nerve Injuries in Rats. Master Thesis, Atatürk University Faculty of Medicine, Department of Neurosurgery, Erzurum, Türkiye.
- Duan, G., Li, C., Yan, X., Yang, S., Wang, S., Sun, X., et al. (2023). Construction of a mineralized collagen nerve conduit for peripheral nerve injury repair. *Regen Biomater*, 10.
- Dubový, P., Klusáková, I., Hradilová-Sviženská, I., Joukal, M., Boadas-Vaello, P. (2018). Activation of astrocytes and microglial cells and CCL2/CCR2 upregulation in the dorsolateral and ventrolateral nuclei of periaqueductal gray and rostral ventromedial medulla following different types of sciatic nerve injury. *Front Cell Neurosci*, 30:12;40.
- Goswami, D., Anuradha, U., Angati, A., Kumari, N., & Singh, R. K. (2023). Pharmacological and pathological relevance of S100 proteins in neurological disorders. *CNS & Neurological Disorders-Drug Targets (Formerly Current Drug Targets-CNS & Neurological Disorders)*.
- Güven N, Özkan S, Türközü T, Koç S, Keleş ÖF, Yener Z, Karasu A. (2022). The effect of Theranekron on femur fracture healing in an experimental rat model. *Jt Dis Relat Surg*, 33(2):374-384.
- Horasanli, B., Hasturk, A.E., Arikan, M., Togral, G., Helvacioğlu, F., Mut, S., et al. (2017). Comparative evaluation of the electrophysiological, functional and ultrastructural effects of alpha lipoic acid and cyanocobalamin administration in a rat model of sciatic nerve injury. *J Back Musculoskelet Rehabil*, 30(5):967-974.
- İshakoğlu, Ö.K. (2019). Effects of Caparine in Experimental Sciatic Nerve Damage-induced Rats. PhD Thesis, Hatay Mustafa Kemal University, Institute of Health Sciences, Department of Physiology (Medicine). Hatay, Türkiye.
- Kapdan, E., Sezgin, M., Kahya, M. (2019). The use of Juniper (*Juniperus L.*) species in the treatment of diseases among people and in Modern Medicine. Conference: International Eurasian Conference on Biological and Chemical Science. June, 2019. Ankara/ Türkiye.
- Kastamoni, M. (2019). Combined effect of fat graft and platelet-rich fibrin on perineural adhesion and scar formation in a rat model. Master Thesis, Bursa Uludağ University, Faculty of Medicine, Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery. Bursa, Türkiye.
- Li, R., Wu, J., Lin, Z., Nangle, M.R., Li, Y., Cai, P., et al. (2017). Single injection of a novel nerve growth factor coacervate improves structural and functional regeneration after sciatic nerve injury in adult rats. *Exp Neurol*, 288:1-10.
- Liu, G.B., Cheng, Y.X., Feng, Y.K., Pang, C.J., Li, Q., Wang, Y., et al. (2011). Adipose-derived stem cells promote peripheral nerve repair. *Arch Med Sci*, 7(4):592-596.
- Lopez, J.F., Sarkanen, J.R., Huttala, O. (2018). Adipose tissue extract shows potential for wound healing: in vitro proliferation and migration of cell types contributing to wound healing in the presence of adipose tissue preparation and platelet rich plasma. *Cytotechnology*, 70(4):1193-1204.
- Luo, X., Li, B., Zhang, D., Chen, H., Zhou, X., Yao, C., et al. (2022). A new insight on peripheral nerve repair: the technique of internal nerve splinting. *J Neurosurg*, 1:1-12.
- Lv, T., Mo, Y., Yu, T., Shao, S., Lu, M., Luo, Y., et al. (2020). Using RNA-Seq to Explore the Repair Mechanism of the Three Methods and Three-Acupoint Technique on DRGs in Sciatic Nerve Injured Rats. *Pain Res Manag*, 1-12.
- Metineren, H., Dülgeroğlu, T.C., Metineren, M.H. (2017). Histopathological effects of Platelet rich fibrin on peripheral nerve healing. *Dicle Medical Journal*, 44(3): 243-250.
- Middeldorp, J., Hol, E.M. (2011). GFAP in health and disease. *Prog Neurobiol*, 93(3): 421-443.
- Otani, N., Nawashiro, H., Fukui, S., Ooigawa, H., Ohsumi, A., Toyooka, T., et al. (2006). Enhanced hippocampal neurodegeneration after traumatic or kainate excitotoxicity in GFAP-null mice. *J Clin Neurosci*, 13, 934-938.
- Ozay, R., Keskin, E., Balkan, M.S., Aktas, A., Akturk, U.D., Esener, O.B.B., et al. (2023). Effects of Topically Applied Contractubex® on Epidural Fibrosis and Axonal Regeneration in Injured Rat Sciatic Nerve. *Turk Neurosurg*, 33(3):437-446.
- Ozgenel, G.Y., Filiz, G. (2004). Combined application of human amniotic membrane wrapping and hyaluronic acid injection in epineurectomized rat sciatic nerve. *J Reconstr Microsurg*, 20:153-7.
- Özkan, M.Ç., Tuncel, B., Ozgenel, G.Y. (2018). The effect of topical 5-fluorouracil application on epineural scar tissue in epineurectomized rat sciatic nerve. *Marmara Med J*, 31:1-10.
- Rustamov, N. (2020). A New Method in Nerve Defect Reconstruction: Silk Road Technique. Kocaeli University, Faculty of Medicine, Department of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery, Master thesis, Kocaeli.
- Salman, E., Salman, R.B., Tufan, A. (2020). S100 Proteins as an Important Regulator Of Inflammation. *Ankara Eğt Arş Hast Derg*, 53(1): 41-45.
- Seo, M., Lim, D., Kim, S., Kim, T., Kwon, B.S., Nam, K. (2021). Effect of Botulinum Toxin Injection and Extracorporeal Shock Wave Therapy on Nerve Regeneration in Rats with Experimentally Induced Sciatic Nerve Injury. *Toxins*, 13(12):879.
- Shin, Y.H., Yun, H.W., Park, S.Y., Choi, S.J., Park, I.S., Min, B.H., et al. (2020). Effect of glutaraldehyde-crosslinked cartilage acellular matrix film on antiadhesion and nerve regeneration in a rat sciatic nerve injury model. *J Tissue Eng Regen Med*, 15:1023-1036.
- Steiner, J., Bogerts, B., Schroeter, M.L., Bernstein, H.G. (2011). S100B protein in neurodegenerative disorders. *CCLM*, 49(3): 409-424.

- Tumen, I., Süntar, I., Keleş, H., Küpeli Akkol, E. (2012). A therapeutic approach for wound healing by using essential oils of *Cupressus* and *Juniperus* species growing in Turkey. *eCAM*, 1-7.
- Yang, J., Hsu, C.C., Cao, T.T., Ye, H., Chen, J., Li, Y.Q. (2023). A hyaluronic acid granular hydrogel nerve guidance conduit promotes regeneration and functional recovery of injured sciatic nerves in rats. *Neural Regen Res*, 18(3):657-663.
- Yardımcı, A., Kandemir, F.M., Çomaklı, S., Özdemir, S., Caglayan, C., Kucukler, S., et al. (2021). Protective effects of curcumin against paclitaxel-induced spinal cord and sciatic nerve injuries in rats. *Neurochem Res*, 46:379-395.
- Yu J, Lin Y, Wang G, Song J, Hayat U, Liu C, et al. (2022). Zein-induced immune response and modulation by size, pore structure and drug-loading: application for sciatic nerve regeneration. *Acta Biomater*, 140:289-301.
- Zhang, Z., Zhang, M., Sun, Y., Li, M., Chang, C., Liu, W., et al. (2023). Effects of adipose derived stem cells pretreated with resveratrol on sciatic nerve regeneration in rats. *Sci Rep*, 13(1):5812.



Tuberculosis in Domestic Animals

Ayhan Atasever^a, Kübra Yağlı^{b,*}

Department of Pathology, Veterinary Faculty, Erciyes University, Kayseri, Türkiye

*Corresponding author

Review

History

Received: 04/07/2022

Accepted: 13/06/2023

ABSTRACT

Tuberculosis is typically caused by bacteria linked to the Mycobacterium genus. It is a chronic infectious disease that affects both animal and human health. It is a zoonotic disease characterized by the formation of caseous and caseous calcific (calcified) tubercles especially in other organs and tissues after the lung. In this seminar, it is aimed to give information about tuberculosis disease in domestic animals.

Keywords: Equine, Poultry, Carnivores, Ruminant, Tuberculosis.

Evcil Hayvanlarda Tüberkülozis

Süreç

Geliş: 04/07/2022

Kabul: 13/06/2023

Copyright

This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

Öz

Tüberkülozis tipik olarak Mycobacterium genusuna bağlı bakteriler tarafından oluşturulur. Hem hayvan hem de insan sağlığını etkileyen kronik enfeksiyöz bir hastalıktır. Özellikle akciğer sonrasında diğer organ ve dokularda kazeöz ve kalsifiye karakterli tüberküllerin oluşması ile karakterize zoonozdur. Bu derlemede evcil hayvanlarda tüberkülozis hastalığı hakkında bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: At, Kanatlı, Karnivor, Ruminant, Tüberkülozis.

^a atasevera@erciyes.edu.tr

^b https://orcid.org/0000-0002-6327-1604

^b k.yagli@hotmail.com

^b https://orcid.org/0000-0002-1612-0766

How to Cite: Atasever A, Yağlı K (2023) Tuberculosis in Domestic Animals, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 271-279

Giriş

Klasik tüberkül basili Mycobacterium tuberculosis ve M.bovis'tir ve ilgili türler M. avium, M.microti ve M. africanum'dur. Tüberkülozis terimi M. tuberculosis ve M. bovis'in oluşturduğu hastalık tablosu için kullanılan terimdir. Diğer mikobakterilerin sebep olduğu hastalık tablosuna ise mikobakteriyozis veya atipik mikobakteriyozis denilmektedir (Jubb ve ark., 2015). Mikobakteriler, mikroskopik olarak düz veya hafif kavisli çubuklar gibi görünen, 1 ile 4 µm uzunluğunda ve 0,3 ile 0,6 µm genişliğinde, hareketsiz, sporsuz, zayıf gram pozitif, aside dirençli basillerdir. Mikobakteriler fagositler, özellikle makrofajlar ve monositler içinde çoğalan fakültatif hücre içi bakterilerdir. Aynı zamanda hücre zarının ve duvarının yapısında önemli role sahip olan mikolik asit ekspresyon ederler ve mumsu hücre duvarı sayesinde asite dirençlilik, hidrofobiklik, kurumaya direnç, asitlik/alkalinite ve birçok antibiyotik ve ayrıca ayırt edici immün sistemi uyarıcı özelliklere sahiptirler (Barry CE III ve ark., 1998; Daffe ve Draper, 1998). Mikobakterilerin hücre duvarının artan glikolipid içeriği, asit dirençliliği hücre duvarındaki trehaloz dimikolat (kordon faktörü) miktarı, virülans ile ilişkilidir. Diğer glikolipidler (mikozitler) lizozomal sindirime karşı bir bariyer oluşturur ve organizmaların makrofajlarca fagosite edilmesinden sonra canlı kalmalarını sağlar; fagozom ve

lizozomların da füzyonunu önleyerek hayatta kalmaları kolaylaştırır (Jubb ve ark., 2015). Laboratuvar muayeneleri için laboratuvara canlı hayvanlardan idrar, süt, kraşe, uterus akıntıları, deri kazıntıları, sperma gönderilebileceği gibi postmortal lezyonlu doku ve organlar alınarak bakteriyolojik muayene için soğuk zincirde ulaştırılabilir. Tüberkülozis hayvanlarda post-mortem muayene ve histopatolojik ve bakteriyolojik tekniklerle teşhis edilir ve DNA prob ve polimeraz zincir reaksiyonu (PZR) teknikleri de kullanılabilir (OIE, 2004). M. bovis enfeksiyonlarına karşı immünolojik testler alternatif teşhis metotları olarak geliştirilmeye çalışılmaktadır. Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) ve gama-interferon (IFN-γ) testi gibi testler son yıllarda enfeksiyonu saptamak için uygulanmıştır (Neill ve ark., 1994a). Tüberkülozun tanısı için kullanılan bakteriyolojik yöntemler Ziehl-Neelsen boyama yöntemi ile aside dirençli basilin mikroskopik olarak gösterilmesi ve M. bovis'in kültürle üretilmesidir. Ziehl-Neelsen boyama yöntemi çabuk, ucuz, fakat duyarlılığı düşük bir yöntemdir (Neill ve ark., 2005). BACTEC 460 gibi sıvı kültür sistemlerinin kullanımı ile kültür yönteminin duyarlılığı artmış ve üreme süresi kısalmıştır (Lima ve ark., 2003; Kısa ve ark., 2005). BACTEC hızlı radyometrik tekniğinin dokularda tüberküloz ajanlarının varlığının hızlı

bir göstergesi olabileceğini göstermiştir. BACTEC M. avium tespiti için hassas bir testtir ve doku örneklerinde tespit süresini kısaltmıştır (Gümüşsoy ve ark., 2006).

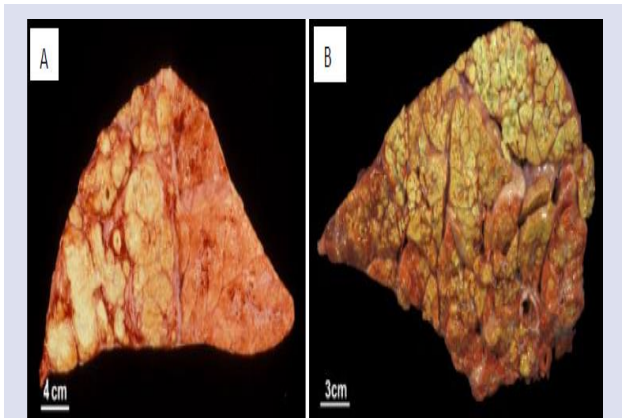
Patogenez

M. bovis'in en önemli bulaşma yolu aerosoldür. (Pritchard, 1988). Kalabalık ve havalandırmanın bozuk olduğu ahırlarda bulunan enfekte hayvanlar öksürük ve tıksırık yolu ile sağlıklı olanlara bulaştırarak hastalığın yayılmasına yol açarlar (Aydın ve ark., 2006). Enfekte sütün emilmesi, kontamine mera veya sudan direkt olarak M. bovis'in alınmasıyla sindirim yolu ile de bulaşma olmaktadır (Menzies ve Neill, 2000). Eğer üreme organları enfekte olursa genital bulaşma meydana gelebilir, fakat bu tür bulaşma nadirdir (Neill ve ark., 1994b). M. bovis insanlara sindirim, aerosol inhalasyon veya mukoz membranlar ve deri sıyrıklarından direkt temas ile bulaşabilir (Grange ve Yates, 1994; Ashford ve ark., 2001). İnsanlara asıl bulaşma şeklinin aerosol inhalasyon ve pastörize edilmemiş süt ürünlerinin tüketimiyle ilgili olduğu düşünülmektedir (Thoen ve Barletta, 2005). Enfekte sığırlarla (Ritacco ve Kantor, 1992) veya yabani hayvanlarla yakın temas insandan insana bulaşmada rol oynamaktadır (O'Reilly ve Daborn, 1995). Bulaşma yöntemi sığır tüberkülozu lezyonlarının spektrumunu etkiler. M. bovis içeren damlacık çekirdeklerinin veya toz parçacıklarının solunması en yaygın enfeksiyon yoludur ve üst ve alt solunum yollarının enfeksiyonuna yol açar. Oral enfeksiyon, hastalığa neden olmak için; hava yoluyla bulaşan enfeksiyondan daha fazla basil gerektirir, bağırsakta ve ilişkili lenf düğümlerinde lezyonlara neden olur. Transplental bulaşma, endometrial tüberkülozisin devamıdır ve hepatik ve portal lenf düğümlerinde lezyonlara yol açar. Tüberküloz patogenezindeki önemli kavramlar, mikobakterilerin makrofajlar canlılığını korumasını ve hücrel immün yanıtın granümatöz yangıyı tetiklemedeki rolünü ve makrofajların basilleri öldürme kabiliyetini arttırmayı içerir. M. bovis ile enfekte olan hayvanların çoğunda klinik hastalık bulgusu oluşmaz. Enfeksiyonun sonucu, enfekte eden bakterilerin dozu ve virülansı dâhil olmak üzere bakteriyel faktörlere ve ayrıca immün yeterlilik durumu ve tüberküloza karşı kalıtsal direnç dâhil olmak üzere konakçıya ait faktörlere bağlıdır. Enfeksiyonun erken evrelerinde basiller makrofajlar tarafından fagosite edilebilir. Alternatif olarak, enfeksiyon ilerlemeden önce enfekte makrofajlar, birincil enfeksiyon bölgesinde uzun süre kalabilir. Mikobakterilere maruz kalma ile uyarılan makrofajlar, interferon- γ (IFN- γ) ve IL-2'nin CD4+ T-yardımcı-1 lenfositleri tarafından salgılanmasını desteklemek için bağışıklık tepkisini aksatan interlökin (IL-12) salgılar. Bu IFN- γ üreten T yardımcı lenfositler, pozitif tüberkülin cilt testi reaksiyonları ile enfeksiyondan 14-28 gün sonra ilk kez tespit edilen hücre aracılı bağışıklığın gelişmesini sağlar. Bu antijene özgü lenfositlerin gelişi, konak savunması için çok önemlidir, makrofajları aktive eder; böylece fagozom olgunlaşır ve hücre içi basilleri öldüren reaktif nitrojen ve oksijen ara ürünleri, lizozomal enzimler dâhil bakterisidal ürünler artar. Aktif makrofajlar, bol sitoplazmalı epitelioid görünümündedir ve çok çekirdekli dev hücreler oluşur (Jubb ve ark., 2015).

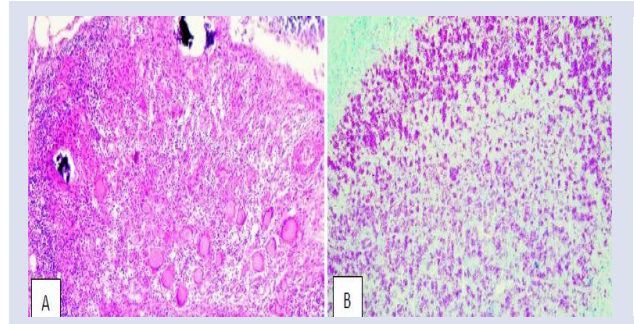
Sığırlarda Tüberküloz

Sığır tüberkülozuna Mycobacterium tuberculosis kompleksine (MTBC) ait Mycobacterium bovis sebep olmaktadır; aynı zamanda insanlar, evcil ya da vahşi memeliler de enfekte olabilmektedir (O'Reilly ve Daborn, 1995; Yahyaoui-Azami ve ark., 2017). Inhalasyon yolu ile bulaşma daha fazla olmaktadır. Akciğerlerde ve ilgili lenf düğümleri, nazofarenks ile alt solunum yollarında lezyonlara sebep olmaktadır (Neill ve ark., 1994b). Kongenital olarak enfeksiyon umbilikal vena yolu ile fötüse geçer. Sığır tüberkülozu öncelikli olarak akciğer ve ilgili lenf düğümlerini etkileyen kronik granümatöz, kazeöz bir hastalıktır ancak diğer organlar da etkilenebilmektedir (Yahyaoui-Azami ve ark., 2017). Yapılan saha çalışmaları ve deneysel çalışmalarda vakaların yaklaşık %20'sinde damak tonsillerinde lezyona rastlanmıştır. Lezyon gözlenmeyen tonsillerden ise etken izolasyonu yapılmıştır. Bu durum M.bovis'in enfeksiyon alanının tonsiller olduğuna dikkat çekmiştir (Cassidy ve ark., 1999; Liébana ve ark., 2008; Menzies ve Neill, 2000). Orofaringeal mukoza ile retrofarigeal lenf düğümü solunum ve sindirim sistemi enfeksiyonlarının ortak giriş yolu olarak değerlendirilebilir (Corner ve ark., 1990). Buzağların konjenital enfeksiyonlarında primer kompleks karaciğer ve lenf düğümlerindedir. Fötusta ya da birkaç günlük buzağda portal lenf düğümünde rastlanan tüberküloz lezyonu konjenital enfeksiyon olarak düşünülür. Ancak daha büyük buzağlarda portal lenf düğümünün aynı zamanda duodenumu da drene ediyor olması sebebiyle kesin konjenital enfeksiyon şeklinde değerlendirilemez. Konjetinal olarak etkeni alan buzağlarda lezyonlar genellikle akciğerlerde, bölge lenf düğümlerinde ve dalakta gözlenir (Vural ve Tunca, 2001). Enfeksiyon hayvanın immunitesinin düşük olmasına bağlı olarak erken ya da geç olarak şekillenebilir. Sığırlarda tüberküloz lezyonlarının dağılımı, bulaşma şekline bağlıdır. Çoğu olgularda enfeksiyon inhalasyon yolu ile olmaktadır ve lezyonlar solunum yolu ve ilgili lenfoid dokularla sınırlıdır (Jubb ve ark., 2016). Solunum yolu enfeksiyonlarında lezyonlar en sık retrofaringeal, trakeobronşiyal ve mediastinal lenf düğümlerinde ve daha az sıklıkla palatin tonsiller ve mandibular, parotis ve mezenterik lenf düğümlerinde görülür. Akciğer lezyonları, büyük lezyonları olan sığırların sadece %10-30'unda saptanır daha çok kaudal lobları etkiler. Bu nedenle, lenf düğümlerindeki ikincil lezyonların saptanması, akciğerdeki birincil lezyonlardan daha kolay olabilir. Klasik lezyon tüberküldür; genellikle merkezi kazeöz nekroz ve/veya mineralizasyon ile sınırlı, genelde kapsüllü, soluk sarı veya beyaz granümatöz yangı odağı şeklindedir. Büyük lezyonlar likefaksiyona uğrar veya supuratif eksudat içerebilir ve piyojenik bakterilerin neden olduğu apselerle karıştırılabilir. Basiller, genişleyen tüberküllerden hava yollarına salınır ve enfekte balgamın öksürükle atılması, yutma yoluyla enfeksiyonu yayabilir; laringeal veya trakeal mukozaya yapışarak ülserleri veya ülserli tüberkül oluşumuna veya aspirasyon sonucu bağırsakta veya mezenterik lenf düğümlerinde lezyonlara neden olabilir. Akciğer tüberküllerinin plöra yoluyla erozyonu, plöral boşluk boyunca basillerin implantasyonuna ve plöral

yüzeylerde çoklu granülomların gelişmesine neden olabilir. Lenfatik yayılım, plöral enfeksiyon yollarından biri olarak düşünülmektedir. Generalize lezyonlar, tüberküloz lezyonları olan hayvanların yaklaşık %1'inde rapor edilmiştir ve basillerin hematogen yayılımından kaynaklanmaktadır. Embolik lezyonlar en sık akciğerde görülür ve lenf düğümleri, kemik, karaciğer, böbrek, meme bezi, uterus, plöra, periton, perikard ve meninkleri içerebilir. Lezyonlar tükürük bezi, pankreas, dalak, beyin, miyokard veya kasta nadir gözlenir. Bazı durumlarda, kana önemli ölçüde basil salındığı takdirde, sayısız küçük beyaz odaklar, miliyer tüberküloz olarak tanımlanır. Genişleyen tüberküller yoluyla serozal veya mukozal yüzeyler yoluyla erozyon, enfeksiyonu plöral, peritoneal, perikardiyal veya meningeal yüzeylere ve hava yolları, bağırsak veya idrar yolu ile yayar. Tüberkülin histolojik özellikleri şu şekildedir; merkezde kazeifiye bir koagülasyon nekrozu, bunun çevresinde bir makrofaj infiltrasyon alanı ve Langhans tipi çok çekirdekli dev hücreler; daha dış kısmında ise lenfositler, bazen nötrofil kümeleri ve kronik olgularda kolajen bağ dokusu çemberi içeren bir kapsül bulunur. Ayrıca kazeifiye olmuş bölgede genellikle çok düşük sayıda aside dirençli bakteriler bulunur (şekil 2A, 2B). Fibrozis miktarı zamanla artar ve daha dirençli bireyler ve türlerde daha belirgin olma eğilimindedir. (Jubb ve ark., 2015). Sığırlarda tüberküloz seröz membranlarda yayılma özelliğindedir. Özellikle plöra, perikard ve peritonda meydana gelir. İncilere benzeyen 0,5-1 cm çapında birden fazla küçük tüberküllere rastlanabilir. Serozalarda tüberkülozis primer lezyonun genişlemesiyle, hematogen veya akciğerlerden lenfojen yolla genişleyebilir. Plöra tüberkülozisi büyük nodüller, diffuz kazeöz ya da intermedier tipte olabilir. Plöranın parietal ve visseral yüzleri fibröz granülasyon dokusu ile kalınlaşır ancak altında kalan dokuya invazyon gözlenmez. Yeni oluşan lezyonlar kırmızımsı renkte, yumuşak kıvamlı tipik tüberkül yapısındadır (şekil 1A). Başlangıçta lezyonlar küçük gri tüberküller şeklinde olsa bile daha sonraki aşamalarda kazeöz hale gelir ve merkezlerinde kalsifikasyon başlar (şekil 1B) (Domingo ve ark., 2014).



Şekil 1. A) Bir inekte kronik akciğer tüberkülozu B) şiddetli kazeöz-nekrotik tüberküloz
Figure 1. A) Chronic pulmonary tuberculosis in a cow. B) Severe caseous-necrotic tuberculosis (Domingo ve ark., 2014)

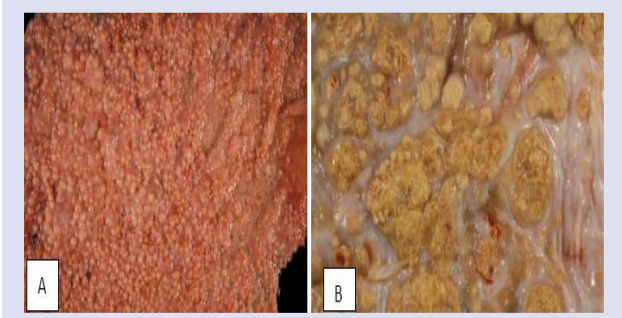


Şekil 2. Sığırd A) Langhans dev hücreleri ve yangı hücreleri ile çevrili mineralizasyon alanları. B) Aside dirençli basillerle granülom yapısı, ZN boyama
Figure 2. In a cow A) Mineralization areas surrounded by Langhans giant cells and inflammatory cells. B) Granuloma structure with acid-fast bacilli, ZN staining (Gümüüşoy ve ark., 2007)

Kronik organ tüberkülozu

Bazı hayvanlarda, kuvvetli bir immün yanıt lezyonların büyümesini ve lezyonların diğer organlara ulaşmasını önleyebilir, ancak kan ve lenfatik kanallarda etkili olan sistemik bağışıklık genellikle alveolar boşluklar, pulmoner hava yolları gibi organlarda var olan anatomik kanallar vasıtasıyla yayılan enfeksiyonu durduramaz. Bu nedenle, doku hasarı ilerler ve giriş portalındaki başlangıçta küçük granümatöz lezyon zamanla büyür. Kalsifiye, fibrotik ve genellikle bir organda (parankim organ veya lenf nodu) birleşen büyük kazeöz nekrotik lezyonların varlığı, etkilenen doku veya organı içeren kronik (veya post-primer) tüberkülozise neden olmaktadır (Domingo ve ark., 2014). Periton tüberkülozisi (şekil 3A) plöraya oranla daha az görülür. Karaciğeri örten periton genellikle kongenital enfeksiyon sonucu portal lenf düğümündeki lezyonun yayılması ile oluşur. Periton lezyonları plöradaki kadar nodüler ve incili tarzda değildir. Daha çok içinde tüberkül barındıran granülasyon dokusu şeklindedir. Sindirim sistemi mukozalarında primer ya da endojen sekonder lezyonlar azdır. Retrofarinks ve mezenterik lenf düğümleri şiddetli derecede etkilenir. Genç buzağlarda özellikle ileumda küçük ülserler görülebilir. Bunlarda peyer plaklarında ya da soliter lenf düğümlerinde küçük nodüller şeklinde başlar. Tüberkül ve ülserler erişkinlerde ince bağırsak ve sekumda bulunabilir. Karaciğer tüberkülozisinde enfeksiyon genellikle umbilikal vena ile gelir. Genellikle lezyonlar milier tarzdadır ve portal lenf düğümünde daima lezyon vardır. Nodüllerin büyüklükleri değişkendir (şekil 3B). Kesit atıldığı takdirde kapsülle çevrili merkezleri kazeöz karakterde içerik barındırır. Böbrekteki lezyonlar karaciğere benzer, milier lezyonlar kortekste sınırlıdır ve tüberküller intersitisyel dokuda gelişmeye başlar. Kazeöz tüberküller büyüyerek böbrek pelvisinde yıkılmaya neden olur ve bu da üriner sistem enfeksiyonlarına neden olabilir. İskelet tüberkülozisi hematojendir ve genç hayvanlarda daha çok gözlenir. Lezyonlar genellikle vertebralar, kostalar ve pelvisin yassı kemiklerinde görülür. Oluşan

granülomlarda kazeifikasyon şiddetlidir ve likefaksiyona eğilimlidir. Bu lezyonlar genişleyerek kemiğin korteksine fistülleşerek artritise sonuçlanır. Eroziv olgularda ise lezyonlar komşu bağ dokulara ve kaslara yayılır; buna tüberküloz myositi denir (Jubb ve ark., 2015).



Şekil 3. A) Peritonda milier tüberküloz (tüberküloz "incileri"). B) Sığırdaki kronik tüberkülozda mediastinal lenf yumrusu

Figure 3.A) Miliary tuberculosis in the peritoneum (tuberculous "pearls"). B) Mediastinal lymph node in chronic tuberculosis in cows (Domingo ve ark., 2014)

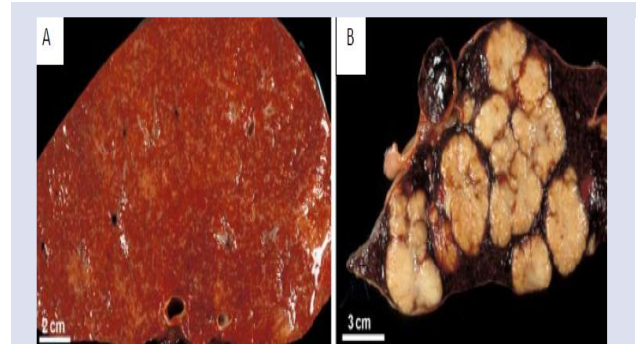
Koyun ve Keçilerde Tüberküloz

Koyun ve keçilerde tüberkülozün etkeni *M.bovis* ve *M.caprae*'dir. Koyun ve keçilerde tüberküloz insidansının düşük olduğu bildirilmiştir; nedeni ise bu türlerde tüberkülozün genellikle kesimhanelerdeki postmortem muayene sırasında tespit edilmesi olduğu düşünülmektedir (Boukary ve ark., 2012; Marianelli ve ark., 2010; van der Burgt ve ark., 2013). İspanya, Yeni Zelanda, Etiyopya, İngiltere ve İtalyada bildirilen tüberküloz vakalarında enfeksiyonun solunum sistemiyle sınırlı olması hastalığın koyunlarda ve keçilerde bulaşma şeklinin aerosol yolla olduğunu göstermektedir (Marianelli ve ark., 2010). Küçük ruminantlarda tüberküloz öncelikle akciğerlerde ve ilgili lenf düğümünde eksüdatif granümatöz kazeöz irinli lezyonlara neden olan kronik bir enfeksiyondur; bununla birlikte lezyonlar üst solunum yollarında ve lenf düğümlerinde görülebilir. Dalak, karaciğer veya mezenterik lenf düğümleri gibi diğer organlardaki yaygın formlar nadiren bulunur (Daniel ve ark., 2009; Domingo ve ark., 2014). Serozal yüzeylerde generalizasyon nadiren görülür. Keçilerde tüberküloz granülomlarının içinde likefaksiyon nekrozu ve kavernler oluşur bu insanlarda gözlenen tüberküloza çok benzemektedir. Histolojik olarak lezyonlar, belirtilen farklılık ile sığırlarda gözlemlenenlere benzer (Marianelli ve ark., 2010; Domingo ve ark., 2014). Gastrointestinal sistemde herhangi bir tüberküloz lezyonu gözlenmemiştir ve akciğerlerde görülen lezyonların şiddeti ve derecesi koyunların burun akıntısı yoluyla yüksek miktarda etken saçtığını; bu yolla da bulaştırdığını göstermiştir. Bununla birlikte generalize enfeksiyonlar da bildirilmiştir (Marianelli ve ark., 2010). Enfeksiyon otlakların ortak kullanılması, enfekte diğer türlerle ortak alanda

bulunmasıyla (Malone ve ark., 2003; Marianelli ve ark., 2010; Munoz Mendoza ve ark., 2012) ya da enfekte yaban hayvanlarıyla temas yoluyla alınır (Allen, 1988; Van der Burgt ve ark., 2013).

Atlarda Tüberküloz

Atlar mikobakteriyel enfeksiyonlara karşı oldukça dirençli olarak kabul edilir (O'Reilly ve Daborn, 1995; Pavlik ve ark., 2004); bu nedenle atlarda nadiren görülür. Etken çoğunlukla *M.bovis*'tir, ancak *M.avium* ve *M.tuberculosis*'te enfeksiyon oluşturabilir. Atlarda bulaşma yolu olarak sindirim sistemi kabul edilir ancak bu alınan etken miktarına da bağlıdır. (Keck ve ark., 2010; Pavlik ve ark., 2004). Atlarda lezyonlar tipik olarak mezenterik lenf düğümünde başlamaktadır, daha sonra bağırsaklara ve diğer organlara yayılma gösterir. Tüberkülozün ilerleyen evrelerinde hematojen yayılım gösterir ve dalak, karaciğer, pankreas, böbrekte milier veya nodüler tüberküller oluşabilir (Monreal ve ark., 2001). Atlarda görülen lezyonlar sığırlarda gözlenen klasik tüberküloz yapısından farklıdır. Sığır tüberkülozunda karakteristik olan tüberküllerin kazeifikasyon ve kalsifikasyonu atlarda üniform karakterde, gri renkli ve düz şekillidir; bu yönü ile sarkomlara benzerler (Monreal ve ark., 2001) Mikroskopik olarak granülom epitelioid makrofajlar, çok çekirdekli dev hücreleri, plazma hücreleri ve fibroblastlar olarak granümatöz yangının tipik hücre tiplerini içerir, ancak lenfositlerin oluşturduğu perifer kuşak yoktur. Lezyonlarda kazeifikasyon ve kalsifikasyona ender olarak rastlanır (Divangahi ve ark., 2013). Atlarda akciğer tüberkülozisi hematojendir, milier ya da granüler nodüler lezyonlar görülebilir (Şekil 4A, 4B). Ayrıca bronşial lenf düğümleri değişik derecelerde etkilenir, sert ve sarkom yapısındadırlar. Bağırsaklarda meydana gelen lezyonlar ülserlere dönüşür ve kalın bağırsakta daha sık görülür. Karaciğer ve dalakta bulunan ülserler daha çok nodüler tarzdadır ve dalak daha çok etkilenir. Tüberküloz lezyonları genellikle lardaseöz tiptedir. Serozal yüzeylerde sık görülen lezyonlar nodüler tarzdadır ve bazen kaviterde fazla miktarda effüzyonla birlikte gözlenir (Pavlik ve ark. 2008).



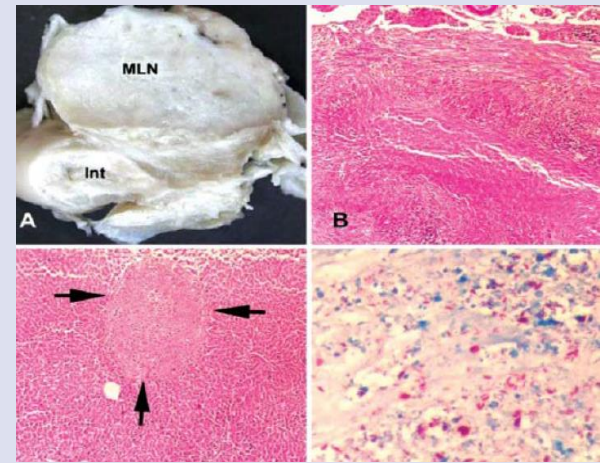
Şekil 4. Bir atın akciğerinde A) milier tüberküloz ve dalağında B) çoklu tüberküloz lezyonları
Figure 4. In the lung of a horse A) Miliary tuberculosis and B) multiple tuberculosis lesions in its spleen (Domingo ve ark., 2014).

Köpek ve Kedilerde Tüberkülozis

Köpekler *M.bovis* ve *M.tuberculosis*'e kediler ise *M.bovis*'e duyarlıdır. Enfeksiyon kontamine süt ve süt ürünleri, sakatat ve etlerin tüketilmesi ile meydana gelmektedir. (Jennings, 1949; Zumarraga ve ark., 2009) Ayrıca kedi ve köpeklerin etkeni taşıyan insanlarla yakın teması ile solunum yoluyla aldıkları da bilinmektedir ve köpeklerde daha çok görülmektedir (Shrikrishna ve ark., 2000; Erwin ve ark., 2004; Parsons ve ark., 2012). Kedi ve köpeklerde enfeksiyon spesifik olmayan lezyonlar ile karakterizedir; tipik tüberküller gözlenmez, gözlemlendiğinde ise kazeifikasyon nekrozu makroskopik olarak saptanmaz (Bonovska ve ark., 2005). Makrofajların rastgele dağıldığı ve dev hücrelerinin nadiren görüldüğü nonspesifik granülasyon dokusu oluşur. Granülomlar ince fibröz doku ile çevrelenmiş epitelioid hücrelerden oluşmuştur. Fibröz doku içerisinde dağılmış az sayıda lenfosit ve plazma hücreleri bulunur. Büyük granülomların merkezleri nekrotiktir. Tüberkülozun kedilerde yaygın bir enfeksiyon olarak görülmektedir (Hix ve ark., 1961; Dorlet, 1986; Blunden ve Smith, 1996; Monies ve ark., 2000 Barry ve ark., 2002) ve tüm kedi ırklarında rastlanmaktadır (Orr ve ark., 1980; Gunn-Moore ve Jenkins, 1994; Gunn-Moore ve ark., 1996) Bununla birlikte, Siyam kedilerinin diğer kedi ırklarına göre daha hassas olduğu bildirilmiştir. Enfeksiyona genellikle *M.bovis* ve daha az ölçüde *M. tuberculosis*'in neden olduğu düşünülmektedir. *M. avium*, *M. microti* ve *M. lepraemurium* ile bazı enfeksiyon vakaları da bildirilmiştir (Wilesmith ve Clifton, 1994; Monies ve ark., 2000), Lenf düğümleri, akciğerler, karaciğer, böbrekler, dalak ve adrenal bezlerde tüberküloza ait makroskopik bulguları gözlenmiştir (Şekil 5 A,B,C,D) (Hix ve ark., 1961; Dorlet, 1986; Blunden ve Smith, 1996; Monies ve ark., 2000; Barry ve ark., 2002). Klinik olarak sinirsel semptomların gözlenmesi ile karakterize bazı olgularda, mikroskopik incelemede makroskopik bulgular olmamasına rağmen tüberküloza özgü lezyonlar saptanmıştır (Paulsen ve ark., 2000). Zaman zaman *M. tuberculosis* enfeksiyonlarının insanlardan kedilere geçtiği bildirilmiştir (Gunn-Moore ve Jenkins, 1994). Gunn-Moore ve arkadaşları (1996) tarafından yapılan bir çalışmada, tüberküloz tanısı konan 19 kediden 12'sinin deri lezyonları (yüz, göğüs, pençeler, kuyruk altı) gösterdiği, 9'unun submandibular lenfadenopatiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Gunn-Moore ve arkadaşlarının yukarıda bahsedilen çalışmasında (Gunn-Moore ve ark., 1996), torasik radyografi bulguları bir kedide yaygın pulmoner infiltrasyon ile ilişkili lenfadenopati ve dispne, başka bir kedide bilateral submandibular lenfadenopati semptomları ve akciğer yoğunluğunda milier artışla ilişkili öksürük, ve yine bir kedide akciğer yoğunluğunda yaygın artış ile ilişkili artrit gözlemlenmiştir.

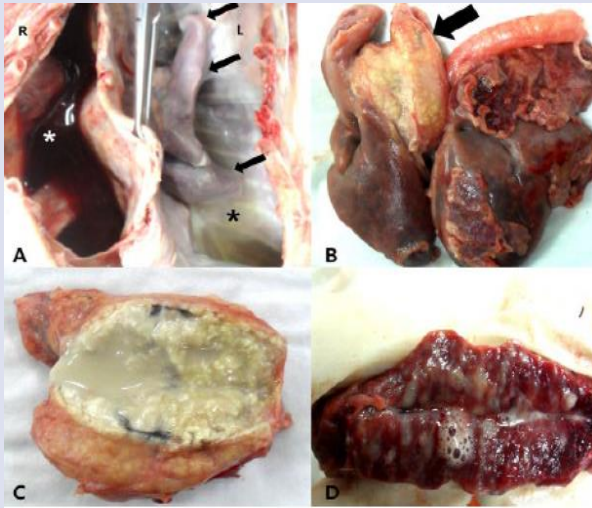
Köpekler de *M. tuberculosis* kompleksinin organizmaları ile enfeksiyona duyarlıdır (Francis 1958; Snider 1971; Liu ve ark.,1980, O'Reilly ve Daborn 1995). Tüberkülozlu sığırlarla birlikte yaşayan köpeklerde de tüberküloz varlığı tespit edilmiştir. 1966-1968 yılları

arasında ABD Pensilvanya'daki sığır sürülerinde meydana gelen tüberküloz salgını esnasında çiftlikte bulunan 9 köpekten 4'ünde tüberküloz tespit edilmiştir (Snider ve ark., 1971). Enfekte vahşi hayvanlara, karkaslarına veya dışıklarına temas *M bovis*'in köpeklere bulaşmasına sebep olmaktadır (Monies ve ark., 2000). Köpeklerde TB'nin belirtileri spesifik değildir ve teşhis zor olabilir (Snider 1971, Liu ve ark.,1980). Karnivorlarda TB'nin patolojik özellikleri genellikle sığırlardakinden farklıdır. Köpeklerde birincil TB kompleksi en sık olarak akciğerlerde ve ilişkili lenf düğümlerinde meydana gelir (Snider, 1971) ve plörit yaygın bir komplikasyon olmasına rağmen, karaciğer ve mezenterik lenf düğümlerinde de lezyonlar sık görülür (Snider, 1971; Saxegaard ve Svenkerud, 1982; Ferber 1983; Dungworth 1993; Bauer ve ark.,2004). Kazeifikasyon nekrozu belirgin değildir ve çok çekirdekli dev hücreler nadiren gözlenir (Liu ve ark.,1980; Dungworth 1993; Thorel ve ark., 1997). Tüberküloz lezyonlarının sarkoma benzer görünümü ve postmortem etkili testlerin olmayışı makroskopik tanıya yanılgılara sebep olabilir (Şekil 5 A,B,C,D). Histolojik incelemelerde granülomatöz yapı aside dirençli bakteriler için özel boyamayı yapacak kadar belirgindir (Şekil 6 A,B,C,D) (Saxegaard ve Svenkerud, 1982). Histolojik inceleme, granülomlar içinde aside dirençli organizmaların varlığını tespit etse bile, spesifik mikobakterilerin tanımlanması kültür gerektirir. Bu nedenle, taze patolojik örneklerin bakteriyolojik kültürü, köpek TB'sinin olası tanısını doğrulamanın tek güvenilir yöntemidir (Ellis ve ark., 2006).



Şekil 5. A) Büyümüş, nekrotik mezenterial Lenf yumrusu (MLN = mezenterial lenf nodu, Int = ince barsak), B) lenf yumrusunda nekroz alanları, HE. C) Karaciğerde fokal nekroz alanı (oklar), HE, x64, D) mezenterik lenf yumrusunda asit-fast bakteri, ZN, x640

Figure 5. A) Enlarged, necrotic mesenteric lymph node (MLN = mesenteric lymph node, Int = small intestine), B) necrotic areas in the lymph node, HE. C) Focal necrotic area in the liver (arrows), HE, x64. D) Acid-fast bacteria in the mesenteric lymph node, ZN, x640 (Gökalp ve ark., 2011)

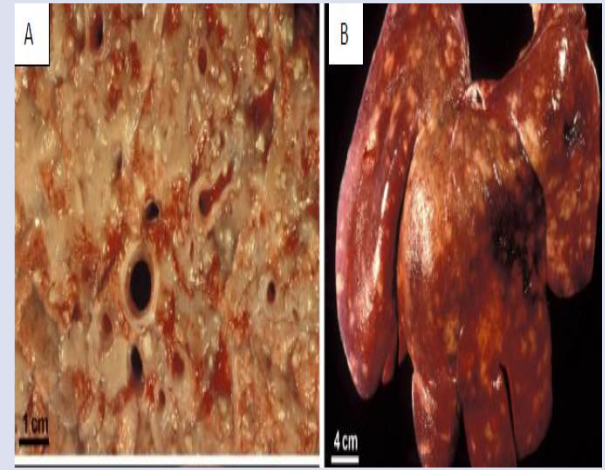


Şekil 6. Tüberkülozlu bir köpekte A) Plöral boşlukta hemorajik sıvı birikimi ve yapışma alanları. B) Trakea ile akciğer lobu granülom yapısı. C) Granülomun kesit yüzü. D) Akciğerin kesit yüzünde çok sayıda küçük sarımsı tüberkül oluşumları

Figure 6. In a dog with tuberculosis: A) Accumulation of hemorrhagic fluid and adhesion areas in the pleural cavity. B) Granuloma structure between the trachea and lung lobe. C) Cross-section of the granuloma. D) Numerous small yellowish tubercle formations on the cross-section of the lung (Park ve ark., 2016)

Domuzlarda Tüberkülozis

Domuzlar bilinen üç türe de duyarlı canlılardır. Ancak *M. bovis* daha çok generalize hastalık tablosu oluşturur. Vakalar genellikle postmortem karkas kontrolü esnasında belirlenir. Çünkü genellikle lokal lenfadenitis şeklinde görülür. Enfekte süt, süt ürünleri veya enfekte olmuş ineklerin sakatatlarının tüketilmesi ile hastalık yayılır. Ayrıca derideki yaralanmalar, bazen de solunum yolu ile enfeksiyon oluşabilmektedir (Pesciaroli ve ark., 2014). Domuzlarda primer komplekse az rastlanır, ancak retrofaringeal, madibular, torasik lenf düğümlerinin tutulumu ile generalize olabilir. Bu durumda bu lenf düğümlerinde meydana gelen makroskopik lezyonları takiben tüberküller farinks ve ince bağırsak mukozasında da mikroskopik olarak saptanabilir (Di Marco ve ark., 2012; Martin-Hernando ve ark., 2007). *M. bovis*'in oluşturduğu lezyonlar kazeökalkaröz tipte olup fibröz kapsülle çevrilmiştir (Santos ve ark., 2009). Histolojik olarak makrofajlar, epitelooid hücreler ve langhans tipi dev hücrelerin diffuz toplanması ve fibroplazi birlikte gözlemlenir (Santos ve ark., 2009). Enfeksiyonun sindirim yolu domuzlarda ve atlarda yaygındır ve lezyonlar sıklıkla orofaringeal lenf düğümü, gastrointestinal sistem ve mezenterik ve portal lenf düğümünde bulunur. Domuzlarda ve atlarda lezyonlar genelde yayılır ve karaciğerde, akciğerlerde ve dalakta tüberküller veya miliyer granümatöz yangı şekillendirir (şekil 7 A,B). Domuz ve atlardaki lezyonlarda kazeifikasyon nekrozu ve mineralizasyon daha az görülür ve neoplastik süreçlerle karıştırılabilir (Domingo ve ark., 2014).



Şekil 7. Domuzun akciğerinde A), miliar tüberküloz karaciğerinde, (B) multifokal hepatik tüberküloz
Figure 7. In a pig: A) Miliary tuberculosis in the lung, B) multifocal hepatic tuberculosis in the liver (Domingo ve ark., 2014)

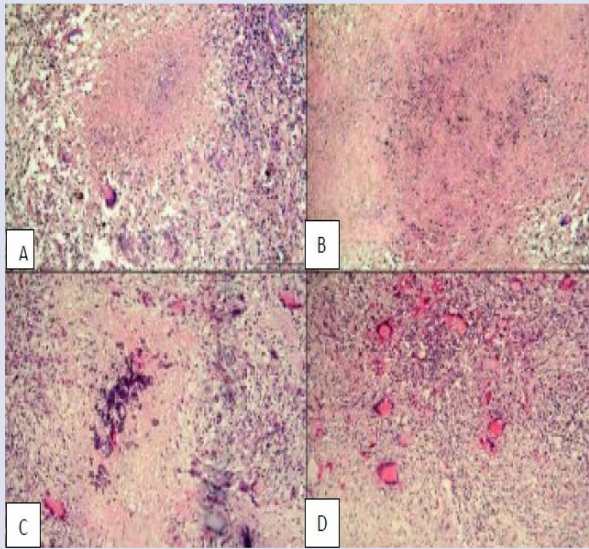
Kanatlı Hayvanlarda Tüberkülozis

Kanatlılarda tüberkülozis hastalığının etkeni *M. avium*'dur, kronik ve bulaşıcı bir hastalıktır (Thoen ve ark., 1991). Evcil kanatlılarda en fazla tavuklarda bildirilmesine rağmen (Gonzalez ve ark., 2002) hindi (Gerhold ve Fischer, 2005), kaz (Özcan ve ark., 2001), güvercin (Bougiouklis ve ark., 2005; Terim Kapakin ve Alçıgır, 2009), deve kuşu (Garcia ve ark., 2001; Oruç ve Bali, 2004), bıldırcın (Tell ve ark., 2003), sülün (Hsieh ve ark., 2009) psittasin kuşları (Lennox, 2007), papağanlar, muhabbet kuşları, kanaryalar, kartal gibi (Thoen ve ark., 1991) diğer evcil ve yabani kanatlılarda da bildirilmiştir. Enfeksiyonun bulaşma yolu solunum ve kontamine olmuş yem ve suların alınması sebebiyle sindirim sistemidir. Ayrıca insanlarda etkenin yayılmasında önemli bir rol oynar (Thoen ve ark., 1991; Fulton ve Thoen, 2003; Özcan ve ark., 2001; Kriz ve ark., 2010) Kanatlı tüberkülozunda lezyonlar genellikle karaciğer, dalak, bağırsaklar ve kemik iliğinde oluşur (Şekil 8 A,B,C,D). Nadiren akciğer kalp, böbrek, pankreas, beyin, ovaryum, testis, iskelet kasları, deri, yüz, gaga ve göz etrafında da rastlanabilir. Lezyonlar, büyüklük ve sayı bakımından farklılık gösterse de sarı-gri-beyaz renkte nodül şeklindedir (Tell ve ark., 2001; Fulton ve Thoen, 2003; Bougiouklis ve ark., 2005; Terim Kapakin ve Alçıgır, 2009). Mikroskopik olarak merkezinde kazeifikasyon nekrozu, yabancı cisim dev hücresi, epitelooid histiyosit, lenfosit, histiyositlerin oluşturduğu yangı tablosu gözlenir (şekil 9 A,B,C,D - Şekil 10 A,B,C,D). Bu yangı hücreleri çevresinden fibrosit ve fibroblastan oluşan değişik kalınlıkta bir kapsülle sınırlandırılmaktadır (Garcia ve ark., 2001; Tell ve ark., 2001; Gonzalez ve ark., 2002; Fulton ve Thoen, 2003; Bougiouklis ve ark., 2005; Gerhold ve Fischer, 2005; Terim Kapakin ve Alçıgır, 2009). Buna ek olarak memeli ve insan tüberkülozunda gözlenen kireçlenme kanatlı tüberkülozunda nadiren gözlenmektedir (Fulton ve Thoen, 2003).



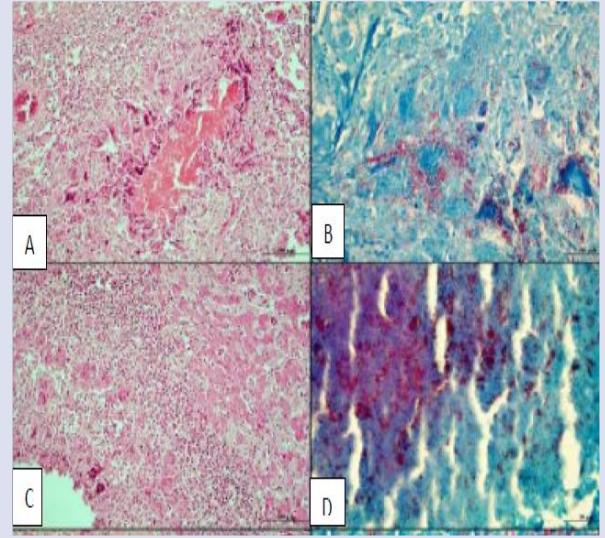
Şekil 8. A) Kanat altı gri-sarımsı renkli yapının görünümü. B) karaciğer yüzeyinde nodülyapılarının görünümü. C-D) Jejunumda gri-sarımsı nodüllerin görünümü

Figure 8. A) Appearance of grayish-yellow colored structure under the wing. B) Appearance of nodular structures on the surface of the liver. C-D) Appearance of grayish-yellow nodules in the jejunum (Ekebaş ve Atasever,2020).



Şekil 9. Akciğerlerde tipik tüberkül yapılarının (A, B, C) mikroskopik görüntüsü. D) Dalakta kazeinifikasyon nekrozu ve çok çekirdekli dev hücrelerin görünümü, Hx&E

Figure 9. Microscopic view of typical tubercle structures (A, B, C) in the lungs. D) Caseinification necrosis and appearance of multinucleated giant cells in the spleen, Hx&E (Ekebaş ve Atasever, 2020)



Şekil 10. Güvercinde tüberküloz vakasında akciğer (A) ve karaciğer (C) dokusunda çok çekirdekli dev hücreler, epitelioid histiyositler, histiyositler, lenfositler ve fibröz kapsül oluşumu. B-D Ziehl-Neelsen boyamasında küçük tüberküloz basilleri görünümü
Figure 10. Multinucleated giant cells, epithelioid histiocytes, histiocytes, lymphocytes and fibrous capsule formation in lung (A) and liver (C) tissue in a pigeon tuberculosis case. Small tuberculosis bacilli in B-D Ziehl-Neelsen staining (Ekebaş, Atasever 2020)

Kaynaklar

- Allen, GM. (1988). Tuberculosis in sheep – a very rare disease. *Surveillance* 15, 8–9.
- Aydın, N., & İzgür, M., & Diker, KS. (2006). Veteriner Mikrobiyoloji (Bakteriyel Hastalıklar). *Mycobacterium* enfeksiyonları. Yardımcı H. (Editör). İlke-Emek Yayınları, Ankara; 87-107.
- Ashford, DA., & Whitney, E., & Raghunathan, P., & Cosivi, O. (2001). Epidemiology of selected mycobacteria that infect humans and other animals. *Rev Sci Tech*; 20(1): 325-37.
- Barry, CE III., & Lee, RE., & Mdluli, K., & Sampson, AE., & Schroeder, BG., & Slayden, RA., & Yuan, Y. (1998). Mycolic acids: structure, biosynthesis and physiological functions. *Prog Lipid Res*; 37: 143–179.
- Barry, M., & Taylor, J., & Woods, JP. (2002). Disseminated *Mycobacterium avium* infection in a cat. *Cand Vet J*, 43, 369-371.
- Bauer, N., & B o'neill, E.,& Sheahan, BJ.,& Cassidy, J., & Mcallister, H. (2004). Calcospherite-like bodies and caseous necrosis in tracheal mucus from a dog with tuberculosis. *Vet. Clin. Pathol* 33, 168-172
- Blunden, AS., & Smith, KC. (1996). A pathological study of a mycobacterial infection in a cat caused by a variant with cultural characteristics between *Mycobacterium tuberculosis* and *M bovis*. *Vet Rec*, 138, 87-88.
- Bonovska, M., & Tzvetkov, Y., & Najdenski, H., & Bachvarova, Y. (2005). PCR for detection of *Mycobacterium tuberculosis* in experimentally infected dogs. *J. Vet. Med. Serie B, Infectious Diseases and Veterinary Public Health* 52, 165–170.
- Bougiouklis, P., & Brellou, G.,& Fragkiadaki, E., & Iordanidis, P., & Vlemmas, I., & Georgopoulou, I. (2005). Outbreak of Avian

- Mycobacteriosis in a flock of two-year-old domestic pigeons (*Columba livia f. domestica*). *Avian Dis*, 49: 442-445.
- Boukary, AR., & Thys, E., & Rigouts, L., & Matthys, F., & Berkvens, D., & Mahamadou, I., & Yenikoye, A., & Saegerman, C. (2012). Risk factors associated with bovine tuberculosis and molecular characterization of *Mycobacterium bovis* strains in urban settings in Niger. *Transbound Emerg Dis* 59, 490–502.
- Cassidy, JP., & Bryson, DG., & Neill, SD. (1999). Tonsillar lesions in cattle naturally infected with *Mycobacterium bovis*. *Vet. Rec. Open* 144, 139–142.
- Corner, L., & Melville, L., & McCubbin, K., & Small, KJ., & McCormick, BS., & Wood, PR., & Rothel, JS. (1990). Efficiency of inspection procedures for the detection of tuberculous lesions in cattle, *Aust. Vet. J.* 67:389–392
- Daffe, M., & Draper, P. (1998). The envelope layers of mycobacteria with reference to their pathogenicity. *Adv Microb Physiol*; 39: 131–203.
- Daniel, R., & Evans, H., & Rolfe, S., & de la Rua-Domenech, R., & Crawshaw, T., & Higgins, RJ., & Schock, A., & Clifton-Hadley, R. (2009.) Outbreak of tuberculosis caused by *Mycobacterium bovis* in golden Guernsey goats in Great Britain. *Vet. Rec. Open* 165, 335–342.
- Di Marco, V., & Mazzone, P., & Capucchio, MT., & Boniotti, MB., & Aronica, V., & Russo, M., & Fiasconaro, M., & Cifani, N., & Corneli, S., & Biasibetti, E., & Biagetti, M., & Lodovica Pacciarini, M., & Cagiola, M., & Pasquali, P., & Marianelli, C. (2012). Epidemiological significance of the Domestic Black Pig (*Sus Scrofa*) in maintenance of bovine tuberculosis in Sicily. *J. Clin. Microbiol.* 50, 1209–1218.
- Divangahi, M., & Behar, SM., & Remold, H. (2013). Dying to live: how the death modality of the infected macrophage affects immunity to tuberculosis. *Adv. Exp. Med. Biol.* 783, 103–120.
- Domingo, EM., & Vidal, AM. (2014). Pathology of bovine tuberculosis/*Res Vet Sci* 97 S20–S29
- Dorlet, R. (1986). Disseminated tuberculosis caused by *Mycobacterium avium* in a cat. *J Am Vet Med Assoc* 189, 1336-1337
- Dungworth, DL. (1993). The respiratory system. In *Pathology of Domestic Animals*. Vol 2. 4th edn. Eds K. V. F. Jubb, P. C. Kennedy, N. Palmer. San Diego, Academic Press. pp 641-652
- Ekebaş, G., & Atasever, A. (2020). Spontaneous tuberculosis cases in two pigeon flocks. *Van Vet J.* 31(1), 56-59.
- Ellis, MD., & Davies, S., & McCandlish, IAP., & Monies, R., & Jahans, K., & Rua-Domenech, R. (2006). *Mycobacterium bovis* infection in a dog. *Vet Rec.* 159, 46-48
- Erwin, PC., & Bemis, DA., & Mawby, DI., & McCombs, SB., & Sheeler, LL., & Himelright, IM., & Halford, SK., & Diem, L., & Metchock, B., & Jones, TF., & Schilling, MG., & Thomsen, BV. (2004). *Mycobacterium tuberculosis* transmission from human to canine. *Emerg. Infect. Dis.* 10, 2258–2260.
- Ferber, JA. (1983). Tuberculosis in a dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 183, 117
- Francis, J. (1958). *Tuberculosis in Animals and Man*. London, Cassell
- Fulton, RM., & Thoen, CO. (2003). Tuberculosis, In: *Diseases of Poultry*, Ed: Saif YM, 11th Ed. Iowa State Press Ames pp. 836-844.
- Garcia, A., & LeClear, C., & Gaskin, J. (2001). *Mycobacterium avium* infection in an ostrich. (*Struthio camelus*). *J Zoo Wildl Med* 32: 96-100.
- Gerhold, RW., & Fischer, JR. (2005). Avian tuberculosis in a wild turkey. *Avian Dis*, 49(1): 164-166.
- Gonzalez, M., & Rodriguez-Bertos, A., & Gimeno, I., & Flores, JM., & Pizarro, M. (2002). Outbreak of avian tuberculosis in 48-week-old commercial layer hen flock. *Avian Dis* 46(4): 1055-1061.
- Gökalp, G., & Gülbahar, MY., & Pekmezci, D., & Gacar, A., & Soyulu, SM., & Çakıroğlu, D., & Meral, Y. (2011). A Feline Tuberculosis Case. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 17 (1): 155-157
- Grange, JM., & Yates, MD. (1994). Zoonotic aspects of *Mycobacterium bovis* infection. *Vet Microbiol* 40(1-2): 137-151.
- Gunn-Moore, DA., & Jenkins, PA. (1994). Tuberculosis in cats. *Vet Rec*, 134, 395.
- Gunn-Moore, DA., & Jenkins, PA., & Lucke, VM. (1996). Feline tuberculosis: a literature review and discussion of 19 cases caused by an unusual mycobacterial variant. *Vet Rec*, 138, 53-58.
- Gümüşsoy, KS., Atasever, A., Aydın, F., Özcan, M., Beyaz, L., Hızlısoy, H., Abay, S. (2007). Prevalence of tuberculosis in cattle in Turkey. *Medycyna Wet.* 63 (3)
- Gümüşsoy, KS., & Beyaz, L., & Aydın, F., & Özcan, M., & Atasever, A. (2006). Avian tuberculosis in Kayseri zoo. *J Fac Vet Med Univ Erciyes* 3(1) 25-28.
- Hix, JW., & Jones, TC., & Karlson, A. (1961). Avian tubercle bacillus infection in the cat. *J Am Vet Med Assoc*, 138, 641-647.
- Hsieh, YC., & Tsai, KY., & Wang, CY., & Hung, CN., & Tsai, SS., & Liu, HJ. (2009). Diagnosis of avian tuberculosis in Swinhoe's pheasants. Using conventional and molecular-based techniques. *Avian Dis*, 53: 629- 33.
- Jennings, AR. (1949). The distribution of tuberculous lesions in the dog and cat, with reference to the pathogenesis. *Vet. Rec. Open* 61, 380–385.
- Jubb, Kennedy and Palmer's (2015). *Pathology of domestic animals / edited by M. Grant Maxie.—Sixth edition. Infectious Diseases of the Respiratory System*, 484-590.
- Keck, N., & Dutruel, H., & Smyej, F., & Nodet, M., & Boschiroli, ML. (2010). Tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* in a Camargue horse. *Vet. Rec. Open* 166, 499–500.
- Kısa, Ö., & Tozkoparan, E., & Gümral, R., & Deniz, Ö., & Albay, A., & Baylan, O. (2005). Tüberküloz Plörezi Tanısında Mikrobiyolojik Kültür Yöntemlerinin Değeri: 283 Olgunun Analizi. *Türk Mikrobiyol Cem Derg*, 35(2): 114-118.
- Kriz, P., & Slaný, M., & Shitaye, JE., & Pavlík, I. (2010). Avian mycobacteriosis in humans remains a threat in the Czech Republic. *Klin Mikrobiol Infekc Lek*, 16(1): 10-17.
- Lennox, AM. (2007). Mycobacteriosis in companion psittacine birds: a review. *J. Avian Med Surg*, 21:181-187.
- Liébana, E., & Johnson, L., & Gough, J., & Durr, P., & Jahans, K., & Clifton-Hadley, R., & Downs, SH. (2008). Pathology of naturally occurring bovine tuberculosis in England and Wales. *Vet. J.* 176, 354–360.
- Lima, DM., & Colares, JK., & da Fonseca, BA. (2003). Combined use of the polymerase chain reaction and detection of adenosine deaminase activity on pleural fluid improves the rate of diagnosis of pleural tuberculosis. *Chest* 124(3): 909- 914
- Liu, S., & Weitzman, I., & Johnson, G. (1980). Canine tuberculosis. *J. Am. Vet. Med.* 177, 164-167
- Lovell, R., & White, EG. (1940). Naturally occurring tuberculosis in dogs and other species: I. Tuberculosis in dogs. *Brit J Tuberc Dis Ch.* 34, 117
- Malone, FE., & Wilson, EC., & Pollock, JM., & Skuce, RA. (2003). Investigations into an outbreak of tuberculosis in a flock of sheep in contact with tuberculous cattle. *J. V. Med. Series B, Infectious Diseases and Veterinary Public Health* 50, 500–504.
- Marianelli, C., & Cifani, N., & Capucchio, MT., & Fiasconaro, M., & Russo, M., & La Mancusa, F., & Di Marco, V. (2010). A case of generalized bovine tuberculosis in a sheep. *J. Vet. Diagn.* 22, 445–448.
- Martin-Hernando, MP., & Hofle, U., & Vicente, J., & Ruiz-Fons, F., & Vidal, D., & Barral, M., & Garrido, JM., & de la Fuente, J., & Gortazar, C. (2007). Lesions associated with *Mycobacterium*

- tuberculosis complex infection in the European wild boar. *Tuberculosis* 87, 360–367.
- Menzies, FD., & Neill, SD. (2000). Cattle-to-cattle transmission of bovine tuberculosis. *Vet. J.* 160, 92–106.
- Monies, RJ., & Cranwell, MP., & Palmer, N., & Inwald, J., & Hewinson, RG., & Rule, B. (2000). Bovine tuberculosis in domestic cats. *Vet Rec*, 146, 407-408.
- Monreal, L., & Segura, D., & Segales, J., & Garrido, JM., & Prades, M. (2001). Diagnosis of *Mycobacterium bovis* infection in a mare. *Vet. Rec. Open* 149, 712–714.
- Munoz Mendoza, M., & De Juan, L., & Menendez, S., & Ocampo, SA., & Jorge Mourelo, J., & Saez, JL., & Balseiro, A. (2012). Tuberculosis due to *Mycobacterium bovis* and *Mycobacterium caprae* in sheep. *Vet. J.* 191, 267–269.
- Neill, SD., & Bryson, DG., & Pollock, JM. (2001). Pathogenesis of tuberculosis in cattle. *Tuberculosis* 81, 79–86.
- Neill SD, Skuce RA, Pollock JM (2005). Tuberculosis--new light from an old window. *J Appl Microbiol* 98(6):1261- 1269
- Neill, SD., & Cassidy, J., & Hanna, J., & Mackie, DP., & Pollock, JM., & Clements, A., & Bryson, DG. (1994a). Detection of *Mycobacterium bovis* infection in skin test-negative cattle with an assay for bovine interferon-gamma. *Vet Rec.* 135(6): 134-135.
- Neill, SD., & Pollock, JM., & Bryson, DB., & Hanna, J. (1994b). Pathogenesis of *Mycobacterium bovis* infection in cattle. *Vet. Microbiol.* 40, 41–52.
- O'Reilly, LM., & Daborn, CJ. (1995). The epidemiology of *Mycobacterium bovis* infections in animals and man. A review. *Int. J. Tuberc. Lung Dis* 1–46.
- Orr, CM., & Kelly, DF., & Lucke, VM. (1980). Tuberculosis in cats: a report of two cases. *J Small Anim Pract*, 21, 247-253.
- Oruç, E., & Bali, AF. (2004). Tuberculosis in a young ostrich. *Veterinarium.* 1: 23-26.
- Özcan, K., & Beytut, E., & Tuzcu, M. (2001). Tuberculosis in geese (*Anser anser*) in Turkey. *Avian Dis.* 45: 755-759.
- Park, HA., & Lim, JH., & Kwon, YH., & Bae, JH., & Park, HM. (2016). Pulmonary *Mycobacterium tuberculosis* infection with giant tubercle formation in a dog: a case report. *Vet Med.* 61;(2): 102–109
- Parsons, SD., & Warren, RM., & Ottenhoff, TH., & Gey van Pittius, NC., & van Helden, PD. (2012). Detection of *Mycobacterium tuberculosis* infection in dogs in a high-risk setting. *Res Vet Sci* 92, 414–419.
- Paulsen, DB., & Kern M., & Weigand, CM. (2000). *Mycobacterial* neuritis in a cat. *J Am Vet Med Assoc*, 10, 1589-1591.
- Pavlik, I., & Jahn, P., & Dvorska, L., & Bartos, M., & Novotny, L., & Halouzka, R. (2004). *Mycobacterial* infections in horses: a review of the literature. *Vet Med –UZPI* 49, 427–440.
- Pavlik, I., & Jahn, P., & Moravkova, M., & MatlovL, A., & Tremli, F., & Cizek, A., & Nesnalova, E., & Dvorska-Bartosova, L., & Halouzka, R. (2008). Lung tuberculosis in a horse caused by *Mycobacterium avium* subsp. *avium* of serotype 2: a case report. *Vet Med* 53, (2): 111–116
- Pesciaroli, JM., & Alvarez, C., & Boniotti, MB., & Cagiola, M., & Di Marco, V., & Marianelli, C., & Pacciarini, M., & Pasquali, P. (2014) . A Tuberculosis in domestic animal species *Res Vet Sci* 97 S78–S85
- Pritchard, DG. (1988). A century of bovine tuberculosis 1888-1988: conquest and controversy. *J Comp Pathol.* 99(4): 357-399.
- Ritacco, V., & de Kantor, IN. (1992). Zoonotic tuberculosis in Latin America. *J Clin Microbiol.* 30: 3299–3300.
- Santos, N., & Correia-Neves, M., & Ghebremichael, S., & Kallenius, G., & Svenson, SB., & Almeida, V. (2009). Epidemiology of *Mycobacterium bovis* infection in wild boar (*Sus scrofa*) from Portugal. *J. Wildl. Dis.* 45, 1048–1061.
- Saxegaard, F., & Svenkerud, R. (1982). A case of canine tuberculosis caused by *Mycobacterium tuberculosis*. *Acta Vet. Scand*, 23,309-311
- Shrikrishna, D., & de la Rua-Domenech, R., & Smith, NH., & Colloff, A., & Coutts, I. (2009). Human and canine pulmonary *Mycobacterium bovis* infection in the same household: reemergence of an old zoonotic threat? *Thorax* 64, 89–91.
- Smith, PG., & Moss, AR. (1994). Epidemiology of Tuberculosis. In: Bloom, B.R. (Ed.), *Tuberculosis. Pathogenesis, Protection, and Control*, ASM Press, pp. 47–59.
- Snider, WR. (1971). Tuberculosis in canine and feline populations: review of the literature. *Am. Rev. Respir. Dis.* 104, 877-887
- Snider, WR., & Cohen, D., & Reif, JS., & Stein, S., & Prier, JE. (1971). Tuberculosis in canine and feline populations: study of high risk populations in Pennsylvania, 1966-1968. *Am. Rev. Respir. Dis.* 104, 866-876
- Tell, L., & Woods, L., & Foley, J., & Needham, M., & Walker, RA. (2003). Model of avian mycobacteriosis: clinical and histopathologic findings in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) Intravenously Inoculated with *Mycobacterium avium*. *Avian Dis.* 47: 433-443.
- Terim Kapakin, KA., & Sağlam, YS., & Altun, S. (2010). Bir Aile İşletmesinde Yetiştirilen Tavuklarda Saptanan Tüberküloz Olgularını Üzerine Patolojik İncelemeler. *Atatürk University J. Vet. Sci.*5(3):141-146.
- Thoen, CO., & Barletta, R. (2005). Pathogenesis of *Mycobacterium bovis*. In: *Mycobacterium bovis* Infections in Animals and Humans, Blackwell Publishing, Ames, IA.
- Thoen, CO., & Karlson, AG. (1991). Tuberculosis, In: *Diseases of Poultry*, Ed; Calnek BW, Barnes HJC, Beard W, Reid MW, Yoder HW, 9th Ed., Iowa State University Press, Ames. pp. 172-185.
- Thorel, MF., & Huchzermeyer, H., & Weiss, R., & Fontaine, JJ. (1997). *Mycobacterium avium* infections in animals – literature review. *Vet Res.* 28, 439-447
- Van der Burgt, GM., & Drummond, F., & Crawshaw, T., & Morris, S. (2013). An outbreak of tuberculosis in Lleyn sheep in the UK associated with clinical signs. *Vet. Rec. Open* 19, 172 (3): 69.
- Vural, SA., & Tunca, R. (2001). Generalized tuberculosis in a 45 day-old calf. *DTW. Dtsch Tierarztl Wochenschr* 108, 468–470.
- Wilesmith, JW., & Clifton Hadley, RS. (1994). Tuberculosis in cats. *Vet Rec*, 134, 359
- World Organisation for Animal Health (OIE) (2004). *Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals*. Chapter 2.3.3. Bovine tuberculosis. http://www.oie.int/eng/normes/mmanual/A_00054.htm.
- Yahyaoui Azami, H., & Aboukhassib, H., & Bouslikhane, M., & Berrada, J., & Rami, S., & Reinhard, M., & Gagneux, S., & Feldmann, J., & Borrell, S., & Zinsstag, J. (2017). Molecular characterization of bovine tuberculosis strains in two slaughterhouses in Morocco. *BMC Vet. Res.* 13:272
- Zumarraga, MJ., & Martinez Vivot, M., & Marticorena, D., & Bernardelli, A., & Fasan, R., & Iachini, R., & Cataldi, AA. (2009). *Mycobacterium bovis* in Argentina: isolates from cats typified by spoligotyping. *Rev. Argent. Microbiol.* 41, 215–217.



Massage Techniques Used in The Management of Childbirth Pain#

Gülüzar Sade^{1,a,*}, Hava Özkan^{2,b}

¹Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Tarsus University, Mersin, Türkiye

²Department of Midwifery, Faculty of Health Sciences, Atatürk University, Erzurum, Türkiye

*Corresponding author

Review

Acknowledgment

#This study was presented as a Oral Presentation of the 1st International 1st National Sivas Midwifery Congress, 09-10 May 2022, Sivas-Turkey.

History

Received: 06/01/2023

Accepted: 28/08/2023

ABSTRACT

Childbirth is a physiological and psychological process that women have to manage. Birth pain is a unique life experience that differs from other types of pain as it mediates the birth of a new baby. Labor pain is a complex, subjective and multidimensional response that is influenced by the sensory stimuli that occur during birth. In addition, as labor pain increases blood pressure, oxygen consumption and ketocalamine level, it will negatively affect the birth process as it may prevent the blood supply of the uterus and the progress of labor. However, the management of labor pain can minimize these adverse effects. Management of labor pain includes pharmacological and non-pharmacological approaches. Opioids and epidural analgesia are the most popular and effective pharmacological modalities used in the management of labor pain, but may affect the progression of labor, increase the risk of device delivery and cesarean section, and neonatal respiratory depression. However, the use of non-pharmacological approaches is effective in reducing labor pain and analgesic consumption during labor. In addition, non-pharmacological approaches are simple and effective techniques that do not have side effects, increase maternal satisfaction, and are associated with improved other obstetric and neonatal outcomes. Massage involves manipulation of the soft tissues of the body. It is generally used to help relax tense muscles, to soothe and calm the individual. Massage helps relieve pain by helping the individual relax, blocking sensory transmission in pain pathways, or improving blood flow and oxygenation of tissues. Massage therapy can include certain physical techniques such as deep tissue massage, Swedish massage, neuromuscular massage or shiatsu, or manual therapy, as well as mechanical massage techniques with instruments that apply pressure or create vibrations. Manual massages applied at birth reduce perceived labor pain, shorten the duration of labor, reduce the risk of postpartum maternal depression and increase birth satisfaction. Although there are a limited number of studies investigating mechanical massage applications in labor, the results show that it is effective in reducing labor pain. Different massage techniques are applied to different women to manage pain during childbirth. The woman should decide on the massage technique, massage intensity, massage duration and massage area to be applied during childbirth. If massage is to be used in the management of labor pain, massaging with the technique desired by the woman increases the woman's adaptation to labor and reduces the perceived pain level. Appropriate massage technique should be determined according to the woman's liking for sensual contact or not, and the massage should be customized for the woman.

Keywords: Childbirth, Massage, Midwifery, Pain, Technique

Doğum Ağrısının Yönetiminde Kullanılan Masaj Teknikleri#

Bilgi

#Bu çalışma 1. Uluslararası 1. Ulusal Sivas Ebelik Kongresi, 09-10 Mayıs 2022, Sivas-Türkiye, Sözel Bildiri olarak sunulmuştur.

Süreç

Geliş: 06/01/2023

Kabul: 28/08/2023

ÖZ

Doğum, kadınların yönetmek zorunda olduğu fizyolojik ve psikolojik bir süreçtir. Doğum ağrısı yeni bir bebeği dünyaya getirmeye aracılık ettiği için diğer ağrı türlerinden ayrılan benzersiz bir yaşam deneyimidir. Doğum ağrısı doğum sırasında oluşan duyuşal uyarıların etkili olduğu, karmaşık, subjektif ve çok boyutlu bir yanıtıdır. Ayrıca doğum ağrısı kan basıncını, oksijen tüketimini ve ketokalamini düzeyini arttırdığı için uterusun kanlanması ve doğumun ilerlemesini engelleyebileceği için doğum sürecini olumsuz etkileyecektir. Bununla birlikte, doğum ağrısının yönetimi bu olumsuz etkileri en aza indirebilir. Doğum ağrısının yönetimi farmakolojik ve farmakolojik olmayan yaklaşımları içermektedir. Opioidler ve epidural analjezi doğum ağrısının yönetiminde kullanılan en popüler ve etkili farmakolojik yöntemlerdir, ancak doğumun ilerlemesini etkileyebilir, aletli doğum ve sezaryen riskini ve yenidoğan solunum depresyonu riskinin artırabilir. Fakat farmakolojik olmayan yaklaşımların kullanılması, doğum ağrısının ve doğum sırasında analjezik tüketiminin azaltılmasında etkilidir. Ayrıca, farmakolojik olmayan yaklaşımlar yan etkileri olmayan, anne memnuniyetini arttıran, diğer obstetrik ve neonatal sonuçlarda iyileşme ile ilişkili basit ve etkili tekniklerdir. Masaj, vücudun yumuşak dokularının manipülasyonunu içermektedir. Genellikle gergin kasları gevşetmeye yardımcı olmak, bireyi yatıştırarak ve sakinleştirmek için kullanılmaktadır. Masaj, bireyin gevşemesine yardımcı olarak, ağrı yollarındaki duyuşal iletimi engelleyerek veya kan akışını ve dokuların oksijenlenmesini iyileştirerek ağrıyı hafifletmeye yardımcı olmaktadır. Masaj terapisi derin doku masajı, İsveç masajı, nöromüsküler masaj veya shiatsu gibi belirli fiziksel teknikleri veya manuel terapiyi içerebildiği gibi basınç uygulayan ya da titreşim yaratan aletlerle yapılan mekanik masaj tekniklerini içermektedir. Doğumda uygulanan manuel masajlar algılanan doğum ağrısını azaltmakta, doğumun süresini kısaltmakta, doğum sonu maternal depresyon riskini azaltmakta ve doğum memnuniyetlerini arttırmaktadır. Doğumda mekanik masaj uygulamalarını araştıran sınırlı sayıda çalışma mevcut olsa da sonuçlar doğum ağrısını azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Doğum sırasında ağrıyı yönetmek için farklı kadınlara farklı masaj teknikleri uygulanmaktadır. Doğum sırasında uygulanacak masaj tekniğine, masaj yoğunluğuna, masaj süresine ve masaj bölgesine kadın karar vermelidir. Doğum ağrısının yönetiminde masaj kullanılacaksa kadının istediği teknikle masaj yapmak kadının doğuma uyumunu artırarak algılanan ağrı seviyesini azaltmaktadır. Kadının tensel teması sevip sevmeme durumuna göre uygun masaj tekniği belirlenmeli ve masaj kadın için özelleştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Doğum, Ebelik, Masaj, Teknik

Copyright



This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

^a bukogen@hotmail.com

^b <https://orcid.org/0000-0002-8132-8811>

^b havaoran@atauni.edu.tr

^b <https://orcid.org/0000-0001-7314-0934>

Giriş

Ağrı, insanların tıbbi yardım almalarında, tamamlayıcı ve bütünlüştürücü sağlık yaklaşımlarına başvurularındaki en yaygın nedendir. Akut ağrı deneyimlerinin aksine doğum ağrısının bir hazırlık evresi vardır çünkü herhangi bir komplikasyon gelişmezse her gebelik doğumla sonuçlanmaktadır. Doğum ağrısının yönetim süreci ideal olarak gebelik döneminde başlamaktadır (Lowe, 1996). Kadın gebelikte ağrı yönetimi için farklı teknikleri öğrenmekte ve geliştirilebilmektedir (Jones ve ark., 2012; Durmaz ve Kömürcü, 2015).

Doğum ağrısının yönetiminde farmakolojik yöntemler doğum ağrısını gidermek için nonfarmakolojik yöntemler ise doğum ağrısıyla baş etmelerine yardımcı olmak için kullanılmaktadır ve kadınlar genelde ilaç dışı yöntemleri tercih etmektedir (Jones ve ark., 2012). Doğum ağrısının yönetiminde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler doğumu yavaşlatmaz, yan etkileri ve alerji riskleri yoktur (Erkek ve Pasinlioğlu, 2017). Bu yöntemlerin tek sınırlılığı kısa sürede istenilen düzeyde ağrı kontrolü sağlamayıp, ilave ilaç dozu gerektirebilmektedir (Yıldırım ve Şahin, 2003; Kömürcü ve ark., 2014). Doğum ağrısının kontrolünde uygulanan nonfarmakolojik yöntemler algılanan doğum ağrısını azaltmakta, kadının gevşeme ve rahatlama düzeyini arttırmakta, doğuma bağlı korku ve anksiyetesini azaltmaktadır (Gönenç ve Terzioğlu, 2012). Masaj doğum ağrısını yönetiminde sık kullanılan nonfarmakolojik bir uygulamadır. Birçok çeşidi ve farklı teknikleri mevcuttur, algılanan doğum ağrısını azaltmada etkili olduğu bilinmektedir (Simkin ve Bolding, 2004; Kömürcü ve ark., 2014). Bu derlemenin amacı doğum ağrısının yönetiminde kullanılan masaj tekniklerini incelemektir.

Masajın Tarihçesi

Masaj, ağrıyı azaltmak veya diğer terapötik amaçlar için vücudun yumuşak dokularının sistematik olarak manipüle edilmesidir. Masaj, tarih boyunca bütün kültürlerde hastalıkların yönetimine ve sağlığın korunmasına entegre edilmiş eski bir uygulamadır (Braverman ve Schulman, 1999). Masaj, tedaviden çok kültürün bir parçası gibi görünmektedir. Tarih öncesi dönemlerde bile güneş ışığı, ısı, egzersiz ve su ile birlikte masaj kullanılmıştır. Masaj kelimesi, Arapça "dokunmak" anlamına gelen "mass" ve Yunanca "yoğurmak" anlamına gelen "massein" kelimesinden türetilmiştir (Kara ve Ünver, 2019). Masajın tedavi amaçlı kullanımı tüm eski uygarlıkların kayıtlarında mevcuttur. Atik çağda Çin, Yunan, Roma, Mısır ve Hindistan'ın eski tıbbi kayıtları masaj için sayısız tanım içermektedir ve bu çağda popüler bir uygulamadır. Herodotus, M.Ö. 500 yıllarında tıbbın bir parçası olarak masaj ve egzersizleri kullanmıştır. Hipokrat ise masajın niteliklerini ve kontrendikasyonlarını açıklamıştır. Orta Çağ'da Roma İmparatorluğu'nun yıkılmasından sonra masaj popülaritesini kaybetmiştir. 14. yüzyıla kadar tıp literatüründe masajdan bahsedilmemektedir. 15. yüzyılda masaj tekrardan tıp kitaplarına konu olmuştur. Modern Çağ'da ise Per Henerik

Ling masaj uygulamalarını sistematik hale getirerek masaj tekniklerini etkilerine göre sınıflandırmış ve rahatsızlıkların tedavisinde kullanımlarını rasyonelleştirmiştir (Tuna, 1997). 19. yüzyılın sonlarına doğru masaj bir tedavi yöntemi olarak ısı, egzersizler ve elektrikle birlikte reçete edilmiştir. 20. yüzyılın başlarında çocuk felci salgını ve dünya savaşları, modern tıp uygulayıcılarını çocuk felci ve savaş kurbanlarının rehabilitasyonu için geleneksel olmayan tedavi yöntemlerini kullanmaya zorlamıştır. Bu koşullarda egzersiz ve ısı ile birlikte masaj uygulanmış ve oldukça olumlu sonuçlar vermiştir ve böylece masaj yöntemleri modern bilimsel araştırmalara konu olmuştur ve günümüzde de yaygın bir kullanım alanına sahiptir (Sinha, 2021).

Masaj Teknikleri

Masaj, terapötik amaçlı vücut yüzeyine manuel ya da mekanik teknikler uygulanan manipülasyonlardır (Goats, 1994; Kömürcü ve ark., 2014). Masajı sınıflandırmanın birkaç yolu vardır. Masaj tekniklerinin özellikleri, masaj yapma yöntemi, masaj manevraları sırasında uygulanan basınç ve masaj sırasında yaklaşılacak vücut bölgesi, masaj uygulamasının amaçları, masajın sınıflandırılmasındaki temel unsurlardan bazılarıdır (Sinha, 2021). Masaj birçok rahatsızlığın giderilmesi ve hafifletilmesi için pek çok kültürde yüzyıllardır kullanılan geleneksel bir tedavi yöntemidir. Literatürde 100'ün üzerinde farklı masaj türü bulunmaktadır. En sık kullanılan türü ise İsveç masajıdır (Klasik masaj). İsveç masajı efloraj, yoğurma, petrisaj, friksiyon, tapotman ve vibrasyon tekniklerinden oluşan yan etkisinin en az ve güvenilirliğinin daha fazla olduğu bilinmektedir (Kömürcü ve ark., 2014). 19. yüzyılda, yumuşak doku manipülasyonlarına yönelik birkaç yeni teknik ve yaklaşım geliştirilmiştir. Klasik masajın temel ilkelerinden yararlanılsa da bu yaklaşımlar biraz farklıdır. Bağ dokusu masajı, sırt masajı, periosteal masaj, su altı masajı, mekanik cihazlarla masaj (otomatik masaj), dijital iskemik basınç, akupresür masajı, miyofasyal gevşetme vb. son yıllarda popülarite kazanan bu yeni yaklaşımlardan bazılarıdır (Sinha, 2021).

Masaj Uygulamasında Kullanılan Manuel Teknikler

Manuel masaj, ağrı, şişlik, kas spazmı ve hareket kısıtlılığının giderilmesi için kullanılan köklü ve etkili bir terapidir. Son zamanlarda, geleneksel manuel teknikleri tamamlayan çeşitli mekanik yöntemler ortaya çıkmıştır. Hem manuel hem de mekanik teknikler birçok bilim alanında kullanılmaktadır (Goats, 1994). Efloraj, petrisaj, friksiyon, tapotment, vibrasyon masaj uygulamasında kullanılan manuel tekniklerdir.

Efloraj

Tekrarlanan ve vücut hatlarını takip eden kayma hareketlerinin uygulanmasıdır. Bu hareketler doğrusal veya dairesel olabilir. Basınç yüzeysel (hafif) veya derin

olabilir. Varyasyonlar arasında tek elli, iki elli, alternatif el ve sinir darbesi bulunur. Efloraj hemen hemen her tür vücut yüzeyinde kullanılabilir. Efloraj yağlayıcı uygulamalarda, dokuları değerlendirmede, tedavi etmede ve tekrar değerlendirmek için ideal bir uygulamadır. Aynı zamanda bir masajı başlatmak ve bitirmek için kullanıldığı gibi diğer manipülasyonlar arasında tercih edilen geçiş hareketidir (Zhong ve ark., 2019).

Petrisaj

Yumuşak dokuların dikey olarak kaldırılması ve daha sonra sıkıştırılarak serbest bırakılmasından oluşan bir tekniktir. Sıkıştırma, ritmik değişen basınçlar kullanılarak serbest bırakılmadan önce dokuların sıkıştırılması veya yuvarlanmasıyla gerçekleştirilmektedir. Çeşitli petrisaj varyasyonları, tek elli, iki elli, alternatif el ve deri yuvarlamadır. Petrisaj, dokuları metabolik atıklardan arındırmak ve dokulara yeni kan ve oksijen çekmek için tercih edilen manipülasyondur (Zhong ve ark., 2019).

Friksiyon

Parmak uçlarıyla uygulanan basınçtır. Hareket, minimal yanıl hareketle alttaki yapıların hizalanmasına göre esas olarak dairesel veya eninedir. Friksiyon doğrudan hasar bölgesine yöneliktir. Tendonlar ve bağlar hafif gerilim altında tedavi edilirken, kaslar en iyi şekilde rahat bir pozisyonda manipüle edilir, böylece kas hücrelerinin aşırı hasar görmesi önlenir. Bu masaj tekniği ayrıca "ağrı kapısı" mekanizmasını etkinleştirerek ağrıyı geçici olarak azaltmaktadır (Goats, 1994).

Tapotment

Vurmalı masaj tekniklerine verilen isimdir. Bu teknik, elin ulnar yüzeyi veya gevşek bir şekilde kapatılmış yumruk, parmak uçları veya düzlükleri, açık veya avuç içi veya parmak boğumları ile uygulanabilir. Hareketler ritmik veya aritmik olabilir (Zhong ve ark., 2019). Tapotmentin amacı, dokuları titreştirmek, cilt reflekslerini tetiklemek ve damar genişlemesine neden olmaktır. Böylece kas tonusu artar ve yaralanma ve iltihaplanma sonucu tutulan interstisyel sıvının dağılmasını, ödemin azalmasını sağlar ve iyileşmeyi hızlandırır (Goats, 1994).

Vibrasyon

Dokuda daha kaba ve daha enerjik titreşim üretir. Titreşim, parmaklarla, tam elle veya bir aletle uygulanan sallama, titreme veya sallanma hareketlerini ifade eder. Titreşimler, ciltle sıkıca temas halinde tutulan iki elin titretilmesiyle iletilir. Bazı titreşimler ileri-geri veya yukarı-aşağı hareketleri içerirken, sallanma gibi diğer türler daha yavaş, ritmik sallanma hareketlerini içermektedir. Titreşim hızı, hızlıdan yavaşa değişmektedir (Zhong ve ark., 2019). Eflorajdan farklı olarak, bu yöntem ödemi dokuyu sıkıştırır ve vücuttaki doğal kanallara daha az enfeksiyon yayılma riski ile ödemi azaltabilir (Goats, 1994).

Masaj Uygulamasında Kullanılan Mekanik (Aletli Masaj) Teknikler

Mekanik masaj teknikleri, basıncı arttıran ve titreşime neden olan cihazların kullanılarak uygulandığı tekniklerdir. Bu tekniklerin uygulandığı masajlara otomatik masaj da denmektedir (Poppendieck ve ark., 2016).

Basıncı attıran cihazlarla uygulanan masajlar

Elde tutulan bir silindire dokuyu sıkıştırarak uygulanan masajlar 1980'den sonra yaygınlaşmıştır. Sakinleştirici etkisinden söz edilse de yeterli kanıt bulunmamaktadır. Güçlü bir su altı jetiyle akım sağlayan jakuziler hidromasaj uygulamakta ve derin gevşemeye, yüzeysel dokuların iyileşmesine katkı sağlamaktadır. Hava dolu manşet/manşon kullanılarak şişmiş dokuya uygulanan ritmik pnömotik kompresyon şişmiş uzuvları tedavi etmekte, kan akımını iyileştirmekte, damar tıkanıklığını azaltmakta derideki mekanoreseptörleri uyarak ağrıyı azaltmaktadır (Goats, 1994).

Titreşime neden olan cihazlarla uygulanan masajlar

Titreşim terapisi (vibroterapi, titreşim masajı) mekanik titreşimler oluşturan cihazlarla yapılmaktadır (Uher ve ark., 2018). Titreşim, büyük çaplı sinir liflerini uyarak ağrı yollarını etkileyerek ağrının hafifletilmesini sağlar (Moayed ve Davis, 2013).

Son birkaç yıldır piyasada üç ana tip masaj sistemi kullanılmıştır. İlki, en yaygın olan ve masaj konumlandırma talimatlarını vermek için uzaktan kumanda veya kontrol panelinin çalıştırılmasını gerektiren daha büyük masaj koltuğudur. Bununla birlikte, bu konumlandırma çalışma modu, yaşlılar için uygun değildir ve masaj alanlarının katı bir şekilde bölünmesine sahiptir. İkinci tip, küçük bir bölgesel masaj aletini ifade eder (örneğin, bir boyun masajı). Yalnızca tek tür bir masaja odaklanmıştır ve yalnızca bir alana uygulanabilir. Üçüncü tip, öncelikle profesyonel masaj hastanelerinde veya masaj mağazalarında kullanılan profesyonel tip masaj robotu kolunu ifade eder. Kullanıcı, teşhisi tamamladıktan sonra sabit bir pozisyonda yatmalıdır ve masaj pozisyonu, profesyonel masaj uygulayıcısı tarafından bağımsız olarak ayarlanmalıdır. Bu masaj robotu, güçlü profesyonellik ve yüksek hassasiyet ile karakterize edilirken, sistem masaj konumlandırması için harici destek personeli gerektirir (Zhou ve ark., 2022). Titreşim masajı birey tarafından yapılabilir, özel gözetmene ihtiyacı yoktur. Titreşim yaratan masaj koltuklarının/yataklarının kullanımı kolaydır ve önemli fiziksel efor gerektirmemesi bir avantajdır (Wang ve ark., 2020). Ayrıca etkisini kısa sürede göstermektedir ve birey masaj koltuğunda/yatağında durduğu ve uzuvlarını aktif olarak hareket ettirmediği için, kayma, takılma gibi tedaviye bağlı kaza riski daha azdır.

Doğumda Uygulanan Masaj Çeşitleri

Doğum sırasında kadın ya da bir başka kişi, kadının ağrı algısını azaltarak rahatlaması için masaj yapabilir. Masaj doğumun tüm evrelerinde uygulanabilen, öğrenimi kolay, uygulaması basit ve ucuz, ekonomik bir uygulamadır (Rathfisch, 2012). Doğum sırasında bele, karın, bacak, sırt ve kalçalara masaj uygulanabilir. Bu masajlar basit bir ovma hareketiyle başlayıp teknik içeren masajlara kadar uzanabilir, dokunarak ya da aletle mekanik masaj şeklinde uygulanabilir (Rathfisch, 2012; Kömürcü ve ark., 2014).

Doğum sırasında; bebek veya plasentayla ilgili bilinen tehlikeli bir durum varsa, masaj anneyi rahatsız ediyorsa ve anne masajı reddediyorsa, fetal izlem yapmayı

engelliyorsa abdominal masajın yapılması kontrendikedir. Fakat plasenta veya bebekle ilgili bilinen sorunlar varsa, vücudun diğer bölgelerine uyarıcı olmayan, rahatlatıcı masaj, annenin endişesini hafifletmek için çok yararlı olabilir (Rathfisch, 2012; Kömürcü ve ark., 2014).

Doğum Sırasında Uygulanan Manuel Masajlar **Dairesel kalça masajı**

Doğumun ilk evresinde ağrıyı hafifletmek ve rahatlatıcı bir etki yaratmak için kalçaya dairesel hareketlerle tekrarlayan masaj uygulamaktır (Khoirunnisa ve ark., 2019). Doğumda sırt ağrısı çeken kadınlar için uygundur. Kadına rahat olması diz dirsek pozisyonu verilmeli karın kısmı yastıklarla desteklenmelidir. Sakral bölgede omurganın her iki tarafına iki el yukarı bakacak şekilde ve kalçanın çok altına gelmeyecek şekilde yerleştirilerek masaj uygulanmalıdır. Bu uygulama asla doğrudan omurga üzerine yapılmamalıdır (Dubey ve Lata, 2017).

Sakral basınç uygulaması (bel masajı)

Doğumda sırt ağrısını yoğun yaşayan kadınlar için uygun bir masaj türüdür. Sakral bölgeye avuç içiyle basınç uygulanır (Dubey ve Lata, 2017).

Tüm sırt masajı

Doğumda kadına diz çökme ya da oturma pozisyonu verilerek sırt, boyun, omuzlar, omuzdan bele inen yan kısımlara, kalçaların başlangıç noktasına kadar olan bölgeye kasılma aralarında nazikçe masaj uygulanabilir (Dubey ve Lata, 2017).

Kol masajı

Doğumda kol masajı kadının sırt ve bacaklarına masaj uygulanmadığı durumlarda (örneğin vajinal muayene sırasında) uygulanarak kadının nefes alıp odaklanmasına ve gevşeyerek ağrı algısının azaltılmasına yardımcı olur (Dubey ve Lata, 2017).

Efloraj uygulaması

Doğumda kadının ya da bir başkasının karnına ve sırtına parmak uçlarıyla dokunarak sinir uçlarının uyarılmasıyla ağrı algısını azaltır. Terapötik bir masajdır (Dubey ve Lata, 2017). Efloraj masajı, doğum sırasında gevşemeyi destekleyen ve gerginliği azaltan ve vücut dengesini geri kazandıran, ardından doğum ağrısını azaltan son derece yararlı bir tekniktir (Yanti ve Mardiyana, 2017). Ayrıca efloraj doğum sırasında uygulanması basit, kolay bir işlem olması ve doğum yapan kadın tarafından da kabul görmesi nedeniyle eflorajın ebe tarafından kullanılması da uygundur (Murtiningsih ve Shintya, 2018).

Bacak masajı

Doğumun aktif fazında bacakların iç kısmından aşağı doğru uzun vuruşların yapılması bacakların titretilmesi (sallanması) kasık gerginliğini hafifletmeye, serviks ve perineyi gevşetmeye yardımcı olur (Dubey ve Lata, 2017).

Doğum Sırasında Uygulanan Mekanik Masaj

Sağlık hizmetleri insanların artan ilgisini çekerken, her zaman ve her yerde masaj ve rahatlama elde etmelerine yardımcı olmak için akıllı masaj robotlarını insanların günlük yaşamlarına entegre etmek bir trend haline

gelmiştir. Mekanik masaj, yumuşak dokuların bir masaj koltuğu, yatak ve diğer mekanik cihazlar dâhil olmak üzere makineler tarafından manipüle edilmesini ifade eder. Elektrikli masaj cihazı tedavisinin popüleritesi artmıştır özellikle mekanik masaj koltukları ve yatakların toplam satışları dünya çapında artmaya devam etmektedir (Zhong ve ark., 2018) Klasik manuel masajın mekanik masajla karşılaştırılması, mekanik cihazların çeşitli avantajlara sahip olduğunu göstermiştir. Kim ve ark. tarafından yapılan bir çalışmaya göre; masaj koltuğu ile yapılan mekanik masajın, ağrıyı kontrol etmede, hasta memnuniyetini artırmada ve yaşam kalitelerini değiştirmede etkili olduğunu göstermiştir. Masaj koltuğu ile yapılan mekanik masaj tedavisi, manuel masajdan daha ekonomik bulunmuştur (Kim ve ark., 2020). Masaj koltukları ve masaj yatakları vibrasyon temelli masaj uygulayan mekanik aletlerdir. Piyasada satılan cihazlar sıklıkla minimum titreşim üretir, ancak çoğu zaman kas-iskelet ağrısının tedavisinde yararlı görünmektedir (Goats, 1994). Aslında, son yıllarda, titreşim terapisi, araştırma alanında birden çok durumda ağrıyı gidermek için olası bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır (Newhart ve ark., 2019).

Titreşim masajı ile yapılan çalışma sonuçlarına bakıldığında; doğumda primipar kadınlara T10-L1 bölgesine uygulanan titreşim masajının sırt ve bel ağrısını azaltmada etkili olduğu bulunmuştur (Kaviani ve ark.,2011). Titreşim masajının ağrı eşliğini arttırdığını ve ağrının kendisini bastırdığını (Blitz ve ark., 1964); 20 dakikalık titreşim masajının kadınlarda ağrı eşliğini arttırdığını bildirmişlerdir (Dahlin ve ark.,2006). Bütün vücut titreşim masajının spesifik olmayan bel ağrısı üzerinde yararlı olduğu bildirilmiştir (Wang ve ark., 2020). Doğum sırasında mekanik vibrasyon üreten, sallanan sandalyede ya da partner desteğiyle yapılan sallanma hareketleri kadını rahatlatmış, eylem süresini kısaltmış bildirilmiştir. Ayrıca doğum sırasında yapılan pelvik sallama hareketi bel ve sırt bölgesindeki ağrıyı azaltmaktadır (Rathfisch, 2012). Titreşim masajı uygulandığı anda kas ısısını, cilde olan kan akımını, kas gücünü, oksijen tüketimini artırmaktadır. İnsanları gevşeterek, stresi azaltmakta ve olumlu düşüncelere sahip olmalarını sağlamaktadır (Rauch,2009).

Yeni Bir Adlandırma: Birey Kontrollü Masaj

Birey kontrollü masaj kavramı, dilin gücü ve tekrarlama yasasından (ahenklerin çekim kanunu ve tekrarlama kanunundan) etkisiyle ortaya çıkmıştır. Bu yasaya göre kelime düşüncelerin çok güçlü olduğuna sürekli olarak düşünce ve inançları etkilediğine inanılmaktadır. Konuşma ve düşüncelerle yaratılan enerji tekrar konuşan ve düşünen kişiye dönmektedir. Buna "eko etkisi" ya da "bumerang etkisi" denmektedir. Kelimelerin eyleme dönüşen bir enerjisi, titreşimi ve gücü vardır. Kelimeler ve düşünceler duygularımızı oluşturmaktadır. Duygular inançlarımızın oluşumundaki en önemli faktörlerden biridir. İnançlar davranışları, davranışlar da başarıyı ya da başarısızlığı getirmektedir. Bu nedenle doğum eyleminde kadının içinde nelerin gerçekleştiğinin tanımlanabilmesi için dili doğru kullanmanın çok iyi öğrenilmesi gerekmektedir. Doğum

sırasında çevrede kullanılan dil ya zihni sakinleştirmekte ve kadının kendini güvende hissetmesini sağlamaktadır ya da bir tehdit ve güvensizlik ortamı yaratarak stres ve korkunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle kelimelerin seçimine çok dikkat edilmesi gerekmektedir. Örneğin tıp dilindeki kontraksiyon/kasılma yerine rahim dalgası/dalga, ıkınma yerine doğum nefesi, komplikasyon yerine özel durumlar gibi kelimelerin kullanılması ile bir doğum dili oluşturulmuştur (Rathfisch, 2012). Aletlerle yapılan masajlar mekanik bir masaj yöntemidir ve otomatik masaj olarak da adlandırılmaktadır (Poppendieck ve ark., 2016). Dilin gücü ve tekrarlama yasasına göre otomatik masaj/mekanik masaj yerine ise birey kontrollü masaj kullanılmıştır (Sade, 2020). Birey kontrollü masaj hem hasta hem de sağlıklı bireyin istemine bağlıdır ve birey kendisine uygulayabilmektedir. Uygulama için basit ve kısa bir eğitim yeterlidir. Birey her ağrı hissettiğinde kumandadaki tuşları kullanarak sistem üzerinde tanımlanmış bölgeye süresi ve yoğunluğu farklı olacak şekilde masaj uygulayabilmektedir. Sistemde masaj bölgeleri, masaj yoğunluğu ve masaj süresi tanımlıdır, ağrısına göre masajın süresini ve yoğunluğunu kendisi ayarlayabilmektedir. Sistemde tanımlanan masaj süresi genellikle 15-30 dakika arasındadır ve bölgesel masaj için yeterli bir süredir (Sade, 2020). Uygulanan masajın süresi literatürde farklılıklar mevcuttur fakat bölgesel masajın alt ve üst sınırları 5-25 dakika, bütün vücut masajı ise 30-60 dakika olarak belirtilmektedir. Fakat masajın süresi ve yoğunluğu bireyin ağrı ve rahatlatma seviyesine, uygulanan bölgeye, seçilen tedaviye, tanımlanmış hastalığa ve bireysel faktörlere göre farklılık göstermektedir (Tuna, 1997; Madenci, 2007; MEB, 2011).

Masajın kontrendike olmadığı ve rahatlamak isteyen tüm bireyler bu masaj aletlerini kullanabilmektedir. Birey kontrollü masaj, sağlık profesyonel sayısının az olduğu, kadının doğumda kontrol duygusunun artırılmasında, doğum ağrısının yönetiminde ve olumlu doğum algısının oluşturulmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

Masaj Tekniklerinin Doğum Ağrısına Etkisi

Doğum ağrısıyla baş etmede giderek yaygınlaşan nonfarmakolojik ağrı kontrol yöntemleri, kadının herhangi bir ilaç kullanmadan tamamen rahatlamasını ve ağrısı en düşük düzeyde algılamasını sağlayan yöntemlerdir (Akköz Çevik ve Karaduman, 2020). Masaj doğum sırasında en sık tercih edilen nonfarmakolojik yöntemdir. Masaj sırasında ağrıyı azaltan ve ruh halini iyileştiren doğal ağrı kesiciler olan endorfinler ve enkefalinlerin salınmasına neden olmaktadır (Moghimi-Hanjini ve ark., 2015). Ayrıca doğum sürecinde oluşan ağrı-anksiyete-acı döngüsü masaj kullanımı ile kırılabilir (Biana ve ark., 2021). Bunu şöyle açıklamak mümkündür; doğum sürecindeki aşırı kaygı ve artan ağrı algısı, stres tepkisine yol açar, kortizol ve adrenalin düzeylerini artırarak arterlerin daralmasına, uterusu ve fetüse oksijen taşıyan kan akışının azalmasına ve bunun sonucunda uterus kasılmalarını etkileyen plasental perfüzyonun azalmasına neden olmaktadır (Hosseini ve ark., 2013). Doğum sırasında yapılan masaj uygulamaları serotonin ve dopamin düzeylerini artırır ve norepinefrin ve kortizolü azaltır. Bu, yorgunluğun azalmasına, kas

spazmlarının gevşemesine, artan rahatlatma ve konfora, zihnin ağrıdan uzaklaştırılmasına ve kaygının azalması neden olmaktadır (Türkmen ve Oran, 2021). Böylece masaj gerginliği azaltıp, oksitosin hormonunu üretimine katkı sağlayarak kadının gevşemesini sağlamakta ve ağrı-anksiyete-acı döngüsünü ortadan kaldırmaktadır (Hosseini ve ark., 2013). Masaj ayrıca doğumda kadınların kontrol duygularını ve annelikten memnuniyetlerini arttırmaktadır (Biana ve ark., 2021).

Doğumda Kullanılan Masaj Teknikleri ile İlgili Literatür Örnekleri

Doğumda masaj uygulamasını araştıran çalışmalar daha çok doğum ağrısına ve doğum çıktılarına etkileri değerlendirmiştir ve sonuçlar tutarlı görünmektedir. Doğumda masaj uygulamasının etkilerini araştıran çalışmalar masajın algılanan doğum ağrısını azaltmada etkili olduğunu (Field ve ark., 1997; Gönenç ve Terzioğlu, 2012; Gallo ve ark., 2013; Sadat ve ark., 2016; Ranjbaran ve ark., 2017; Akköz Çevik ve Karaduman, 2020), annelerin doğumda memnuniyetlerini arttırdığını (Sadat ve ark., 2016; Akköz Çevik ve Karaduman, 2020; Gönenç ve Terzioğlu, 2020) ve doğumun ilk evresinin süresini kısalttığını göstermektedir (Aslan ve Türkmen, 2005; Karami ve ark., 2007; Bolbol-Haghighi ve ark., 2016; Mohamed ve El Bigawy, 2017).

Doğumda masaj uygulamasının yapıldığı bir başka çalışmada eşlerinin uyguladığı manuel masajın bireyin depresyon hissini azalttığını, psikolojik olarak daha iyi hissettiklerini, stres düzeylerinin daha düşük olduğunu, doğum eyleminin daha hızlı ilerlediğini, hastanede kalınan sürenin kıaldığını, dokunmaya hassasiyetlerinin azaldığını ve postpartum dönemde daha az depresyonun görüldüğünü bildirmektedir (Field ve ark., 1997).

Doğumda yapılan sırt masajının kadının serotonin seviyesini arttırdığını (Mohamed ve El Bigawy, 2017), endişe ve kaygısını azalttığını (Ranjbaran ve ark., 2017) bildirilmiştir. Doğumda kadının sırt, lomber ve sakral bölgesine efloraj ve vibrasyon masaj tekniklerinin sistematik olarak uygulanmasıyla yapılan endorfin masajının doğum ağrısını azaltmada aküpresürden (Gönenç ve Terzioğlu, 2012; Gönenç ve Terzioğlu, 2020), karın alt bölgesi, omuzlar, sırt ve alt kasık bölgesine uygulanan 30 dakikalık manuel masajın müzik terapiden (Taghinejad ve ark., 2010) ve sıcak uygulamadan daha etkili bir yöntem olduğu (Klaikham ve ark., 2013) tespit edilmiştir. Ayrıca doğumda uygulanan masajın epidural analjezi kullanımını azalttığını bildiren bir çalışma mevcuttur (Janssen ve ark., 2012).

Kaçar (2019) yaptığı çalışmada mekanik masajın doğum ağrısı algısını azalttığını ve mekanik masaj uygulamasının doğum ağrısı algısını azaltmada sıcak mekanik masaj uygulamasından daha etkin olduğunu bildirmektedir. Sade (2020) yaptığı çalışmada birey kontrollü masajın primiplarlarda doğum ağrısını azaltmada etkili olduğunu bildirmektedir. Masaj binlerce yıldır doğumda kadına rahatlık kazandıran, konforunu arttıran ve memnuniyet duygusunu geliştiren bir uygulamadır (Janssen ve ark., 2012) ve masajın zararlı olduğunu gösteren, bilinen veya kanıtlanmış bir bulgu bildirilmemiştir (Ernst, 2003).

Sonuç

Doğumda uygulanan birçok masaj yöntemi ve uygulama şekli vardır. Doğumda sırasında kullanılacak en ideal masaj şekline kadın karar vermelidir. Çünkü her doğum kişiye özeldir, bireysel farklılıklar ağrı algısını etkilediği için özel bir masaj rutini yoktur. Masaj değişik yoğunluklarda farklı derecelerde basınç uygulanarak yapılabilir ve bazı insanlar derin doku masajı gibi masaj türlerini ağırlı bulabilir. Masajın etkin ve tedavici edici olması için ağırlı ve acılı bir işlem olması gerekmez bu nedenle kişinin durumuna ve isteğine göre hafif bir masaj da rahatlatıcı, ağrı giderici olabilir. Doğum sırasında bazı kadınlar tensel teması severken bazıları dokunulmaktan hoşlanmayabilir. Bundan dolayı bazıları manuel tekniklerle uygulanan masajları tercih ederken bazıları aletler (masaj koltukları, masaj yatağı, bölgesel masaj aletleri vs.) yardımıyla yapılan mekanik masaj uygulamalarını tercih edebilmektedir. Doğum ağrısının yönetiminde kadının istediği teknikle masaj yapmak kadının doğuma uyumunu arttırarak algılanan ağrı seviyesini azaltmaktadır. Doğumda kullanılan manuel masaj tekniklerinin doğum sürecine olumlu etkileri ilgili pek çok çalışma mevcuttur. Fakat doğumda kullanılan mekanik tekniklerle yapılan masaj ve doğum sürecine etkileri için daha fazla kanıtı dayalı araştırmaların yapılması gerekmektedir.

Kaynaklar

Akköz Çevik, S., & Karaduman, S. (2020). The effect of sacral massage on labor pain and anxiety: A randomized controlled trial. *Jpn J Nurs Sci.*, 17(1), e12272. doi: 10.1111/jjns.12272

Biana, C.B., Cecagno, D., Porto, A.R., Cecagno, S., Marques, V.A., & Soares, M.C. (2021). Non-pharmacological therapies applied in pregnancy and labor: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP.*, 16(55), e03681. doi: 10.1590/S1980-220X2019019703681

Blitz, B., Dinnerstein, A., & Lowenthal, M. (1964). Attenuation of experimental pain by tactile stimulation: effect of vibration at different levels of noxious stimulus intensity. *Percept Mot Skills*, 19: 311-316.

Bolbol-Haghighi, N., Masoumi, S.Z., & Kazemi, F. (2016). Effect of massage therapy on duration of labour: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10,12-15

Braverman, D.L., & Schulman, R.A. (1999). Massage techniques in rehabilitation medicine. *Phys Med Rehabil Clin N Am.*, 10(3), 631-649.

Dahlin, L., Lund, I., Lundeberg, T., & Molander, C. (2006). Vibratory stimulation increase the electro-cutaneous sensory detection and pain thresholds in women but not in men. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 6,1-6.

Dubey, S., & Lata, S. (2017). Self-Comforting techniques and nonpharmacologic methods to relieve pain during labor. *International Journal of Science and Research*, 6,1594-1599.

Ernst E. The safety of massage therapy. *Rheumatology*, 2003,42:1101-1106.

Field, T., Hernandez-Rkf, H., Taylor, S., Quintino, O., & Bumran, I. (1997). Labor pain is reduced by massage therapy. *J. Psychosom. Obstet. Gynecol*, 18, 286-291.

Gallo, R.B.S., Santana, L.S., Ferreira, C.H.J., Marcolin, A.C., PoliNeto, O.B., Duarte, G., & Quintana, S.M. (2013). Massage reduced

severity of pain during labour: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy*, 59,109-116.

Goats, G.C. (1994) Massage-the scientific basis of an ancient art: Part 1. The techniques. *Br J Sports Med.*, 28(3),149-52. doi: 10.1136/bjism.28.3.149

Gönenç, İ.M., & Terzioğlu, F. (2012). Doğum ağrısının yönetiminde kullanılan masaj ve akupressürün gebelerin anksiyete düzeyine etkisi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1,129-143.

Gönenç, İ.M., & Terzioğlu, F. (2020). Effects of massage and acupressure on relieving labor pain, reducing labor time, and increasing delivery satisfaction. *The Journal of Nursing Research*, 28,1-9.

Hosseini, E., Asadi, N. & Zareei, F. (2013). Effect of massage therapy on labor progress and plasma levels of cortisol in the active stage of first labor. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 15(9), 35-8.

Janssen, P., Shroff, F., & Jaspar, P. (2012). Massage therapy and labor outcomes: a randomized controlled trial. *International Journal of Therapeutic Massage and Bodywork*, 5,15-20.

Kaçar, N. (2016). Mekanik masaj ile sıcak mekanik masaj uygulamasının algılanan doğum ağrısı ve doğum deneyimine etkisinin karşılaştırılması. (Yayımlanmamış Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi).

Kara, E., & Ünver, G. (2019). Masaj ve toparlanmaya etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(1), 28-49.

Karami, N.K., Safarzadeh, A., & Fathizadeh, N. (2007). Effect of massage therapy on severity of pain and outcome of labor in primipara. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 12, 6-9.

Kaviani, M., Gholami, Z., Azima, S., Abbasnia, K., & Rajafard, A. (2011). The comprasion of superficial and vibration massages on backache during labor in primiparous women. *Iran J Obstet Gynecol Infertil*, 14,45-50.

Khoirunnisa, F.N., Indrianingrum, I., & Trisanti, I. (2019). The effectiveness of circular hip massage and knee press massage toward intensity change of labor pain. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 15(1),44-52.

Kim, S.K., Min, A., Jeon, C., Kim, T., Cho, S., Lee, S.C., & Lee, C.K. (2020). Clinical outcomes and cost-effectiveness of massage chair therapy versus basic physiotherapy in lower back pain patients: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, 99(12):e19514. doi: 10.1097/ MD.00000000000019514

Klaikham, T., Yusamran, C., Thananowan, N., Phahuwatanakorn, W. (2013). Effects of massage and hot compress on labor pain and pain coping behavior in primigravidas. *J Nurs Sci*, 31,38-47.

Kömürçü, N., Ergin Berkiten, A., Çalışkan, E., Buckley, S.J., Yeşilçiçek Çalık, K., Çoker, H., & Karabekir, N. (2014). Doğum ağrısının kontrolünde nonfarmakolojik yöntemler [in:] Kömürçü, N. (ed), *Doğum ağrısı ve yönetimi*, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, 70.

Madenci, E. (2007). Klasik masaj. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg.*, 53,58-61.

MEB, Güzellik ve Saç Bakım Hizmetleri, *Klasik Masaj Teknikleri*. (2011). http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/modulle_r_pdf/Klasik%20Masaj%20Teknikleri.pdf Erişim Tarihi: 08.03.2023

Moayed, M., & Davis, K.D. (2013). Theories of pain: from specificity to gate control. *J Neurophysiol*, 2 109, 5-12.

Moghimi-Hanjini, S., Mehdizadeh-Tourzani, Z., & Shoghi, M. (2015). The effect of foot reflexology on anxiety, pain, and outcomes of the labor in primigravida women. *Acta Med Iran*, 53(8),507-11.

Mohamed, M.A., & El Bigawy, A.F. (2017). Effect of back massage and relaxation training on the act of labor: a randomized controlled clinical trial. *International Journal of ChemTech Research*, 10, 243-252.

- Murtiningsih, M., & Shintya, T. (2018). Difference effect of the combination of lavender aromatherapy and effluerage with breathing relaxation on pain intensity during labor among primiparas. *Journal of Maternity Care and Reproductive Health*,1(1), 144-159. doi: 10.36780/jmcrh.v1i1
- Newhart, S., Pearson, A., Salas, E., Jones, C., Hulla, R., & Gatchel, R.J. (2019). Whole body vibration: potential benefits in the management of pain and physical function. *Practical Pain Management*, 1,1-12.
- Ranjbaran, M., Khorsandi, M., Matourypour, P., & Shamsi, M. (2017). Effect of massage therapy on labor pain reduction in primiparouswomen: a systematic review and 120 meta-analysis of randomized controlled clinical trials in iran. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 28,257-261.
- Rathfisch, G. (2012). Doğal doğum felsefesi milyonlarca yıldır gerçekleşen serüven. 1. Baskı. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
- Rauch, F. (2009) Vibration therapy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 51, 166-168. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2009.03418.x>
- Sadat, H.Z., Forugh, F., Maryam, H., Nosratollah, M.N., & Hosein, S. (2016). The impact of manual massage on intensity and duration of pain at first phase of labor in primigravid women. *International Journal of Medicine Research*, 1,16-18.
- Sade, G. (2020). Doğumda uygulanan kontrollü masajın doğum ağrısı ve süresi ile anne memnuniyetine etkisi. (Yayımlanmamış Doktor tezi, Atatürk Üniversitesi).
- Simkin, P., & Bolding, A. (2004). Update on nonpharmacologic approaches to relieve labor pain and prevent suffering. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 49,489- 504.
- Sinha, A.G. (2021). Principles and practice of therapeutic massage.
- Taghinejad, H., Delpisheh, A., & Suhrabi, Z. (2010). Comparison between massage and music therapies to relieve the severity of labor pain. *Women's Health*, 6,377–381.
- Tuna, N. (1997). A'dan Z'ye masaj. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri.
- Türkmen, H., & Oran, N.T. (2021). Massage and heat application on labor pain and comfort: A quasi-randomized controlled experimental study. *Explore (NY)*, 17(5),438-445. doi:10.1016/j.explore.2020.08.002
- Uher, I., Pasterczyk, A., Bigosińska, M., & Švedová, M. (2018). Vibration therapy and its influence on health. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 6,5499-5502.
- Wang, W., Wang, S., Lin, W., Li, X., Andersen, L.L., & Wang, Y. (2020). Efficacy of whole body vibration therapy on pain and functional ability in people with non-specific low back pain: a systematic review. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 20,2-12.
- Yanti, A., & Mardiyana, R. (2017). Effect of effleurage techniques to intensity pain on delivering baby at 1st period active phase of mothers delivering baby in Bpm Hj.Ninik Artingsih.,sst.M.Kes Blooto District Mojokerto. *International Journal of Nursing and Midwifery Science*,1(2), 104-110. doi: 10. 29082/ IJNMS/ 2017/ Vol1/Iss2/50
- Zhong, H., Eungpinichpong, W., Wang, X., Chatchawan, U., Wanpen, S., & Buranruk, O. (2018). Effects of mechanical-bed massage on exercise-induced back fatigue in athletes. *J Phys Ther Sci.*, 30(3),365-372. doi: 10.1589/jpts
- Zhong, H., Wang, C., Wan, Z., & Lei, J. (2019). The techniques of manual massage and its application on exercise-induced fatigue: a literature review. *Frontiers in Sport Research*, 1(1), 43-50. doi: 10.25236/FSST.080107
- Zhou, L., Feng, Z., Cai, Z., Yang, X., Ai, C., & Shao, H.(2022). A Massage area positioning algorithm for intelligent massage system. *Comput Intell Neurosci.*, 4,2022:7678516. doi: 10.1155/2022/7678516



Drug-Induced Gingival Overgrowth and Non-Surgical Treatment: A Case Report

Zeliha Muslu^{a,*}

Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Türkiye

*Corresponding author

Case Report

History

Received: 09/08/2023

Accepted: 16/08/2023

ABSTRACT

Drug-induced gingival overgrowth, which is linked to anticonvulsants, immunosuppressants, and calcium channel blockers, can be challenging to manage due to the need for these medications. Amlodipine is a third generation dihydropyridine calcium channel blocker commonly used in the treatment of hypertension. It is a dihydropyridine derivative that is longer acting and has fewer side effects than nifedipine. Amlodipine-induced gingival enlargement is relatively rare among calcium channel blockers. The treatment for drug-induced gingival overgrowth involves improving oral hygiene, eliminating factors that cause plaque accumulation, and surgically removing residual growths after initial periodontal treatment. A 54-year-old woman with a history of hypertension and amlodipine use presented with complaints of gingival overgrowth and bleeding. Examination showed extensive overgrowths, plaque buildup, and tooth mobility. The patient received initial periodontal treatment and had two medication changes after consultation with a cardiologist. Surgical removal of growths was planned, but on the day of the appointment, the growths had completely regressed. No recurrence was found during a 6-month follow-up, and the patient's restorative treatments were completed. While surgery is often necessary for drug-induced gingival overgrowths, non-surgical recovery can occur with drug changes and proper plaque control. Physicians should carefully monitor patients preoperatively and allow sufficient time for tissue healing.

Keywords: Amlodipine, Drug-induced gingival enlargement, Hypertension

İlaça Bağlı Dişeti Büyümesi ve Cerrahi Olmayan Tedavisi: Bir Olgu Sunumu

Süreç

Geliş: 09/08/2023

Kabul: 16/08/2023

Öz

İlaça bağlı dişeti büyümeleri antikonvülzan, immünsüpresan ve kalsiyum kanal blokörleri gibi önemli ilaç gruplarının kullanımına bağlı olarak karşılaşılmaktadır. Bu ilaç gruplarının reçete edildiği hastalar için ilacın kullanımı genel sağlık durumları için elzemdir ve bu da sürecin yönetilmesini zorlaştırmaktadır. Amlodipin, hipertansiyon tedavisinde sıklıkla kullanılan üçüncü kuşak dihidropiridin kalsiyum kanal blokeridir. Nifedipin'den daha uzun etkili ve daha az yan etkiye sahip dihidropiridin türevidir. Amlodipin kaynaklı dişeti büyümesi, kalsiyum kanal blokerleri arasında nispeten daha az görülmektedir. İlaça bağlı dişeti büyümelerinde tedavi yaklaşımı ağız hijyeninin iyileştirilmesi, plak retansiyonuna sebep olan faktörlerin eliminasyonu ve başlangıç periodontal tedavi sonrası rezidüel büyümelerin cerrahi olarak uzaklaştırılması şeklindedir. Bu olgu sunumunda 54 yaşındaki kadın hasta dişetlerinde zamanla artan büyümeler ve dişeti kanaması şikayetleri ile başvurmuştur. 5 yıldır hipertansiyon tanısı ile amlodipin türevi ilaç kullanım öyküsü olduğu öğrenilen hastanın intraoral muayenesinde anterior bölgede yaygın dişeti büyümeleri, yoğun plak ve diştaşı birikimi gözlenmiştir. Ayrıca etkilenen dişlerde Miller III mobilite mevcuttur. Başlangıç periodontal tedavisine başlanan hastanın kardiyoloji hekimi ile yapılan konsültasyonu sonucu iki kez ilaç değişikliği yapılmış, periodontal tedavi ve ümitsiz dişlerin çekimi sonrası rezidüel büyümelere cerrahi işlem planlanmış ancak randevu günü büyümelerin tamamen gerilediği gözlenmiştir. Restoratif tedavileri de biten hastanın yapılan 6. Ay kontrolünde nükse rastlanmamıştır. İlaça bağlı dişeti büyümelerinde çoğunlukla cerrahi müdahale gerekse de, ilaç değişimi ve uygun plak kontrolü sonrası cerrahisiz iyileşme mümkün olabilmektedir. Hekimlere cerrahi öncesi fazı dikkatle takip etmelerini ve dokuya gereken zamanı tanımlarını önermekteyiz.

Anahtar Kelimeler: Amlodipin, İlaça bağlı dişeti büyümesi, Hipertansiyon

Copyright



This work is licensed under
Creative Commons Attribution 4.0
International License

^a dtzelihamuslu@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7911-9711>

How to Cite: Muslu Z (2023) Drug-Induced Gingival Overgrowth and Non-Surgical Treatment: A Case Report, Journal of Health Sciences Institute, 8(2): 287-289

Giriş

Dişeti büyümeleri birkaç farklı sebepten meydana gelebilmekte ve etyolojik faktörlerine göre sınıflandırılmaktadır. Etiyolojik faktörlerden en sık gözlenen ilaca bağlı dişeti büyümeleridir ve antikonvülzanlar, kalsiyum kanal blokörleri ve immünsüpresanlar gibi 3 ilaç grubu bu durumun ana sebepleridir (Newman ve ark., 2016; Moffitt, 2020). İlaça bağlı dişeti büyümeleri çoğunlukla anterior maksilla ve

mandibulayı etkileyen, dişetinde ekstraselüler matriks akümüasyonu ile karakterize patolojik büyümelerdir (Bajkovec ve ark., 2021). Genellikle ilaç kullanımının başladığı ilk 3 ay içerisinde büyümeler gözlenmeye başlamaktadır (Livada ve Shiloah, 2014; Fardal ve Lygre, 2015). Biyolojik mekanizması tam olarak anlaşılamamış olsa da; yaş, genetik yatkınlık ve plak kontrolü gibi bazı hazırlayıcı faktörler ile birlikte multifaktöriyel bir

etyolojinin rol aldığı düşünülmektedir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalarda özellikle genç bireylerde daha sıklıkla rastlandığı ve erkekleri kadınlara göre daha fazla etkilediği bildirilmiştir (Thomason ve ark., 1993; Nishikawa ve ark., 1996; Casetta ve ark., 1997). İlaç kinetiğindeki farklılıkların, diş eti oluşu sıvısı konsantrasyonlarının, protein sentezi ve büyüme faktörlerinin varlığının da dişeti büyümesinin mekanizmasına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir. Bunun yanı sıra dişeti büyümeleri kronik enflamasyona, bazı sistemik hastalıklara ve hormonal değişimlere bağlı görülebildiği gibi herediter olarak da gözlemlenebilmektedir (Lindhe, Jan; Lang, 2022). Dişeti büyümeleri; malign karakter taşıyan büyümelerden ayırt edilmeleri açısından dikkatle incelenmelidir. Ayrıca ağız içerisinde bazı kemik kaynaklı büyümeleri takip eden yumuşak doku hacmindeki değişiklikler ile de karıştırılmamalıdır (Agrawal, 2015; Rosalin ve ark., 2017). Karakteristik olarak ilaca bağlı dişeti büyümeleri çoğunlukla interdental papillerden başlayarak ilerlemekte ve bazı durumlarda dişin kordonunu tamamen örterek fonksiyonel ve estetik problemlere neden olabilmektedir. Bunun yanı sıra dişetlerinde meydana gelen büyümeler nedeniyle oluşan psödocepler ve fizyolojik formları bozulmuş dişetleri; oral hijyenin sağlanmasını güçleştirebilecek ve diş çürükleri ile periodontal hastalıklar için predispozan faktör oluşturabilecektir (Teshome ve ark., 2020).

Literatürde ilk kez 1939 yılında ilaca bağlı dişeti büyümesi vakası bildirilmiştir (Kimball, 1939). Karşılaşılma sıklığı hakkında %0,5 ila %85 gibi oldukça geniş bir prevelans aralığı gözlenebilmektedir (Mawardi ve ark., 2021). Büyümeler çoğunlukla fibröz karakterde olup, duruma enflamasyonun eklenmesi ile birlikte daha ödematöz ve kanamalı bir hale dönüşebilmektedir (Crăițoiu ve ark., 2019). Böylece hastalarda yaşam kalitesini düşürmekte, ayrıca ilerleyici yapısıyla tedavi edilmediği durumlarda oral ve genel sağlığı da olumsuz etkilemektedir. Literatürde bu olgular için cerrahi ve cerrahi olmayan iki tedavi yaklaşımı tanımlanmıştır. Genellikle cerrahi olmayan tedavi hafif ve orta dereceli hastalıkta ve cerrahi faza hazırlıkta daha konservatif bir seçenek olarak tercih edilmektedir. Doku iltihabını azaltmak için kök yüzeyi düzleştirme ile beraber antimikrobiyal gargaralar reçete edilebilmektedir (Mavrogiannis ve ark., 2006). Bunun yanı sıra plak retansiyonuna sebep olabilen hatalı restorasyonların ve uyumsuz protezlerin değiştirilmesi önerilmektedir. Bütün bunların yanında hekimi ile konsültasyon yapılarak ilaç rejiminin değiştirilmesi ve etkilerinin gözlenmesi mutlaka tedaviye eklenmelidir. Ayrıca hastaların olası nüks ihtimaline karşı oral hijyen alışkanlıklarını sürdürmeleri ve kontrol randevularına riayet etmeleri başarıda oldukça önem arz etmektedir (Mawardi ve ark., 2021).

Olgu Sunumu

54 yaşında kadın hasta kliniğimize dişetlerinde kanama ve büyüme şikayetleriyle başvurmuştur. Alınan sistemik anamnezde hastanın 5 yıl önce hipertansiyon tanısı aldığı

ve bu nedenle Amlodipin (günde bir kez 10mg) türevi ilaç kullanımı öyküsü olduğu öğrenilmiştir. Yapılan intraoral muayenede maksilla ve mandibulada özellikle anterior bölgelerde dişeti büyümeleri ve biyofilm ve dıştaşı oluşumu gözlenmiştir (Şekil 1). Radyografik muayenede alt anterior dişlerin köklerinde %40-60 kemik kaybı gözlenmiş; 31, 32 ve 41 numaralı dişlerde Miller III mobilite tespit edilmiştir. Klinik ve radyografik veriler değerlendirildiğinde hasta, Evre III, Derece C periodontitis tanısı almıştır.



Resim 1. Hastanın başlangıç ağız içi görüntüsü; anterior bölgede dişeti büyümeleri
Figure 1. Initial intraoral view of the patient; gingival enlargement in the anterior region

Öncelikle hastanın oral hijyen alışkanlıklarını geliştirmek amacıyla oral hijyen eğitimi verilmiştir. Başlangıç periodontal tedavi öncesi mevcut mobilite nedeniyle periodontal açıdan ümitsiz dişlerin çekimleri gerçekleştirilmiş, hasta kardiyoloji hekimine konsülte edilerek kullanılan ilacın değişimi sağlanmıştır. Amlodipin yerine anjiyotensin II reseptör antagonisti (günde bir kez 16 mg) reçete edilmiştir. Çekim soketlerinin iyileşmesini takiben cerrahi olmayan periodontal tedavi tamamlanmış, mevcut patolojik ceplere kök yüzeyi düzleştirme işlemi uygulanmış ve her seans oral hijyen yeniden değerlendirilerek plak kontrolü sağlanmıştır. Periodontal tedavinin değerlendirilmesi amacıyla hasta 1. ayda kontrole geldiğinde mevcut patolojik ceplerin derinliklerinin ve sondlamada kanama miktarlarının (Başlangıç ortalama Gingival İndeks değeri 2.3 iken, kontrol seansında 0,3 olarak ölçülmüştür) azaldığı gözlenmiştir. Rezidüel büyümelerin fibrotik karakterde olması nedeniyle cerrahi işlem için hastaya randevu oluşturulmuş ancak gingivektomi-gingivoplasti operasyonunun planlandığı seansta hastada büyümelerin tamamen gerilediği gözlenerek işlem iptal edilmiştir (Şekil 2 ve 3). Çekim yapılan bölgelerin protetik rekonstrüksiyonları tamamlandıktan sonra hasta 3. ve 6. aylarda kontrol için tekrar çağrılmış ve herhangi bir nüks gözlenmemiştir. Oral hijyenin devamlılığı ve gerek görüldüğünde periodontal tedavinin tekrarlanması amacıyla hasta idame fazına alınmış, randevulara uymasının önemi vurgulanmıştır.



Resim 2. Tedavi sonrası ağız içi görünüm; dişeti büyümelerinin gerilemesi
Figure 2. Intraoral view after treatment; regression of gingival growths



Resim 3. Tedavi sonrası mandibular anterior bölge oklüzal yönden görünüm
Figure 3. Occlusal view of mandibular anterior region after treatment

Sonuç

İlaça bağlı dişeti büyümeleri pratikte klinisyenlerin sıklıkla karşısına çıkabilen, hasta konforunu ve hayat kalitesini olumsuz etkileyen bir durumdur. Hastaların birçoğu medikal olarak kompleks vakalardır ve ilaç rejiminin düzenlenmesi ile birlikte periodontal tedavinin ve ihtiyaç halinde cerrahi tedavilerin uygulanmasında multidisipliner bir yaklaşım ve hasta kooperasyonu gerekmektedir. Cerrahi periodontal tedavinin başarı ile uygulanması sonucunda çoğunlukla hastalar daha konservatif bir yöntemle tedavi edilmiş olabilirler. Bu nedenle cerrahi yaklaşım planlanıyor olsa da olmasa da cerrahi olmayan tedavi özenle uygulanmalı ve ilaç etkileri doğru bir şekilde analiz edilmelidir.

Çıkar Çatışması Bildirimi

Yazarlara herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynaklar

- Agrawal, A. A. (2015). Gingival enlargements: Differential diagnosis and review of literature. *World Journal of Clinical Cases*, 3(9), 779. doi:10.12998/wjcc.v3.i9.779
- Bajkovec, L., Mrzljak, A., Likic, R. ve Alajbeg, I. (2021). Drug-induced gingival overgrowth in cardiovascular patients. *World Journal of Cardiology*, 13(4), 68–75. doi:10.4330/wjc.v13.i4.68
- Casetta, I., Granierí, E., Desiderò, M., Monetti, V. C., Tola, M. R., Paolino, E., ... Caluraa, G. (1997). Phenytoin-induced gingival overgrowth: A community-based cross-sectional study in ferrara, italy. *Neuroepidemiology*, 16(6), 296–303. doi:10.1159/000109700
- Crăițoiu, Ș., Bobic, A. G., Manolea, H. O., Mehedintî, M. C., Pascu, R. M., Florescu, A. M., ... Iacov-Crăițoiu, M. M. (2019). Immunohistochemical study of experimentally drug-induced gingival overgrowth. *Romanian Journal of Morphology and Embryology*, 60(1), 95–102.
- Fardal, Ø ve Lygre, H. (2015). Management of periodontal disease in patients using calcium channel blockers - Gingival overgrowth, prescribed medications, treatment responses and added treatment costs. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(7), 640–646. doi:10.1111/jcpe.12426
- Kimball, O. P. (1939). The treatment of epilepsy with sodium diphenylhydantoinate. *JAMA*, 112, 1244–1245.
- Lindhe, Jan; Lang, N. P. (2022). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. WILEY Blackwell (Seventh Ed., C. 53).
- Livada, R. ve Shiloah, J. (2014). Calcium channel blocker-induced gingival enlargement. *Journal of Human Hypertension*, 28(1), 10–14. doi:10.1038/jhh.2013.47
- Mavrogiannis, M., Ellis, J. S., Thomason, J. M. ve Seymour, R. A. (2006). The management of drug-induced gingival overgrowth. *Journal of clinical periodontology*, 33(6), 434–439.
- Mawardi, H., Alsubhi, A., Salem, N., Alhadlaq, E., Dakhil, S., Zahran, M. ve Elbadawi, L. (2021). Management of medication-induced gingival hyperplasia: a systematic review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 131(1), 62–72. doi:10.1016/j.oooo.2020.10.020
- Moffitt, M. (2020). Drug-induced gingival enlargement: an overview, (May 2013).
- Newman, M. G., Takwi, H. H., Klokkevold, P. R. ve Carranza, F. A. (2016). *Newman and Carranza's Clinical Periodontology Thirteenth Edition*. Angewandte Chemie International Edition, 6(11), 951–952.
- Nishikawa, S., Nagata, T., Morisaki, I., Oka, T. ve Ishida, H. (1996). Pathogenesis of Drug-Induced Gingival Overgrowth. A Review of Studies in the Rat Model. *Journal of Periodontology*, 67(5), 463–471. doi:10.1902/jop.1996.67.5.463
- Rosalin Hongsathavij1 , Yosvimol Kuphasuk1, K. R. (2017). Effectiveness of platelet-rich fibrin in the management of pain and delayed wound healing. *European Journal of Dentistry*, 11(4), 192–195. doi:10.4103/ejd.ejd
- Teshome, A., Girma, B. ve Aniley, Z. (2020). The efficacy of azithromycin on cyclosporine-induced gingival enlargement: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 10(2), 214–219. doi:10.1016/j.jobcr.2019.12.005
- Thomason, J. M., Seymour, R. A. ve Rice, N. (1993). The prevalence and severity of cyclosporin and nifedipine-induced gingival overgrowth. *Journal of Clinical Periodontology*, 20(1), 37–40. doi:10.1111/j.1600-051X.1993.tb01757.x