



# LOKMAN HEKİM

DERGİSİ

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi



Mayıs-Ağustos 2023

Cilt: 13

Sayı: 2



MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ LOKMAN HEKİM TIP TARİHİ ve FOLKLORİK TIP DERGİSİ

**CİLT - VOLUME 13      MAYIS- MAY 2023      SAYI - NUMBER 2**

### DERGİ HAKKINDA - ABOUT JOURNAL

**Sahibi - Owner**

Prof. Dr. Ali Kaya

**Onursal Editör - Honorary Editor in Chief**

Prof. Dr. İter Uzel

**Editörler**

Prof. Dr. Selim Kadioğlu    Doç . Dr. Oya Ögenler    Prof. Dr. Seyhan Şahan Fırat    Prof. Dr. Gülçin Yapıcı

**Bölüm Editörleri - Section Editors**

Prof. Dr. Gülay Yıldırım    Prof. Dr. Esra Cengiz Yanardağ    Prof. Dr. Sultan Alan    Doç. Dr. Özcan Örsçelik    Dr. Öğr. Üyesi Selda Okuyaz

Dr. Öğr. Üyesi Türkan Işık    Dr. Öğr. Üyesi Mehtap Çelik    Doç. Dr. Mukadder Gün

Doç. Dr. Serap Torun    Dr. Öğr. Üyesi Sibel Öner Yalçın    Dr. Öğr. Üyesi Efsun Ş. Antmen    Dr. Öğr. Üyesi Sencer Yurtsever

Dr. Öğr. Üyesi Ayça Aktaş Şüküroğlu    Dr. CebraİL Yılmaz    Dr. Sadık Nazik

**Yayın kurulu - Editorial board**

Prof. Dr. Ahmet Aciduman    Prof. Dr. Yusuf Vayisoğlu    Doç. Dr. Gürkan Sert    Prof. Dr. Gülay Yıldırım    Doç. Dr. Mehmet Karataş  
Dr. Öğr. Üyesi Sibel Öner Yalçın    Dr. Öğr. Üyesi Ulaş Değirmenci    Uzm. Dr. Harun Özmen

**Yabancı Dil Editörü - Foreign Language Editor**

Prof. Dr. İsmail Ün    Öğr. Gör. Ayça Aysın Yılmaz

**İstatistik editörü – Statistics Editor**

Dr. Öğr. Üyesi Didem Derici Yıldırım

**Yazım Editörü**

PhD Fatma Bolaç

**Mizanpaj Editörü**

Doç. Dr. Leyla Şahin

**Bilimsel Kurul- Scientific Board**

Emeritus Prof. Stuart Blume (Netherlands)  
Assoc. Prof. Stephen T. Casper (United States)  
Prof. Catharine Coleborne (New Zealand)  
Prof. Pratik Chakrabarti (United Kingdom)  
PhD. Eric J. Engstrom (Germany)  
Sherry Sayed Gadelrab (United Kingdom)  
Prof. Dr. Nubar Hakimova (Azerbaijan)  
Prof. Elizabeth Lunbeck (United States)  
Dr. Harry Oosterhuis (Netherlands)  
Prof. John Harley Warner (United States)  
Prof. Dr. Ayten Altıntaş  
Prof. Dr. Berna Arda  
Prof. Dr. Tamay Başaşağaç Gül  
Prof. Dr. İbrahim Başaşağaç Gül  
Prof. Dr. Alev Bobuş Örs  
Prof. Dr. Murat Civaner  
Prof. Dr. Hacer Çetin  
Prof. Dr. Nilgün Çıblak Coşkun  
Prof. Dr. Nesrin Çobanoğlu  
Prof. Dr. Bayhan Çubukçu  
Prof. Dr. Gülten Dinç  
Prof. Dr. Ömür Elçioğlu  
Prof. Dr. Ayşe Everest

Prof. Dr. Şefik Görkey  
Prof. Dr. Kadircan Keskinbora  
Prof. Dr. Arın Namal  
Prof. Dr. Nüket Örnek Büken  
Prof. Dr. Zuhai Özaydın  
Prof. Dr. Gülbın Özçelikay  
Prof. Dr. Abdullah Özen  
Prof. Dr. Raşan Özen  
Prof. Dr. Menşure Özgüven  
Prof. Dr. Nil Sarı  
Prof. Dr. Mustafa Hamdi Sayar  
Prof. Dr. Serap Şahinoğlu  
Prof. Dr. Sevgi Şar  
Prof. Dr. Yeşim Işıl Ülman  
Prof. Dr. Çağatay Üstün  
Prof. Dr. Selen Yeğenoğlu  
Prof. Dr. Aşkın Yaşar  
Prof. Dr. Nuran Yıldırım  
Doç. Dr. Miray Arslan  
Doç. Dr. Nilüfer Poyraz Demirsoy  
Doç. Dr. Ayşe Menteş Gürler  
Doç. Dr. Ayşe Özcan Küçük  
Doç. Dr. Cemal H. Güvercin

Doç. Dr. Funda Gülay Kadioğlu  
Doç. Dr. Nurdan Kırımlioğlu  
Doç. Dr. Nalan Tiftik  
Doç. Dr. Mine Yurdakul  
Doç. Dr. Şükran Sevimli  
Doç. Dr. Hasan Erbay  
Doç. Dr. Rana Can Özdemir  
Doç. Dr. Şükrü Keleş  
Doç. Dr. Bilge Sözen Şahne  
Dr. Öğr. Üyesi Murat Aksu  
Dr. Öğr. Üyesi Hale Özçömert Coşkun  
Dr. Öğr. Üyesi Müge Demir  
Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer Demirsoy  
Dr. Öğr. Üyesi Tolgahan Karaimamoğlu  
Dr. Öğr. Üyesi Esin Karlıkaya  
Dr. Öğr. Üyesi Volkan Kavas  
Dr. Öğr. Üyesi Emine Öncü  
Dr. Öğr. Üyesi Atilla Özgür  
Dr. Öğr. Üyesi Melike Öztürk  
Dr. Öğr. Üyesi Çağrı Çağlar Sinmez  
Dr. Öğr. Üyesi Sümbüle Vayisoğlu  
Dr. Öğr. Üyesi Ali Yiğit

Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD'nin süreli bilimsel yayınıdır. Kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Yılda üç kez internet üzerinden yayınlanır. Makalelerin sorumlulukları yazarlara aittir

Periodical scientific publication of Mersin University School of Medicine Department of History of Medicine and Ethics

Can not be cited without reference. Published online three times a year. Responsibility of the articles belong to the authors.

TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin, SOBİAD, Türk Medline, Türkiye Atıf Dizin'i'nde yer almaktadır.

Uluslararası index olan EBSCO, İndex COPERNICUS dizinindedir.





MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ LOKMAN HEKİM TIP TARİHİ ve FOLKLORİK TIP DERGİSİ

## EDİTÖRYAL

*Lokman Hekim Dergisi'nin Değerli Okurları,*

*Derginin 2023 yılına ait ikinci sayısında yer alan çalışmalar birbirinden değerlidir. Bu sayıda, üç editöre mektup, üç monografi, üç derleme, 20 araştırma makalesi ve bir rapor olmak üzere toplam 30 makale yer almaktadır. Alanında değerli araştırmacılar tarafından yazılan bu makalelerin dergimizin okuyucuları tarafından da beğenilerek okunacağını ve kendi çalışmalarında kaynak olacağını umuyoruz.*

*Sayın yazarlara ve makalelerin geliştirilmesinde katkısı olan sayın hakemlerimize teşekkür ederiz.*

*MeÜ Tıp Fakültesi Lokman Hekim Dergisi okuyucularına yararlı olması dileğiyle...*

*Oya Ögenler*



MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ LOKMAN HEKİM TIP TARİHİ ve FOLKLORİK TIP DERGİSİ

CİLT – VOLUME 13

MAYIS – MAY 2023

SAYI – NUMBER 2

**EDİTÖRE MEKTUP - LETTER TO EDITOR**

- Anatomist Rasim Mehmet Paşa ve Bestekarlığı Üzerine** 219-220  
On the Anatomist Rasim Mehmet Pasha and His Composer  
Ozan Turamanlar
- Erken Bir Veda: Meltem Nass Duce Anısına** 221-225  
An Early Farewell: In the Memory of Meltem Nass Duce  
F. Demir Apaydın
- Profesör Doktor Elvan Çağlar Çıtak Anısına** 226-227  
In Memory of Professor Elvan Çağlar Çıtak  
Kuyucu ve Kuyucu

**MONOGRAFİ - MONOGRAPH**

- Dr. Fahrettin Kerim Gökay'ın Yüz Yıl Öncesine Ait Raporu: Türkiye'de Felc-i Umumî Meselesi** 228-237  
Dr. Fahrettin Kerim Gokay's Report From A Hundred Years Ago: Türkiye'de Felc-i Umumî Meselesi  
Eraslan ve Özcan
- Superwomen in Neuroscience** 238-242  
Sinirbilimde Süper Kadınlar  
İnce et al.
- Büyükada Tarihî "Merkez Eczanesi" ve Eczacıları** 243-253  
Buyukada Historical "Merkez Pharmacy" and Pharmacists  
Burcu Özdemir

**DERLEME - REVIEW**

- Elektrofizyolojinin Tarihsel Serüveni: Galvani Sonrası Geç Dönem** 254-267  
Historical Perspective on Early Electrophysiology: Late Period After Galvani  
Kızıltan ve Dalkılıç
- Türkiye'de Klinik Araştırma Süreci: Mevcut Durumun Değerlendirilmesi** 268-274  
Clinical Research Process in Türkiye: Evaluation of the Current Situation  
Cengiz Yanardağ ve ark.
- Sarı Kantaron (Hypericum Perforatum L. / St. John's wort ) Kanser Hastaları İçin Güvenilir mi?** 275-282  
Is St. John's wort Safe for Cancer Patients?  
Doğan ve Yurttagül

**ARAŞTIRMA MAKALESİ - ORIGINAL ARTICLE**

- Çok Tartışılan Bir İlacın Hikayesi; Favipiravir** 283-292  
The Story of a Much Controversial Drug; Favipiravir  
Durmaz ve Mıstanoğlu Özatağ





MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ LOKMAN HEKİM TIP TARİHİ ve FOLKLORİK TIP DERGİSİ

- Content Analysis on Sports Medicine Practices of the Sections in the "Manual Treatment of Diseases" of Haly Abbas's Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya** 293-302  
'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye Adlı Eserinin "Hastalıkların El ile Tedavisi" Bölümünde Spor Hekimliği Uygulamalarına Yönelik Kısımların İçerik Analizi  
Orselik et al.
- Overview of the History of Turkish Radiology in the Light of Archives Documents (1896-1933)** 303-313  
Arşiv Belgeleri Işığında Türk Radyoloji Tarihine Genel Bakış (1896-1933)  
Ince and Keskinbora
- Trotula, The First Female Physician of Europe: A Historiographical Debate** 314-324  
Trotula, Avrupa'nın İlk Kadın Hekimi: Tarihsel Bir Tartışma  
Özlem Gül
- Trahom Teşrihi Marazisi Kitabındaki Tarihçe Bölümünün Günümüz Türkçesine Sadeleştirilmesi** 325-331  
Simplification of The History Section in The Book of Trahom Teşrihi Marazisi to Contemporary Turkish  
Üstün ve Özçiftçi
- Dr. Nuriye Peker'in 1961 Tarihli Zavallı Çocuklar Kitabının Türkiye'de Sosyal Peditrinin Gelişim Sürecindeki Yeri Üzerine Bir İnceleme** 332-345  
A Study on the Place of Dr. Nuriye Peker's 1961 Book for Zavallı Çocuklar-Poor Children in the Development Process of Social Pediatrics in Turkey  
Buruk ve ark.
- Araplarda Halk Hekimliğine Dair Bazı Tespitler** 346-354  
Some Observations on Folk Medicine in Arabs  
İbrahim Ünal
- Taflan (Laurocerasus officinalis Roemer) Bitkisinin Ordu-Giresun Yöresinde Hayvanlarda Folklorik Kullanımı** 355-363  
Folkloric Use of Taflan (Laurocerasus officinalis Roemer) in Animals in Ordu-Giresun Region  
Karasu ve Yaşar
- Nadir Hastalıklar ve Sağlık Hizmetlerine Erişim: "Kistik Fibrozis" Özelinde Niteliksel Bir Araştırma** 364-375  
Access to Healthcare Services for Rare Diseases: A Qualitative Study on "Cystic Fibrosis"  
Sert ve ark.
- Determination of the Relationship Between Nurses' Care Behavior and Moral Sensitivity Levels** 376-387  
Hemşirelerin Bakım Davranışları İle Ahlaki Duyarlılık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlemesi  
Yıldız and Yıldırım
- Yoganın Kronik Bel Ağrısı Üzerine Etkisi** 388-393  
The Effect of Yoga on Chronic Low Back Pain  
Yaşa Öztürk ve Başhan
- Sezaryen Ameliyatında, Anestezi Yöntemi İle Gebelerin Eğitim Düzeyinin İlgisi Var Mı?** 394-398  
Is There a Relationship Between the Choice of Anesthesia Method and the Education Level of Pregnant Women in Cesarean Section?  
Özmen ve ark.



MERSİN ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ LOKMAN HEKİM TIP TARİHİ ve FOLKLORİK TIP DERGİSİ

- Seramik İnley ve Onleylerle İlgili YouTubetm Videolarının İçerik Analizi** 399-407  
Content Analysis of YouTubetm Videos On Ceramic Inlays And Onlays  
Aydın ve Koçak
- Gebelikte Fizyolojik Yakınmalarla Yaşam Kalitesi ve Gebeliğe Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Örneği** 408-418  
Investigation of the Relationship between Physiological Complaints, Quality of Life and Adjustment to Pregnancy: A University Hospital Example  
Yılmaz ve ark.
- Attitudes of Senior Nursing Students Towards Ethical Issues for Palliative Care** 419-427  
Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Palyatif Bakımda Etik Konulara Yönelik Tutumları  
Elibol and Akpınar
- Ankara İli İlçelerinde Musluk Sularında Seçilmiş Uçucu Organik Bileşiklerin (UOB) Varlığının Araştırılması** 428-436  
Investigation of The Presence of Selected Volatile Organic Compounds (VOC) In Tap Water In Ankara Provincial Districts  
Ulutaş ve Aslan
- Enerji Metabolizması Enzimlerinden İzositrat Dehidrogenazla İlgili Çalışmaların Bibliyometrik Analizi** 437-444  
Bibliometric Analysis of Studies on the Energy Metabolism Enzyme Isocitrate Dehydrogenase  
Cem Yalaza
- Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi Üzerine Bir Araştırma: 2011-2023** 445-452  
A research on Mersin University Faculty of Medicine Lokman Hekim Journal of Medical History and Folkloric Medicine:2011-2023  
Okuyaz ve Akça
- Rize’de Yetişen *Tilia rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. Çiçek Durumlarının Uçucu Yağ Bileşimi** 453-458  
Essential Oil Composition of *Tilia rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. Inflorescences Growing in Rize  
Dilmaç ve ark.
- Malva Neglecta* Wallr. Bitkisinin Kimotripsin, Üreaz İnhibe Edici ve Antioksidan Aktivitesi** 459-468  
Chymotrypsin, Urease Inhibitory and Antioxidant Activities of *Malva Neglecta* Wallr  
Günbatan ve ark.
- RAPOR - REPORT**
- Kahramanmaraş ve Hatay Depremlerinin Ardından Mersin’de Depremzedelerin Yaşadığı Geçici Toplu Yerleşim Yerleri Hızlı Değerlendirme Raporu** 469-481  
Rapid Evaluation Report of Temporary Mass Settlements Where Earthquake Victims Lived in Mersin After the Kahramanmaraş and Hatay Earthquakes  
Yapıcı ve ark.



**Anatomist Rasim Mehmet Paşa ve Bestekârlığı Üzerine \*****On the Anatomist Rasim Mehmet Pasha and His Composer****Ozan Turamanlar<sup>i</sup>**<sup>i</sup>Doç. Dr., İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Anatomi AD.<https://orcid.org/0000-0002-0785-483X>

Sayın Editör,

Bu yazının amacı, adı az sayıda kaynakta yer almış olan Rasim Mehmet Paşa'yı tanıtmak, hayatından kesitler sunmak, bestekârlığı üzerine yazılanlar hakkında bir değerlendirme yapmaktır.

Rasim Mehmet Paşa'nın doğum ve ölüm tarihleri ile ilgili bir veri yoktur. 1876 tarihinde tıbbiyeden mezun olmuştur. 1880-1885 tarihleri arasında teşrih muavini olarak, 1892 tarihine kadar da ilm-i teşrih muallimi (anatomi profesörü) olarak Hasan Mazhar Paşa'nın yanında çalışmıştır. 1886 yılında binbaşı rütbesine yükseltilmiş, 1887-1888 arasında kaymakamlık yapmıştır. 1892 tarihinde mirliva (tuğgeneral) rütbesine atanmıştır. 1898 (başka bir kaynakta 1899)'da Feriklik (korgeneral) rütbesine yükselen paşa, Enderûn-ı Hümâyûn (Saray Okulu)'nda memurluk, 1905-1907 yılları arasında Hıfzıssıhha-i Umumiye'de başmüfettişlik, Rûsûmât (Gümrük idaresi) Heyeti Teftişiyesi tahlilhanesi müdüriyetinde de çalışmıştır. Rasim Mehmet Paşa, 1908'de teşrih muallim-i sanisi ünvanına layık görülmüş ve Mazhar Paşa'dan boşalan Anatomi kürsüsüne tayin edilmiştir. Burada kaç yıl çalıştığı bilinmemekle birlikte yaş haddinden emekli olduktan kısa bir süre sonra da vefat ettiği bildirilmiştir.<sup>1,2</sup>

Şehsüvaroğlu'nun yayınında Rasim Mehmet Paşa'nın o dönemin tanınmış bestekârlarından olduğu vurgulanmıştır. Eserde şu ifade dikkat çekicidir:

“Tatyos Efendi'nin pek çok bestesi onundur. “Çeşm-i Cellâdın kanlar dökdü Kâğıthanede” bestesi zamanında pek meşhurdu.”<sup>1</sup>

Kitapta bu iddianın hangi kaynaktan alındığı belirtilmemiştir. O dönemde nota bilgisi ve nota ile eser icrasının oldukça az olması bu gibi karışık durumları ortaya çıkarmış olabilir. Burada meşhur olarak bahsedilen eserin TRT Müzik Dairesi Yayınları'ndaki künyesinde müziğin Kemani Tatyos Efendi'ye ait olduğu belirtilirken güftesinden bahsedilmemiştir.<sup>3</sup> Ayrıca, aynı zaman diliminde yaşamış olsalar da, kaynaklarda Tatyos Efendi ile Rasim Mehmet Paşa arasında herhangi bir bağlantı da bulunamamıştır.<sup>4,5</sup> Bu konunun musikînas hekimlerin hayatları ve eserleri ile ilgili daha kapsamlı araştırmaların yapılması ile netlik kazanabileceği kanaatindeyim.

Şehsüvaroğlu'nun Rasim Mehmet Paşa'yı anlatan bölümünün son cümlesi de şu şekildedir:

“Maalesef hal tercümesinde henüz aydınlatılmaya muhtaç noktalar çoktur.”<sup>1</sup>

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023; 13 (2): 219-220

DOI: 10.31020/mutfd.1248342

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 06 Şubat 2023; Kabul Tarihi- Accepted: 07 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Ozan Turamanlar <ozanturamanlar@hotmail.com>

Sonuç olarak, adı ülkemiz anatomi tarihinde yer almış ancak hayatı ve eserleri ile ilgili yeterince bilgiye ulaşılamayan Rasim Mehmet Paşa gibi diğer hekim ve bilim insanları için daha kapsamlı bir veri kaynağı oluşturulması gerekmektedir.



Şekil 1. Rasim Mehmet Paşa<sup>1</sup>

## Bilgi

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

1. Şehsüvaroğlu BN. Bizde Anatomi Öğretimine Dair. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 1952;15(1):391-392.
2. Yıldırım N. Tıphâne-i Âmire ve Mekteb-i Tıbbiye-i Şahane'den İstanbul Tıp Fakültesi'ne. İstanbul: Betim Kitaplığı. 2019.
3. Kıp T. TRT Türk Sanat Müsiki Sözlü Eserler Repertuarı, Ankara: TRT Yayınları. 1989.
4. Özvan N. "Tatyos Efendi", TDV İslâm Ansiklopedisi, <https://islamansiklopedisi.org.tr/tatyos-efendi> (02.02.2023).
5. Özalp MN. Türk Musikisi Tarihi, Cilt 2, Ankara: TRT Yayınları. 1986.



## Erken Bir Veda: Meltem Nass Duce Anısına\*

### An Early Farewell: In The Memory of Meltem Nass Duce

Feramuz Demir Apaydın<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Prof. Dr., Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı, <https://orcid.org/0000-0001-7023-4521>



Şekil 1. Meltem Nass Duce

Sayın Editör,

İnsanın 30 yıl birlikte çalıştığı bir arkadaşını anlatması zor. Bu anlatım, arkadaşı kaybettikten sonra yapılıyorsa daha da zor. Ama anlatmak gerekiyor, daha fazla kişi bilsin diye (**Şekil 1**). Başlayalım o zaman...

Meltem Nass Duce , 27 Mayıs 1968’de, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları uzmanı Dr. Birsen Kebapçioğlu ve Üroloji uzmanı Dr. Nahit Kebapçioğlu’nun ilk çocuğu olarak Malatya’da doğdu . Kendisinden 15 ay küçük kız kardeşi Ebru ile beraber büyüdü; çocukluk ve ilk gençlik yılları Zonguldak’ta geçti. Öğrencisi olmaktan gurur duyduğu TED Zonguldak Koleji’nden 1986’da mezun oldu. Zonguldak yıllarını, lise yıllarını, bağlarının hiç kopmadığı lise arkadaşlarını anlatırken yüzündeki mutluluğu görürdünüz. 1986’da girdiği Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi’nden 1992’de mezun oldu. Tıp Fakültesi Meltem’i sadece doktor yapmadı; okula kayıt olduğu gün, 1993’de evleneceği sevgili eşi Malek Nass Duce ile de tanıştırdı (Meltem’le tanışmak Malek’e yetti, doktor olmadı, başka bir fakülteye geçti). Radyoloji uzmanlık eğitimini Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı’nda 1993-1998 yılları arasında tamamladı. İlk çocuklarını, ikizlerini, İsmail Cem ve Kerim Berk’i de uzmanlık eğitimi sırasında 1995’de kucağına aldı. 1998’de Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi’ne öğretim üyesi ve Radyoloji Anabilim Dalı kurucu başkanı olarak atandı. 2004 yılında doçent, 2009 yılında profesör oldu.

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):221-225

DOI: 10.31020/mutftd.1300045

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 21 Mayıs 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 25 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Feramuz Demir Apaydın <fdapaydin68@gmail.com >

2006 yılında üçüncü oğluyla buluştu: Emir doğdu (**Şekil 2, Şekil 3**). Mersin Üniversitesi'ndeki çalışma hayatı boyunca Radyoloji Anabilim Dalı başkanlığını yürüttü (**Şekil 4**). Ağırlıklı olarak, Meme Radyolojisi, Kas-İskelet Sistemi Radyolojisi, Baş-Boyun Radyolojisi ile ilgilendi; bu alanlarda uluslararası – ulusal onlarca bilimsel çalışmaya imza attı, pek çok ders verdi.<sup>1-3</sup> Akademik görevlerinin yanı sıra idari görevlerde de bulundu: 1999-2002 yılları arasında başhekim yardımcısı, 2014-2023 yılları arasında başhekim olarak görev yaptı. 25 Mart 2023'te, daha yapacak çok şey varken, henüz 55 yaşındayken aramızdan ayrıldı.



Şekil 2. Meltem ve Emir



Şekil 3. Meltem, sevgili eşi, sevgili oğulları



Şekil 4. Meltem ve "Radyoloji ailesi"



Meltem resmi olarak böyle anlatılabilir belki. Ama Meltem gibi pek çok farklı özelliği olan, çok katmanlı birini sadece bu kadar anlatırsanız çok eksik kalır. Olabildiğince az eksik kalsın diye devam edelim o zaman...

Meltem çok çalışkan, çok fedakar, görev bilinci çok yüksek bir insandı. COVID pandemisi ve Meltem'in hastalığının başlangıcı birbirine denk düştü. Meltem, hastanenin başhekimi olarak pandemi sürecinde verdiğimiz mücadelenin önderliğini yaptı. Kendi hastalığıyla ilgili tüm tedavi süreçleri de bu zaman diliminde gerçekleşti. "Hastane hele bir dursun, önce sağlığım." demedi. Başhekimi olduğu hastaneye çok emek verdi, hastaneyi çok sevdi, evi gibi gördü. Belki de evinden çok hastanede zaman geçirdi. Kolunda serum kemoterapi alırken başhekimlik ile ilgili dosyaları imzaladığının çok şahidi var.

Meltem'in birbirinden farklı konularda üst düzey becerileri vardı. Bu durum yüksek görev bilinci ile yan yana gelince Meltem'i değişik tabloların bir parçası olarak görebilirdiniz: bölümümüzü temizlik görevlisi arkadaşlarımızla birlikte temizlerken, ufak tefek cihaz arızalarını Teknik Destek ekibine ihtiyaç duymadan onarıırken, rapor sekreterlerinin yetişemediği dönemlerde klavyenin başında on parmak rapor yazarken, şu anki hastanemize taşınma günlerinde bölümümüzü bir iç mimar titizliğiyle düzenlerken... Son yıllarda taşlara, kupalara desenler çizmeye merak sarmıştı. İlk çalışmalarını çok daha güzellerini yapacağına ipucuydu (**Şekil 5**).



Şekil 5. Meltem ve boyadığı seramik kupa

Meltem her işini kendi yapardı. Bir dönem şiddetli bel ağrısı vardı; acı çekiyor belli, iki büklüm. Dinlenmesi gerekiyor. Ama hala hastanede, çalışıyor, eve gitmemek için direniyor. "Senden bir şey isteyebilir miyim? Bir bardak su verebilir misin?" dedi bana. Belinin çok ağrıldığını, durumun kötü olduğunu o an anladım. Çünkü Meltem kimseden su istemezdi, kalkar kendi alırdı. Elindeki yük ne kadar ağır olursa olsun kimseden yardım istemezdi, kendi taşırdı. İlle de alacaksınız, mücadele vermeniz gerekirdi. Hastane bilgi sistemini, teknolojik detayları en iyi o bilirdi. Arada bir unuttuğu olur, bize sorardı. Kendimizle gurur duyardık o zamanlar. Çünkü soruları biz Meltem'e sorardık genellikle, cevapları o verirdi.

Meltem çok mücadeleci, asla vazgeçmeyen, doğru bildiği yolda sonuna kadar giden, dik duruşlu bir insandı. Düşüncesini değiştirmenin yolu, doğru tezlerle karşısına çıkmak, belgelerle ikna etmektir. Ötesi yok. Hastalığının son zamanlarında hepimiz hekim olarak işlerin çok da iyi gitmediğinin farkındaydık, ama umudumuzu hiç yitirmedik; çünkü karşımızda Meltem gibi pes etmeyen bir karakter vardı. Son ana kadar, güzel bir sürpriz, bir ters köşe bekledik. Tekrar birlikte olacağımız, omuz omuza çalışacağımız günlerin hayalini kurduk. Ama olmadı.

Kesinlikle adil ve vicdanlıydı. Kimseye ayrıcalık yapmamak, kimsenin hakkını yememek için kılı kırk yarar. Başhekimlik yaptığı dönemde, kendisinin de başkanı olduğu bölümümüzle ilgili pek çok isteğimize olumsuz yanıt verdi. “Niye?” dedi. “Çünkü bunu başka bölümler de istedi, kabul etmedim. Başka bölümlere hayır derken, kendi bölümüme evet diyemem.” dedi. Ne zaman Meltem ikna oldu ya da şartlar oluştu, diğer bölümler istediğini aldı, biz de o zaman alabildik.

Meltem’in dış görünüşü biraz sertti. Hiç tanımayan biri için, delici bakışları korkutucu bile sayılabilirdi. Ama onu tanıyınca, onunla biraz zaman geçirince düşüncemiz değişirdi. Sertliğinin ilkelerle ilgili olduğunu anladınız, Meltem’in eğlenceli yanlarını görürdünüz. Bir radyolog arkadaşımızın ifadesiyle, Meltem abla sert görünürdü ama kalbi pamuk gibiydi. Bölümün kötü polisi de Meltem’di. Genellikle hayırları o söylerdi. Ama hayırlarını gerekçelendirirdi. Katılmasanız da niye hayır dediğini anladınız. Bir insanın hem kötü polis olup hem bu kadar sevilmesi, karşı tarafa geçirdiği adalet ve iyi niyet duygusuyla ilgili sanırım.

Topuklu ayakkabı giydiğinde yürüyüşü hepimizin aşına olduğu ritmik bir tıkırtı olarak dolardı kulaklarımıza. Bir de boynuna astığı anahtarların şingirtisi. Meltem’in geldiğini önceden anlardık. Bir seferinde, “Sen hep topuklu giy, anahtarların hep boynunda olsun. Böylece dedikodunu yaparken yakalanmayız.” demiştim. Gülmüştü, “Ömer Seyfettin’in Yüksek Ökçeler öyküsündeki gibi...” demişti. Topuk sesleri, anahtar şingirtileri hala bölümün dört bir köşesinde...

Tıp Fakültesi’nden bölüm üçüncüsü olarak mezun olmuştu. Bilgili, becerili, donanımlı bir hekimdi. Analitik düşünürdü; gereksiz detaylara takılmaz, gerekli detayları da gözden kaçırmazdı. Bu özelliğiyle pek çok hastanın tanı- tedavi sürecini etkiledi. Hastalığını öğrendikten sonraki süreçte, özellikle kendi hastalığıyla savaşan hastalara, gerektiğinde kendinden örnek vererek güç, moral, umut aşıladığını çok gördüm. İnci gibi bir yazısı vardı. Fakültede tuttuğu notları görmüştüm bir seferinde; harikaydı. “Aynı fakültede okusak ben kesin senin notlarından çalışırdım. Verirdin değil mi?” demiştim. “Verirdim.” demişti.

Radyoloji Meltem için bilinçli bir tercihti, çok severek yapardı mesleğini. Radyolojiyi seçmesinde Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalı’ndaki hocası, hocamız Prof. Dr. Canan Erzen’e duyduğu hayranlığın etkisi olduğunu söylerdi hep. Canan hocanın kendisine yaptığını Meltem de yaptı. Pek çok öğrencimize rol modeli oldu. Stajlarda anlattığı derslerin dışında, öğrencilerimizi çevresine toplayıp, bıkmadan usanmadan radyolojinin ne kadar keyifli ve faydalı bir dal olduğunu gösterdi. Meltem’den etkilenecek ve Meltem’e duyduğu sevgi, saygı nedeniyle hiç aklında yokken radyolog olmaya, akademisyen olmaya karar veren çok öğrencimiz var.

Eğitim deyince Meltem için akan sular dururdu. Belki de en çok değer verdiği, önem verdiği alan eğitimdi. Hastalığını en şiddetli yaşadığı dönemlerde bile ön lisanstan doktora kadar derslerini aksatmadı. Anlattığı son derste kendini kötü hissetmesine rağmen dersi inatla tamamladığını sonradan öğrencilerimizden duyduk. Unutamadığım bir sahne: 2023 yılının Ocak ayında bir akşam, saat 18.00. Meltem’in kolunda serum takılı. Meltem’in bir yanında serum askısı, bir yanında uzmanlık öğrencimiz, uzmanlık öğrencimizin danıştığı hastaları tartışıyorlar. O gün Meltem’i zorla gönderdim eve. Ben olmasam kim bilir ne zaman... Meltem için eğitim böyle bir şeydi.



Meltem çok iyi bir öğretici, anlatıcıydı. Animasyonlarla süslediği, can alıcı noktaları ustaca vurguladığı, “efsane” sunumları vardı. O sunumları dinleyip de konuyu öğrenmemek imkansızdı. Radyoloji kongrelerinde yaptığı konuşmaları dinleyenlerden, deyim yerindeyse, bir hayran kitlesi oluşmuştu. Şöyle konuşmalara çok tanık oldum:

- Hangi konuşmayı dinleyeceksin?
- Meltem hocayı.
- Ne anlatıyor?
- Bilmiyorum ama Meltem hoca anlatıyor.

Arada bir, “Sırf senin asistanın olayım ve bana da bir şeyler anlat diye tekrar Tıpta Uzmanlık Sınavı’na girip bizim bölüme asistan olarak gireceğim.” derdim. Gülerdi, “Sınava girmene gerek yok, ne zaman istersen ben sana da anlatırım” derdi.

Türk Radyoloji Yeterlik Kurulu’nda, radyoloji eğitiminin akreditasyonu ile ilgili çok önemli çalışmalar yapan grubun içinde yer aldı; bu konuda değerli katkılar sundu. Anabilim dalımızın akredite olması için çok çaba sarfetti. İlk olarak da bizleri ikna etti. Daha köklü bölümler henüz akredite olmamışken bizim bunu başarmamız, pek çok bölümü heveslendirdi. Bu konuda yardım isteyenlere sonuna kadar destek oldu Meltem.

Sadece öğretmen değil eğitmendi de. Yapılmasını istediği şeyleri sadece söylemezdi, en başta kendi yapardı. Herkesin bölüme zamanında mı gelmesi gerekiyor, bölüme ilk Meltem gelirdi. İşlerin gecikmemesi mi gerekiyor, işini ilk Meltem bitirirdi. Özellikle ilk dönem uzmanlık öğrencilerimiz, bizlerden sadece radyolojiyi değil, hayatı, etik değerleri, arkadaşlığı, pes etmemeyi öğrendiklerini söylerler sık sık. Bunda Meltem’in çok payı var.

Bir radyolog arkadaşımız, Meltem gibi donanımlı bir bilim insanının kaybını koca bir kütüphanenin yanıp kül olmasına benzetmiş. Meltem’in koca bir kütüphane olduğu doğru. Küllere gelince; o küller Meltem’den esen meltemle iyilik, doğruluk, dürüstlük, vicdan, iyi hekimlik gibi güzel duygular olarak gökyüzünde uçuşuyor.

Meltem’in gidişiyse biz sadece bir çalışma arkadaşımızı kaybetmedik. Biz aynı zamanda annemizi, ablamızı, kardeşimizi kaybettik. Böyle bir üzüntü yaşadık, yaşıyoruz. Özdemir Asaf bir şiirinde şöyle yazmış:

“Sonra çekildim bir kenara,  
Seyrettim bütün olup biteni.  
Baktım, kimde ben ne kadarım,  
Kim bende ne kadar kalmış diye.”

Meltem bizde hep ve çok çok kalacak. Hatırlayacağız. Saygıyla, sevgiyle, özlemlerle anacağız.

## Bilgi

Çıkar çatışması bulunmamaktadır. Verdikleri fikirler, hatırlattıkları, paylaştıkları resimler için çalışma arkadaşlarıma ve Malek başta olmak üzere Meltem’in sevgili ailesine teşekkür ederim.

## Kaynaklar

1. Çabuk G, et al. The diagnostic value of diffusion-weighted imaging and the apparent diffusion coefficient values in the differentiation of benign and malignant breast lesions. J Med Imaging Radiat Oncol 2015;59(2):141-8.
2. Ten B, et al. Ischiofemoral space dimensions for ischiofemoral impingement: is it different in children? Skeletal Radiol 2022;51(3):625-635.
3. Nass Duce M, et al. Antrolithiasis: A retrospective study. J Laryngol Otol 2003;117:637-640.

**Profesör Doktor Elvan Çağlar Çıtak Anısına\*****In Memory of Professor Elvan Çağlar Çıtak, MD****Semanur Kuyucu<sup>i</sup>, Necdet Kuyucu<sup>ii</sup>**

<sup>i</sup>Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.  
<https://orcid.org/0000-0003-1999-6496>

<sup>ii</sup>Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD.  
<https://orcid.org/0000-0002-6721-4105>

Sayın Editör,

Elvan Çağlar Çıtak 9 Mart 1969'da Ankara'da doğdu. İlk ve ortaokulu aynı şehirde okuduktan sonra Ankara Fen Lisesini kazandı ve 1986 'da bu liseden mezun oldu. Lise sonrası 1987'de Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesine girmeye hak kazanan Çıtak 1993'de buradan mezun olarak tıp doktoru unvanı aldı. Daha sonra iki yıl Sivas'ta mecburi hizmet görevini tamamladı.

1996 yılında Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanlık eğitimine başladı ve 2000 yılında Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanı oldu. Sonrasında Giresun'da ikinci mecburi hizmetine başlayan Dr. Çıtak dört yıl süreyle burada hizmet verdi.

Mecburi hizmet sonrası yandal uzmanlık eğitimine başlamak üzere 2004'de Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Onkolojisi yan dal uzmanlığını kazanarak üç yıl süreyle burada eğitim aldı. 2007 yılında Çocuk Onkoloji Yan Dal Uzmanı oldu. Sonrasında yan dal mecburi hizmeti için Gaziantep Çocuk Hastanesi'ne tayin olan Dr. Çıtak 2010 yılına kadar burada çalıştı. Bu arada akademik çalışmaları ve yayınlarına devam etti ve 2009 yılında Çocuk Onkolojisi Doçentlik unvanı aldı.

2010 yılında Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Hematoloji-Onkolojisi Bilim Dalı'nda Doçent olarak öğretim üyeliği görevine başladı. Burada çalışmaya başladıktan sonra 2014 yılında profesör unvanını aldı. 2021 yılındaki ölümüne kadar da bu bölümde çalışmaya devam etti.

Dr. Çıtak uluslararası 55, ulusal yedi makale yayınlamış, kitap bölümleri yazmış, ulusal ve uluslararası kongrelerde sayısız bildiri ve poster sunmuştur.<sup>1,2</sup> Pek çok ulusal ve uluslararası kongrede konuşmacı ve oturum başkanı olarak görev almıştır.

Mersin Üniversitesinde çalışmaya başladıktan sonra Mersin ve civarında yaşayan kanserli çocukların bakımını tek başına üstlenen Dr. Çağlar Çıtak çalıştığı 11 yıl boyunca yüzlerce kanserli çocuğun tanı ve uzun süreli tedavisini gerçekleştirmiştir. Hastaların bakımı ve tedavisinde son derece titiz ve fedakarca çalışmış, birlikte çalıştığı araştırma görevlileri ve hemşirelerinin de böyle çalışmasını teşvik etmiş ve hastalarının iyi bakımını sağlamak amacıyla diğer bölümlerle sıkı bir işbirliği içinde olmuştur. Bu özelliğiyle hastalarının ve onların ailelerinin hayatındaki en önemli yerlerden birine sahip olmuştur (**Şekil 1**).

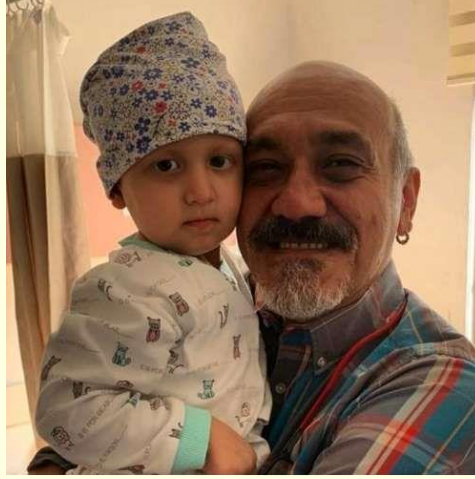
\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023; 13 (2):226-227

DOI: 10.31020/mutfd.1300171

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 21 Mayıs 2023; Kabul Tarihi- Accepted: 29 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Semanur Kuyucu <[semanurkuyucu@yahoo.com](mailto:semanurkuyucu@yahoo.com)>



Şekil 1. Prof. Dr. Elvan Çağlar Çıtak ve sevgili hastalarından biri

Hasta bakımındaki titizliğinin yanı sıra Çağlar Hoca öğrenci ve araştırma görevlilerinin tıp eğitimine de gönül vermiş bir akademisyendi. Hem çocuk onkolojisi hem genel çocuk hastalıkları alanında araştırma görevlileri ve öğrencilerin teorik, pratik ve birebir hasta başı eğitiminde fedakarca, tavizsiz, gereğinde sert ve vizyon kazandırıcı bir rol oynayarak eğitim vermiştir. Ama bunun yanısıra, mentorluğun sadece bilgi aktarımı olmadığı bilinciyle onlara karşı arkadaşça, ilgili ve neşeli tavırlarıyla da gönüllerinde taht kurmuştur.

Çok iyi bir çocuk hastalıkları ve çocuk onkolojisi hekimi, bir akademisyen ve eğitmen olmasının yanında Dr. Çıtak yaşamın tadını çıkarmayı da severdi. Spora çok düşküdü, iyi bir tenisçi, iyi bir yüzücü ve hatta yüzme öğretmeni idi. Satrancı çok severdi ve çocuklarının da sevmesi için çok destek verdi. İyi bir gurme ve iyi bir aşçıydı. En iyi yaptığı yemekler arasında falafel, çeşitli mezeler, balkabaklı cheesecake ve tiramisu vardı. Sesi çok güzeldi ve iyi bir müzik zevki vardı. Seyahat etmek ve yeni yerler keşfetmek en sevdiği hobileri arasında yer alırdı. Sosyal yaşamında da çok neşeli, dost canlısı, hayattan zevk alan ve birlikte keyifli vakit geçirebildiğiniz biri idi. Sevenlerinin onu en çok hatırlayacakları yönlerinden biri de yüzünden hiç eksik olmayan gülümsemesi, kahkahaları ve ince mizah içeren şakaları olacaktır.

Son yıllarda savaştığı elim hastalığa 15.08.2021’de yenik düşen Dr. Çıtak’ın biri kız biri erkek iki çocuğu vardı.

1987 yılında başladığı tıp eğitimi, hekimlik ve tıp eğitmenliği yolculuğunun son 11 yılını Mersin Üniversitesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda geçiren ve burada çalıştığı yıllar boyunca gerek hastalarına ve onların ailelerine, gerekse tıp öğrencileri ve araştırma görevlilerine verdiği emekler, katkılar ve fedakarlıklarla ülkemiz, üniversitemiz ve anabilim dalımız için önemli bir artı değer yaratmış olan hocamızı saygı, minnet ve rahmetle anıyoruz.

## Bilgi

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Araştırmacı katkı oranı beyanı

Semanur Kuyucu: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Necdet Kuyucu: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

## Kaynaklar

1. Cıtak EC, et al. Mucoepidermoid Carcinoma in Warthin Tumor of the Parotis in Childhood: A Case Report and Review of the Literature. J Pediatr Hematol Oncol 2019;41(6):494-497.
2. Bozlu G, Çıtak EÇ. Evaluation of renal tumors in children. Turk J Urol 2018;44(3):268-273.



# Dr. Fahrettin Kerim Gökay'ın Yüz Yıl Öncesine Ait Raporu: Türkiye'de Felc-i Umumî Meselesi\*

Dr. Fahrettin Kerim Gökay's Report From A Hundred Years Ago: Türkiye'de Felc-i Umumî Meselesi

Ebubekir Eraslan<sup>i</sup>, Müesser Özcan<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Türk Dili Bölüm Başkanlığı, <https://orcid.org/0000-0003-3713-1242>

<sup>ii</sup>Prof. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD., <https://orcid.org/0000-0002-2401-7101>

## Öz

**Amaç:** Çalışmanın amacı, Türkiye'nin ilk nörologlarından Dr. Fahreddin Kerim Gökay'ın 1927 yılında kaleme aldığı Türkiye'de Felc-i Umumî Meselesi başlıklı eserini tıp tarihi açısından değerlendirmek ve irdelemektir.

**Yöntem:** Arap alfabesiyle 1917 yılında yazılmış olan kitap, Latin alfabesine çevrilerek değerlendirilmiştir. Güncel literatür bilgileri ve arşiv belgeleriyle ilgili doküman, zenginleştirilerek tıp tarihi açısından yorumlanmıştır.

**Bulgular:** Döneminin önemli ve öncü sağlık kurumlarından birisi olan İstanbul Toptaşı Bimarhanesi'nin 1920-1925 yılları arasındaki hasta verilerini içeren bu raporun ana konusunu, sifiliz hastalığının yol açtığı nörosifiliz meselesi oluşturmaktadır. Konu on altı alt başlık, yirmi iki tablo eşliğinde bir kitapta raporlanmıştır. Rapor; hastaların sosyo-demografik özellikleri, etnik kökenleri, laboratuvar sonuçları, hastalığın seyri ve prognozu gibi bilgiler eşliğinde zamanının uluslararası hekim görüşlerine de atıfta bulunularak hazırlanmıştır.

**Sonuç:** Dr. Fahrettin Kerim Gökay 1927 yılında yayınladığı raporla; Türkiye'de nörolojinin ayrı bir bilim dalı olmasına bir hekim olarak çok büyük katkıda bulunmuş, hastalara ilişkin istatistikî bilgileri sistematik ve bilimsel kanıtlarla tartışarak eserini kaleme almıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Felç, Felc-i Umumî, Fahrettin Kerim Gökay, Tıp Tarihi, Türkiye.

## ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study was Dr. Fahreddin Kerim Gökay's work titled "Pleasure of Paralysis in Turkey", which was written by Fahreddin Kerim Gökay in 1927 is to evaluate in terms of the history of medicine.

**Method:** The book, which was written in the Arabic alphabet, was translated into the Latin alphabet and evaluated. Current literature and archival documents were compared.

**Results:** Neurosyphilis caused by syphilis is the main subject of this report, which includes six years of patient data between 1920 and 1925 of Toptaşı Bimarhanesi, one of the important and pioneering health institutions of its time. The subject has been reported with sixteen subtitles and twenty-two tables. Report; It has been prepared by referring to the international physician views of the time, accompanied by information such as the socio-demographic characteristics of the patients, their ethnic origin and laboratory results, the course of the disease and their prognosis.

**Conclusion:** Contributing as a physician to neurology as a separate discipline in Turkey, Dr. Fahrettin Kerim Gökay published a report in which the statistical information on patients, which was among the first in Turkey during his lifetime, was discussed with systematic and scientific evidence.

**Keywords:** Paralysis, General Paralysis, Fahrettin Kerim Gökay, History of Medicine, Türkiye.

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023; 13 (2):228-237

DOI: 10.31020/mutfd.1217551

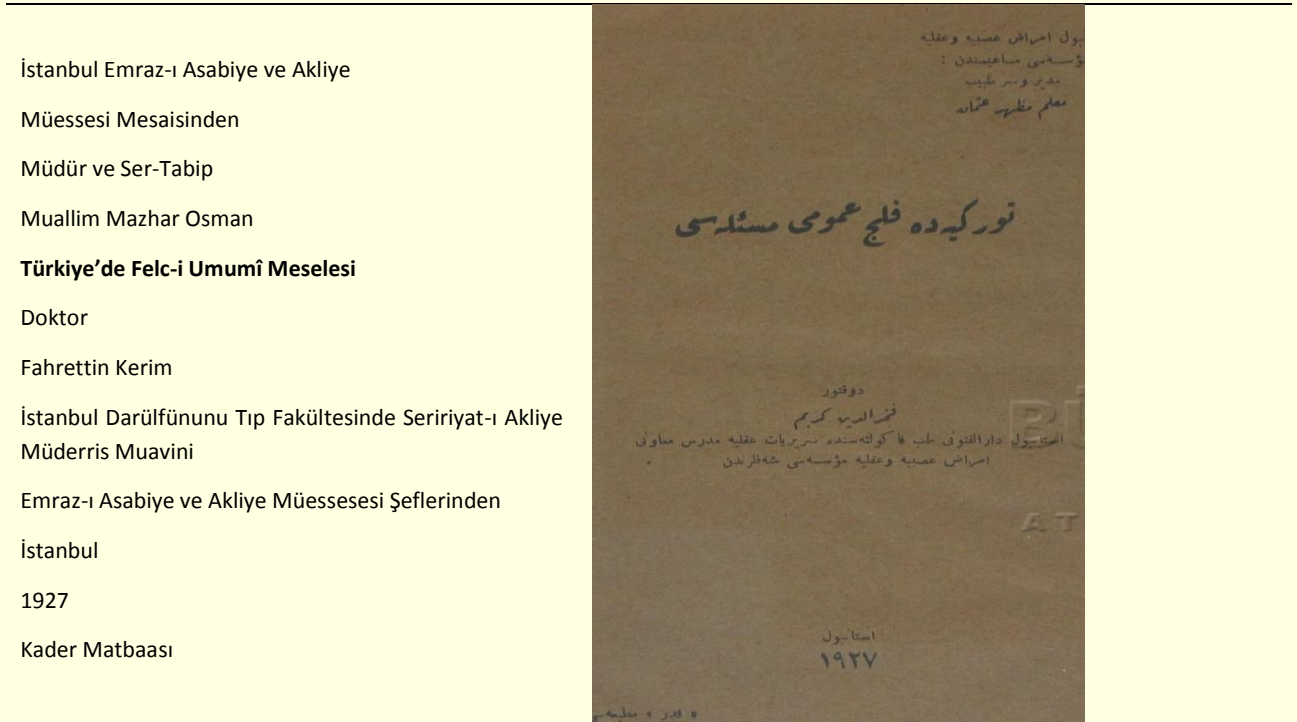
e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 11 Aralık 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 31 Mart 2023

İletişim - Correspondence Author: Ebubekir Eraslan <ebubekireraslan@gmail.com>

## Giriş

Türkiye’de nörolojinin ayrı bir bilim dalı olarak kabulü, biraz zaman alan zorlu bir süreçle tamamlanmıştır. Bu süreçte özellikle ruh ve sinir hastalarını tedavi eden hastanelerin, bazı önemli hekimlerin ve bu hekimlerin ürettikleri eserlerin bu konuda önemli rolleri olmuştur. Uzmanlık eğitimleri için yurt dışında dönemin önemli eğitim kurumlarında eğitim-öğretimlerini tamamlayan bu öncü hekimlerin; güncel kongreleri ve dönemin bilimsel bilgilerini, tüm zorluklara rağmen yakından takip ettikleri görülmektedir. Türk hekimler; elde ettikleri bilgi ve deneyimlerle Türkiye’de haftalık seminerlerde bildiri ve olgu sunumları ile birlikte güncel bilgileri birbirleriyle paylaşmışlar, hazırladıkları bültenler ve ders kitaplarıyla da tıp eğitimi ve hekimlik uygulamalarını bilim çevrelerine aktarma çabasına girişmişlerdir.<sup>1-4</sup> Bu çabalar ülkemizde psikiyatri ve nöroloji alanında önemli gelişmelerin yaşanmasına neden olmuştur. Söz konusu gelişmelere büyük katkı sağlayan Türk nöroloji tarihinin önemli hekimlerinden birisi de Dr. Fahrettin Kerim Gökay’dır. Gökay; Emraz-ı Akliyye ve Asabiye Hastanesi adıyla Dr. Mazhar Osman tarafından kurulduktan sonra ruh ve sinir hastaları için önemli bir merkez hâline gelen Toptaşı Bimarhanesi’nde 1920-1925 yılları arasında yatarak tedavi gören özellikle frengiyle ilişkili felç olgularına ait istatistikleri “Türkiye’de Felc-i Umumî Meselesi” adlı kitapla raporlamıştır. Yazarın bu eseri, dönemin nörolojik hastalıklara bakış açısını değerlendirebilmek için önemli bir kaynak niteliği taşımaktadır (**Şekil 1**).



**Şekil 1.** “Türkiye’de Felc-i Umumî Meselesi” adlı kitabın iç kapağının Latin ve Arap harfli metni

Söz konusu raporda hastalara ait sosyo-demografik bilgiler, kişisel alışkanlıklar, aile ve hastalık öyküsü, laboratuvar sonuçları; özellikle dönemin önemli bulaşıcı hastalıklarından olan sıtmayla frengi tedavisi arasındaki ilişkiye ait bulgulara yer verilmiştir. Ayrıca bu bulguların yaş, cinsiyet, etnik köken ve sosyo-ekonomik durumlarla olan ilişkisinin analiz edilmiş olması, dönemin hasta takibi ve tedavi yaklaşımları hakkında da araştırmacılara bilgi verebilmektedir. Hastalığın etyolojisi ve prognozuna ilişkin tartışmanın bu bulgular ışığında yapılmış olmasıyla da bu rapor nörolojinin esas uğraş konularının ayrılma çabalarının görüldüğü ilk örneklerinden birisi olarak da tanımlanabilmektedir.<sup>5</sup>

Tarihsel süreç içerisinde dönemin ünlü ve önemli hastanelerinde tedavi edilen hastalara ait bilgilerin bilimsel metodolojiyle kitap hâline getirildiği bu tür raporlar, tıp tarihi için önemli belge niteliğindedir. Bu raporlardan

elde edilebilecek bilgiler ışığında dönemin hekimleri, sağlık kurumları, hastalara uygulanan tedavi usulleri ve tanı yöntemleri, hasta profili, hastalığın klinik izlemi ve prognozuna ilişkin ipuçlarına ulaşılabilmektedir. Tüm bu gerekçelerle bu çalışmanın amacı, Dr. Fahreddin Kerim Gökay’ın İstanbul Darülfünunu Tıp Fakültesi Seririyat-ı Akliye Müderris Muavini ve aynı zamanda Emraz-ı Asabiye ve Akliye Müessesesi şefi olarak 1927 yılında kaleme aldığı, *Türkiye’de Felc-i Umumî Meselesi* başlıklı eserini tıp tarihi açısından değerlendirmektir.

### Gereç ve Yöntem

Ord. Prof. Dr. Fahrettin Kerim Gökay tarafından Arap alfabesiyle yazılan, 1927 yılında dönemin ünlü matbaalarından Kader Matbaası’nda basılan 22x15 cm. boyutlarındaki 16 sayfalık kitabın tamamı Türk dili uzmanı olan araştırmacı tarafından Latin alfabesine aktarılmıştır.

Kitabın içeriği tıp tarihi açısından incelenmiş; bu metin içerisindeki bilgiler, yazarın sıralamasına göre alt başlıklar hâlinde okuyucuya sunulmuş ve değerlendirilmiştir.

Raporun yayınlandığı dönemde nöroloji biliminin ülkemizdeki durumuna ilişkin kısa bir değerlendirmeye birlikte, yazar hakkında literatür bilgisine de okuyucunun dönemi değerlendirebilmesi adına makalede yer verilmiştir.

### Bulgular ve Tartışma

Makalemizde raporun kaleme alındığı dönem ve belgenin ne anlama geldiği, tıp tarihi açısından değerlendirebilmek amacıyla öncelikle İstanbul Darülfünunu’nu Tıp Fakültesi’nde Seririyat-ı Akliye Emraz-ı Asabiye ve Akliye Müessesesi ile Dr. Fahrettin Kerim Gökay ve eserlerine ilişkin özet bilgilere yer verilecektir. Ardından klinik denemelerin de dâhil edilmesiyle hastaların klinik seyrine de yer verilen on altı başlıklı yirmi iki tablolulu bu raporda, sunulan veriler ve bilgiler tıp tarihi açısından tartışılacaktır.

***İstanbul Darülfünunu Tıp Fakültesinde Seririyat-ı Akliye Emraz-ı Asabiye ve Akliye Müessesesi:*** Türkiye’de tıp eğitimi içerisinde yer alan nöroloji dersleri, sivil ve askerî tıbbiyede uzun yıllar dâhiliye hocaları tarafından yürütülmüştür. 1899 yılında o zamanki İstanbul Tıp Fakültesi bünyesinde Raşit Tahsin tarafından psikiyatri ile ortak olarak kurulan klinik, Türkiye’de nöroloji bilimi için bir başlangıç noktası olarak kabul edilebilmektedir. Uzun yıllar iç içe ve birlikte çalışan nöroloji ve psikiyatri klinikleri, bir nöropsikiyatri kürsüsü içerisinde yer almış ve uzmanlık alanları 1973 yılına kadar nöropsikiyatri uzmanlığı olarak tanımlanmıştır.<sup>2</sup> Bu bilimin ülkemizdeki gelişimine katkı sağlayan öncü hekimlerin yoğun çalışmaları ve gayretlerinin yanı sıra; nöroloji ve psikiyatri hastalarının hizmetine sunulan bazı sağlık kuruluşlarının güncel bilgiyi takip edebileceği fizikî donanımlarının geliştirilmeye çalışılmasının da çok büyük etkisi olduğu söylenebilir. Bu kurumların en önemlilerinden birisi olan ve Üsküdar Bimarhanesi adıyla da bilinen Toptaşı Bimarhanesi, 1570-1579 yılları arasında inşa edilen Valide-i Atik Külliyesi’ne ait bir şifahanedir. Bu Bimarhane, çok farklı hastalıklara sahip olan ve sosyo-ekonomik seviyesi ne olursa olsun tüm hastalara hizmet vermek üzere kurulmuştur. Kullanım süresi içerisinde zamanla yapılarının fizikî düzenlemeleriyle birlikte işlevlerinin de yeniden düzenlendiği görülmektedir.<sup>6</sup> Artvinli tarafından 2011 yılında yürütülen ana konusu Toptaşı Bimarhanesi olan doktora tezinde de belirtilmiş üzere Osmanlı Devleti’nin XIX. yüzyılın son çeyreği ile tamamen kapatılacağı XX. yüzyılın ilk çeyreğine kadar (1927), resmî bimarhanesi (Bimarhane-i Amire), söz konusu bu bimarhane olmuştur.<sup>6</sup>

Toptaşı Bimarhanesi; mekânın yeniden düzenlenmesi, binada ek koşulların yapılması ve 1876 yılında Bimarhaneler Nizamnamesi’nin yayımlanması gibi reformcu eylemlerle güncelliğini korumuşsa da, bu tür bir kurumu yönetmenin getirdiği zorluklarla birlikte zaman zaman işlevini sürdürmede sıkıntılar yaşanmıştır. Bazen dönemin yönetim anlayışı bazen de görevlendirilen hekimlerin yönetim modelleri yaşanan sıkıntılara çözüm getirmiş ve yeniliklerle kurum güçlenmiştir. Zaman içerisinde hasta sayısındaki artış, hizmet



sunumundaki yetersizlikler gibi nedenlerle kurumun hastayı tedavi etmeden çok hastaların tutulduğu bir binaya dönüşmesini engelleyememiş ve bunun sonucunda da Bimarhane tamamen kapatılmıştır.<sup>6</sup>

**Dr. Fahreddin Kerim Gökay’ın Yaşamı ve Eserleri:** Hekimlik kimliğinden daha çok siyasetçi kimliği öne çıkan ve yenilikçi bir hekim olan Ord. Prof. Dr. Fahrettin Kerim Gökay (1900-1987) Tıp Fakültesi eğitimini tamamladıktan sonra yurt dışında uzmanlık eğitimlerini almıştır. Münih’te ruhiyat laboratuvarında 1922–1923 yılları arasında çalıştıktan sonra Viyana’da asabiye ve akiye kliniğinde nöropsikiyatri ihtisası yapmıştır (**Şekil 2**).



**Şekil 2.** Dr. Fahrettin Kerim’in gençlik yıllarına ait bir fotoğrafı.

Gökay; Türkiye’ye döndükten sonra 1924 yılında Bimarhane’nin *Tecrübî Ruhiyat Laboratuvarı* şefliğine atanmıştır. Gökay, Bakırköy Akıl Hastanesi’nde şef olarak çalışmıştır. İki yıl sonra Tıp Fakültesi Psikiyatri kürsüsünde doçent unvanını almıştır. Yaklaşık yedi yıl sonra 1933 yılında Üniversite reformu ile otuz üç yaşındayken profesör olmuştur. Aynı dönemde Mazhar Osman psikiyatri kürsüsünün, Gökay da İstanbul Tıp Fakültesi Nöroloji Kürsüsü’nün başına getirilmiştir. Gökay, 1942 yılında da ordinaryüs profesör doktor unvanını almıştır.<sup>1-4</sup>

Gökay; yurt içinde ve yurt dışında birçok bilimsel derneğe üye olmuştur.

Dr. Fahreddin Kerim Gökay; 1949-1957 yılları arasında İstanbul Valiliği ve Belediye Başkanlığı görevlerini yürütmüştür. 1963-1964 yıllarında Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, 1957’de Bern Büyükelçiliği, 1961 yılında İstanbul Milletvekiliği, 1962-1963 yıllarında İmar-İskân ve 25 Kasım-2 Aralık 1963 tarihleri arasında da Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı görevlerini sürdürmüştür. Aynı zamanda uzun yıllar Yeşilay’ın genel başkanlığını yapmıştır.<sup>7-8</sup>

Gökay, çok sayıda bilimsel yayın da üretmiştir. Başlıca eserleri şunlardır: Akıl Hastalıklarının Teşhis ve Tedavisi (1925), Yeşil Kitap (1925), Rakı Fiyatlarının İndirilmesi Hakkında Aydının Düşünceleri (1947), Sağlık Düşmanı Keyif Verici Maddeler (1948).

**Türkiye’de Felc-i Umumî Meselesi:** Bu rapor şeklindeki kitapta, dönemin önemli ve öncü sağlık kuruluşlarından olan Toptaşı Bimarhanesi’nin 1920-1925 yılları arasındaki sürede hasta verileri ışığında felc-i umumî konusu tartışılmıştır.

## 1. İçerik

1. Türkiye’de Cümle-i Asabiye Frengisi ve Felc-i Umumî Meselesi
2. Müessesemize Dâhil Olan Diğer Hastalara Nispetle Felc-i Umumîlerin Miktarı  
İrk ve Memleket  
Yaş Meselesi  
Sanatları
3. Çocuk Düşürmek Meselesi
4. Ne Vakit Frengi İntanî Almışlardır?
5. Sifiliz Tedavisi Yapılmış Mıdır?
6. Eşkal-i Seririye
7. Hastalığın Müddet-i Devamı
8. Sebeb-i Vefatları
9. Alkol Kullananların Miktarı
10. Diğer İntanî Hastalıklar
11. Ahvâl-i Sabıkalarında Diğer Akli Hastalıklar
12. Adli Ceraim
13. Veraset
14. Laboratuvar Tahlili
15. Malaria Tedavisi
16. Frengi ve Cümle-i Asabiye Frengisi Nispeti (1923 senesinde ve 1924 - 1926 senelerine ait hasta bilgileri yıllara göre ayrı başlıklar ve tablolar hâlinde verilmiştir.)

Yazar; bu raporu yazma amacının ülke genelinde özellikle istatistikî verilerinin yetersizliği nedeniyle hastalığın tanılanma sürecinde laboratuvar testlerinin kullanılmamasının olduğunu belirtmektedir. Ayrıca hastalığı tetkik etmeden tanılamak zorunda kalan çok sayıda hekimin bu hastalığı diğer hastalıklarla karıştırdığını ve hekimlerin hastalığı doğru tanılayamaması nedeniyle Türkiye’nin de içinde bulunduğu coğrafyada söz konusu hastalığın Avrupa’ya göre hiç görülmediğinin ya da çok az görüldüğünün düşünülmesinin yaygın bir kabule neden olduğunu hatta bunu literatürün de kabul ettiğini bildirmektedir. Ayrıca Gökay; temeli olmayan söz konusu bu kabul ve çıkarım nedeniyle yabancı bilim insanlarının Türkiye’de hastalığın çok az görüldüğüne veya hiç görülmediğine inandıklarını, onların bunu çoğunlukla alkol kullanımının azlığıyla ilişkilendirerek açıkladıklarından söz etmektedir.

Yukarıda belirtilen nedenlerle Dr. Fahrettin Kerim; 1920 yılından itibaren modern laboratuvar ve zengin materyallerle çalışan Toptaşı Bimarhanesi’ndeki hasta verilerinin analiz edilerek bu konunun aydınlatılmasına katkı sağlayabileceği inancıyla bu raporu hazırlamak istediğini belirtmiştir. Bununla birlikte yazar, hastalara ait genetik bilgi ve soy geçmişine ait bilgilerin çok az olması nedeniyle bu kısmın az tartışılabildiğini belirterek bu raporun sınırlıklarını kaydetmiş, söz konusu rapordan yararlanacak meslektaşlarının bu durumu göz önünde bulundurmaları gerektiğini bildirmiştir. Ayrıca Gökay raporunda, sadece laboratuvar sonuçları pozitif çıkan hastalara ilişkin verilerin kitapta kullanıldığını yazmıştır.

Raporda; hastalık cinsiyetlere göre de değerlendirilmiş, Türkiye’de hastalığın erkeklerde daha sık görüldüğü, Avrupa’da yapılan araştırmalarla benzer sonuçlar elde edildiği vurgulanmıştır. Raporun kapsadığı yıllarda söz konusu hastanedeki hastaların çoğunluğunun (%43) 40-50 yaş arasındaki insanlardan oluştuğu söylenmektedir:

*“Altı sene zarfında müesseseye dâhil olan 3277 hastaya 192 felc-i umumîliyi nispet edersek bizde vasati miktarın %5,2 nispetinde olduğuna destres oluyoruz. Eğer bu nispeti cinseyn arasında tedkik edersek altı sene içerisinde 2479 erkek hastanın 162’sini ve 1207 kadın hastanın 30’unu felc-i umumîler teşkil etmekte olduğuna göre bunları nispet ettiğimizde erkeklerde %6,55, kadınlarda %2,48 nispetinde olduğunu görüyoruz. Bu istatistik bize ispat ediyor ki kadınlarımızda felc-i umumî erkeklere nispetle azdır”<sup>5</sup> (Tablo 1).*

**Tablo 1.** “1920-1926 Senesi Zarfında Dahil Olan Felc-i Umumîlerin Yaşlarına Nazaran Miktarları ve Nispeti” bilgilerini gösteren Latin ve Arap harfli kayıt.

Yaşları	20-30	30-40	40-50	50-60	60’dan Fazla Yukarı
Umumî Miktar	14	46	83	40	9
Yüzde Miktarı	7,20	23,80	43	20,80	4,60

Yaşları	20-30	30-40	40-50	50-60	60’dan Fazla Yukarı
Umumî Miktar	14	46	83	40	9
Yüzde Miktarı	7,20	23,80	43	20,80	4,60

Yazarın; hastaneye ait söz konusu istatistiklerinde, ülkemizdeki diğer hastane istatistiklerindeki hasta verileriyle karşılaştırarak farklı etnik kökenli hastalarda cinsiyetin hastalığa olan etkisini değerlendirdiği görülmektedir. Onun bu değerlendirmesine göre Türklerde - özellikle de kadınlarda - hastalığın Rum hastalardan daha az görüldüğü bildirilmektedir. Yazar, bunun nedenini açıklarken söz konusu farkın alkol kullanımına bağlı olduğunu iddia ederek kişisel bir değerlendirme yapmak yoluna gitmiştir. Nitekim bu değerlendirmeyle Gökay; alkole ilişkin ciddi bir karşı duruşunun olduğunu yazdığıyla bizatihi kendisi teyit etmektedir:

“Türklerde Rumlara nispetle felc-i umumî az görülmesinin sebebi Türkler ve bilhassa kadınlarının sefahetten ve onun lazım-ı gayr-ı mufarık olan alkolden uzak bulunmalarında arıyorum.”<sup>5</sup>

Yazarın bu konuda uluslararası yayınları ve güncel tıp bilgisini yakından izlediğinin kanıtı olarak, raporunda dönemin önemli bilim insanlarından birisi olan Alman psikiyatrist Dr. Richard Freiherr van Krafft-Ebing (1840-1902)’in sifiliz hastalığının sosyal yönünü açıkladığı yerleri, kitabında yer verdiği bilgilerle çelişen sonuçların varlığının şaşırtıcı olduğunu açıklaması gösterilebilmektedir. Çünkü hastalık ve hastaların meslekleri arasında bu kitapta yer alan bilgilerin aksine, hastane verilerinde her türden meslekteki hastanın olmasının hatta iki de din adamının hastalar arasında yer alması söz konusu sonucu kanıtlar niteliktedir (**Tablo 2**).

**Tablo 2.** “Erkek Felc-i Umumîlerde Sanat” bilgilerini gösteren Latin ve Arap harfli kayıt.

Sanatların Nevi	Miktarları	% İtibarıyla Miktarı
Kafa ile çalışmayan ameleler (hamal, odacı, arabacı ... ilh)	41	21,35
Küçük esnaf	32	16,66
Gemici ve kayıkçı	10	5,20
Bahriye zabiti	4	2,08
Kara zabiti	8	4,16
Küçük memur	32	16,66
Hoca	2	1
Doktor	1	0,5
Tüccar	3	1,56
Çiftçi	5	2,60
Serseri	4	2,08
Bilinmeyen	20	10,51

Sanatların Nevi	Miktarları	% İtibarıyla Miktarı
Kafa ile çalışmayan ameleler (hamal, odacı, arabacı ... ilh)	41	21,35
Küçük esnaf	32	16,66
Gemici ve kayıkçı	10	5,20
Bahriye zabiti	4	2,08
Kara zabiti	8	4,16
Küçük memur	32	16,66
Hoca	2	1
Doktor	1	0,5
Tüccar	3	1,56
Çiftçi	5	2,60
Serseri	4	2,08
Bilinmeyen	20	10,51



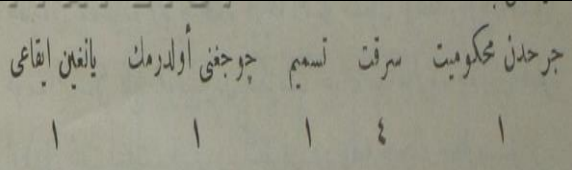
Kitapta kadın hastaların üç tanesi hariç tümünün ev hanımı olduğu, diğerlerinin herhangi meslek icra etmedikleri; kadın ve erkek hastaların tümünün medenî durumuna bakıldığında % 36’sının bekâr olduğu, diğerlerinin evli veya dul olduğunun görüldüğü yazılmaktadır. Yine burada kadın hastaların düşük çocuk sayıları, canlı/ölü doğurmaları veya doğurduktan hemen sonra çocuklarının ölmeleri ve sakat çocuk sahibi olup olmadıkları durumları da analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda üç kadın hastanın sakat çocuk sahibi oldukları, sekiz kadın hastanın ölü veya doğurduktan sonra ölümlü çocuk sahibi olma öykülerinin olduğu yazılmış ancak bu konudaki kayıtların yeterli ve güvenilir olmadığı da raporda ifade edilmiştir.

Eserde; hastaların 112 tanesinin frengi hastası olduklarını dahi bilmedikleri yazılmıştır. Ayrıca 8 hastanın ne zaman sifiliz olduğunu bilmediği de kaydedilmiştir. En eski hastanın 11 yıl önce hastalandığı, en yeni tanı konulanına 2 yıldır hasta olarak izlendiği bildirilmiştir. Bu durumdaki hastaların tedavi edilmemelerine neden olan gösterge sonuçları olarak da hastaların % 80,50’sinin hiçbir tedavi almadığı kaydedilmiş ve ayrıca eşlerinde sifiliz tanısı konulan bazı kadınların bu hastalığa yakalanmamış olmalarının da kayda değer bir husus olduğu vurgulanmıştır.

Hastaların adlî durumuyla, soy geçmişleri değerlendirildiğinde hastalıkla ilişkili herhangi bir özellik bulunmadığı raporlanmıştır. Hastanenin laboratuvarlarında sifiliz tanısı için Wassermann testi yapılabildiğinden beri, hastaların test sonuçlarıyla hastalığın tanısı arasında tutarsızlıklar olmakla birlikte bu yönde olumlu bir ilişki olduğunun tespit edildiği raporda bildirilmiştir (**Tablo 3**).

**Tablo 3.** Hastaların sabıka bilgilerini gösteren Latin ve Arap harfli kayıt.

Cerhten mahkumiyet	Sirkat	Tesmim	Çocuğunu öldürmek	Yangın ikayı
1	4	1	1	1



Eserde hastaların ölüm nedeninin sıklıkla kaşeksi olarak tespit edildiği; menenjit, zatürre, kronik ishal ve nefritin diğer ölüm nedenleri olarak sıralandığı tespiti yer almaktadır. Yazarın uluslararası ve ulusal bilim dünyasında alkol kullanımının oranı ve bu oranın hastalığa yakalanma arasındaki ilişkiden söz ettiği raporunda bu konuyu ayrı bir başlıkta biraz daha detaylandırdığı görülmektedir:

*“Memleketimizde halk arasında en ziyade kullanılan rakıdır. Yüksek dozda alkolü havi olan bu içki alışıkları tarafından her akşam kullanılmaktadır. Erkek hastalarımızdan otuz altısının muntazaman bu içkiyi kullandıklarını, ikisinin evvelce kullanıp son zamanda terk ettiğini, birisinin bira kullandığını, on yedisinin kati surette kullanmadığını tespit ettim. Mütebaki 109 erkek hastanın dosyalarında bu hususa dair bir kayıt olmadığı için müspet veya menfi bir şey söyleyemeyeceğim. Kadınlardan yalnız üçü alkol kullanıyormuş....”<sup>5</sup>*

Yazar sifiliz tedavisi için 1917’de bu hastalara sıtma parazitleri bulaştırarak ateşi indükleyip tedavi uygulamaya başlayan, 1927’de sıtma ateşinin iyileştirici özelliklerini keşfettiği için kendisine Nobel ödülü verilen Avusturyalı Doktor Julius Wagner-Jauregg (1857-1940)’e atıfta bulunarak sifiliz ve diğer bulaşıcı hastalıklar arasındaki ilişkiyi de raporunda yer vermiştir:<sup>9</sup>

*“Wagner’in felc-i umumîdeki humma tedavisi keşfi müellifleri bu hastaların mazilerinde intanî hastalık bulunup bulunmadığını araştırmaya sevk etti. Bilhassa Ukraynalı tababet-i ruhiye mütehasssının variola aşısı yapılmayanlarda felc-i umumî görülmediği hakkındaki iddiası da bizim bu bahiste ayrıca ehemmiyetle meşgul olmağımıza vesile oldu. Müessesemizdeki felc-i umumîlerden sekizinin ahval-i sabıklarında malariayı kati olarak tespit ettik”<sup>5</sup> (**Tablo 4**).*

Tablo 4: "İrk ve Memleket" bilgilerini gösteren Latin ve Arap harfli kayıt.

Memleket	Miktar	Mevcut-ı Umumiye Nispetle Yüzde
İstanbul	113	58,85
Anadolu	47	24,47
Rumeli	8	2,15
Bilinmeyen	24	12,50

موجود عمومی به نسبتاً یوزده	مقداری	مملکت
۸۵,۳	۸۷	آناطولی
۲۷,۵	۵۳	استانبول
۱۶,۶	۳۲	روم ایللی
۲,۵	۵	بیلمهین
۸,۳	۱۶	متفرق شهرلر

Yazar; dönemin önemli bulaşıcı hastalığı olan ve Türkiye’de yaygın olarak görülen sıtmanın, bu hastalığın daha az görülmesinde etkisi olup olmadığının bilim dünyasında tartışıldığından bahsetmektedir. Gökay ayrıca, Anadolu’da bataklıkların olduğu bölgelerde bu iki hastalık arasında özellikle profilaktik açıdan bir ilişki olup olmadığının araştırıldığını yazmaktadır:<sup>5</sup>

*“Felc-i umumî meselesini bitirmeden evvel malaria tedavisi meselesinden de birkaç satır bahsetmek istiyorum. Türkiye’nin mühim bir kısmında senelerden beri merzagiyet hükümfermadır. Elyevm malariaya karşı şiddetli mücadele başlamıştır. Fakat bizim istatistiklerde Avrupa’ninkine nispetle felc-i umumînin az görülmesinde acaba memleketin merzagi olmasının bir rolü var mıdır? Bu noktayı ehemmiyetle düşünüyoruz. Memleketimizin mütehasısları bu hususu müttefiken tedkik ediyorlar. Bunun için Anadolu dâhilinde her şehirde ayrı ayrı bilhassa malaria mıntıklarında yapılacak taharriyatın oldukça müspet netice vermesi ihtimal dâhilindedir.....”<sup>5</sup>*

Bu bağlamda hastanedeki hastalardan 10 tanesine sıtma virüsünün enjekte edildiği, tedavi için sonuç alınmaya çalışılarak klinik bir araştırmanın/denemenin yapıldığı eserden anlaşılmaktadır. Bu klinik denemeye alınan hastaların klinik seyri ve denemelerinin yapılışı, hasta isimlerinin kodlanarak söz edilmesinden anlaşılmaktadır.<sup>5</sup> Dönemin nöropsikiyatri alanında uzman Raşid Tahsin (1870–1936), Mazhar Osman Uzman (1884–1951) ve Ahmed Şükrü Emed (1898–1970) gibi ünlü hekimlerinin de bu tür klinik denemelerini raporladıkları bilinmektedir.<sup>3</sup> Yazar; ayrıca bu tür denemelere ilişkin sonuçları konu edinen bir bildiriye de 1933 yılında gerçekleştirilen 5. Millî Türk Tıp Kongresi’nde *Felci Umumîde Malaria Tedavisinden Aldığımız Neticeler* başlığıyla sunmuştur:<sup>10</sup>

*“...Evvela 1925 senesi teşrinievvelinde başladık. Bugüne kadar on vakada tatbik ettik. Bu vakalarımızdan ikisi sayan-ı kayd salah göstermiş ve ailelerine teslim edilmiştir. Dördünde de hiç humma gelmemiştir. N namındaki hastamızda şiringadan 20 gün sonra ateş gelmiş ve gün ara ile 6 humma nöbeti görüldükten sonra hiçbir tedaviye maruz bırakılmadığı hâlde nöbetler birdenbire kesilmiştir. Bu hastanın kanından pasaj suretiyle yaptığımız iki hastadan birisinde ateş görülmüş, Z namındaki diğerinde 15 gün sonra humma zuhur etmiş ve 8 nöbetini müteakip birdenbire nöbetler münkatı olmuştur. M.M. namında evvelce telkih edildiği hâlde humma zuhur etmeyen hastaya bu defa diğer bir sıtmanın kanından zerk ettikten 14 gün sonra gün aşırı olmak üzere nöbetler gelmiş fakat dört hamleyi müteakip nöbetler münkatı olmuştur. Bu arada 20 gün*

beklendikten sonra birer hafta ara ile iki 0,45’lik neosalvarsan şırıngası yapılmış tekrar sıtma nöbetlerinin başladığı görülmüş ve kanında plazmodi bulunmuştur. Fakat gayri şu ki üç nöbet sonra yeniden kesilmiştir. Böyle laboratuvarca da tersiyane halkaları görülmüş vakayide hiçbir tedaviye maruz bırakılmaksızın hamlelerin kendi kendine inkitanını garip buluyoruz. Bu hastada hamlelerin tam seri halinde ikmâl edilmesine rağmen fevkalade bir salah görüyoruz. Sonuncu hasta geldiği zaman ekspansif şekilde ve taazzümü hezeyanlara malik idi. Bu hezeyanlar tamamıyla zail olduktan başka çalışma kudretini de kazanmıştır. Hastaneden çıkmak ve iş istiyordu. **N** ve **Z** namındaki sıtma hamleleri geçirmiş hastaların kanlarında tekrar Wassermann yapılmış müspet bulunmuştur. **M.** namındaki Antepli diğer bir hastaya malaria telkihinden yirmi dört gün sonra humma gelmeye başladı ve 6 hamle geldikten sonra yine kendi kendine kesildi. Bu hastamızda humma nöbetlerinin inkıtası üzerine bir seri neosalvarsan tedavisi yapılmış ve cüzi salahlarla arzu eden ailesine teslim edilmişti...”<sup>5</sup> (Tablo 5).

**Tablo 5.** Eserin dokuzuncu sayfasını gösteren Latin ve Arap harfli kayıt.

#### Sebeb-i Vefatları

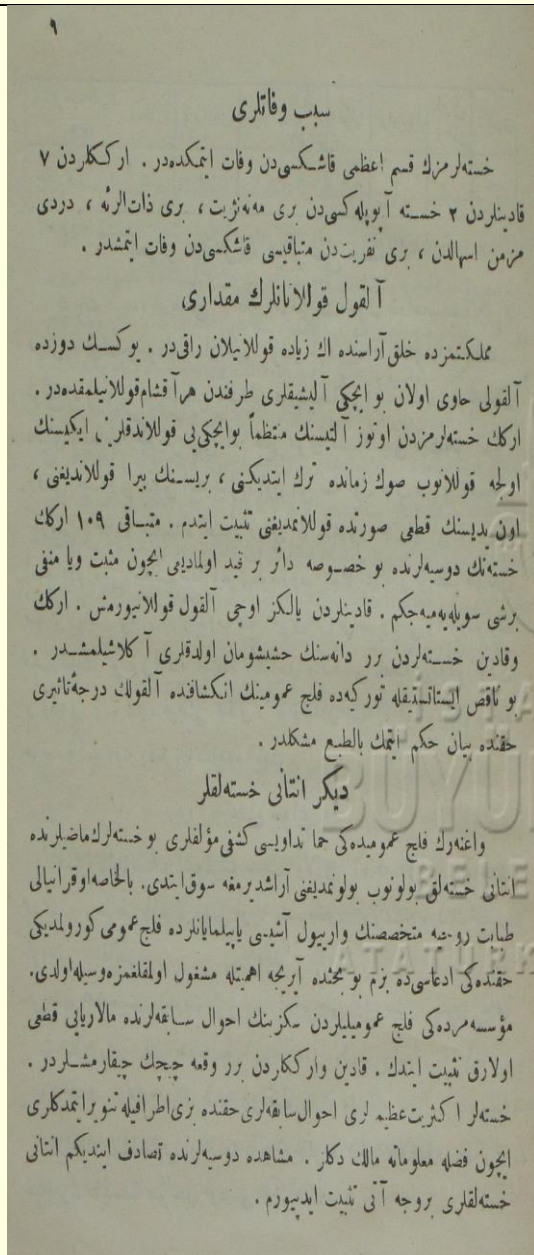
Hastalarımızın kısm-ı azamı kaşeksiden vefat etmektedir. Erkeklerden 7 kadınlardan 2 hasta apopleksiden biri menenjit, 1’i zatürre, 4’ü müzmin ishalden, 1’i nefritten mütebakisi kaşeksiden vefat etmiştir.

#### Alkol Kullananların Miktarı

Memleketimizde halk arasında en ziyade kullanılan rakıdır. Yüksek dozda alkolü havi olan bu içki alışıkları tarafından her akşam kullanılmaktadır. Erkek hastalarımızdan 36’sının muntazaman bu içkiyi kullandıklarını, 2’sinin evvelce kullanıp son zamanda terk ettiğini, 1’isinin bira kullandığını, 17’sinin kati surette kullanmadığını tespit ettim. Mütebaki 109 erkek hastanın dosyalarında bu hususa dair bir kayıt olmadığı için müspet veya menfi bir şey söyleyemeyeceğim. Kadınlardan yalnız 3’ü alkol kullanıyormuş. Erkek ve kadın hastalardan 1 tanesinin haşışoman oldukları anlaşılmıştır. Bu nakıs istatistikle Türkiye’de felc-i umumînin inkişafında alkolün derece-i tesiri hakkında beyan hükmetmek bittabi müşküldür.

#### Diğer İntanî Hastalıklar

Wagner’in felc-i umumîdeki humma tedavisi keşfi müellifleri bu hastaların mazilerinde intanî hastalık bulunup bulunmadığını araştırmaya sevk etti. Bilhassa Ukraynalı tababet-i ruhiye mütehassısının variola aşısı yapılmayanlarda felc-i umumî görülmediği hakkındaki iddiası da bizim bu bahiste ayrıca ehemmiyetle meşgul olmağımıza vesile oldu. Müessesemizdeki felc-i umumîlerden 8’inin ahval-i sabıkalarında malarıayı kati olarak tespit ettik. Kadın ve erkeklerden birer vaka çiçek çıkarmışlardır. Hastaların ekseriyet-i azimeleri ahval-i sabıkaları hakkında bizi etraflıyla tenvir etmedikleri için fazla malumata malik değiliz. Müşahede dosyalarında tesadüf ettiğim intanî hastalıkları ber-vech-i ati tespit ediyorum.





Yazar bu raporu Münih’te görev yapan bir meslektaşıyla paylaştığını; onun frengili hastaların laboratuvar sonuçlarıyla nörosifiliz oranlarının karşılaştırılmasının önemli olduğunu söylemesi **önerisiyle**, kendisinin de Münih’te çalıştığı hastaneye başvuran hasta verilerini kullanarak benzer bir rapor hazırladığını da bahsetmiş ve birtakım önerilerde bulunmuştur. Bu nedenle yazar; hastaneye gelen tüm hastaların laboratuvar tetkiklerinde, Wassermann testi istenen hastalardan ne kadarının pozitif çıktığına ve bu frengililerin ne kadarının nörosifiliz tablosu oluşturduğuna ilişkin istatistiklere de raporunun sonunda yer vermiştir. Bu amaçla raporun sonunda her yıl için üç, toplamda da on iki ayrı tabloda yıllara göre kadın ve erkek tüm hastalara ait bulgulara yer verilmiştir.

## Sonuç

Türkiye’de nörolojinin ayrı bir bilim dalı olmasında bir hekim olarak katkıda bulunan Dr. Fahrettin Kerim Gökay; yaşadığı zamanda Türkiye’de meslektaşlarının sıklıkla yaptığı gibi tedavi ettiği hastalara ilişkin istatiki bilgileri sistematik ve bilimsel kanıtlarla tartışarak bir rapor hâlinde yayınlamıştır.

Dönemin en önemli ve ünlü nöroloji kliniğine başvuran inmeli hastalara ait veriler; sistematik olarak ele alınıp, dönemin bilimsel verileri ışığında tartışılarak sade bir dille Arap alfabesiyle 1927 yılında yazılmış olan rapor hüviyetindeki kitapla bilim dünyasının dikkatine sunulmuştur. Söz konusu kitap da, ilgili makalede Latin alfabesine çevrilerek güncel bilimsel veriler ışığında değerlendirilmiştir.

Yazar; eserinde - az sayıda da olsa - uluslararası kaynaklara başvurmuş ve bunları kaynaklar başlığıyla on iki ayrı kaynak olarak raporunun sonunda belirtmiştir. Bu da eserin bilimselliğini artıran başka bir faktördür.

Söz konusu rapor hüviyetindeki kitap, nörolojinin ayrı bir bilim dalı olarak ayrılmasına ilişkin bir adımı yansıtması açısından da dikkate değerdir. Tarihsel süreç içinde dönemin ünlü hastanelerinde tedavi edilen hastalara ait bilgilerin, bilimsel metodolojiyle yorumlanarak kitap hâline getirilmiş olması; bu tür raporları tıp tarihi için önemli bir kaynak belge hüviyetine sokmaktadır. Bu raporlardan elde edilecek bilgiler ışığında; ilgili dönemin hekimleri, sağlık kurum ve kuruluşları, hastalara uygulanan tanı ve tedavi yöntemleri, hasta profilleri, hastalığın klinik izlemi ve prognozuna ilişkin ipuçlarına ulaşılabilmektedir.

## Bilgi

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur. Herhangi bir maddi destek alınmamıştır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Ebubekir Eraslan: Metnin okunması, kaynak tarama, makale yazımı.

Müesser Özcan: Fikir, tasarım, kaynak tarama, makale yazımı.

## Kaynaklar

1. Erkoç Ş, Kardeş F, Artvinli F. Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi’nin kısa tarihi. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi 2010;25:1-12.
2. Kırbaş D. Nöroloji Tarihinden History of Neurology. Turk J Neurol 2013;19(1):9-11.
3. Artvinli F. More than a disease: the history of general paralysis of the insane in Turkey. J. Hist. Neurosci 2014;23(2):127-139.
4. Civelekler İH, Önder S. Ord. Prof. Dr. Fahrettin Kerim Gökay’ın hayatı, kişiliği, eserleri, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Çağdaş Düşünce Hayatı Dergisi 2020;3(4):12-16.
5. Gökay FK. Türkiye’de felc-i umumî meselesi, İstanbul: Kader Matbaası; 1927.
6. Artvinli F. Toptaşı Bimarhanesi (1873-1927): delilik, siyaset ve toplum. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Anabilim Dalı, Doktora Tezi; İstanbul: 2011.
7. Yalman M. Fahrettin Kerim Gökay’ın İstanbul valiliği ve belediye başkanlığı (1949-1957). İstanbul Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi; İstanbul: 2010.
8. Mummyakmaz HG. Yeşilay cemiyeti ve faaliyetleri: bağımlılıkla mücadele, sağlıklı ve ahlâklı nesiller yetiştirme. Third Sector Social Economic Review 2020;55(1):368-387.
9. Verhave JP. Treatment of syphilis with malaria or heat Netherlands Tijdschrift Voor Geneeskunde 2016;160.
10. Gökay FK. Felc-i umumîde malarya tedavisinden aldığımız neticeler 5. milli Türk tıp kongresi;1934; İstanbul: Kader Matbaası: 222-226.

**Superwomen in Neuroscience\*****Sinirbilimde Süper Kadınlar****Merve Sevgi İnce<sup>i</sup>, Rabet Gözil<sup>ii</sup>, Meltem Bahçelioğlu<sup>iii</sup>**<sup>i</sup>MSc., Yüksek İhtisas University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation.Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Anatomy, <https://orcid.org/0000-0002-7121-7210><sup>ii</sup>Prof. Dr., Yüksek İhtisas University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy, <https://orcid.org/0000-0002-5493-7734><sup>iii</sup>Prof. Dr., Gazi University, Faculty of Medicine, Department of Anatomy.

Gazi University, Institute of Health Sciences, Department of Anatomy.

Gazi University, Neuropsychiatry Education, Research and Application Center, Neuroscience and Neurotechnology Center of

Excellence (NÖROM), <https://orcid.org/0000-0001-5279-3450>**ABSTRACT**

The emergence of women is seen as occurring very early when we examine the growth of neuroscience and related sciences globally. From the ancient Roman graves to the present, there are numerous examples of contributions made by women in the area of medicine. Female neuroscientists have faced several challenges, particularly gender inequality, like in every other scientific discipline. All these difficulties have been encountered by numerous female neuroscientists, many of whom have found great success. Some of the female neuroscientists who opened the door for us are Sofia Ionescu, Diana Beck, Aysima Altınok, Alexa Canady, M. Deborah Hyde, Augusta Dejerine Klumpke, Julia Barlow Platt, Laura Forster, Manuela Serra, and Mara Soledad Ruiz-Capillas. These superwomen are wives, mothers, and grandmothers, in addition to all their other achievements. As female neuroscientists, it is important for us to be aware of the inspiring tales of these women who have paved the way for us and inspired future generations to endure in the face of difficulties. For future generations, hearing the tales of the superwomen who propelled women to this position in neuroscience will serve as motivation and inspiration. We also think that raising awareness about this field will contribute to the recognition of female neuroscientists in the future.

**Keywords:** Women, Neuroscience, History, Gender inequality, Neurosurgery, Neurophysiology**Öz**

Sinirbilim ve ilgili bilimlerin küresel olarak büyümesini incelediğimizde, kadınların ortaya çıkışının çok erken gerçekleştiği görülmektedir. Antik Roma mezarlarından günümüze kadınların tıp alanında yaptığı katkıların sayısız örneği bulunmaktadır. Kadın sinirbilimciler, diğer tüm bilim dallarında olduğu gibi, başta toplumsal cinsiyet eşitsizliği olmak üzere çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmışlardır. Tüm bu zorluklar, birçoğu büyük başarı elde eden çok sayıda kadın sinirbilimci tarafından aşılmıştır. Yolumuza ışık tutan kadın sinirbilimcilerden bazıları Sofia Ionescu, Diana Beck, Aysima Altınok, Alexa Canady, M. Deborah Hyde, Augusta Dejerine Klumpke, Julia Barlow Platt, Laura Forster, Manuela Serra ve Mara Soledad Ruiz-Capillas'tır. Bu süper kadınlar bahsettiğimiz tüm başarılarının yanında aynı zamanda birer eşler, anneler, büyükannelerdir. Kadın sinirbilimciler olarak, bizler için yol açan ve gelecek nesillere zorluklar karşısında dayanma gücü veren bu kadınların ilham verici hikayelerinin farkında olmamız oldukça önemlidir. Gelecek nesiller için, kadınları sinirbilimde bu konuma getiren süper kadınların hikayelerini öğrenmek, motivasyon ve ilham kaynağı olacaktır. Ayrıca bu alanla ilgili farkındalık yaratmanın gelecekte kadın sinirbilimcilerin daha fazla tanınmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

**Anahtar Kelimeler:** Kadınlar, Sinirbilim, Tarih, Cinsiyet eşitsizliği, Beyin cerrahisi, Nörofizyoloji

---

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023; 13(2):238-242

DOI: 10.31020/mutfd.1268196

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 20 March 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 24 May 2023

İletişim - Correspondence Author: Merve Sevgi İnce &lt;mervesevgiince@yiu.edu.tr&gt;

## Introduction

Amelia Earhart wrote to her husband, before attempting to fly across the Pacific: *"Please know that I am quite aware of the hazards. Women must try to do things as men have tried. When they fail, their failure must be but a challenge to others."*

Researchers interested in neuroscience know the names of the pioneers in their fields, but how many of us know the names of superwomen who shed light on our way?

When we look at the development of neuroscience and related fields in the world, we see that the emergence of women is relatively early. The earliest findings about female doctors are based on Ancient Roman tombs. It was understood from these tombs that female physicians could give and treat medicines without permission from male superiors. Between 1273-1410, twenty-three women were allowed to perform surgery in the Lordship area of Napoli. Nevertheless, the period between the 7th and 13th centuries is called the "dark age" in which female physicians were neglected. In the 15th century, *Cerahiyyetül Haniyye*, written by Şerafettin Sabuncuoğlu using old Turkish, is also the first source in which female surgeons are depicted, as well as being the first written medical treatise. The first female doctor, whose name was not recorded, graduated from medical school in 1754. But, because her name was not recorded, Elizabeth Blackwell was regarded as the first woman in the United States to acquire a medical degree. About the same period, Mary Edwards Walker (1832-1919) participated in the Civil War as a surgeon in the army.<sup>1</sup>

The stereotypes about women's roles in the family, pregnancy, breastfeeding, and parental leave have led to greater responsibilities regarding working life on women's shoulders. This concept, which is called the "glass ceiling" in the literature, leads to inequality of opportunity between women and men in almost every field such as education, experience, and promotion.<sup>2</sup>

Women should act boldly together and take advantage of their innate adaptive features to deal with all these challenges in all areas of medicine. Many female neuroscientists have struggled with all these difficulties and achieved significant achievements. Knowing the stories of the superwomen leading women to this position in neuroscience will be a source of encouragement and inspiration for the new generations.

The Paris Faculty of Medicine accepted Augusta Dejerine Klumpke in 1877. She studied science in addition to her lectures at Sorbonne University. Subsequently, she assisted Professor Joseph Auguste Fort for two years in the areas of anatomy and dissection. She was awarded the "Anatomy Prize of Free Teaching" in 1879 for her work on dissection and anatomy. In 1880, she performed autopsies and studied in a histology laboratory in Chary's clinic at the Charité Hospital. After all, she became an extern with Professor Fort's suggestion she had wanted for a long time. Klumpke studied lower brachial plexus injury in the second and third externship years. Afterward, her research was published in *Revue de Médecine*, and 1886, the Academy of Medicine awarded her paper the Godard Prize. Klumpke was the first female intern accepted to the Parisian Hospital in 1887 following the completion of her successful work there. During her internship, Klumpke married Dr. Joseph Jules Dejerine, one of the most excellent neurologists of the period. Then, she worked as a neuroanatomical illustrator in many works of her husband. Klumpke, who shed light on our way on many issues such as serial sectioning anatomy concepts, standardized protocols in the treatment of paraplegic patients, and rehabilitation of spinal cord injury, passed away in 1927. She left almost 60 neuroanatomy and neurology publications and two honors medals, which would be honored by all female neuroscientists.<sup>3-5</sup>

One of the first female neuroscientists in history, Julia Barlow Platt, received her degree from the University of Vermont. She spent nine years pursuing her graduate studies at Harvard University. She got the chance to interact with some of the most well-known comparative zoologists of the day during this time. Also, for the first time, Platt identifies separate anterior head segments in *Squalus* embryos. She was one of the first

women to earn a Ph.D. from a German University after researching the germ layer concept in 1989. She ended her scientific career and retired as she could not find a suitable academic position after graduation. With her contributions to science, Julia Barlow Platt is an unforgettable comparative embryologist, neurobiologist, and neuroscientist for centuries.<sup>6</sup>

Laura Forster graduated from the University of Bern in 1894 with an M.D. Then she started working at the Institute of Pathology. Here she studied and published her first scientific article about the structure of muscle spindle fibers six years. In 1900, appointed to Cutler Boulter Dispensary in East Oxford, Forster started her studies on the relationship between ovarian diseases and mental problems in women. She continued her studies in the Cajal's laboratory to learn some neurophysiological techniques. Here, with the guidance of Santiago Ramón y Cajal, she focused on investigating traumatic spinal cord injuries in birds and the degeneration of nerve fibers. Due to the First Balkan War outbreak in 1912, she could not continue her academic studies. Forster became the first female Australian doctor appointed to the British Field Hospital. During the war, she served in many cities, such as Erzurum (Turkey), Caucasus, and Zalishchyky. At the end of these challenging but successful years, Laura Forster, who became tired of being exposed to infectious diseases under war conditions, passed away in 1917.<sup>7</sup>

Manuela Serra was working as an assistant at the Laboratorio de Investigaciones Biológicas. In 1921, she became the sole author of an article describing the frog's intracellular fibrils of the spinal cord. In her research, she used Cajal's new method to color neuroglia. Also, all the illustrations of this study belonged to Serra.<sup>8</sup>

María Soledad Ruiz-Capillas began her medical education at Universidad Central at Madrid in 1917. She graduated as MD in 1924. In 1928, she joined the research group of neuropathologists and neuropsychiatrist Gonzalo R. Lafora at the Cajal Institute. She studied the relationship between sleep disorders and mesencephalic and infundibular lesions. In addition, she researched on diencephalon of cats, diencephalon physiology, and the histology of these structures. Besides all these studies, María Soledad Ruiz-Capillas is considered the first female doctor who worked in Spanish Province.<sup>7,9</sup>

Sofia Ionescu, the first female neurosurgeon in Romania, is considered the world's first female surgeon, according to some sources in the literature. This situation, which has not been clarified for more than thirty years, became definite at the 13<sup>th</sup> World Congress of the World Federation of Neurosurgical Societies (WFNS) in Morocco in 2005. Yoko Kato, chair of the Women in Neurosurgery Committee, formally acknowledged Sofia Ionescu as the first female neurosurgeon in history. Ionescu decided to intern in the neurosurgery department of the "Central Hospital for Mental, Nervous, and Endocrine Disorders" in Bucharest in 1943. She met the "golden neurosurgical team," which included Professor Dimitrie Bagdasar, Dr. Constantin Arseni, and Dr. Ionel Ionescu, thanks to this internship. She would subsequently wed Dr. Ionel Ionescu. Ionescu worked in the spine and neurosurgery departments and was a mother of two. From graduation until her retirement, she kept up her activities by writing and publishing articles in Romanian medical journals. Even though the first female surgeon in the world claimed to be Diana Beck, it was documented that Sofia Ionescu performed her first surgery in 1944 and Diana Beck in 1952. Sofia Ionescu, the world's first female surgeon, passed away at 88 in 2008, leaving us with a bright path.<sup>10</sup>

According to the literature, Diana Beck is considered the first female surgeon in the world. After completing her general surgery training at the Royal Free Hospital, she enrolled in the London School of Medicine for Women. During her education, she won outstanding awards and scholarships. In 1939, she started working with Sir Hugh Cairns in Oxford after realizing her ability in neurosurgery. Sir Cairns, a student of Harvey Cushing and William Halstead, was one of the founders of British neurosurgery and trained his students for the famous "Halstead Cushing Technique." Beck researched many essential topics with the pathologist



Dorothy Russell through William Gibson Research Scholarship from the Royal Society of Medicine in 1939. Their studies on otitic hydrocephalus and benign intracranial hypertension were published in the Journal of Neurosurgery. In addition, Russel and Beck suggested that alternative materials, such as acrylic resin, can be used instead of iliac crest grafts to repair large cranial defects. In 1947, she was appointed to the Middlesex hospital in London as the first woman and neurosurgeon. This position was the peak of her career.

Beck, who left her mark in the history of neurosurgery, was diagnosed with Myasthenia Gravis, a neurological disease, late in his life. Myasthenia Gravis, whose main symptom is fatigue, was initially misdiagnosed as hysteria. After this diagnosis, some colleagues doubted his performance, but Beck achieved her surgeries properly. Thanks to the athymectomy performed late in her life, she largely coped with Myasthenia Gravis. She died on March 3, 1956, due to a pulmonary embolism.<sup>11, 12</sup>

In Turkey, women entered the field of neurosurgery sooner than in the majority of other nations. Dr. Aysima Altnok studied at Istanbul University's Faculty of Medicine after graduating from high school. She was lucky to live in Istanbul, where she could pursue her passion of becoming a doctor while also expanding her cultural background. She saw that the functioning of the brain was not covered in the phase II anatomy and physiology classes. She chose to pursue a career in neurosurgery in phase II due to her fascination with this mystery. Dr. Feyyaz Berkay finished his neurosurgery residency in the US when Dr. Altnok was in phase IV, and upon his return to Istanbul University, he became aware of her interest in the field. After graduating from the Faculty of Medicine in 1952, Dr. Altnok began her specialization in general surgery at the 3<sup>rd</sup> Surgery Clinic in Cerrahpaşa. Upon the request of Dr. Berkay, they tried to find a department of neurosurgery for almost three years. She began working as a neurosurgical assistant at Haydarpaşa Numune Hospital in 1956 as a result of the failure of this endeavor. At that time, Haydarpaşa Numune was the only hospital in Turkey offering training in neurosurgery. She finished her residency in neurosurgery at Haydarpaşa in 1959, authored a thesis on brain tumors, and received her certification in the field. Dr. Altnok became Turkey's first female brain surgeon in this way, making medical history. After 33 years of working life, she was finally appointed to Bakırköy Emrazi and Akliye Hospital and retired.

African-American women were given the chance to become board-certified neurosurgeons as a result of the civil rights struggle. The University of Minnesota's Alexa Canady was the first African-American woman to finish neurosurgery training there and earn board certification from the American Board of Neurological Surgery in 1984.<sup>13</sup>

M. Deborah Hyde was admitted to Case Western Reserve University School of Medicine in 1973 after earning a biology master's degree. Even though the medical school professor said she could not compete with better-prepared students, Hyde graduated from medical school in 1977 as a medical doctor by studying undauntedly. Then she was elected to The Alpha Omega Alpha Medical Honor Society. As a result of his interest in the central nervous system and surgery in the first years of medical school, she decided to become a neurosurgeon. With the aid of Dr. Harold Rekate, she was accepted into neurosurgery training, chaired by the great Dr. Frank Nulson, who had worked to create the famous Spitz-Holter Valve used in the treatment of hydrocephalus at Case Western University.

Hyde left her mark in history as the first woman and African American to graduate from Case Western University neurosurgery training in 1982. Yet in 1985, she became the second African American woman to receive certification from the American Board of Neurological Surgery. She worked at the Guthrie Clinic at Robert Parker Hospital after completing her residency training.<sup>14</sup>

From the past to the present, as in many scientific fields, problems related to gender inequality have emerged in the field of neuroscience. Studies show that female neuroscientists are less likely to find staff in faculties

after their training than men.<sup>15</sup> In addition, the gender imbalance in publishing, conference participation, citations, education, grant funding, credit for collaborative work, authorship, hiring and promotions, and careers has caused female neuroscientists to stay in the background. Today, various programs are carried out to balance the disadvantaged position of female neuroscientists. In recent years, the position of women in the field of neuroscience has improved.<sup>16</sup> We think that raising awareness about this field will contribute to a higher recognition of female neuroscientists in the future.

We can write hundreds of articles about the lives, perspectives, challenges, struggles, academic achievements, and contributions of all these superwomen who contributed to neuroscience, even if not mentioned in this article. These superwomen are partners, mothers, and grandmothers, and all the successes we have mentioned. We, as female neuroscientists, should know the fascinating stories of these women who shed light on our way and show the next generations that they can overcome all difficulties if they work.

### Acknowledgements

There are no disclosed conflicts of interest for the authors. This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not for-profit sectors.

### Author Contribution

Merve Sevgi İnce: Idea/Concept, Design, Analysis And/Or Interpretation, Literature Review, Writing the article, Critical review, References and fundings

Rabet Gözil: Idea/Concept, Design, Control/Supervision, Analysis And/Or Interpretation, Critical review, References and fundings

Meltem Bahçelioğlu: Idea/Concept, Design, Control/Supervision, Analysis And/Or Interpretation, Literature Review, Critical review, References and fundings

### References

1. Bademci G. First illustrations of female "Neurosurgeons" in the fifteenth century by Serefeddin Sabuncuoglu. *Neurocirugia* 2006;17(2):162-5.
2. Guy ME, Newman MA. Women's jobs, men's jobs: Sex segregation and emotional labor. *Public administration review* 2004;64(3):289-98.
3. Berhoune NN, et al. Augusta Dejerine-Klumpke (1859-1927): an extraordinary neurologist and an inspiration for all women in medical careers. *Pediatric Neurology* 2014;50(6):547-8.
4. Ellis H. Augusta Klumpke: pioneering female neurologist. *British Journal of Hospital Medicine* (2005) 2009;70(1):41-.
5. Gomes MdM. Women neurologist: a worldwide and Brazilian struggle. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria* 2011;69:838-40.
6. Zottoli SJ, Seyfarth E-A, Julia B. Piatt (1857–1935): Pioneer Comparative Embryologist and Neuroscientist. *Brain, Behavior and Evolution* 1994;43(2):92-106.
7. Giné E, et al. The women neuroscientists in the cajal school. *Frontiers in Neuroanatomy* 2019:72.
8. Nombela C, Giné E, de Castro F. Manuela serra and the cajal school: part laboratory technician, part neuroscientist. *Neurosci Hist* 2020;7:83-92.
9. de Castro F, et al., editors. Shedding light on the history of female neuroscientists at the Cajal School: Laura Forster, Manuela Serra, Soledad Ruiz-Capillas and Maria-Luisa Herrero. *GLIA*; 2019: WILEY 111 RIVER ST, HOBOKEN 07030-5774, NJ USA.
10. Ciurea A-V, Moisa HA, Mohan D. Sofia Ionescu, the first woman neurosurgeon in the world. *World Neurosurgery* 2013;80(5):650-3.
11. Gilkes CE. An account of the life and achievements of Miss Diana Beck, neurosurgeon (1902–1956). *Neurosurgery* 2008;62(3):738-42.
12. Spetzler R. Progress of women in neurosurgery. *Asian journal of neurosurgery* 2011;6(01):6-12.
13. McClelland III S. Alexa Irene Canady: the first African-American woman neurosurgeon. *Journal of the National Medical Association* 2008;100(4):439-43.
14. McClelland 3rd S. M. Deborah Hyde, MD, MS: the second African-American female neurosurgeon. *Journal of the National Medical Association* 2007;99(10):1193.
15. Haak LL. Women in neuroscience (WIN): the first twenty years. *Journal of the History of the Neurosciences* 2002;11(1):70-9.
16. Dworkin JD, et al. The extent and drivers of gender imbalance in neuroscience reference lists. *Nature neuroscience* 2020;23(8):918-26.

## Büyükada Tarihî “Merkez Eczanesi” ve Eczacıları\* Buyukada Historical “Merkez Pharmacy” and Pharmacists

Burcu Özdemir<sup>i</sup>

<sup>i</sup> Uzm. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tıp Tarihi ve Etik AD Doktora Öğrencisi  
https://orcid.org/0000-0002-5545-8364

### Öz

**Giriş ve Amaç:** Büyükada Merkez Eczanesi, tarihi dokusu kısmen bozulmuş olsa da günümüze kadar korunarak gelen tarihi eczane binası ve işlevselliği ile dikkat çekmektedir. Bu çalışmanın amacı, tarihi dokusu bozulmadan günümüze kadar ulaşmış olan Merkez Eczanesi’ni belgeler, fotoğraflar, sözlü tarih çalışması ve kaynaklar doğrultusunda irdelemektir.

**Yöntem:** Çalışmanın kaynağını eczane içinde yer alan ve daha önce yayınlanmamış olan tarihi belgeler ve fotoğraflar oluşturmaktadır. Eczanenin şu anki sahibi olan Ecz. Avni Kurtuldu ile 10 Mayıs 2018 tarihinde yüz yüze görüşme yapılarak eczanenin tarihi hakkında bilgi alınmıştır. Avni Kurtuldu ile eczanenin hikâyesini konuşurken genel sorular çerçevesinde bilgisinden yararlanılmıştır. Eczane içinde sergilenen tarihi fotoğraflar kronolojik sıra gözetilerek yorumlanmıştır. Fotoğraflar ve belgeler yorumlanırken dönem dönem eczanenin işletmeciliğini yapan eczacılar hakkında bilgi edinmek için literatüre başvurulmuştur. Eczanenin dış cephesi ile içindeki obje ve belgeler makalenin yazarı Burcu Özdemir tarafından fotoğraflanmıştır.

**Bulgular:** Büyükada’daki Merkez Eczanesinin günümüzde yıkılan kilisenin karşısında yer aldığı yaklaşık 153 yıldır faaliyet gösterdiği belirtildi. Önce Rum (Georges Papa Gabriel ve Hayk İstebanian ) ardından Türk eczacılar (Şinasi Rıza Birbil, Hüsnü Ocakcioğlu vd.) tarafından işletilerek kültürel varlığı da korunarak günümüze kadar gelen eczanedir. Eczanenin içinde yer alan obje ve belgelerin sayısı, aktif olarak işletildiğinden dolayı kısıtlı imkanlarla yapılabildiği tam bir envanter çıkarılmasını zorlaştırmıştır.

**Sonuç:** Merkez Eczanesi’nin tarihi dokusunun korunması, sonraki yıllarda bu mekânın sahipleri değişse bile kültürel varlığı korumanın bilincinde kişilerce işletilmeye devam edilmesi eczacılık ve sağlık tarihi için önem arz etmektedir. Bu eczanenin tarih, kültürel miras bilinci ve özellikle tarihi koruma bilinci ile yaşayan gelecek nesillere miras kalması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Merkez Eczanesi, Eczacılık Tarihi, Eczane, Büyükada, Kültürel Miras

### ABSTRACT

**Aim:** Although the historical texture of Büyükada Merkez Pharmacy has been partially deteriorated, it draws attention with its historical pharmacy building and functionality, which has been preserved until today. The aim of this study is to introduce the Büyükada Merkez Pharmacy, which is to scrutinize to today without deteriorating its historical texture, in the light of documents, photographs, oral history study and resources.

**Methods:** The source of the study is the historical documents and photographs in the pharmacy that have not been published before. The current owner of the pharmacy, Ecz. A face-to-face interview was held with Avni Kurtuldu on May 10, 2018, and information about the history of the pharmacy was obtained. While talking about the story of the pharmacy with Avni Kurtuldu, his knowledge was used within the framework of general questions. Historical photographs exhibited in the pharmacy have been interpreted in chronological order. Historical photographs exhibited in the pharmacy have been interpreted in chronological order. While interpreting the photographs and documents, the literature was consulted to obtain information about the pharmacists who operated the pharmacy from time to time. The exterior of the pharmacy and the objects and documents inside were photographed by the author of the article, Burcu Özdemir.

**Results:** It is stated that the Merkez Pharmacy in Büyükada is located opposite the destroyed church today and has been operating for approximately 153 years. It is a pharmacy that has survived to the present day by preserving its cultural existence by first being operated by Greek (Georges Papa Gabriel and Hayk İstebanian) and then Turkish pharmacists (Şinasi Rıza Birbil, Hüsnü Ocakcioğlu et al.). Counting the objects and documents in the pharmacy made it difficult to make a complete inventory, which could be done with limited resources, since it was actively operated.

**Discussion:** It is important for the history of pharmacy and health to preserve the historical texture of the Merkez Pharmacy and to continue to operate it by people who are conscious of preserving the cultural property, even if the owners of this place change in the following years. Since there is no known pharmacy that has been serving in the same place for about 153 years, the effort of pharmacist Avni Kurtuldu, who made efforts to make Büyükada Central Pharmacy a "Pharmaceutical Museum" in the following years should be taken into consideration. This pharmacy should be important by future generations who live with the awareness of history, cultural heritage and especially historical preservation.

**Keywords:** Merkez Pharmacy, History of Pharmacology, Pharmacy, Buyukada, Culturel Heritage

### Giriş

\* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023; 13 (2):243-253

DOI: 10.31020/mutfd.1199303

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 04 Kasım 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 28 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Burcu Özdemir <burcuozdemir68@gmail.com >

Dünya üzerindeki adalar I. Volkanik Adalar, II. Kitadan Ayrılan Adalar, III. Mercan Adaları, IV. Alüvyon Adaları olarak dört gruba ayrılır. İlk zamanlar tek bir toprak parçası halinde olan ve sonradan doğa olaylarının etkisiyle bölünen İstanbul Adaları ise I. grupta yer almaktadır.<sup>1</sup> Rumların Prinkipo, Türklerin ise Büyükada dedikleri ada 5.4 km<sup>2</sup> yüzölçümü ile çevresindeki dokuz adanın en büyüğü olup İstanbul'un Adalar İlçesi'nin idari merkezi konumundadır. XIX. yüzyıl ortalarına kadar kesişleriyle, deniz ürünleriyle ticaretiyle geçimini sağlayan az sayıda sakiniyle bir manastır ve balıkçı kasabası görünümünde olan Büyükada bu yüzyılın ikinci yarısıyla birlikte başlayan vapur seferlerinin vesile olduğu çeşitli gelişmelerle sosyal ve iktisadi anlamda değişim geçirmiştir. XX. yüzyılın başlarında seçkin konuklarıyla, Levantenleriyle, Osmanlı asilzadeleriyle Osmanlı'nın Batıya dönük yönünü oluşturan Büyükada elitiz görünümüyle, canlı sosyal ve iktisadi yaşantısıyla dikkat çekmektedir.<sup>2</sup>

Büyükada'nın sağlık hizmeti Osmanlı Döneminde Adalar Belediyesi Heyet-i Sıhhiyesi tarafından yürütülmektedir.<sup>2</sup> Bu döneme ait Adalar Şeri'ye Sicillerinde yapılan incelemelerde Büyükada'da biri Türk (Doktor Celaledin Muhtar) ikisi Rum (Kostanti Pakyos), üç doktor, bir adet diş hekimi (Yorgi) ve üç adet eczane tespit edilmiştir.<sup>2</sup> Cumhuriyet Döneminde Büyükada'da açılan ilk sağlık kuruluşu özel bir sanatoryumdur. İç Hastalıkları uzmanı Dr. Musa Kazım tarafından, Muhiddin Paşa'ya ait olan ahşap köşklardan birini alarak 1925 yılında özel sanatoryum haline getirmiştir. 1964 yılında Adalar Sağlık Merkezi, 90'lı yılların sonunda ise Adalar Sağlık Merkezi devlet hastanesine dönüştürülmüş ve Dr. Hüsmettin Kural Büyükada Devlet Hastanesi ismini almıştır.<sup>2</sup> Cumhuriyet Öncesi Büyükada'da üç adet eczanenin varlığından söz edilebilir. Bunlar; Merkez Eczanesi Mosocorci oğlu Papagabriel, Eczane-i Osmanî eczacısı (Halk Eczanesi) Yani Efendi oğlu Dimitri Nikopolo ve Tanaş Efendi oğlu Serandi'nin Eczanesi.<sup>3</sup> Büyükada'da günümüzde Merkez Eczanesi, Büyükada Eczanesi ve Yeni Eczane olmak üzere üç eczane yaz kış faaliyet göstermektedir.

Büyükada Merkez Eczanesi, Büyükada vapurundan indikten sonra büyük saatli kuleye giderken yolun sağ tarafında yer almaktadır. Merkezi konumdaki bulunan eczanenin adresi ise Nizam Mahallesi, 23 Nisan Caddesi No:12 Büyükada Adalar / İstanbul şeklindedir. 2018 yılında tarafımdan çekilen fotoğrafta da görüldüğü üzere eczanenin sağ tarafında Şahin Büfe ve Sultanahmet Köftecisi yer alırken sol tarafında bir başka yemek mekânı bulunmaktadır. Büyükada Merkez Eczanesi'nin kurulduğu günden günümüze 153 yılda dış cephesinde ve giriş kapısında koruma ve güçlendirme çalışması yapılmıştır. Aynı zamanda mekân içinde de tarihi dokusunu bozmadan koruma ve yenileme çalışmaları yapılmış olup; mimari değişiklik kurulduğu günden günümüze kadar yapılmamıştır.



Şekil 1. Merkez Eczanesi'nin Günümüz Görünümü (Foto: Burcu Özdemir, 2018)



İlk bakışta eczanenin tarihi dokuya sahip görkemli yapısı ve dış kapısı dikkat çekmektedir. Mekânın tarihî dokusunu bozmadan yapılan koruma ve güçlendirme çalışmaları dışında eczane 153 yıldır şifa dağıtmak için aynı bina ve çeşitli koruma yöntemleri sayesinde bakımı yapılarak günümüze ulaşan giriş kapısı ile hastalarını karşılamaktadır. Eczane iki katlı olup sadece büyük salon kısmında eczane olarak faaliyet göstermektedir. Çatı katı eczanenin ofisi olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bir de depo alanı yer almaktadır. Eczane binasının kaç yılında yapıldığına dair bilgi bulunamamış olup; 153 yıldır Türkiye’de aynı yerde hizmet veren bir eczane olması açısından büyük önem taşımaktadır.



Şekil 2. Merkez Eczanesi'nin Giriş Kapısı (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

Bu çalışma yaklaşık 153 yıldır aynı yerinde faaliyet gösteren bir eczanenin hem mimari olarak hem de içindeki malzemelerin korunması açısından gösterilen hassasiyetin ve duyarlılığın yansıtılması açısından önem arz etmektedir. Tarih içinde kesintisiz süre gelen eczanenin faaliyeti tarihi kültür mirasının korunması, var olan tıp tarihi ve eczacılık tarihi obje ve belgelerinin korunması ile muhafaza edilmesi, gelecek kuşaklara aktarılması açısından kıymetlidir. Sayılan tüm önemli faktörler bu eczanenin incelenmesi, çalışılması ve tanıtılmasında rol oynamıştır.

Bu çalışmanın amacı, tarihi dokusu bozulmadan günümüze kadar ulaşmış olan Merkez Eczanesi'ni belgeler, fotoğraflar, sözlü tarih çalışması ve yayınlanan kaynaklar doğrultusunda tanıtmaktır.

### Yöntem

Çalışmanın ana kaynağını eczane içinde yer alan ve daha önce yayınlanmamış olan tarihi obje ve belgeler ile fotoğrafların yanı sıra eczacılık tarihi literatürü ile eczanenin şu anki sahibi olan Ecz. Avni Kurtuldu ile yapılan sözlü tarih çalışması oluşturmaktadır. Sözlü tarih, yaşayanlarla belli bir tema etrafında bir ya da birkaç defa sürecek şekilde yapılan görüşmelerin ses ve görüntü olarak kaydedilmesine dayanır.<sup>4</sup> Sözlü tarih yönteminde görüşülen kişiye belli bir konu çerçevesinde sorular sorularak görüşme yapılabileceği gibi, daha genel konularda sorularla onun belleğindeki bilgilerin kayıt altına alınması da sağlanabilmektedir. Bir tarih yöntemi olarak sözlü tarih, birey tarihi olabileceği gibi toplumsal tarih olarak da çalışılabilir. Benzer nitelikleri gösteren bireylerle yapılan görüşmelerin bir araya getirilerek ortak noktalarının saptanmasıyla toplumsal hatta ulusal tarihin yazılması söz konusudur.<sup>4</sup>

Bu çalışmada eczanenin şu anki işletmecisi Avni Kurtuldu ile eczane ile tarihçesi hakkında genel konularda sorulan sorularla kişinin belleğindeki bilgilerin kayıt altına alınması amaçlanmıştır. Eczane içinde sergilenen tarihi fotoğraflar, obje ve belgelerde dönem dönem eczanenin işletmeciliğini yapan eczacılar hakkında bilgi edinmek ve belgelerin tarihini teyit etmek için literatüre başvurulmuştur. Eczaneyi işleten eczacıların fotoğrafları, eczanenin tarihi reçeteleri, ilaç şişeleri, tarihi kitapları, hassas terazi, otoklav ve çeşitli eczacılık tarihi araç gereçleri fotoğraflanarak kayıt altına alınmış ve yayınlanmış benzer örnekler doğrultusunda tanımlanmaya çalışılmıştır. Objeye, belge ve fotoğrafların kayıt altına alınması ve yayınlanması Ecz. Avni Kurtuldu'nun yazılı ve sözlü izni doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

### Bulgular

Büyükada Merkez Eczanesi'nin şu anki işletmecisi Ecz. Avni Kurtuldu bu mekân için; "karşısında bulunan kiliseye şifa aramaya gelenlerin uğrak yeri" olduğunu dile getirmektedir.



**Şekil 3.** Merkez Eczanesi'nin Karşısında Bulunan Kilisenin Fotoğrafı Şu Anda Eczanenin İçinde Sergilenmektedir. (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

Buna ek olarak "kısmen kilisenin eczanesi gibi bir konumda olan Merkez Eczanesi için, kiliseye şifa aramaya gelenlerin daha sonra buraya gelip ilaçlarını (şifalı bitki-attar) aldığı bir mekân özelliği taşımaktadır" diyerek eczanenin tarihi işlevini açıklamaktadır.



**Şekil 4.** Merkez Eczanesi'nin Karşısında Bulunan Kilise ve Saatli Kulenin Fotoğrafı (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

Eczane içinde sergilenen 1911 yılına ait resmî faturaya göre bu eczane 1870 yılında, Rum Eczacı Georges Papa Gabriel tarafından açılmıştır. Merkez Eczanesi dışında İstanbul’da açılan eczanelere örnek vermek gerekirse ilk özel eczane 1757 yılında Bahçekapı’da açılan İki Kapılı Eczahane5; eczane kapısındaki tabelaya göre 1875 yılında açılan Boyacıköy Eczanesi sayılabilir.<sup>6,7</sup>

Merkez Eczanesi içinde sergilenen ve mekân için şimdiki kadar tespit edilmiş en eski faturada dikkat çeken şey ihtişamlı ve özenli tasarımıdır. Faturanın sol köşesine Sağlık Tanrısı Asklepieios yer almış ve matbaa harfleriyle de ihtişamlı bir başlık oluşturulmuştur. Bu fatura üzerindeki detaylar sayesinde “İstanbul’da bir eczacının, “hayvan doldurma” konusunda artistik çalıştığı, ayrıca “ölü tahnitleme ve mumyalama” konusunda uzman olduğunu dile getiren reklamlar verdiği” öğrenilmektedir.<sup>8</sup>



Şekil 5 ve 6. Merkez Eczanesi’nin İçinde Muhafaza Edilen Tarihi Fatura (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

George Papa Gabriel’in yayınlanan bir başka faturası ise 1907 yılına aittir.<sup>8</sup> Fatura, şu an Merkez Eczanesi içinde olmayıp özel bir koleksiyonda saklanmaktadır. İstanbul’daki Angelidis Biraderler tarafından hazırlanan bu faturada başlığın tam ortasında elinde kadehi ve kutsal yılıyla Sağlık Tanrısı Asklepieios’un kızı Hygeia görülmektedir. Bu fatura Büyükada yetimhane yurduna kesilmiştir.<sup>8</sup>

19. yüzyılın ikinci yarısında eczacılık öğrenimi görmek isteyenler, 22 Recep 1277 (2 Şubat 1861) tarihinde yürürlüğe giren, Beledî İspençiyarlık San’atının İcrasına Dair Nizamnâme gereği bir eczaneden staj belgesi almak zorunda idi.<sup>9</sup> Bu nizamnâmenin 30-35. maddeleri eczacılık öğrenimi görebilmek için üç yıl bir eczacının yanında çıraklık yaparak eczacılığın pratik bilgilerini öğrenmeyi mecbur kılmaktaydı.<sup>9</sup> Ancak üç yıllık staj eğitimi sonunda alınan staj belgesi ile Eczacılık Mektebi’ne kayıt olunabiliyordu. Osmanlı’da eczacılık mesleğinin uzun süre Ermeni ve Rum gibi azınlıklar ile yabancılara özgü bir meslek dalı olarak kalmasının bir diğer nedeni olarak da staj yapma zorunluluğu olarak görülmektedir.<sup>9</sup> Önceleri Türk ailelerin eczacılığı bir esnaflık olarak görmesi ardından eczacılığın meslek olarak kabul görmesiyle eczacı olmak isteyen kişilerin bu nizamnâmenin doğurduğu zorluklarla mücadele etmişlerdir. Çünkü İstanbul’daki eczane sahiplerinin neredeyse tamamı gayri-müslimdir.<sup>9</sup> Müslüman ailelerin çocuklarını gayri-müslim eczacıların



yanında çalıştırmak istememesi; eczacıların kendi milletlerinden gençleri tercih etmesi ve İstanbul'un bazı semtlerinde kendine hekim ve eczacı süsü veren gayri-resmi kişilerin bulunması sebebiyle Müslüman eczacı adayları staj yapacak eczane bulamamıştır.<sup>9,10</sup>

İstanbul'da hekimlik yapan aynı zamanda Mekteb-i Tıbbiye-i Şâhâne hocası Nafiz Paşa'nın oğlu Hasan ile yeğeni Ethem Pertev Bey'in eczacı olmak istemesi üzerine aynı zamanda Meclis-i Tıbbiye-i Mülkiye üyesi olan Nafiz Paşa'nın girişimleriyle meclisten eczacı olmak isteyen kişilerin askeri ve sivil hastanelerdeki eczaneler ve belediye eczanelerinde de staj yapabilmelerine olanak veren bir karar çıkarılmış olup; Hasan ve Ethem Pertev Beyler Mekteb-i Tıbbiye-i Şâhâne Eczanesi'nde staj yapmaya başlamışlardır.<sup>9</sup> Bu olumlu gelişmeye ilaveten 1890 yılında ilk Türk eczacılarından Hamdi Bey'in Eczahane-i Hamdi adını taşıyan ünlü eczanesi faaliyete geçmiştir.<sup>9</sup> Eczacılık eğitimini alarak mezun olan Ethem Pertev Bey de 1895 yılında Aksaray'da eczane açmıştır.<sup>9</sup> Hasan ve Ethem Pertev Beyler kurdukları eczanelerinde birçok Türk eczacı adayına staj yaptırarak Türk eczacılığının gelişmesinde önemli bir rol oynamışlardır.<sup>9</sup>

Merkez Eczanesi, kurulduğu günden itibaren beş ayrı eczacı aile tarafından işletilmiştir. Georges Papa Gabriel'in eczaneyi ne zaman bıraktığı bilinmemektedir. Fakat eczanenin Türk eczacıların işletmesine geçmeden evvel 1900'lü yılların başında üç yıl boyunca Rum Eczacı Hayk İstepanian tarafından işletildiği ve onun da eczanenin ilk diplomalı eczacısı olduğu bilinmektedir.<sup>3,11</sup>



Şekil 7. Merkez Eczanesi'nin Bilinen İlk Diplomalı Eczacısı Hayk İstepanian (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

Merkez Eczanesi'ni 1922'lerde Şinasi Rıza Birbil işletmeye başlamıştır. Şinasi Rıza Birbil, Merkez Eczanesi'ni işletirken "Efedal Ongun" ve "Polibrom" (enfeksiyona karşı) adlı iki müstahzar üretmiştir. Şinasi Rıza Birbil'in Merkez eczanesinin eczacısı olduğu döneme tarihlenen reçeteleri yayınlanmıştır.<sup>12</sup> Şinasi Rıza Birbil eczaneyi daha sonra oğlu Bülent Bey'e bırakmış ve 1970'lere kadar eczaneyi Birbil ailesi işletmeye başlamıştır.





Şekil 8. Merkez Eczanesi'nin Cumhuriyet Dönemi İlk Eczacısı Şinasi Birbil (ayakta) (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

1970'lerden sonra eczane, o dönemde Osmanbey ve Tepebaşı Eczanesi'nin sahibi olan Hüsnü Ocakcioğlu'na geçmiştir. 1988 yılına kadar tarihî Merkez Eczanesi'ni, eczacı Hüsnü Ocakcioğlu'nun işlettiği ve ölümünden sonra kızı eczacı Şölen Ocakcioğlu ve mesul müdürlüğündeki oğlu Alper Ocakcioğlu'nun işlettiği bilinmektedir. Bugün hâlâ Hüsnü Bey'in imâl ettiği ilaç şişeleri eczanede muhafaza edilmektedir. Hüsnü Ocakcioğlu'ndan damgalı benzer reçete örnekleri ise daha önce yayınlanmıştır.<sup>12</sup>



Şekil 9 ve 10. Eczacı Hüsnü Ocakcioğlu'nun imâl ettiği ilaç şişeleri (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

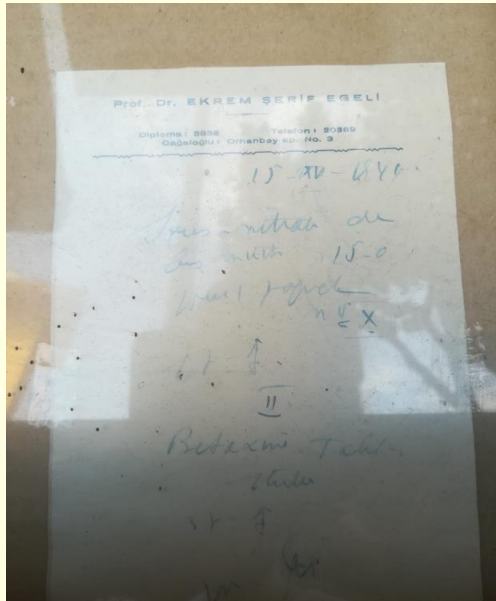
1992 yılında eczaneyi Hüsnü Ocakcioğlu'nun oğlu Alper Ocakcioğlu'ndan devralan eczacı Avni Kurtuldu hâlî hazırda Merkez Eczanesi'nin sahip ve mesul müdürlüğünü yürütmektedir.

Eczane içinde yer alan ve muhafaza edilen tarihî objeleri gören ada sakinleri evlerinde sakladıkları tarihî objelerin sergilenmesi ve korunması için eczaneye bağışta bulunmuşlardır. Eczane içinde sergilenen objeler

arasında; araç gereçlerin sterilizasyonunu sağlayan otoklav, hacamat kupaları, hassas terazi, Prof. Dr. Ekrem Şerif Egeli ve örneklerini başka koleksiyonlarda da sıklıkla gördüğümüz Prof. Dr. Mazhar Osman'ın reçetelerinin yanı sıra Rum eczacıların reçeteleri, pilul tahtaları, envai çeşit ilaç ve drog şişeleri, şırınga ve enjektörler, porselen havanlar, tarihî telefon, hesap makinesi, eczacılık tarihi kitapları ile tarihî fotoğraflar yer almaktadır.<sup>13</sup> Sayılan bu eserler aktif olarak işletilen bu eczanenin uygun kısımlarında toplu olarak muhafaza edilmektedir.

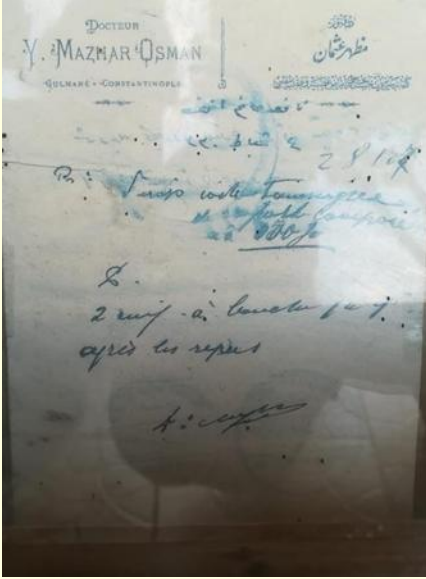


Şekil 11. Eczanenin Cephesinde Sergilenen Çeşitli Tarihi İlaç Şişeleri (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

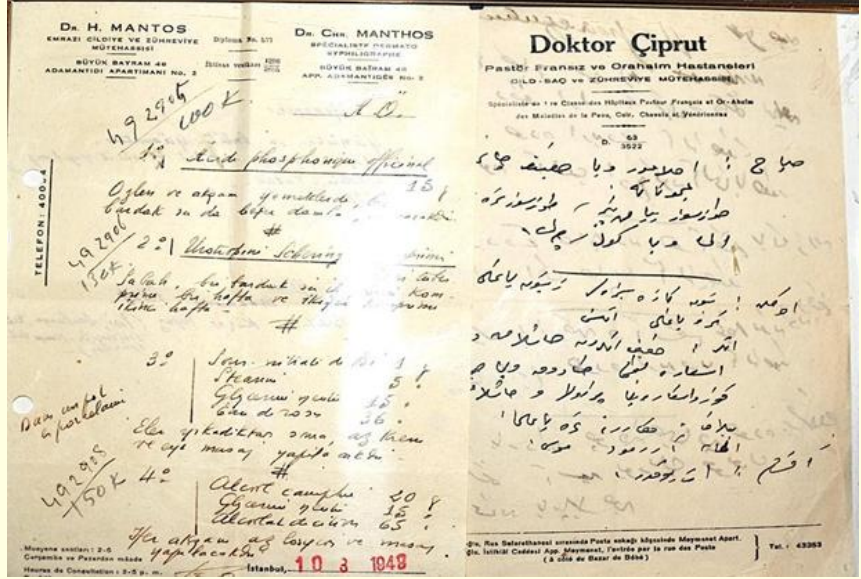


Şekil 12. Prof. Dr. Ekrem Şerif Egeli'ye ait Reçete Örneği (Foto: Burcu Özdemir, 2018)





Şekil 13. Doktor Mazhar Osman'a Ait Reçete Örneği (Foto: Burcu Özdemir, 2018)



Şekil 14. Dr. H. Mantos ve Dr. Çiprut 'a Ait Reçete Örnekleri (Foto: Burcu Özdemir, 2018)



Şekil 15. Tarihi Otoklav

Şekil16. Hassas Terazi (Foto: Burcu Özdemir, 2018)



Şekil 17. Hacamat Kupaları ve Drog Şişeleri (Foto: Burcu Özdemir, 2018)



Şekil 18 ve 19. Tarihi Objelerin Muhafaza Edildiği Dolaplardan Görünüm (Foto: Burcu Özdemir, 2018)

### Tartışma ve Sonuç

Büyükada Merkez Eczanesi, 153 yıldır şifa dağıtmak için aynı bina ve çeşitli korunma yöntemleri sayesinde bakımı yapılarak günümüze ulaşan giriş kapısı ile hastalarını karşılamaktadır. Bu eczane 153 yıldır Türkiye’de aynı yerde hizmet veren bir eczane olması açısından önem taşımaktadır. Eczane içinde yer alan tarihi obje, belge ve fotoğraflara bakıldığında bu yapının eczacılık tarihi, tıp tarihi ve tarihi kültür varlıklarının korunması ve muhafaza edilmesi açısından bilinçli ve duyarlı kişilere ne kadar ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Aynı zamanda eczane içinde sergilenen 1911 tarihli faturaya göre İstanbul’da bir eczacının, “hayvan doldurma” konusunda artistik çalıştığı, ayrıca “ölü tahnitleme ve mumyalama” konusunda uzman olduğu öğrenilmektedir. Bununla birlikte II. Meşrutiyet’e kadar kentteki eczanelerin yabancı uyruklular tarafından işletildiğini, bu sürecin ancak II. Meşrutiyet (1909) ile birlikte değiştiğini söylemek mümkündür.

Gelecek nesillerin Merkez Eczanesi’ni koruması, ileriki yıllarda bu mekânın eczane olarak işletilmeye devam edilmesi eczacılık ve sağlık tarihi için önem arz etmektedir. Kendini eczane olarak çevirmediği zaman ise 1925-2009 yıllarında hizmet vermiş olan Eskişehir Tarihi Sıhhat Müzesi’nin 2010 yılında müzeye dönüştürülmesi ve Tolga Eczanesi Ecz. Murat Özdoğan’ın koleksiyonunun sergiye dönüştürülmesi gibi bu eczanenin de bir “İlaç Müzesi” olması için çaba gösteren eczacı Avni Kurtuldu’nun çabası dikkate alınmalıdır.<sup>14,15</sup> Bu eczanenin tarih, kültürel miras bilinci ve özellikle tarihi koruma bilinci ile yaşayan nice nesillere geçmesi gerekmektedir.

### Bilgi

Çıkar çatışması yoktur

### Kaynaklar

1. Cumhuriyet Ansiklopedisi Cilt I s.36 Arkın Yayınevi.
2. Yılmaz K. Cumhuriyet Dönemi’nde Büyükada’nın İktisadi ve Sosyal Tarihi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: 2008.



3. Tuğlacı P. Tarih Boyuncu İstanbul Adaları. İstanbul: Say Yayınları. 1995.
4. [https://adiyaman.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2021\\_03/16212805\\_SoYzluY\\_Tarih-09.03.pdf](https://adiyaman.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_03/16212805_SoYzluY_Tarih-09.03.pdf)
5. Naymansoy G. Osmanlı'dan Günümüze Eczacının Değişen Konumu. Osmanlı Bilimi Araştırmaları 2010; 12(1):151-163.
6. Dinç G. Boyacıköy Eczanesi: İstanbul Tarihine Tanıklık Eden Bir Eczane. Osmanlı Bilimi Araştırmaları 2010; 12(1):23-39.
7. Sivas S. 20. yüzyılın başlangıcında kurulan ve İstanbul'da halen çalışmakta olan eczanelerin tanıtılması. Tıp Tarihi Araştırmaları 1989;3:92-107.
8. Sandalcı M. Belgelerle Türk Eczacılığı 1840-1948 (Faturalar-Başlıklı Kâğıtlar), Gülnur-Mert Sandalcı Koleksiyonu. 3. Cilt. İstanbul: Dr. Nejat F. Eczacıbaşı Vakfı Yayını 1999.
9. Yıldırım N. Eczanelerimizden Antet ve Mühürler. Tarih ve Toplum Aylık Ansiklopedik Dergi. Mart: 1994; Sayı 123: 34-40.
10. Baylav N. Eczacılık Tarihi. İstanbul: Yörük Matbaası 1968.
11. Kumbaracılar İ. Eczacılık Tarihi ve İstanbul Eczahaneleri. İstanbul: Çelik Gülersoy Vakfı, İstanbul Kütüphanesi Yayınları Tarih Dizisi 2, 1988.
12. Sandalcı M. Belgelerle Türk Eczacılığı 1840-1948 (Reçeteler), Gülnur-Mert Sandalcı Koleksiyonu. 2. Cilt. İstanbul: Dr. Nejat F. Eczacıbaşı Vakfı Yayını 1999.
13. Etker Ş. Toptaşı Bimarhanesi Eczanesi Son Dönemi, 1913–1927. Osmanlı Bilimi Araştırmaları 2010; 12(1):7-22.
14. Kırimer N. Tarihi 'Sihhat Eczanesi' Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi'nde. Osmanlı Bilimi Araştırmaları 2010;12(1):1-5.
15. Arıkan A. Tolga Eczanesi: Ecz. Murat Özdoğan'ın Türk Eczacılık Tarihi Koleksiyonu. Osmanlı Bilimi Araştırmaları 2010; 12(1):75-103.

## Elektrofizyolojinin Tarihsel Serüveni: Galvani Sonrası Geç Dönem\*

Historical Perspective on Early Electrophysiology: Late Period After Galvani

Erhan Kızıltan<sup>i</sup>, Nizamettin Dalkılıç<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Prof. Dr. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik AD., <https://orcid.org/0000-0001-6029-3835>

<sup>ii</sup>Prof. Dr. Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyofizik AD., <https://orcid.org/0000-0002-2306-4467>

### ÖZ

Elektrofizyolojinin tarihsel sürecini konu aldığımız bu çalışma ile Galvani sonrası geç dönem olan 1850-1900 yıllarındaki gelişmeler değerlendirilmiştir. “Canlı elektriği” (animal electricity) iddiasının ampirik olarak ispatlanmış olmasına rağmen Galvani’nin ölümünden sonra da devam eden sıra dışı Galvani - Volta rekabeti, volta pilinin keşfi, biyolojik akımın ölçümü için cihaz geliştirilmesi (galvanometre) ve fantastik yeniden canlandırma çabaları ile bilim ve sanat dünyasını yarım yüzyıl daha meşgul etmiştir. Galvani sonrası geç dönemdeki canlı elektriği kavramının “elektrofizyolojiye” evrilmesi sürecinde, neredeyse her konuda bilgi sahibi olan çok yönlü bilim insanlarının (polymath) inatçı çalışmalarıyla günümüzde sahip olduğumuz bilgi birikiminin temellerinin atıldığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Bu süreçte, artık Avrupa’nın kuzeyine taşındığına şahit olduğumuz gelişmeleri başlıklar halinde sıralamak mümkündür. Nörofizyoloji ile nöroanatomi arasındaki fonksiyonel ilişkinin tanımlanmasındaki rolleriyle, ünlü Fransız bilim insanları Bernard ve Ranvier, aksiyon akımının, sinirde iletimin ve ileti hızının ölçümü, hücre zarında iletenlik değişimleri ve buna bağlı gelişen zar potansiyeli değişimlerini tanımlayan “membran hipotezinin” ortaya atılması, zar potansiyeli değişimlerinin ilk kez gözlenmesi ve zar için elektriksel model tanımlanmasındaki rolleri ile Almanya’dan Müller, Reymond, von Helmholtz, Bernstein, Nernst, Herman elektrofizyoloji alanında önemli yol göstericiler olacaktır.

Yirminci yüz yıla gelindiğinde, Galvani’nin ateşlediği kıvılcım ile başlayan uyarılabilir hücrelerde iletimin öyküsüyle ilgili çığır açıcı çalışmalara artık İngiltere ve okyanus ötesi de dahil olacaktır. Bu yeni dönemde hücre zarı dinamikleri, periferik sinirde bilgi iletimi, beyin ve kalpte oluşan elektrik aktivitenin vücut yüzeyinden kaydı ve yorumlanması gibi konularda yoğunlaşan çalışmaların her bir ayrıntısı, elektrofizyolojinin tarihsel serüveni açısından ayrı birer makale hatta kitap konusu olabilecek düzeyde bilgi birikimine ulaşacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Canlı elektriği, Elektrofizyoloji, Galvanizim, du Bois-Reymond, Matteucci, von Helmholtz, Bernstein

### ABSTRACT

In this study, where we investigate historical perspective on early electrophysiology, studies performed during late period of 1850-1900 after Galvani were evaluated. Despite hypothesis of “animal electricity” has been proven empirically, Galvani-Volta debate continued after Galvani’s death, subjects such as discovery of voltaic pile, development of device for measurement of biological current (galvanometer) and fantastic reanimation efforts, have dominated the world of science and art for almost half a century more. It would not be wrong to say that basis of knowledge that we have today were developed with the precious studies of polymaths scientists of late post-galvanic period, during the evolution of concept of “animal electricity” to “electrophysiology”.

French scientists Bernard and Ranvier with their roles in defining functional relationship between electrophysiology and neuroanatomy, German scientists Müller, du Bois-Reymond, Helmholtz, Bernstein, Nernst, Herman with their achievements in measuring action current, measuring conduction velocity in peripheral nerve, introducing “membrane hypothesis” which suggests changes in membrane conductivity as cause of action potential, recording action potential and defining electrical model for membrane, had very important contributions in field of electrophysiology.

By twentieth century, the United Kingdom and the USA would also take part in developing story of conduction in excitable cells, which began with Galvani’s spark. In this new period, each detail of studies focusing on cell membrane dynamics, transmission of information in peripheral nerve, surface recording and interpreting electrical activity in brain and heart would reach to a level of knowledge that can be the subject of separate articles even books.

**Keywords:** Animal electricity, Electrophysiology, Galvanism, du Bois-Reymond, Matteucci, von Helmholtz, Bernstein

\* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2022; 13(2):254-267

DOI: 10.31020/mutfd.1228469

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 03 Ocak 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 12 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Erhan Kızıltan <erhankiziltan@gmail.com>

## Giriş

Bu çalışmada, günümüz “elektrofizyoloji” özel bilim alanının, köşe taşı niteliğindeki “canlı elektriği” (animal electricity) kavramının ortaya atılmasından sonra, 1850-1900 yılları arası gelişim süreci, “Luigi Galvani (1737-1798) sonrası geç dönem” başlığıyla ele alınmıştır. Galvani öncesinde, tatlı su ve deniz canlıları üzerinde yapılmış gözlemlerle Mısır, Antik Yunan, Roma, Uzak Doğu, Güney Amerika ve İslam coğrafyasındaki medeniyetlerde elektrik olay ile ilgili farkındalığın oluştuğu, elektriğin canlı ile etkileşiminin sınındığı ve hatta tedavi amaçlı olarak kullanılmış olduğu bilinmektedir. Bu süreçte, diğer doğa bilimlerinden canlı elektriği kavramının gelişmesine önemli katkılar yapılmıştır. Bu dönem, canlıda elektrik olayının doğasının anlaşılması amacı ile ortaya atılan sinirde “uyarılabilirlik” ve “iletim” teorileri ve nihayet canlıların da “içsel elektrik”e sahip olabileceği fikri ile devam etmiştir.<sup>1-4</sup>

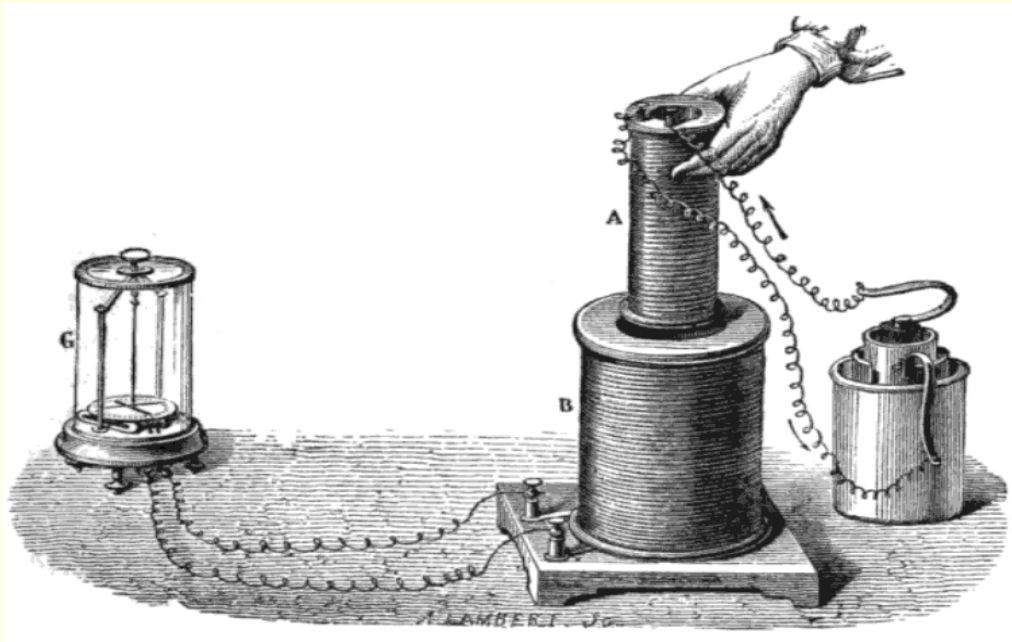
Galvani’yi, canlı elektriği kavramına ulaştıran ve yaşam enerjisini elektrik olay ile ilişkilendirmesine neden olan süreç, hocası ve kayınpederi Domenico Gusmano Galeazzi’nin (1686-1775) evindeki laboratuvarında yaptığı gözlem ve deneylere dayanır. Karısı Lucia ile birlikte izole kurbağa bacağına yaptıkları rastlantısal gözlemler, onları sinir-kas preparatının kendi fonksiyonu için gerekli enerjiyi (elektrik) kendisinin üretebildiği sonucuna götürmüştür. Bu sonuç, birbiri ile rekabet halindeki “Halleriyen” ve “nöroelektrik” yaklaşımlarının başarılı bir sentezini içermektedir. Galvani çalışmalarını, 1791 yılında kısaca “Commentarius” olarak anılan eserinde ve ne yazık ki karısının ölümünden hemen sonra yayınlatabilmiştir.<sup>5-8</sup>

Galvani, kastaki seğirmeler için gerekli elektriğin kasın iç-dış yüzeyleri etrafında zıt yükler halinde depolandığını (canlı elektriği) iddia ederken Alessandro Volta (1745-1827) enerjinin, birbiri ile değmede bulunan iki farklı metalden (metalik elektrik) kaynaklandığını iddia ediyordu. Bilim tarihinin en önemli tartışmalarından biri olan “Galvani-Volta rekabeti” bu şekilde başlamış oldu. Aslında her ikisi de haklı idi. Ölümünden hemen önce Galvani, canlı elektriği iddiasını ampirik olarak ispatlamış da olsa depolanmış bu elektrik enerjisinin deneysel olarak ölçülebilmesi için neredeyse yarım yüzyıldan fazla bir zamanın geçmesi gerekecekti. Canlı elektriği fikrine itirazlarıyla tetiklenen deneyler ise Volta’yı, pilin (batarya) keşfine kadar götürecekti. Karşılıklı olarak birbirini besleyen bu değerli rekabetin öncüsü Galvani, bugün canlı elektriği önermesiyle elektrofizyolojik yöntem uygulamaları için kıvılcımı çakan bilim insanı olarak kabul görmektedir (Şekil 1).<sup>4,8-9</sup>



Şekil 1. Bologna- Galvani Meydanı- Bologna Bilimler Enstitüsü binası ve adının verildiği meydanda anısına dikilen heykeli.<sup>10</sup>

Galvani'nin deneylerini onun ölümünden sonra da tekrarlayan Alessandro Volta, çalışmalarını "volta pili" olarak bilinen "sürekli akım kaynağı" buluşu ile taçlandıracaktır. Volta pili, Galvani'nin canlı elektriği teorisinde tanımladığı doğal elektrik organını taklit edercesine, aralarında tuzlu suyla ıslatılmış mukavva katmanların bulunduğu iki farklı metalin üst üste diziliminden oluşuyordu. Galvani'nin ölümünden sonra yeğeni ve asistanı, fizikçi Giovanni Aldini (1762-1834), "yeniden canlandırma" deneyleriyle canlı elektriği teorisine farklı bir tartışma boyutu kazandırmıştı. Aldini, reanimasyon deneylerinde volta pili kullanarak, sonradan "galvanizm" olarak anılan teoriyi tanıtmaya ve yaygınlaştırma çabasında bulunuyordu. Aldini'nin bu çabaları, "galvanik tedavi" adı altında birçok çalışmayı da tetiklemiş oldu. Michael Faraday'ın (1791-1867) "manyetik indüksiyon" kavramı önermesi ve "manyetik bobin"i (Şekil 2) geliştirmesi sonrasında Duchenne de Boulogne (1806–1875), galvanik ve faradik akımların farklı biyolojik etkilerini ortaya koyarak birçok yanlış uygulamanın yaygınlaşmasını engellemiş olacaktır. Bunun yanı sıra, Galvani'nin önermeleri ve Aldini'nin provokatif çalışmaları, Mary Shelley'nin (1797-1851) "Frankenstein ya da Prometheus" adlı romanında olduğu gibi bilim kurgu eserler için de ilham kaynağı olmuştur.<sup>1,11-13</sup>



**Şekil 2.** Faraday'ın, farklı tasarımdaki tel bobinler arasındaki indüksiyonu gösteren "manyetik bobin" deneyi. Şekilde birincil bobin (B) içinden geçen akımın varlığı ve şiddeti, ona bağlı olan galvanometre iğnesindeki sapma ile ölçülür. Birincil bobin akımı, bir pil ile enerjilendirilen ikincil bobinin (A) birincil bobin içindeki aşağı-yukarı hareketi ile indüklenebilmektedir. Bobinlerin sabit olduğu koşullarda birincil bobinde akım indüklenmez. Böylece, süresi kontrol edilebilen ve şiddeti ayarlanabilen akımların (faradik akım) indüklenebildiği cihazlar ile sinir ve kas uyarılması söz konusu olabilmektedir.<sup>14</sup>

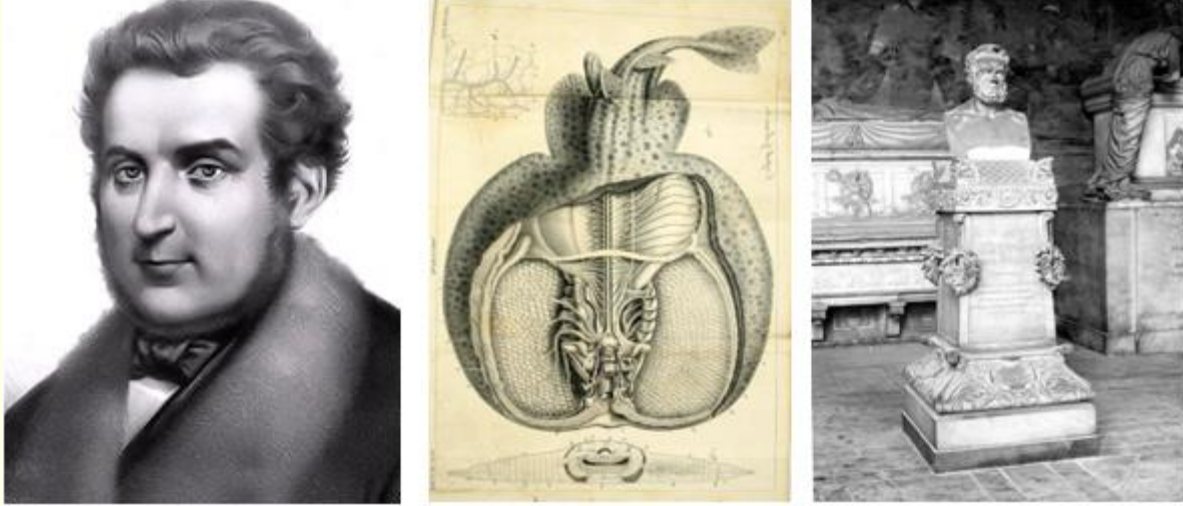
### Elektrofizyolojide İtalyanların Etkisi Sürüyor

Giovanni Aldini'nin sıra dışı provokatif yeniden canlandırma çalışmaları dışında, Galvani'nin ölümünden sonra canlı elektriği ile ilgili çok az çalışma yapıldı. Ondokuzuncu yüzyılın ortalarına yaklaşıırken bu alanda dikkat çeken bir sonraki gelişme yine İtalya'da gerçekleşecekti. Bu kez Floransa'da Galvani'den 36 yıl sonra, Leopold Nobili (1784-1835) ilk kez, kendi tasarımı olan "astatik galvanometre" ile kurbağa kasının sağlam ve kesi yapılan noktası arasında bir elektrik akımı gözlemledi. Ancak, bilim çevrelerinde Volta hala o kadar etkiliydi ki Nobili, gözlemlediği akımın biyolojik değil de kas dokusundaki sıvının buharlaşması sırasında ortaya çıkan termal etkiden kaynaklandığı şeklinde yorumlamak durumunda kalmıştı.<sup>15-16</sup>

Sonraki büyük buluşu bu kez Carlo Matteucci (1811-1868) yapacaktı. Galvani'nin Bolonya'daki üniversitesinden mezun olan Matteucci, 1840 yılında yine eski bir İtalyan üniversite kenti olan Pisa'da fizik profesörü olmuştu (Şekil 3).<sup>16-17</sup> Matteucci'nin torpil balığının (Torpedo fish) elektrik organı üzerine yaptığı



çalışması, oldukça saygın kurumlarından Paris'teki Bilimler Akademisi'nde (Academie des Science) sunulmuştu. Bu, Scribonius ve Galen'in, Roma döneminde hastalarını tedavi etmek için kullandıkları torpil balığı ile ilgili çok kapsamlı bir çalışma idi. Çalışmada Matteucci, elektrik organda oluşan elektrik deşarjının, balığın beyin sapındaki “*elektrik lob*” adı verilen özel bir yapı tarafından kontrol edildiğini iddia etmiş ve yaptığı diseksiyonlarla lobun yapısını çizerek göstermişti (**Şekil 3**).<sup>18-19</sup>



**Şekil 3.** Carlo Matteucci (1811-1868)'nin portresi, yaptığı diseksiyonlar sonucunda çizerek oluşturduğu torpil balığı (torpedo) lobunun yapısı ve anıtı.<sup>17-19</sup>

Matteucci, kurbağadaki canlı elektriği teorisi ile de ilgilenerek Galvani ve Nobili'nin çalışmalarını inceledi. Nobili'nin ölçtüğü akımın gerçek biyolojik akım olduğunu ve akımın sürdürücü gücünün kas ve sinirin sağlam ve kesi olan bölgeleri arasındaki elektriksel potansiyel farkı olduğunu gösterdi. Bu tam da Galvani'nin Leyden şişesindeki deşarjdan esinlenerek önerdiği gibi, kas lifinin iç ve dış arasındaki elektriksel yük farkına işaret ediyordu. Matteucci'nin kendi deyimiyle (proper current) olarak tanımladığı bu akım zamanla “*yaralanma akımı*” (demarcation current) adını alacaktı. Bu olay, kas kasılmasına eşlik eden elektrik deşarjının ya da bugünkü tanımlamayla “*aksiyon akımının*” (action current) varlığına dair ilk açık ifadeydi. Matteucci, aksiyon akımının sadece kurbağaya özel olmadığını, sıcakkanlı hayvanlarda da geçerli olduğunu göstermiş oluyordu.<sup>16,20</sup>

Matteucci daha sonra, volta piline benzer bir yaklaşımla, kas dokusunun sağlam ve kesi olan yüzeylerini birbirleriyle temas edecek şekilde ardışık (seri) olarak yerleştirerek daha yüksek voltajlı “*biyolojik pili*” bilim dünyasına kazandırmış oldu.<sup>16,20</sup> Kas kasılmasına eşlik eden “*elektriksel deşarj*” veya *aksiyon akımı* önermesinde bulunan ilk kişi olarak Matteucci de Paris Bilimler Akademisi'nin seçkin üyeleri arasında yerini aldı.<sup>16</sup> Matteucci'den sonra elektrofizyoloji alanındaki İtalyan bilim insanlarının etkinliği de azalmaya başlarken Fransa ve Almanya'nınki artacaktı.<sup>21</sup>

### Elektrofizyolojide Etkinlik Kuzeye Kayıyor

Matteucci'nin çalışmaları sonrasında İtalya'nın elektrofizyoloji alanındaki etkinliği giderek azalmaya başlayacaktır. Fizyolojide iç dengenin korunumunu “*homeostasis*” olarak 1854 yılında tanımlayan sistemler fizyolojisinin öncüsü ve Matteucci'nin çağdaşı olan Fransız bilim insanı Claude Bernard (1813-1878), Güney Amerika yerlilerinin “*ok zehiri*” olarak kullandıkları kürarın, kas lifleri üzerindeki dolaylı etkisini gösterecektir. Daha sonra Paris'te (Collège de France) sinir-kas kavşağı üzerine yapılacak bir dizi çalışmanın öncüsü olacaktır (**Şekil 4**).<sup>22-24</sup> Aynı merkezde, Bernard'dan 17 yaş daha genç olan Etienne-Jules Marey (1830-1904), torpil balığının ürettiği elektrik deşarjlarının şiddetini ölçme başarısını gösterecek, elektrik organının son derece özelleşmiş kas liflerinden oluştuğunu ortaya koyarak, iki yüzyıl önce İtalyan bilim adamı Stefano Lorenzini'nin

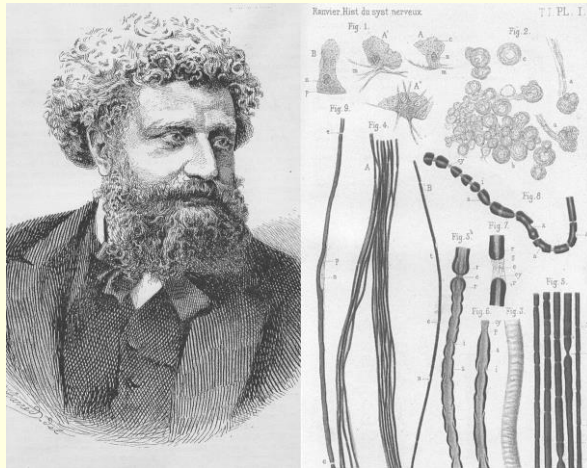
(1652-bilinmiyor) hipotezini doğrulamış olacaktı. Yine Paris Salpetrre Hastanesinde Guillaume Duchenne (1806-1875), elektrik uyarın ile tedavinin yanı sıra elektriği, yaygın bir hastalık olan kas zayıflığının nedenlerini ortaya koyabilmek amacıyla da kullanacaktır.



Şekil 4. Fiziyojiye pek çok alanda katkı yapan Claude Bernard ve Paris'teki laboratuvarında çalışırken gösteren resmedilmiş hali. <sup>22-23</sup>

Bernard 1867'de, histolojik teknik uygulamalarda bir dahi olan Louis-Antoine Ranvier (1835-1922) ile tanıştığında, hiç tereddüt etmeden, laboratuvarında bir pozisyon teklif etti. Daha sonra bu iki büyük beyin olağanüstü bir üretkenlikle nörofizyolojiden nöroanatomiyeye geçişi sağladı. <sup>23</sup>

Elektronörofizyologlar kendi keşiflerini yaparken, histologlar da sinir lifi hakkında bilgi edinilmesinde önemli gelişmelere imza atmıştır. Daha önce tek mercekli bir mikroskopu ile Antonie van Leeuwenhoek (1632–1723), sinir liflerini çok ince damarlar olarak tasarlarken sonradan Felice Fontana (1730–1805), onları yarı saydam silindireler olarak tanımlamıştı. Çok daha güçlü bileşik bir mikroskobun yardımıyla 1878'de Ranvier (**Şekil 5**), liflerinin etrafının miyelin kılıfı ile çevrelendiğini ve kılıfın her 1-2 mm'de bir kesintiye uğradığını gözlemledi; bu dar kesinti bölgeleri (düğüm) daha sonra "*Ranvier düğümü*" olarak adlandırılacaktır. Çok sonraları, miyelin kılıfının ve Ranvier düğümlerinin, sinir iletimi hızı üzerinde fonksiyonel katkısının olduğu gösterilecektir. Ranvier, histolojide boyama ve mikroskopi konusunda ustaydı. "*Histolojinin Teknik İncelemesi*" adlı 1875 yılında yayımladığı kitabı, daha sonra "*nöral teoriyi*" kuran Ramón y Cajal (1852-1934) tarafından bir referans kitap olarak önerilecekti. <sup>23</sup> Bernard'a gelince, onun *homeostasis* kavramı, zamanına göre o kadar ileriye ki, bilim camiasının deneysel kanıtları ortaya koyması yarım yüzyıldan fazla sürecekti.



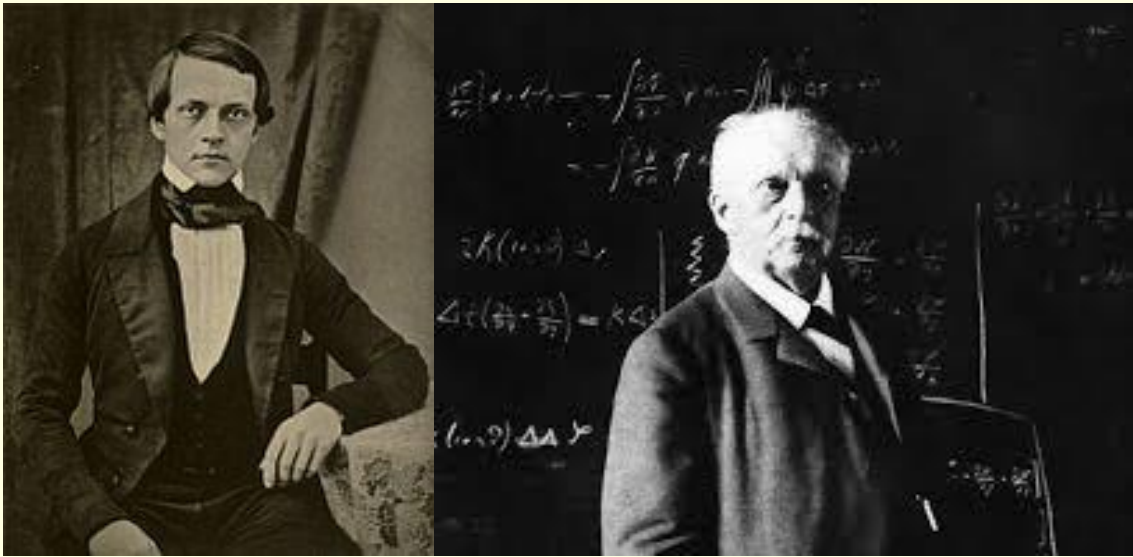
Şekil 5. Louis Antoine Ranvier (1882, kişisel arşivinden) ve aksonda miyelin (Ranvier) boğumları (yeniden basılmış ders kitabından (1878)). <sup>23</sup>

Sinirde impuls iletimi ile ilgili sonraki gelişmeler daha çok Almanya'da gerçekleşecekti. Bu süreç, Almanya'da fizyolojinin kurucusu olarak bilinen Johannes Müller (1801-1858) ile başlamış (**Şekil 6**) ve öğrencileri Emil du Bois-Reymond (1818–1896), Hermann von Helmholtz (1821-1894), doğrudan öğrencisi olmasa da ardıllarından eğitim alan Julius Bernstein (1839-1917), Theodor Schwann (1810-1882) ve diğerleri ile devam etmiştir.<sup>25</sup>



Şekil 6. Johannes Müller ve Jesuitenplatz, Koblenz, Almanya'daki heykeli.<sup>26</sup>

Tüm bu süreçlerde, von Helmholtz gibi bir dehanın olağanüstü katkıları olmuştur (**Şekil 7**). Helmholtz, tıp eğitimi almak üzere geldiği Berlin'de, "fizyolojinin babası" olarak bilinen Müller'in etkisi altına girdi.<sup>25</sup> Okul arkadaşlarından biri de du Bois-Reymond idi. Ordudaki zorunlu görevinden sonra 1848 yılında, 27 yaşındayken, kas kasılması ile ilgili süreçleri daha ayrıntılı olarak incelemeye başladı. Bunun için izole kas preparatındaki kasılmaları çizdirilebileceği bir cihaz geliştirdi.<sup>21,27</sup>



Şekil 7. Sinir iletimi, işitme ve görme üzerine yaptığı klasikleşmiş araştırmaları ve yaşadığı dönemde "fiziğin başbakanı" olarak adlandırılmış genç Alman bilim insanı Hermann Helmholtz (1848)<sup>(28)</sup> (solda), ve 1883 yılında İmparator tarafından onurlandırılarak, kendisine ve ailesine "von" ünvanı verilmiş hekim, fizyolog, fizikçi ve felsefeci Hermann von Helmholtz, 1894 (sağda).<sup>25</sup>

İlk bulgusu, sinirsel uyarana cevap olarak gelişen kas kasılma kuvvetinin dereceli artarak bir tepe noktasına ulaştıktan sonra tekrar dereceli olarak azaldığını göstermek olmuştur. Diğer bir bulgusu, uyarı noktasının kasa uzaklığının, kasılmanın başlaması için geçen süre (latent dönem) ile ilişkili olduğu dolayısıyla, sinirde uyarının sabit bir hızla iletiliyor olması gerektiğini düşündürüyordu. Helmholtz daha sonra bu iletili hızını ölçmek için işe



koyuldu. Hocası Müller, iletim hızının çok yüksek olduğu ve bir sinir boyunca zaman farklılıklarının ölçülemeyecek kadar kısa olacağını öngörmüş olsa da Helmholtz, dahiyane tasarımı ile başarıya ulaşacaktı.<sup>29</sup> Helmholtz'un tasarımında, uyarıcı akımın uygulanması ile kas kasılıyor, bu kasılma akım devresinin tamamlanmasını sağlayan ağırlık kasesini kaldırarak akımı kesintiye uğratiyordu. Böylece, galvanometrenin manyetik iğnesi, sadece uyarıcı akımın akışı sırasında ve akımın süresiyle orantılı olarak sapmalar yapıyordu.<sup>21</sup> Galvanometre iğnesindeki ölçülemeyecek küçüklükteki sapmalar, iğneye bağlı aynadan yansıtılan ışık huzmesi ile ölçülebilir büyüklüğe dönüştürülmekte idi. Helmholtz, siniri farklı noktalardan uyararak ölçümleri tekrarladı. Kasa daha yakın noktadan yapılan uyarılarda sinir iletimimin kat edeceği yol kısılacağından iğnedeki sapma daha küçük dolayısıyla da ışık huzmesi daha küçük olması gerekiyordu. Karısı Olga ile birlikte 1848 yılında gerçekleştirdikleri deneyler sonucunda Helmholtz, sinirde iletimin hızını 30,8 m/s (metre/saniye) olarak belirledi. Sinir iletiminde kimya ve fizik yasalarının geçerliliğini kanıtlayan ve beynin işleyişindeki bazı mistik yaklaşımların da terkedilmesine öncülük edecek olan bu başarısı ile Helmholtz, henüz yirmili yaşına rağmen, fizyoloji camiasında önde gelen deneysel fizyolog olarak kabul görecektir.<sup>21</sup>

İmparator tarafından 1883'te onurlandırılarak, "von" ünvanı verilen Helmholtz, iletim hızı ölçüm deneylerini bu kez, Carl Ludwig'in (1816-1895) buluşu olan "kimograf" (dönen isli tambur) kullanarak tekrar edecekti. Farkları küçük de olsa, 2 farklı noktadan uyarılan sinirin neden olduğu kasılmaların başlangıç noktalarındaki zamansal farklılığı ve kasılma ve gevşemenin oluşturduğu eğrileri kimografda göstermek ayrıca bir başarıydı. Daha sonra von Helmholtz, aynı yöntem ile insan ön kolunda yaptığı iletim hızı ölçümlerinde kurbağadakinden biraz daha yüksek değerler elde edecektir.<sup>21,29</sup>

Müller'in yönlendirmesiyle, sensorimotor zamansal süreçleri de değerlendiren von Helmholtz, 0,12-0,20 saniye aralığında reaksiyon zamanı ölçümleri yaptı. Ağrılı duyuşal iletim ve istemli motor reaksiyon arasındaki zamansal gecikmenin, uyarıların sinir sisteminin bir bölümünden diğerine uyarıların iletilmesi, algılanması, entegrasyonu ve karar süreçlerini kapsadığını gündeme getiriyordu. Dolayısıyla, beynimizin, saniyenin çok küçük bir bölümü kadar geçmişte yaşıyor olduğu yorumunun yapılmasına neden olmuştu.

Sinir iletimi ve reaksiyon süresi ile ilgili çalışmalarının yanı sıra von Helmholtz, renkli görme teorisi (doğruluğu yaklaşık yüzyıl sonra ispatlandı), işitme ve ses konularında da değerli katkılar yapmıştır. Polymath bilim insanlarının son örneklerinden sayılan von Helmholtz, güçlü bir fizik, matematik ve geometri bilgisi gerektiren enerjinin korunumu ve ideal akışkanlar konularındaki katkıları göz önüne alındığında, kariyerini Berlin Üniversitesi'nde fizik profesörü olarak ve aynı şehirde Iperal Fiziksel-Teknik Enstitü'nün (*Iperal Physical-Technical Institute*) kurucu başkanı olarak bitirmesi şaşırtıcı olmayacaktır (**Şekil 8**).

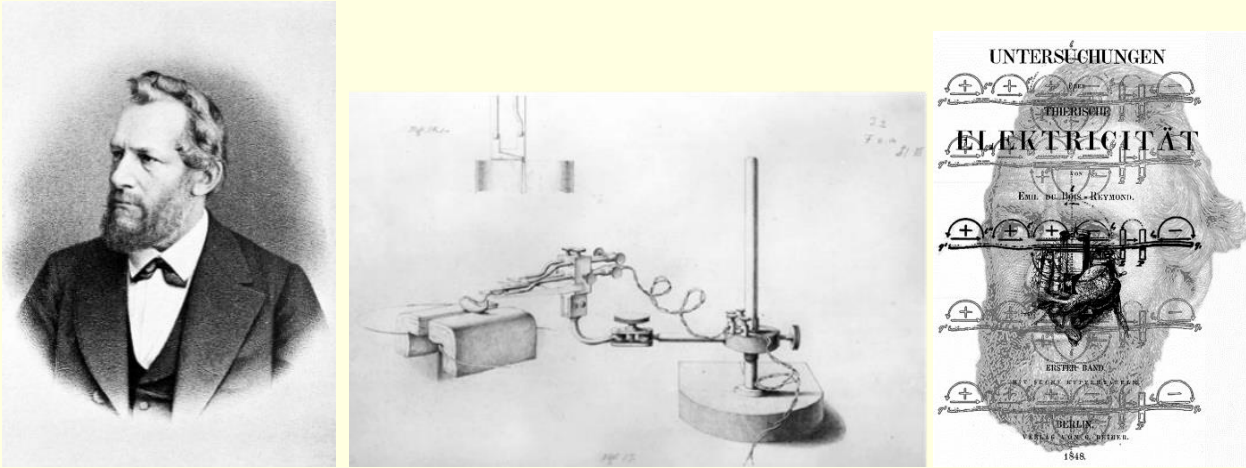


**Şekil 8.** Hermann von Helmholtz'un Alman ressam Ludwig Knaus (1829–1910) tarafından resmedilmiş bir portresi ve Humboldt Üniversitesi önündeki heykeli.<sup>30</sup>



Emil du Bois-Reymond, sinir iletiminin somut, ölçülebilen fizyolojik bir olaya dönüşümünü tamamlayacak olan iki kişiden biriydi. Matteucci'nin çalışmalarından, hocası Johannes Müller aracılığıyla haberdar olmuştu. Matteucci'den 8 yaş küçük olan Reymond, Matteucci'nin kullandığı 3.000 sarımlı bobinden oluşan galvanometre tasarımını geliştirerek 24.000 sarımlı bobin ile daha hassas ölçüm yapabilmeyi önünü açmıştır. Yeni sistem önerisiyle Reymond, sinir ve kas preparatında uyarı için "indüksiyon bobini", yaralanma akımının kaydı için de elektrot potansiyeli oluşturmayan elektrotları kullanarak iki yeniliğe daha imza atacaktır.<sup>31</sup>

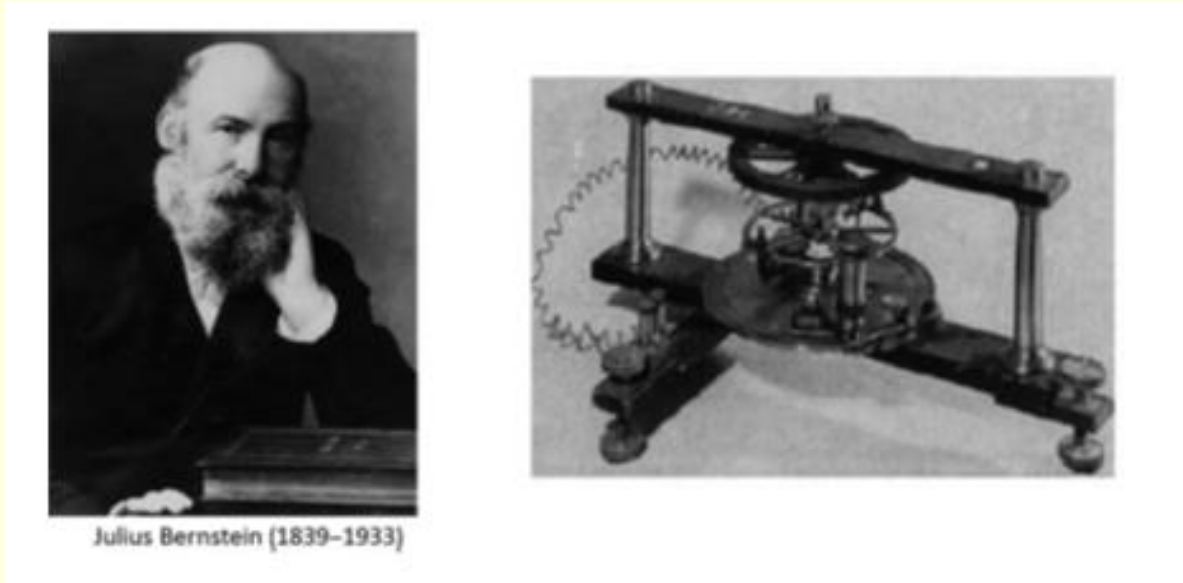
Bu hassas galvanometre ile du Bois-Reymond, kas kasılmasına eşlik eden elektrik deşarjını ya da bugün ki tanımlamayla "aksiyon akımını" ilk kez gözlemleyen Matteucci'yi de doğrulayabilmişti. du Bois-Reymond ayrıca, kasın yüzeyine temas ettirilen bir ucu kesilmiş sinir ile kasın uyarılabileceğini de doğrulamıştı. Bu şekilde, du Bois-Reymond (Şekil 9) aslında her iki İtalyan'ın (Galvani ve Matteucci) önermelerini de doğrulamış oluyordu. Matteucci'nin gıpta ederek belki de kıskanarak takip ettiği du Bois-Reymond'un yüksek teknoloji ile ulaştığı gözlem ve yorumları, sinir-kas uyarılma mekanizmalarının çok daha karmaşık olduğunu gösteriyordu. Nihayet, 1848-1884 yılları arasında yaptığı tüm çalışmalarını topladığı "Canlı Elektriği Üzerine Araştırmalar" (Untersuchungen über thierische Electricität - *Researches on Animal Electricity*) adlı eseri (Şekil 9: ilk cildi) ile du Bois-Reymond, "bilimsel elektrofizyoloji" alanın temelinin atılmış oluyordu.<sup>32</sup>



Şekil 9. Emil du Bois-Reymond'un (1818–1896) portresi (en solda). Aksiyon akımını gözlerken, siniri uyararak için kullandığı metal elektrotlar (orta resimde sol üstte) ve kasta oluşan akımı ölçmek için oluşturduğu düzenek (orta resimde altta).<sup>32</sup> Du Bois-Reymond, canlı elektriği araştırmalarının ilk cildini (*Untersuchungen über thierische Electricität*) 1848 yılında yayınladı. Kitabından alınmış resimde kendi portresi üzerinde beş kez üst üste çizilmiş sinir iletimi şeması görülüyor (en sağda).<sup>31</sup>

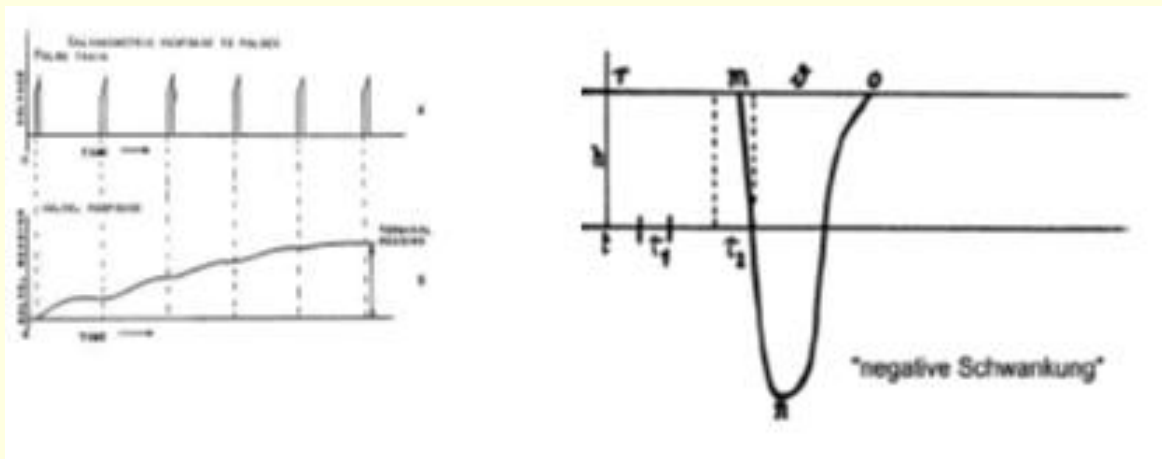
İlk kez Matteucci tarafından ölçülen, kas ya da sinirin sağlam ve kesi yapılan yüzeyleri arasında ortaya çıkan yaralanma akımının zamanla azaldığını (negatif değişim) gösteren du Bois-Reymond ve 1849 yılında sinirdeki ileti hızının Helmholtz tarafından 30,8 m/s olarak ölçülmesiyle devam eden süreç, Julius Bernstein (1839-1917) tarafından sürdürülmüştür. Bernstein, doktora sonrası çalışmalarını önce Berlin'de du Bois-Reymond'un, daha sonra da Heilderberg'de von Helmholtz'un yanında sürdürmüş olduğu için dolaylı olarak Müller'in öğrencisi olarak kabul edilmektedir.<sup>33</sup>

Bernstein, 1868 yılında tasarladığı "diferansiyel reotom" (differential rheotom) veya "akım dilimleyici" (current slicer) cihazı (Şekil 10) ile yaralanma akımının (aksiyon akımı) neden olduğu potansiyel farkının zamansal değişimini gözlemeyi başarmıştır.



**Şekil 10.** Julius Bernstein'ın Halle Üniversitesi'nde rektörlük yaptığı dönemdeki fotoğrafı (1890) (solda). Heidelberg'de 1870'li yıllarda üretilen gerçek *akım dilimleyici* enstrümanının fotoğrafı (sağda).<sup>33</sup>

Reotom cihazının ardışık uyarıların frekansını ayarlayan bölümü, birbiri üzerinde ters yönde dönerken üzerlerindeki iletken çentiklerin temasıyla devresini tamamlayan dolayısıyla, uyarı frekansının değiştirilebildiği bir devre ve buna bağlı bir indüksiyon bobininden oluşmaktadır. Reotom cihazı ek olarak, ardışık uyarılara yanıt olarak oluşan yaralanma potansiyelindeki değişimi ölçen bir galvanometre içermektedir. Yanıt zamanı oldukça uzun olan dönemin ölçüm cihazını (galvanometre), ardışık uyarılarla bir anlamda bir toplayıcı (integrator) devre gibi kullanarak, süresi milisaniyeler mertebesinde olan sinir aksiyon potansiyelinin iki fazlı dalga formunu çizdirebilmiştir. Gözlenen bu iki fazlı potansiyel değişimine o dönemde “*negatif değişim*” (negative Schwankung) adı verilmiştir (**Şekil 11**). Günümüzde “*depolarizasyon*” olarak adlandırılan birinci fazda yaralanma potansiyelinin dereceli olarak ve fakat hızlı bir şekilde sıfırlandığı, daha yavaş olan ikinci fazda, “*repolarizasyon*” ise potansiyelin yeniden dinlenme değerine döndüğü gösterilebilmiştir. Bir başka önemli bulgu ise, kasta depolarizasyon fazının kasın kasılmasından hemen önce sonlanıyor olmasıdır.<sup>33</sup>



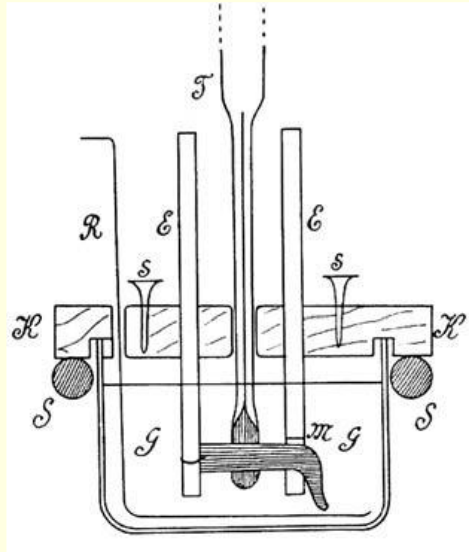
**Şekil 11.** İkinci dereceden ölçü ve gözlem aracı olan galvanometrenin ardışık uyarılara yanıtları (solda): Galvanometrenin ataleti, Reotom ile çok kısa aralıklarla gelen ardışık uyarılara verilen yanıtın toplanmasına neden olduğundan bir çeşit integratör görevi görmektedir. Bernstein tarafından reotom kullanılarak gözlenen “*negatif değişim*” (sağda).<sup>33</sup>

Bernstein'in önemli başarılarından bir diğeri de sinirde iletimin, hücre zarındaki bölgesel iletkenlik değişimleri neticesinde oluşan yöresel akımlarla gerçekleştiği varsayımını, genel kabul görmesinden çok önce, "Membran Hipotezi" başlığı ile 1902 yılında yayımladığı çalışmasında detaylandırmıştır.<sup>33</sup> "Biyoelektrik akımların termodinamiği üzerine araştırmalar" (*Untersuchungen zur Thermodynamik der bioelektrischen Ströme*) başlıklı bu eserde, K<sup>+</sup> iyonlarına seçici geçirgen özelliği gösteren bir zar ile çevrili olan hücrede potasyum iyonunun dışarı doğru difüzyonu nedeniyle, sinir lifinin içinin dışına göre daha negatif olacağı önermesini yapmıştır. Bernstein, bu potansiyel farkını formüle etmek için, Nobel Kimya ödülü sahibi Alman fizikçi Walther Nernst (1864–1941) tarafından daha birkaç yıl önce (1889) tanımlanan "difüzyon potansiyeli" eşitliğini kullandı:

$$V = \frac{RT}{zF} \ln \frac{[K^+]_o}{[K^+]_i}$$

Burada  $R$ ,  $T$ ,  $z$  ve  $F$  sırasıyla genel gaz sabiti, mutlak sıcaklık, iyon değeri ve Faraday sabitini,  $[K^+]_o$  ve  $[K^+]_i$  lifin dışı ve içindeki potasyum iyon konsantrasyonlarını ifade etmektedir.

Bernstein çok basit bir düzenele, Nernst denkleminin öngördüğü gibi, kas sıcaklığı hafifçe yükseltildiğinde yaralanma potansiyelinin de arttığını gösterdi (**Şekil 12**). Nernst denklemin daha ikna edici doğrulaması, kısa bir süre sonra, çözeltideki K<sup>+</sup> konsantrasyonu arttıkça yaralanma potansiyelinin azaldığını gösteren Rudolf Höber (1873-1953) tarafından 1902 yılında yayımlanan "Physikalische Chemie der Zelle Und der Gewebe" adlı eseri ile gelecektir.<sup>21,34</sup>

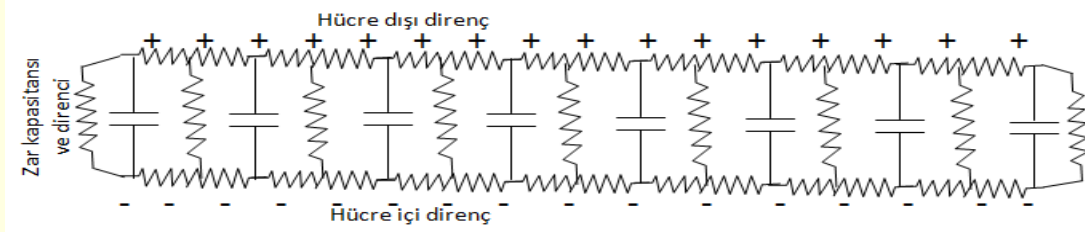


**Şekil 12.** Bernstein tarafından sıcaklığın kas veya sinirin "dinlenme/yaralanma akımı" üzerindeki etkisini ölçmek için kullanılan deney düzeneği. Kas preparatı (M) bir cam kavanozda (G) yağ içinde tutulmuş ve "yaralanma akımını" ölçmek için kil elektrotlardan (E) birini enine kesit bölgesine (resimde solda) diğeri kas yüzey bölgesine (resimde sağda) yerleştirilmiştir.<sup>34</sup>

Sinirin uyarılması sonrasında hücre zarının K<sup>+</sup> iyonuna seçici geçirgenliği kaybolur ve zar tüm iyonlara geçirgen davranır. Bu durum yaralanma potansiyelinin (daha sonra *dinlenim (resting) potansiyeli* olarak adlandırılacaktır) dereceli olarak sıfıra yaklaşarak ortadan kalkmasına neden olur ki bu negatif varyasyon (günümüzün tanımlamasıyla aksiyon potansiyeli) olarak adlandırılmıştır.

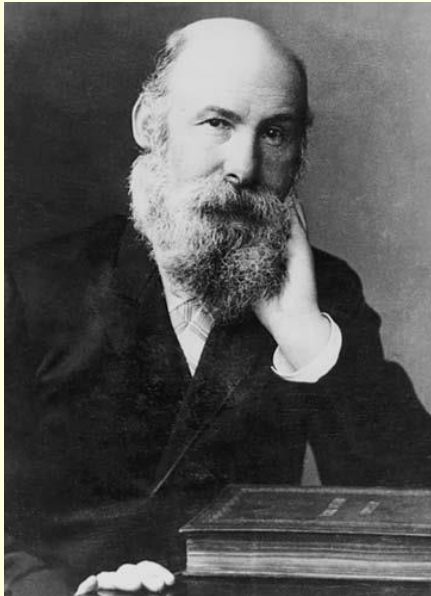
Du Bois-Reymond'un bir diğeri öğrencisi ve aynı zamanda Bernstein'in çocukluk arkadaşı olan Ludimar Hermann (1838-1914), sinir lifinde uyarı iletiminin sinir lifinin aktif ve dinlenim durumundaki bölgeleri arasında oluşan yöresel akımlarla gerçekleştiğini ortaya koyan ve sonradan "lokal devre teorisi" olarak

isimlendirilen çalışmasıyla bu alana önemli bir katkı yapacaktır.<sup>4,33</sup> Bu teori temel olarak, bir sinirin merkezdeki iletken bir sıvının nispeten yalıtkan bir yapı ile (hücre zarı) hücrelerarası (eksternal) sıvı kütlesinden ayrılmış olan yapıyı temel alır. Denge durumundaki bu yapının herhangi bir noktasında oluşan herhangi bir olay ya da uyarı, bu nokta çevresinde iletken merkez, yalıtkan yapı ve eksternal sıvı arasında lokal akım devresinin oluşmasına neden olmaktadır. Dinlenme halindeki bir sinir lifinin elektriksel özelliklerini bir dizi direnç ve kondansatör elemanları ile tanımlayarak ortaya koyduğu analog model (**Şekil 13**) yaklaşımı ile Hermann, elektrofizyoloji alanındaki ardılları için önemli bir yol gösterici olmuştur.<sup>21</sup>



**Şekil 13:** Hermann'ın hücrenin, içi ve dışı ve zarını temsil eden elektriksel analog modeli. İçeride negatif yük fazlalığı, dışarıda ise pozitif yük fazlalığı bulunurken, sinirin bir ucu kesildiğinde sağlam ucu ile kesi olan ucu arasında akım oluşmaktadır.<sup>21</sup>den uyarlanmıştır

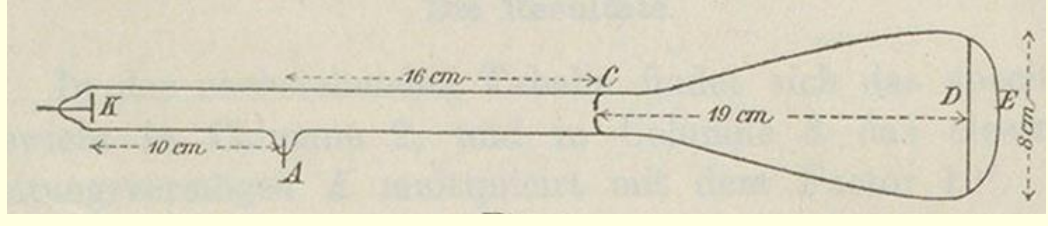
Bernstein, ilk kitabından on yıl sonra yayımladığı "*Elektrobiyoloji: Çağdaş Yaklaşımlarla Organizmadaki Elektriksel Süreçler*" (*Elektrobiologie: Die Lehre von den elektrischen Vorgängen im Organismus auf moderner Grundlagen dargestellt*) başlıklı kitabında birçok önermede bulunacaktır (**Şekil 14**). Bernstein, sadece dinlenme durumundaki zarın potansiyeli ile ilgilenmekle kalmadı, aynı zamanda sinir iletiminin, zarın diğer iyonlara da geçirgen hale gelerek  $K^+$  iyonuna seçici geçirgenliğinin kısa süreliğine azalması sonucu olduğunu öne sürdü.



**Şekil 14.** Julius Bernstein'nin 1890 civarında çekilmiş portresi ve 1912 tarihli ufuk açıcı incelemesi "*Elektrobiologie*"nin baş sayfası.<sup>34</sup>

Son olarak, aksiyon potansiyelinin gerçek biçiminin ancak, sonradan Nobel ödülü alacak olan Karl Ferdinand Braun'un (1850-1918) buluşu olan katot ışınli tüp (osiloskop) kullanılarak çizdirilebileceğini öngörmüştü (**Şekil 15**).<sup>35</sup> Ne yazık ki Bernstein, öngörüsünün gerçekleştiğini görece kadar yaşayamadı.<sup>21</sup>





Şekil 15. Karl Ferdinand Braun'un protresi ve buluşu olan katot ışınlu tüpünün ilk şeması (*Annalen der Physik*, 1897).<sup>35</sup>

Galvani'nin ilk gözlemlerinden bu yana yüz yıldan fazla zaman geçmişti ve İtalyan'lardan sonra sinirde iletimin öyküsünü, canlı elektriği teorisini temel alarak, sürdürenler ağırlıklı olarak Fransızlar ve Almanlar olmuştu. Bu süreçte neredeyse tamamen sessiz kalan, bilim alanında saygın bir ülke daha vardı: İngiltere. Yirminci yüzyılın başından itibaren bu alanda çok önemli katkılarına şahit olacağımız İngiltere'nin, Rönesans ile birlikte başlayan ve Galvani dönemine kadar olan önceki süreçte, doğrudan ve dolaylı olarak, elektrofizyoloji biliminin gelişmesine yön verecek köşe taşı niteliğindeki teori ve buluşlarıyla önemli katkıları olmuştu. Sıralamak gerekirse, elektrik olayın ve manyetizmanın kurucusu olarak William Gilbert (1544-1603) sinirde bilginin elektriksel bir enerji türü olarak iletiği hipotezi ile Isaac Newton (1642-1727) ve Stephen Hales (1677-1761), canlıda elektrik kavramını destekleyen deneysel çalışmalarını John Walsh (1725-1795), John Hunter (1728-1793) ve Henry Cavendish (1731-1810), elektromanyetizma konusundaki katkılarıyla Michael Faraday (1791-1867) dikkat çeken isimlerdir. Galvani dönemine kadar olan süreçte, Hollanda'dan mikroskopu bulan Antonie van Leeuwenhoek'un (1632-1723), sürtünme ile üretilen elektriği depolayabilen kondansatörün (leyden şişesi) buluşcusu Pieter van Musschenbroek'un (1700-1748) ve atmosferik olaylarda var olan elektriğin de depolanabileceği fikrini ortaya koyan Amerika Birleşik Devletleri'nden Benjamin Franklin'in (1706-1790) katkılarını hatırlamakta fayda vardır.

Bir dönem uzak kalsa da elektrofizyoloji konusunda İngiltere ile birlikte okyanus ötesinin, 20. yüzyılın başından itibaren önemli katkılarına şahit olacağız. Durmaksızın artan teknik bilgi birikimi ve cihaz üretimi, özellikle 1875 yılında William Crookes (1832-1919) tarafından vakum tüpünün daha sonra da 1897 yılında Karl Ferdinand Braun (1850-1918) tarafından katot ışınlu tüpün geliştirilmesiyle, elektrofizyoloji çalışma konularında zorunlu olarak özelleşmeye gidilmesi ya da uzmanlık alanlarının oluşturulması gereği ortaya çıkmıştır.

Sonuç itibarıyla, Galvani sonrası geç dönem çalışmaları, hücre elektrofizyolojisinin ve günümüzde Bileşik Aksiyon Potansiyeli (BAP) başlığı altında tanımlanan elektrokardiyografi (EKG), elektromyografi (EMG), elektroensefalografi (EEG), elektrookülografi (EOG) gibi rutin diyagnostik yöntemlerin nüvesini oluşturmaktadır. Sonraki dönemde, sinir ve kas gibi uyarılabilir hücrelerde zar dinamikleri, periferik sinirde bilgi iletimi, beyin ve kalpte oluşan elektrik aktivitenin vücut yüzeyinden kaydedilmesi ve yorumlanması gibi konularda yoğunlaşan çalışmaların her bir ayrıntısı, elektrofizyolojinin tarihsel serüveni açısından ayrı birer makale hatta kitap konusu olabilecek düzeyde bilgi birikimine ulaşmıştır.

## Bilgi

Tüm şekiller birçok kaynak tarafından yaygın olarak kullanıldığı için özel izin alınmamıştır, alındığı kaynak her bir şekil altında kaynak olarak verilmiştir. Çalışma için herhangi bir kurumdan maddi destek alınmamıştır. Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Erhan Kızıltan: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak tarama ve sağlama, makale yazımı.

Nizamettin Dalkılıç: Denetleme, analiz ve yorum, veri toplama ve işleme, eleştirel inceleme.

## Kaynaklar

1. Bresadola M. History of Neuroscience: Medicine and science in the life of Luigi Galvani (1737–1798). *Brain Research Bulletin* 1998;46:367–80.
2. Finger S, Edgar D. Adrian: Coding in the Nervous System, *Minds Behind the Brain: A history of the pioneers and their discoveries.* Oxford University Press 2005;239-58.
3. Verkhratsky A, Parpura V. History of electrophysiology and the patch clamp. *Methods in Molecular Biology* 2014;1183:1-19.
4. Parent A. Giovanni Aldini: From animal electricity to human brain stimulation. *Can. J. Neurol. Sci* 2004;31:576-584.
5. Piccolino M. History of Neuroscience. Animal electricity and the birth of electrophysiology: The legacy of Luigi Galvani. *Brain Research Bulletin* 1998;46:381-407.
6. Kipnis N. Luigi Galvani and the debate on animal electricity, 1791-1800. *Annals of Science* 1987;44:107-142.
7. Kızıltan E, Dalkılıç N. Elektrofizyolojinin Tarihsel Serüveni: Galvani Öncesi Dönem. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2021;11:429-440.
8. Kızıltan E, Dalkılıç N. Elektrofizyolojinin Tarihsel Serüveni: Galvani Dönemi. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2022;12:24-38.
9. Piccolino M. Luigi Galvani and animal electricity: two centuries after the foundation of electrophysiology. *Trends Neurosci* 1997;20:443-448.
10. Piazza Luigi Galvani e Portico del Pavaglione: Cartoline da Bologna. Available from: <http://badigit.comune.bologna.it/Fotografie/dettaglio.asp?lettera=673>. (Erişim Tarihi: 15.11.2021)
11. Piccolino M. The bicentennial of the Voltaic battery (1800-2000): the artificial electronic organ. *Trends Neurosci* 2000; 23:147-51.
12. Wu CH. Electric fish and the discovery of animal electricity: The mystery of the electric fish motivated research into electricity and was instrumental in the emergence of electrophysiology. *American Scientist* 1984;72(6):598-607.
13. Kızıltan E, Dalkılıç N. Elektrofizyolojinin Tarihsel Serüveni: Galvani Sonrası Galvanizm. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2022;12:247-261.
14. Poyser AW. *Magnetism and Electricity: A manual for students in advanced classes* 1892. Available from: [https://books.google.com.tr/books?id=j1A6AQAAMAAJ&hl=tr&source=gbs\\_book\\_other\\_versions](https://books.google.com.tr/books?id=j1A6AQAAMAAJ&hl=tr&source=gbs_book_other_versions) (Erişim Tarihi: 15.11.2021).
15. Piccolino M. Animal electricity and the birth of electrophysiology: The legacy of Luigi Galvani. *Brain Research Bulletin* 1998; 46:381-407.
16. Moruzzi G. The electrophysiological work of Carlo Matteucci.1964. *Brain Res Bull* 1996;40:69-91.
17. Carlo Matteucci (1811-1868): Profilo della vita e dell'opera. Catalogue search Wellcome Collection. Available from: <https://wellcomecollection.org/works?query=%22Matteucci,%20Carlo,%201811-1868.%22> (Erişim Tarihi: 15.11.2021).
18. Finger S, Piccolino M. The shocking history of electric fishes. From ancient epochs to the birth of modern neurophysiology. Oxford University Press, New York, 2011;3-201.
19. Tsoucalas G. et al. The “torpedo” effect in medicine. *Int Marit Health* 2014;64:65–7.
20. Piccolino M, Wade NJ. Carlo Matteucci (1811-1868), the “frogs pile”, and the Risorgimento of electrophysiology. *Cortex* 2012;48:645-6.
21. Mc Comas AJ. Galvani’s Spark. The story of the nerve impulse. Oxford University Press, 2011;3-37.
22. Noble D. Claude Bernard, the first systems biologist, and the future of physiology. *Exp Physiol* 2008;93:16-26.
23. Boullerne A. Neurophysiology to Neuroanatomy: the transition from Claude Bernard to Louis Antoine Ranvier. *Archives Italiennes de Biologie A Journal of Neuroscience* 2011;149:38-46
24. Collège de France:International Database and Gallery of Structures. Available from: <https://structurae.net/en/structures/college-de-france> (Erişim Tarihi: 15.11.2021).
25. Schmidgen H. The last polymath. Henning Schmidgen praises a tome on Helmholtz, titan of nineteenth-century science. *Nature* 2018; 561:175. Available from: <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06613-9>. (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
26. Statue of Johannes Muller at the Jesuitenplatz in Koblenz, Germany. Available from: <https://www.dreamstime.com/statue-johannes-muller-jesuitenplatz-koblenz-germany-statue-johannes-muller-jesuitenplatz-koblenz-image160903573> (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
27. Daniel TD. Hermann von Helmholtz (1821-1894). *Philosophy Now* 2019; 129:1-11. Available from: [https://philosophynow.org/issues/129/Hermann\\_von\\_Helmholtz\\_1821-1894](https://philosophynow.org/issues/129/Hermann_von_Helmholtz_1821-1894) (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
28. Helmholtz 1848 (ilk 1906 da Oxford, Clarendon press). Revision history. Wikimedia Commons. Available from: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helmholtz\\_1848.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Helmholtz_1848.jpg) (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
29. Finger S, Piccolino M, Stahnisch FW. Alexander von Humboldt: Galvanism, Animal Electricity, and Self-Experimentation Part 2: The Electric Eel, Animal Electricity, and Later Years. In: *Journal of the History of the Neurosciences: Basic and Clinical Perspectives* 2013;22:327-352.

30. Portrait of the Physicist Hermann von Helmholtz by Ludwig Knaus. Available from: <http://en.gallerix.ru/storeroom/1989738001/N/2380/?navi=1252869518> (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
31. Wade N, Piccolino M, Simmons A. Emil Du Bois-Reymond 1818–1896. Portraits of European Neuroscientists, 2012. Available from: <https://neuroportraits.eu/portrait/emil-du-bois-reymond.html> (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
32. Finkelste G. M du Bois-Reymond goes to Paris. The British Journal for the History of Science 2003; 36(3): 261–300. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/9050683> (Erişim Tarihi: 15.11.2022).
33. Carmeliet E. From Bernstein's rheotome to Neher-sakman's patch electrode. The action potential. Physiological Reports 2018;7:1-30.
34. Seyfarth EA. Julius Bernstein (1839–1917): pioneer neurobiologist and biophysicist. Biol Cybern 2006;94:2–8.
35. Scientist of the Day-Karl Ferdinand Braun, 2019. Linda Hall Library. Available from: <https://www.lindahall.org/about/news/scientist-of-the-day/karl-ferdinand-braun> (Erişim Tarihi: 15.11.2022).

## Türkiye’de Klinik Araştırma Süreci: Mevcut Durumun Değerlendirilmesi\*

### Clinical Research Process in Türkiye: Evaluation of the Current Situation

Esra Cengiz Yanardağ<sup>i</sup>, Yüksel Pişkin<sup>ii</sup>, Ayşe Tuğba Ertürk Avunduk<sup>iii</sup>

<sup>i</sup>Prof.Dr. Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD., <https://orcid.org/0000-0002-2651-2755>

<sup>ii</sup>Arş.Gör. Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD., <https://orcid.org/0000-0001-8079-1970>

<sup>iii</sup>Dr.Öğr.Üyesi, Mersin Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi AD.  
<https://orcid.org/0000-0002-7879-8150>

#### ÖZET

Yeni ilaçların, tıbbi cihazların ve diğer tedavi yöntemlerinin insanlara fayda sağlayabilmesi amacıyla kliniklerde yaygın olarak kullanılmaya başlanması öncesinde güvenilirliklerinin ve etkinliklerinin ortaya konması gereklidir. Bu amaçla yapılan klinik araştırmalar bilimsel bilgi elde etmek amacıyla gönüllü insanların katılımıyla gerçekleştirilen çalışmalardır. Klinik çalışmaların tasarımını etik ilkelere uygun olarak yapmak, katılan gönüllü deneklerin güvenliğini sağlamak, çalışmanın yapılabilmesi için ilgili merkezlerden onay almak, sonuçlarının geçerliliğini yorumlamak ve belirlemek için iyi bir çalışma bilgisi ve mevcut mevzuatlara hâkimiyet gereklidir. Ülkemizde bu amaçla birçok düzenleme ve mevzuat bulunmakta ve araştırmacıların bu mevzuatlara uyması ve bu alanlarda eğitilmiş olması beklenmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’deki klinik araştırma sürecini mevcut durumu göz önünde bulundurarak değerlendirmektir. Ülkemizin nüfusu, jeostratejik konumu ve sağlık hizmetlerindeki potansiyeli göz önüne alındığında istenilen düzeyde olmayan klinik araştırma sayısı; donanımlı araştırma merkezlerinin artması, klinik araştırmalar konusunda uluslararası normlara sahip mevzuatların olması, uluslararası standartlara uygun kayıt merkezlerinin olması, eğitilmiş araştırmacı ve kalifiye hekim sayısının giderek artmasıyla birlikte beklenen düzeye gelecektir.

**Anahtar kelimeler:** Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, Klinik araştırma, Etik kurul

#### ABSTRACT

For new drugs, medical devices, and other treatment modalities to be of benefit to humans, their safety and efficacy must be demonstrated before they are widely used. For this purpose, clinical studies have been carried out with the participation of volunteers in order to obtain scientific information. A good working knowledge and command of current legislation are required in order to design clinical studies in accordance with ethical principles, to ensure the safety of the participating volunteers, to obtain approval from the relevant centers for the study to be conducted and to interpret and determine the validity of the results. There are many regulations and legislations for this purpose in our country, and researchers are expected to comply with these regulations and be trained in these fields. This evaluation aims to present the clinical research process in Türkiye with the current situation. Considering the population of our country, its geostrategic location and its potential in health services, the number of clinical studies that are not at the expected level will reach the expected level with the increase in well-equipped research centers, the presence of regulations with international norms on clinical research, the presence of registration centers in accordance with international standards, the increase in the number of trained researchers and qualified physicians.

**Keywords:** Turkish Medicines and Medical Devices Agency, Clinical research, Ethics committee

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):268-274

DOI: 10.31020/mutfd.1221236

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi - Received: 19 Aralık 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 17 Mart 2023

İletişim - Correspondence Author: Esra Cengiz Yanardağ <dtesracengiz@yahoo.com>



## Giriş

Klinik araştırma, bilim adamı tarafından kontrol edilen deneysel koşullar altında gönüllü insan deneklerin sonuçlarını gözlemlemek için tasarlanan ve tıbbi bilgiye ulaşmayı hedefleyen bilimsel araştırma olarak tanımlanmaktadır.<sup>1</sup> Dünya Sağlık Örgütü’nün (WHO) klinik araştırma tanımı ise şu şekildedir: Klinik araştırma, sağlık sonuçları üzerindeki etkileri değerlendirmek için insan katılımcıları veya insan gruplarını bir veya daha fazla sağlıklı ilgili müdahaleye ileriye dönük olarak atayan herhangi bir araştırma çalışmasıdır.<sup>2,3</sup>

Klinik çalışmaların sonuçlarının geçerliliğini ve genellenebilirliğini yorumlamak ve belirlemek için klinik araştırma tasarımına ilişkin iyi bir çalışma bilgisi gereklidir.<sup>4</sup> Klinik araştırmaların tasarımında ve sürecinde standartlar belirlemek, insan deneklerin güvenliğini sağlamak ve klinik araştırma sürecindeki bilimsel ve etik endişelerin giderilmesi amacıyla her ülkede birçok düzenleme ve mevzuat hazırlanmıştır.<sup>5</sup> Türkiye’de klinik araştırma süreci ile ilgili hazırlanan ilk yönetmelik Resmi Gazete’de 1993 yılında yayımlanan “İlaç Araştırmaları Hakkında Yönetmelik” olmuştur.<sup>5,6</sup> Ülkemiz mevzuatında, klinik araştırmalar 3359 sayılı ve 15/5/1987 tarihli Sağlık Hizmetleri Temel Kanununun 6/4/2011 tarihinde eklenen maddesi Ek Madde 10’ da yer alan şu şartlar doğrultusunda düzenlenmektedir:<sup>7</sup>

Herhangi bir tedavi yöntemi veya araçlarının veyahut ruhsat veya izin alınmış olsa dahi ilaç ve terkiplerinin, tıbbi ve biyolojik ürünler, bitkisel ürünler, kozmetik ürünler ve hammaddeleri ile tıbbi cihazların bilimsel araştırma amacıyla insanlar üzerinde kullanılabilmesi için Sağlık Bakanlığı veya bağlı kuruluşlarından izin alınmasının yanında;

- Araştırmanın, öncelikle insan dışı deney ortamında veya yeterli sayıda hayvan üzerinde yapılmış olması,
- İnsan dışı deney ortamında veya hayvanlar üzerinde yapılan deneyler sonucunda ulaşılan bilimsel verilerin, varılmak istenen hedefe ulaşmak açısından bunların insan üzerinde de yapılmasını gerekli kılması,
- Araştırmanın, insan sağlığı üzerinde öngörülebilir zararlı ve kalıcı bir etki bırakmaması,
- Araştırma sırasında kişiye insan onuruyla bağdaşmayacak ölçüde acı verici yöntemlerin uygulanmaması,
- Araştırmayla varılmak istenen amacın, bunun kişiye yüklediği külfete ve kişinin sağlığı üzerindeki tehlikeye göre daha ağır basması,
- Üzerinde araştırma yapılacak ilgilinin, araştırmanın mahiyet ve sonuçları hakkında yeterli bilgilendirmeye dayalı olarak yazılı rızasının olması ve bu rızanın herhangi bir menfaat teminine bağlı bulunmaması,
- Yapılacak araştırmayı ilgili etik kurulun uygun görmesi,

şarttır. Bu ek madde dikkate alınarak Sağlık Bakanlığı tarafından klinik araştırmaların yöntem ve esaslarını belirlemek için çeşitli yönetmelik, genelge ve kılavuzlar hazırlanmıştır.<sup>5</sup> Sağlık Bakanlığı klinik araştırmanın başlatılabilmesi için onaylanması görev ve sorumluluğunu Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK) Başkanlığı’na bağlı İlaç, Biyolojik ve Tıbbi Ürünler Başkan Yardımcılığı ve buna bağlı Klinik Araştırmalar Daire Başkanlığı’na vermiştir.<sup>8</sup> Klinik Araştırmalar Daire Başkanlığı, uluslararası sözleşme ve anlaşmalar ile iyi klinik uygulamaları ve Avrupa Birliği standartları çerçevesinde, gönüllü insan deneklerle yürütülecek;

Beşeri tıbbi ürünlerin klinik araştırmalarına (Faz 1, 2, 3, 4 ve BY/BE),

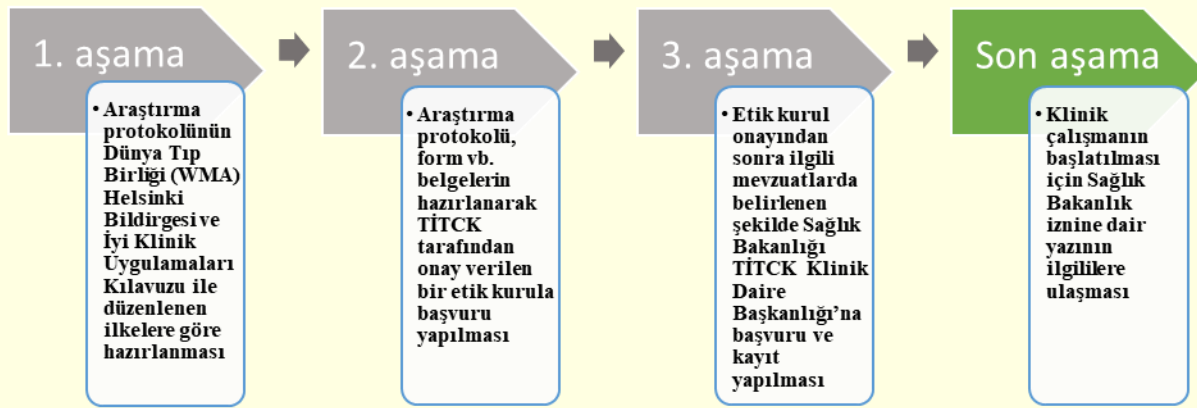
Sağlık beyanlı ürünlerin klinik araştırmalarına,

Kök hücre, organ doku nakli ve geleneksel tamamlayıcı tıp uygulamaları hariç olmak üzere tedavi yöntemlerine ait klinik araştırmalara,

Gözlemsel ilaç çalışmalarına ilişkin iş ve işlemleri yürütmekten sorumludur.<sup>8</sup>

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından bu görev ve sorumluluk alanında olan çalışmalarla alakalı olarak şu Yönetmelikler hazırlanmıştır: 28617 sayılı ve 13/4/2013 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, 29111 sayılı ve 6/9/2014 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği, 29481 sayılı ve 20/9/2015 tarihli Resmî Gazete’de yayımlanan Kozmetik Ürün veya Hammaddelerinin Etkinlik ve Güvenlilik Çalışmaları ile Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik.<sup>9-11</sup>

Klinik Daire Başkanlığı klinik araştırmaları ilaç araştırmaları ve tıbbi cihaz araştırmaları olmak üzere 2 başlık altında incelemektedir. Türkiye’de yönetmelikler ve kanunlar çerçevesinde tasarım, endikasyon ve destekleyen ayırımı yapılmaksızın ilaç ve tıbbi cihaz çalışmaları için klinik araştırmaya başlama süreci şu şekilde ilerlemelidir (**Şekil 1**):<sup>8</sup>



**Şekil 1.** Türkiye’de klinik araştırma başvuru süreci

### **1- Araştırma protokolünün Dünya Tıp Birliği (WMA) Helsinki Bildirgesi ve İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu ile düzenlenen ilkelere göre hazırlanması**

İnsan gönüllü deneklerle yürütülen klinik araştırmalarda etik ilkeler WMA Helsinki Bildirgesi ve İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu ile düzenlenmiştir. Helsinki Bildirgesi ilk olarak 1964 yılında Finlandiya’nın Helsinki şehrinde WMA 18. Genel Kurulunda kabul edilmiş ve daha sonra birçok kez değiştirilmiştir. En son 2013 yılında Brezilya’nın Fortaleza şehrinde yapılan WMA 64. Genel Kurulu’nda değiştirilmiş ve günümüzde geçerli olan son haline kavuşmuştur.<sup>12</sup> Toplamda 37 maddeden oluşan bildiri insanlar üzerinde yapılan tıbbi çalışmalarda uyulması gereken genel etik kurallarından bahsetmektedir.<sup>12</sup>

İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu ise ilk olarak 29 Aralık 1995’te yayınlanmış, son olarak 13 Kasım 2015’te revize edilmiştir. İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu’nun temeli güncel Helsinki Bildirgesi ilkelerine dayanmakta olup, insan gönüllü deneklerle yürütülecek olan klinik araştırmaların tasarım ve yürütülme süreci, kayıt aşaması ve sonuçlarının rapor edilmesine yol gösteren etik ve bilimsel bir kalite standardıdır. İyi Klinik Uygulamaları çalışmaya dahil olan insan gönüllü deneklerin hakları, güvenliği, sağlığı ve mahremiyetlerinin korunduğuna ve klinik araştırma sonucu ulaşılan verilerin güvenilir olduğuna dair kamuoyuna güvence verir. İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu’nun hedefi, klinik çalışmalardan elde edilen sonuçların uluslararası karşılıklı kabul edilmesini kolaylaştırmak için tek bir standart sağlamaktır.<sup>13</sup>

Resmi Gazete’de 2014 yılında yayımlanan Tıbbi Cihaz Klinik Araştırma Yönetmeliği’ne göre tıbbi cihaz klinik araştırması tıbbi cihazın etkinlik, performans veya güvenliğini belirlemek amacıyla bir ya da daha fazla merkezde insan gönüllü deneklerle yapılan sistematik araştırma ya da çalışmalarıdır.<sup>10</sup> Tıbbi cihaz araştırmaları için Helsinki Bildirgesi ve İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu’nun yanı sıra ISO 14155-İnsanlar için tıbbi cihazların klinik araştırması ve ISO 13612- İn-Vitro Tıbbi Tanı Cihazlarının Performans Değerlendirmesi mevzuatlarında yer alan direktiflere uyulmalıdır.<sup>14</sup>

## **2- Araştırma protokolü, form vb. belgelerin hazırlanarak TİTCK tarafından onay verilen bir etik kurula başvuru yapılması**

Etik Kurullar, klinik çalışmaya dâhil edilecek insan gönüllü deneklerin hakları, sağlığı, güvenliği ve esenliğinin sağlanması için klinik araştırmaya ilişkin bilimsel ve etik uygunluk açısından fikir vermek hedefiyle kurulan bağımsız kurullardır.<sup>15</sup> Bu kurulların başlıca işlevi insana ilişkin değerleri korumaktır.<sup>15</sup> Etik kurulların araştırma sonuçlarının kamuoyuna açıklanmasına yardımcı olmak ve bu konudaki düzenlemelerde etik ilkeleri gözeterek etkin rol oynamak ve rehberlik etmek gibi görevleri de bulunmaktadır.<sup>16</sup> Son yıllarda gelişen teknoloji ve bilimsel ilerlemelerin neden olacağı sorunlarla ilgili farkındalık yaratmak ve etik sorunlara ilişkin tartışmaları toplumda gündeme getirecek girişimlerde bulunmak da etik kurulların sorumluluğu altına girmiştir.<sup>15,16</sup> Türkiye’de Klinik Araştırmalar Etik Kurullarının yapılanmasının incelendiği bir çalışmada Klinik Araştırma Etik Kurullarının yoğunluğunun 3 büyük şehirde olduğu (%33.33- İstanbul, %17.65- Ankara, %7.84- İzmir) saptanmıştır.<sup>16</sup> Yine aynı çalışmada belirtildiği üzere Mart 2020 itibari ile Türkiye’de 126 Klinik Araştırma Etik Kurulu bulunmaktadır. Aralık 2022 itibariyle Türkiye’de TİTCK tarafından onay verilen etik kurul sayısı 140’tır.<sup>17</sup>

## **3- Etik kurul onayından sonra ilgili mevzuatlarda belirlenen şekilde Sağlık Bakanlığı TİTCK Klinik Daire Başkanlığı’na başvuru ve kayıt yapılması**

1986’da yapılan bir çalışmada ilk kez yanlılığı önlemek için klinik çalışmalarda şeffaflık gerekliliğinden bahsedilmiştir.<sup>18</sup> Klinik çalışmalarda şeffaflığı sağlamak için çalışmaların kayıt edilmesi amacıyla ilk teşebbüs Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Sağlık Enstitüsü’nün 2000 yılında kurduğu <https://clinicaltrials.gov/> kayıt sitesidir. 2004 yılında Uluslararası Sağlık Dergileri Editörleri Komitesi ilgili klinik çalışma erişebilir bir web sitesinde halka açık bir şekilde kayıtlı olmadıkça tıbbi makaleleri yayınlamayacaklarını açıklamışlardır.<sup>19</sup> Aralık 2022 itibariyle 221 ülkeden toplam 434.977 klinik çalışma <https://clinicaltrials.gov/> a kayıt edilmiştir.

Evans ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada özellikle gelişmekte olan ülkelerde yazarların anadilleri İngilizce olmadığı için yaptıkları çalışmaların uluslararası indekslerde taranan dergilerde yayınlanmadığı, ulusal dergilerde yayınlandığı ve bu dergilerin de MEDLINE ve Web of Science’ta indekslenmediği için çok değerli bilgiler içermesine rağmen sonuçların yeteri kadar kişiyle paylaşılmadığı sorununa değinilmiştir.<sup>20</sup> Bunun önüne geçmek için de klinik çalışmaların mutlaka kayıt edilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. Bu kayıt sitelerinden bir diğeri de WHO tarafından desteklenen <https://www.isrctn.com/> sitesidir. Aralık 2022 itibariyle bu sitede kayıtlı toplam 22.888 klinik çalışma bulunmaktadır.<sup>21</sup> Türkiye ise Kasım 2014’te ilk klinik çalışma kayıt sitesini duyurmuştur (<https://kap.titck.gov.tr/>). 2022 Kasım ayı itibariyle TİTCK Klinik Araştırma Portalına kayıt yaptıran izin verilen veya incelemede olan 1118’i ilaç, 713’ü tıbbi cihaz araştırması olmak üzere toplam 1831 klinik araştırma bulunmaktadır.<sup>22</sup> Türkiye’den <https://clinicaltrials.gov/> a kayıt edilen çalışma sayısı Aralık 2022 itibariyle 10.186’dır. Türkiye’deki kayıt sitesinin duyurulmasından itibaren ise 6.997 çalışma kayıt edilmiştir. 2015 yılından itibaren <https://clinicaltrials.gov/> a kayıt edilen çalışma sayısı <https://kap.titck.gov.tr/> ye kayıt edilen çalışma sayısının neredeyse 3 katıdır. Bu durumun muhtemel sebepleri araştırmacıların Türkiye’deki kayıt sitesinden yeterince haberdar olmamaları ve yurtdışı dergilerin klinik araştırma kabul ederken <https://clinicaltrials.gov/> a kaydı zorunlu tutmaları olabilir. Cetinkaya’ya göre

Türkiye’nin birinci hedefi lokal kayıt sitesinin İngilizce hazırlanması, ikincil hedefi ise mevcut sitenin Dünya Sağlık Örgütü (WHO) portalına tamamen uyumlu hale getirilmesi olmalıdır.<sup>19</sup>

#### 4- Klinik çalışmanın başlatılması için Sağlık Bakanlık iznine dair yazının ilgililere ulaşması

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından sunulan 2017-2021 istatistiklerine göre bu yıllar arasında yapılan klinik araştırma sayıları Şekil 2’de gösterilmektedir. Son 5 yıla ait klinik araştırma başvuru sayılarının dağılımları değerlendirildiğinde her yıl başvuru sayısının arttığı görülmektedir (**Şekil 2**). Ilbars ve ark. çalışmalarında, bu artış değerlendirildiğinde Türkiye’nin çalışmaya katılan gönüllü popülasyonu bakımından dünya çapında ilk 10 ülkeye girme potansiyeli olduğunu belirtmişlerdir. Ülkemizin bu potansiyelinin de klinik deneylerin yüksek düzeyde yürütülebildiği tam donanımlı tıbbi tesisler, standart ve iyi eğitilmiş ve deneyimli akademisyenler, kliniğe katkıda bulunmaya istekli uzman hekimler tarafından desteklenebileceğini belirtmişlerdir.<sup>23</sup>



**Şekil 2.** Türkiye’de 2017-2021 yılları arasında yapılan klinik araştırma sayısı

2021 yılında TİTCK’e yapılan başvuru sayılarının araştırma alanlarına göre dağılımı değerlendirildiğinde en çok başvurunun Enfeksiyon Hastalıkları, Tıbbi Onkoloji, Hematoloji ve Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları alanlarından olduğu belirtilmiştir (**Tablo 1**).<sup>8</sup> Klinik araştırmanın yapıldığı merkez baz alındığında ise Türkiye’deki ilk 10 merkez **Tablo 2**’deki gibidir.<sup>24</sup>

**Tablo 1.** 2021 yılında TİTCK’e yapılan başvuru sayılarının tedavi alanlarına göre dağılımı

Tedavi Alanları	Klinik araştırma sayısı
Enfeksiyon hastalıkları	89
Tıbbi Onkoloji	87
Hematoloji	69
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	64
Anesteziyoloji ve Reanimasyon	38
Nöroloji	33
Kardiyoloji	19
Gastroenteroloji	18
Romatoloji	15
İç hastalıkları	13
Dermatoloji	12
Psikiyatri	12
Nefroloji	11
Göz hastalıkları	10
Üroloji	7
Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon	7
Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	6



**Tablo 2.** Türkiye’deki ilk 10 araştırma merkezi

Klinik Araştırma Merkezi	Toplam klinik araştırma yükündeki tahmini pay (%)
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi	10-15
Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi	10-15
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi	8-13
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	8-13
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi	8-13
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi	7-12
Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi	5-10
Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi	4-9
Acıbadem Adana Hastanesi (Acıbadem Üniversitesi)	4-9
Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi	4-9

Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Klinik Araştırmalar Daire Başkanlığı tarafından 2018 yılında Ülkemizdeki Klinik Araştırmalar Durum Değerlendirmesi çalışmayı düzenlenmiştir. Bu çalışmada klinik araştırma sürecinde mevcut nüfus özelliklerimizi ve sağlık hizmetlerindeki potansiyelimizi yeterince kullanamadığımız, daha az nüfuslu ve daha az gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında, çalışmalara daha az sayıda gönüllü dâhil edebildiğimiz belirtilmiştir. Ülkemizde potansiyelinin oldukça altında olan klinik araştırma sayısına sebep olarak; klinik araştırma başvuru süreçlerinin zor olması, klinik araştırmalar ile ilgili araştırmacı farkındalığının az olması, klinik araştırmalar için gerekli olan donanımda klinik araştırma merkezi eksikliğinin bulunması ve mevcut merkezlerin ülkenin sadece belirli bölgelerinde yoğun olması gösterilebilir.<sup>1,25</sup> Klinik araştırmalar konusunda kamuoyu farkındalığının az olması, hastaların klinik araştırmalar ile ilgili yeterli bilgiye sahibi olmaması ve hastaların çalışma tamamlanmadan farklı nedenlerden çalışmadan erken ayrılmaları da klinik çalışmaların planlanması ve yürütülmesi aşamasındaki engeller olarak belirtilmiştir.<sup>25</sup>

Araştırmacı İlaç Firmaları Derneği’nin verdiği destekle IQVIA’nın 2020 yılında hazırladığı ‘Türkiye İçin Klinik Araştırma Stratejisinin Faydaları’ raporunda belirtildiği üzere Türkiye, 2019’da yürütülen 521 klinik çalışmayla, klinik araştırma sayısına göre dünyada 26. sırada yer almaktadır. Türkiye’de yürütülen klinik araştırmaların değerinin yılda 327,7 milyon USD olduğu tahmin edilmektedir. Ancak ülkenin nüfusu ve potansiyeli değerlendirildiğinde Türkiye sıralamada gerilemekte ve nüfusa oranla 56. sırada, gayrisafi yurt içi hasılaya oranla 62. sırada ve ilaç pazarının büyüklüğüne oranla 40. sırada yer almaktadır. Bu sıralamalar Türkiye’nin diğer ülkelerin gerisinde kaldığını göstermektedir.<sup>24</sup> Bu raporda ülkemizdeki tüm iyileştirme alanlarındaki fırsatların ele alınabilmesi için eylem adımlarına yönelik şu öneriler sunulmuştur:<sup>24</sup>

- Merkezi bir hasta veri tabanı yaratma,
- Araştırmacı ağı oluşturma,
- Kamu farkındalığı oluşturma,
- Etik kurul başvurusunda dokümantasyon sürecini kolaylaştırma ve tek merkezden başvuru yapılmasını sağlama,
- Özel personele sahip klinik araştırma merkezleri kurma
- Türkiye’de klinik araştırma sürecinde yer almaları için şirketlerin teşvik miktarını artırma

## Sonuç

Yeni bir ilacın, yeni bir tanı/tedavi yönteminin veya yeni bir cihazın değerlendirilmesinde klinik çalışmaların önemi büyüktür. Klinik çalışmalar sadece gönüllü insanların katılımıyla gerçekleştirilebilir. Araştırmaya başlamadan önce yetkili kurumlardan gerekli izinlerin alınması ve çalışma boyunca insan hak ve özgürlükleriyle etik değerlere dikkat edilmesi gerekmektedir. Ülkemizin nüfusu ve jeostratejik konumu göz önüne alındığında yetersiz olduğu düşünülen klinik araştırma sayısı; donanımlı araştırma merkezlerinin artması, klinik araştırmalar konusunda uluslararası normlara sahip mevzuatların olması, uluslararası

standartlara uygun kayıt merkezlerinin olması, eğitilmiş araştırmacı ve kalifiye hekim sayısının giderek artmasıyla birlikte beklenen düzeye gelecektir.

## Bilgi

Çıkar çatışması bulunmamaktadır. Makalenin hazırlanmasında herhangi bir kişi ya da kuruluştan destek alınmamıştır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Esra Cengiz Yanardağ: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme

Yüksel Pişkin: Veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı

Ayşe Tuğba Ertürk Avunduk: Danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, eleştirel inceleme

## Kaynaklar

1. Umscheid CA, Margolis DJ, Grossman CE. Key concepts of clinical trials: a narrative review. *Postgrad Med* 2011;123(5):194-204.
2. Laine C, et al. Clinical trial registration. *BMJ* 2007;334(7605):1177-8.
3. who.int [Internet]. Clinical trials. 2022 WHO. [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.who.int/>.
4. Schultz A, et al. An introduction to clinical trial design. *Paediatr Respir Rev* 2019;32:30-35.
5. Ergün Y. Klinik Araştırmalar: Türkiye’deki Güncel Mevzuatın Bir Özeti Clinical Trials: A Summary of the Current Regulations in Turkey. *KSÜ Tıp Fak Der* 2017;12(1):50-72.
6. TC Resmi Gazete (1993) İlaç Araştırmaları Hakkında Yönetmelik. 29 Ocak 1993. Sayı: 21480. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
7. TC Resmi Gazete (2011). 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu kanuna eklenen ek madde 10. 06/04/2011. Sayı: 6225/8 md. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
8. titck.gov.tr [Internet]. Faaliyet alanları/İlaç/Klinik-arastirmalar. [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/>.
9. TC Resmi Gazete (2013) İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik. 13 Nisan 2013. Sayı: 28617. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
10. TC Resmi Gazete (2014) Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği. 6 Eylül 2014. Sayı: 29111. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
11. TC Resmi Gazete (2015) Kozmetik Ürün veya Hammaddelerinin Etkinlik ve Güvenlilik Çalışmaları ile Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik. 20 Eylül 2015. Sayı: 29481. Başbakanlık Basımevi. Ankara.
12. wma.net [Internet]. Wma Declaration of Helsinki – Ethical Principles For Medical Research Involving Human Subjects. [updated 2022 Sep 6; cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.wma.net/>
13. titck.gov.tr [Internet]. Mevzuat 2150 İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu. [updated 2020 Dec 19; cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/>.
14. titck.gov.tr [Internet]. Faaliyet alanları/Tıbbi cihaz/Tıbbi cihazda klinik arastirmalar. [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/>
15. Ilbars H, Bebitoglu BT. How to get ethics committee approval for clinical trials in Turkey? *North Clin Istanbul*. 2018;5(4):379-86.
16. Gün M. Türkiye’de Klinik Araştırma Etik Kurullarının Yapılanmaları. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 2020;10(2):269-79.
17. titck.gov.tr [Internet]. Klinik Araştırmalar Etik Kurul. [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/84>.
18. Simes RJ. Publication bias: the case for an international registry of clinical trials. *Journal of Clinical Oncology* 1986;4(10):1529-41.
19. Cetinkaya N. Transparency in Clinical Research and Status in Turkey & Middle East, *Applied Clinical Research. Clinical Trials & Regulatory Affairs* 2015;2(2):1-3.
20. Evans T, Gülmezoglu M, Pang T. Registering clinical trials: an essential role for WHO. *The Lancet* 2003;361:1413-4.
21. isrctn.com [Internet]. ISRCTNRegistry. [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.isrctn.com/>
22. kap.titck.gov.tr [Internet]. Klinik Araştırmalar [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://kap.titck.gov.tr/>
23. Ilbars H, et al. Clinical Trials Journey of Turkey-Long and Thin Road. *J Clin Trials* 2015, 5:2.
24. aifd.org.tr [Internet]. Türkiye için klinik araştırma stratejisinin faydaları [cited 2022 Dec 14]. Available from: <https://www.aifd.org.tr/>
25. Ülkemizdeki Klinik Araştırmalar Durum Değerlendirmesi Çalıştay Raporu, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu (TİTCK), Klinik Araştırmalar Dairesi Başkanlığı, Mayıs 2018, Ankara.

## Sarı Kantaron (*Hypericum Perforatum L. / St. John's wort* ) Kanser Hastaları İçin Güvenilir mi?\*

### Is St. John's wort Safe for Cancer Patients?

Dilek Doğan<sup>i</sup>, S. Mine Yurttagül<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Uzm. Diyetisyen, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Beslenme ve Diyet Bölümü  
<https://orcid.org/0000-0003-1800-4635>

<sup>ii</sup>Prof. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü  
<https://orcid.org/0000-0001-5170-0523>

#### ÖZET

Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) bağlı kuruluş olan Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), 15 Aralık 2020 küresel kanser yükü raporu "2020 yılında dünya genelinde yaklaşık olarak 19,3 milyon bireyin yeni kanser tanısı aldığını bu sayının, 2040 yılı itibarı ile tahmini 28,4 milyona ulaşabileceğini" öngörmektedir. Kanser, hastalığın hem kendisi, hem de tedavi yöntemlerinin (kemoterapi, radyoterapi, cerrahi vb. ) getirdiği fiziksel, ruhsal ve sosyoekonomik sorunlar ile hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltmaktadır. Kanser hastaları son yıllarda geleneksel tedavi yöntemlerine ek olarak sağlığın iyileştirilmesi, kanser tekrarlama riskinin en aza indirilmesi, tedavilerinin yan etkilerinin azaltılması, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi kısacası yaşam kalitelerini iyileştirmek gibi nedenlere dayanarak alternatif tedavi seçeneklerine yönelmekte, bitkileri kurutarak, yağ, drog veya çay olarak kullanılmaktadır. Sarı kantaron da kanser hastaları arasında harici olarak veya tüketilerek kullanılan bitkilerden birisidir. Bu tür bitkiler her ne kadar, doğal, zararsız gibi düşünülerek, hastalığa fayda sağlaması sebebiyle tüketimde yer alsada biyolojik olarak aktif bileşikler içermektedirler. Aynı zamanda kanser hastalarında kemoterapi ilaçları da dahil olmak üzere reçete edilen diğer ilaçlarla da potansiyel olarak etkileşime girebilmekte, tedaviyle çakışabilmektedir. Bu derleme yazıda Sarı kantaron (*Hypericum perforatum L.*) bitkisinin tanımlaması, olumlu yönleri, etkileşimlerin oluşabileceği mekanizmalar, olası yan etkiler ve güvenilir olup olmadığı yönünde kanser hastaları ve sağlık profesyonellerini bilgilendirmek amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sarı Kantaron (*Hypericum Perforatum L./ St.John's Wort*), Bitki-İlaç Etkileşimi, Kanser, Alternatif Tedaviler

#### ABSTRACT

International Agency for Research on Cancer (IARC), an affiliate of the World Health Organization (WHO), 15 December 2020 global cancer burden report "In 2020, approximately 19.3 million individuals worldwide were diagnosed with new cancer, and this number is estimated to be 28.4 million by 2040". Cancer significantly reduces the quality of life of patients, both with the disease itself and with the physical, mental and socioeconomic problems brought about by treatment methods (chemotherapy, radiotherapy, surgery, etc.). In recent years, in addition to traditional treatment methods, cancer patients have been turning to alternative treatment options based on reasons such as improving health, minimizing the risk of cancer recurrence, reducing the side effects of their treatments, strengthening the immune system, in short, improving their quality of life, and using them as oil, drug or tea by drying herbs. St. John's wort is one of the plants used externally or by consumption among cancer patients. Although such plants are considered to be natural and harmless, they contain biologically active compounds, even though they are used for consumption because they benefit the disease. It can also potentially interact with other drugs prescribed in cancer patients, including chemotherapy drugs, and conflict with treatment. In this review article, it is aimed to inform cancer patients and health professionals about the definition of St. John's wort (*Hypericum perforatum L.*) plant, its positive aspects, mechanisms where interactions can occur, possible side effects and whether it is safe.

**Key Words:** St.John's Wort, Herb-Drug Interaction, Cancer, Alternative Treatments

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):275-282

DOI: 10.31020/mutfd.1200383

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi - Received: 07 Kasım 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 11 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Dilek Doğan <dilek.dogan2701@gmail.com>

## Giriş

Sarı kantaron (*Hypericum Perforatum L./ St. John's wort*) bitkisi, 2400 yıldan uzun bir geçmişe sahip olmakla birlikte, MÖ beşinci yüzyıldan beri bir yara iyileştirici olarak ün kazanmıştır. Ünlü İngiliz bitki uzmanı Gerard (1597), bitkiyi kullanarak formüle ettiği sarı kantaron merhemini mevcut en iyi ve doğal yara iyileştirme tedavisi olarak nitelendirmiştir. XVI. yüzyıldan sonra Avrupa'da cerrahlar tarafından yaraları temizlemek için kullanılmış aynı zamanda Londra'nın ilk resmi farmakopesine Oleum Hyperici olarak dahil edilmiştir. Geçen yüzyılda Duke (1985), yumurtalık karsinomu, rahim kanserleri, mide kanserleri ve lenf tümörlerinin tedavisinde kullanımını anlatmıştır. Son 30 yılda, bitki klinik ve laboratuvar çalışmalarında kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır.<sup>1-3</sup> Günümüzde ise, Avrupa ülkeleri ve dünyada fitoterapi uygulamalarının yanısıra fotodinamik, antidepresan, antiviral, antibakteriyel ve antitümör gibi çeşitli etki mekanizmaları nedenleriyle de kullanılmaktadır.<sup>2-5</sup>

Bitkiler ve otlar, yakın bir zamandan bu yana, Diyet Takviyesi Sağlık ve Eğitim Yasası (DSHEA) tarafından "diyet takviyeleri" olarak sınıflandırılmakta ve Amerika Birleşik Devletlerinde birçok kişi tarafından tamamlayıcı sağlık yaklaşımının bir parçası olarak kullanılmaktadır.<sup>6</sup> Yapılan çalışmalar sağlıklı bireylere göre kanser hastalarının bitkisel ürünleri daha çok tercih ettiklerini ortaya koymaktadır.<sup>7-9</sup> Dünya Sağlık Örgütüne (WHO) bağlı kuruluş olan Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (IARC), 15 Aralık 2020 küresel kanser yükü raporu "2020 yılında dünya genelinde yaklaşık olarak 19,3 milyon bireyin yeni kanser tanısı aldığını bu sayının, 2040 yılı itibarı ile tahmini 28,4 milyon vakaya ulaşabileceğini" öngörmektedir.<sup>10</sup> Kanser, hastalığın hem kendisi, hem de tedavi yöntemlerinin (kemoterapi, radyoterapi, cerrahi vb.) getirdiği fiziksel, ruhsal ve sosyoekonomik sorunlar ile hastaların yaşam kalitesini önemli ölçüde azaltmaktadır.<sup>11</sup> Kanser hastaları genellikle, semptomları hafifletmek, kanserin başka bir organda ortaya çıkmasını önlemek, bağışıklık sistemlerini güçlendirmek gibi bir veya birkaç sebeple kemoterapi veya diğer kanser tedavilerine ek olarak bitkisel ürünleri kullanmaktadırlar. Nitekim hastalığı yenerek sağlığına kavuşan bireylerin üçte biri şifa bulmak niyetiyle çeşitli bitkisel ürünleri kullandıklarını belirtmişlerdir.<sup>12</sup> Hastalar, bitkisel ürünleri, geleneksel tedavilere kıyasla, yaşam kalitelerini iyileştireceği, kanser tedavilerini güçlendireceği, hekim tarafından reçete edilen ilaçların yan etkilerini azaltacağı, fiziksel ve psikolojik destek sağlayacağı umuduyla doğal ve güvenli olarak kabul etmekte, kurutarak, çay, drog veya harici olarak kullanmaktadırlar.<sup>13</sup>

Fakat, bitkiler/otlarla ilgili yetersiz üretim uygulamaları, standardizasyon eksikliği, birden fazla aktif bileşenler, ürün kontaminasyonu gibi ciddi bitki ilaç etkileşimleri bildirildiğinden, bu ürünlere Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), ilaç olarak izin vermemiştir. FDA tarafından onay alınabilmesi için, ilacın faydalarının yan etkilerinden çok daha fazla olması gerekmektedir.<sup>14,15</sup> Bitki-ilaç etkileşimleri, 1980'lerde, sarı kantaron ve greyfurt suyunun çeşitli reçeteli ilaçlarla etkileşimlerini anlatan raporlarla ortaya çıkmaya başlamıştır.<sup>16,17</sup> Çeşitli farmakokinetik ve farmakodinamik özelliklere sahip birçok biyolojik olarak aktif bileşik içeren çok sayıda bitkisel ürünlere marketlerde, e-ticaret sitelerinde, aktarlarda dahi ulaşılabilir. Bu derleme çalışmada Sarı kantaron 'un ayrıntılı tanımı, biyokimyasal içeriği, farmakokinetik ve farmakodinamik özellikleri, kanser hastalığı ile olumlu/olumsuz ilişkisi, bitki-ilaç etkileşimi ayrıntılı olarak tanımlanarak, güvenilir olup olmadığı yönünde kanser hastaları ve sağlık profesyonellerini bilgilendirmek amaçlanmaktadır.

## Bitkinin Tanımlanması

Familyası: Clusiaceae familyası ve Hypericaceae alt familyası

Bilimsel (Latince) adı: *Hypericum Perforatum L.*

Türkçe adı: Binbirdelikotu, Sarı Kantaron

İngilizce adı: St John's wort

Kullanılan kısımları ve/veya preparatları: Toprak Üstü.<sup>18</sup>



Sarı kantaron doğal olarak Türkiye'nin tüm coğrafi bölgelerinde yetişmektedir. 96 sarı kantaron türünden 46'sı belirli coğrafi bölgelerde özgü olan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında sarı renkli çiçekler açan 30-80 cm yüksekliğinde otsu bir bitkidir. 5 adet taç yaprağı olup, kenarlarında siyah noktalar taşıyan türlerde hipericin aktif bileşeni bulunmaktadır. Bu siyah noktalar elle ovulduğunda kan renginde sıvı olduğu için, bitkiye vatanımızın bazı bölgelerinde "kan otu" da denilmektedir.<sup>19</sup>

### **Biyolojik Aktif Bileşikleri**

Sarı kantaron, antidepresan ve analjezi benzeri aktiviteye sahip, flavonol türevleri, biflavonlar, proantosyanidinler, ksantonlar, floroglusinoller ve naftodiantronlar gibi bileşenler içeren bitkisel bitkilerden biridir.<sup>20</sup>

Naftodiantron grubunda yer alan bileşikler, bitkinin kırmızı rengi ve fototoksik özelliklerini ortaya çıkarmaktadır. Bu grubun en önemli bileşiklerden olan hiperisin ve psödohiperisin birkaç farmakolojik etkiden sorumludur.<sup>1</sup> Hiperisin ve psödohiperisinin, antiretroviral (retro virüsleri durdurucu, çoğalmasını önleyici) aktivite gösterdiği çalışmada, her iki bileşiğin de sırasıyla 1.7 µg/ml ve 15 µg/ml yarı-maksimum inhibisyon konsantrasyon (IC50) değerleri ile protein kinaz C'yi spesifik olarak inhibe ederek, memeli hücrelerine karşı antiproliferatif aktivite gösterdiği tespit edilmiştir.<sup>21</sup> Ayrıca, hiperisin, sarı kantaronun ışığa duyarlı güçlü bileşiklerinden biridir ve fotodinamik kanser terapisi için bir fotosensitizer olarak tavsiye edilmektedir.<sup>22</sup> Floroglusinol grubunda yer alan bileşenler, grubun % 2.0-4.5' ini oluşturan hiperforin ve % 0.2-1.9 oranındaki adhiperforindir. Hiperforin bileşeninin, serotonin, noradrenalin ve dopamin nörotransmitterlerinin geri alımını engelleyerek antidepresan aktivitesini uyguladığı öne sürülmüştür.<sup>23</sup> Yapılan başka bir çalışmada hiperforinin Gram (+) bakterilere karşı antibakteriyel etki ve özelliği tesbit edilmiştir.<sup>24</sup>

Bitkide flavonoidler grubunda en önemli bileşik kersetin (quercetin) olarak bildirilmekte olup, quercetin-3-O-β-D-galactopyranoside, sarı kantaronun elde edilen, anti-kanser, anti-inflamatuar ve anti-oksidan aktiviteleri olan bir hiperosid flavonol glikozittir.<sup>25</sup>

Biflavonlar grubunda yer alan, amentoflavon, ginkgo biloba ve sarı kantaron dahil olmak üzere tıbbi özelliklere sahip birçok bitkide bulunmaktadır. Biflavon amentoflavon, hafif ila orta dereceli depresyon tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir bitki olan sarı kantaronun bir bileşenidir. Amentoflavon, flumazenilin GABA A-reseptörünün benzodiazepin bağlanma bölgesine bağlanmasını inhibe etmektedir.<sup>26</sup>

Amentoflavonun anti-inflamatuar, anti-oksidasyon, anti-depresan, anti-viral, anti-bakteriyel ve metabolizma düzenleme gibi özellikleri olduğu, iskemik inme, parkinson hastalığı, alzheimer hastalığı gibi hastalıklarda da nöronları koruma etkisi saptanmıştır.<sup>27,28</sup> Ayrıca kolojen sentezini arttırdığından kas-iskelet sistemi üzerine ve çeşitli kanser türlerine karşı önemli bir bileşendir. Amentoflavonun anti-SARS-CoV-2 etkisi tartışılmaktadır.<sup>29</sup>

Proantosyanidinler bileşeninin (yoğunlaşmış taninler) antiviral ve antimikrobiyal etkilerinin olduğu yapılan çalışma ile tespit edilmiştir.<sup>30</sup>

### **Kullanım Alanları ve Ülkelere Göre Durumu**

Ülkelere göre farklı şekilde kullanılmakta olsa da genellikle, toz edilmiş drog veya ekstre, kapsül, tablet, damla veya tentür; haricen kullanılmak üzere ise yağ, jel veya merhem şeklinde sarı kantaron preparatları bulunmaktadır. Türkiye'de T.C Sağlık Bakanlığı, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu tarafından 26.03.2019 tarihinde Tıbbi Bitki Listesine dahil edilmiştir.<sup>31</sup> T.C Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Risk Değerlendirme Dairesi Başkanlığı tarafından Pozitif Bitki Listesi, Zehirli Bitki Listesi yayımlanmaktadır. Sarı kantaron pozitif bitki listesinde yer almaktadır.<sup>32</sup> 27.06.2016 yayım tarihli Takviye Edici Gıdaların İthalatı, Üretimi, İşlenmesi Ve Piyasaya Arzına İlişki Tarım Bakanlığınca belirlenen "Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan Kısıtlı Maddeler listesinde, 300 mg (%0.3 hiperisin) ekstre günde maksimum üç kez,

günlük maksimum hiperisin dozu 3 mg. olarak belirtilmiştir.<sup>33</sup> Türk Farmakope Dergisi 2016 yılında yayın hayatına başlamıştır.<sup>31</sup> Türk Farmakope Dergisi'nin 2019 yılındaki bilgilerine bakıldığında; Sarı Kantaron bitkisinin toprak üstü kısım, çiçek ve yaprak kısımlarını kullanılış şekli olarak önermektedir.<sup>34</sup>

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından 2012/2021 yılında yayımlanan "Gıda veya takviye edici gıdalarda kullanıldığında insan sağlığı endişesi doğurması muhtemel maddeleri doğal olarak içerdiği bildirilen bitkiler kompendiyumu" başlıklı bilimsel görüşte, Avrupa Birliği ülkelerinde besin uygulamalarında kullanılan bitkilerle ilgili bilgiler raporlanmıştır. Söz konusu kompendiyumda yer alan aynı adlı listede "*Hypericum Perforatum L.*" olarak bitkinin "bitkinin hava alan kısımları"(aerial parts of plant )yer almaktadır. Cins içerisindeki türün içerdiği hyperforin, hypericin, pseudohypericin, xantone kullanım açısından dikkat edilmesi gereken kimyasal maddeler olmadığı bilgisine yer verilmiştir.<sup>35</sup>

Hollanda Ulusal Halk Sağlığı ve Çevre Enstitüsü (RIVM) kendi Sağlık Bakanlığına sunmak üzere bitki ile ilgili 152 sayfalık rapor hazırlamışlardır. Sarı kantaron içeren iki tıbbi ürün Hollanda'da kayıtlıdır. Bu ürünler için önerilen dozlar (yetişkinler için) 174–975 mg sarı kantaron özü/gün arasında değişmektedir. Belirtilen hiperisin içeriğine sahip ekstratlar, ürün bilgilerine göre %0.3 hiperisin içermektedir. Ayrıca, Hollanda pazarında sarı kantaron içeren birkaç bitki çayı da satılmaktadır.<sup>36</sup>

Almanya'da *Hypericum Perforatum L.* "Gıdalarda kısıtlı kullanımı tavsiye edilen maddeler" listesinde yer almaktadır. Bunun nedeni, bitkinin hem gıda hem de (geleneksel) tıbbi ürün olarak bilinmesidir ve klinik veriler temelinde farmakolojik etkisi gösterilmiştir. Etkinliği ile ilgili çalışmaların çoğunun yapıldığı Almanya'da antidepresan olarak ruhsat almıştır. Klinik kullanımda 600-900 mg günlük dozu etkin bulunmuştur. Alman monograflarında bitkinin drog hâli olan Hyperici herba kullanımında deride oluşabilecek fototoksikite reaksiyonlarına karşı dikkatli olunması gerektiğine dair önemli bir uyarı yer almaktadır.<sup>37</sup>

### **Sarı Kantaron (*Hypericum Perforatum L.*/ St. John's wort) ve Kanseri**

Bilim adamları tarafından tümör patogenezi ve tedavisinin araştırılmasında sarf edilen üstün gayret ve çabalara rağmen kanser dünya çapında ikinci önde gelen ölüm nedeni olmaya devam etmektedir.<sup>38</sup> Son elli yılda onaylanan çok sayıda antitümör ilaçların büyük bir yüzdesi doğal bitkisel ürünler veya bunların türevlerini içermektedir. Aslında, doğal antitümör ajanlar, malign hücrelerin proliferasyon hızının azaltılması, apoptozun indüklenmesi, invazivliğin bloke edilmesi ve neo-angiogenez yoluyla kanser gelişimini inhibe etmek için geniş bir mekanizmaya sahiptir. En önemlisi, genellikle diğer antitümör ilaçlardan daha düşük yan etkiler göstermektedirler.<sup>39</sup> Sarı kantaron bitki ekstraktının antidepresan etkisinden başlıca sorumlu olduğu gösterilen ana aktif bileşeni olan hiperforin, anti-inflamatuar, anti-angiogenik ve antitümör aktiviteleri dahil olmak üzere kansere karşı faydalı etkileri de gözlenmiştir. Birçok farklı hücre içi hedefler üzerinde hareket ederek neoplastik hastalıkların hem önlenmesi hem de tedavisi ile ilgili olarak birçok antitümör etki göstermektedir.<sup>40</sup> Sarı Kantaronun düzenli kullanımı, kanserojenlerin genotoksik etkisini önleyerek kanser riskini azaltmaktadır. Bu koruyucu etki, temel olarak, hiperforinin enflamatuar aracılığıyla yavaşlatma ve reaktif oksijen türleri (ROS) üretimini ve/veya pH dengesizliğini düzenleme yeteneğine dayandırılmaktadır.<sup>41</sup>

Sarı kantaron bileşiklerindeki hiperforinler geniş biyoyararlanımları, koruyucu faydalarının kalıcılığı ve yan etkilerin önemli ölçüde yokluğu nedeniyle, tümör önleme ve tedavisi için biyolojik açıdan önemi olan doğal ürünlerdir. Kanseri tedavisi çok faktörlü bir strateji gerektirdiğinden, hiperforin tedavisi, tümör büyümesi ve ilerlemesi için çok önemli olan sinyal yolları boyunca birçok farklı moleküler hedefe karşı pleiotropik etkileri nedeniyle bu gereksinimi karşılayabileceği düşünülmektedir.<sup>40</sup> Bir çalışmada, sarı kantaron etanol ekstraktının, siroz ve hepatoselüler karsinom oluşumuna neden olabilen kronik hepatit B (HBV) enfeksiyonunun ve virüslerin büyümesini inhibe edebileceği ve HBV transkripsiyonunu inhibe ettiği tespit edilmiştir.<sup>42</sup> ABD'de 2009 yılında yapılan epidemiyolojik bir çalışmaya 77000 kişi dahil edilmiş ve bu kişiler beş yıl boyunca

izlenmiştir. Çalışmada çeşitli bitkisel takviyelerin düzenli olarak kullanılmasının akciğer veya kolorektal kanser riskini azaltıp azaltamayacağı araştırılmış, sarı kantaron bitkisinin sürekli kullanımının kolorektal kanser riskinde %65'lik bir azalma gösterdiği bulunmuş, ancak akciğer kanseri ile ilgili koruyucu bir etki gözlemlenmemiştir.<sup>43</sup> Başka bir çalışmada sarı kantaronun *Helikobakter pylori* karşı antimikrobiyal aktivitesi ve düşük konsantrasyonlarda bitki ekstraktının bakterinin çoğu suşunun yüksek bir yüzdesini hızla öldürebildiği gözlemlenmiştir.<sup>44</sup> Meme kanseri üzerine yapılan çalışmaya göre, MT-450 meme kanseri hücrelerine deri altından enjekte edilen ve hücre transfer bölgesinde günlük olarak hiperforin uygulanan farelerde, herhangi bir yan etki görülmeden *in vivo* tümör büyümesi inhibe edilmiştir.<sup>45</sup>

Sarı kantaron, menopozdan etkilenen sistemlerde östrojen agonisti olarak kullanılmıştır. Ayrıca biyoaktif bir bileşiği olan hiperisin, fotodinamik terapide bir ışığa duyarlılaştırıcı olarak kullanılmıştır. Bu verilere göre yapılan çalışmada, insan meme kanseri hücrelerinde kemo-önleyici etkiyi göstermek için sarı kantaronun anti-proliferatif ve pro-apoptotik etkileri araştırılmıştır. Sarı kantaronun AMPK/mTOR inhibisyonu ve bir mitokondriyal yolun aktivasyonu yoluyla anti-proliferatif ve pro-apoptotik etkiler gösterdiğine dair kanıt bulunmuştur.<sup>46</sup>

Antidepresan tedavide güvenli bir şekilde kullanılan sarı kantaron özütü ve bileşeni olan hiperforinin, anti-tümör fitokimyasalları olarak da faydalı olabileceği üzerine bilimsel çalışmalar bulunmaktadır. Fakat bu doğal bileşiklerin kanser hastaları ve hastalığı üzerine en büyük endişesi ve sorunu; Pregnan X- Reseptör (PXR) 'e yüksek afiniteli bağlanması nedeniyle ilaç-ilaç etkileşiminin olası oluşumu, dolayısıyla sitokrom P450 izoenzimlerinin ekspresyon seviyelerinin artmasına neden olmasıdır. Hiperforin CYP3A4'ü aktive ederek, ilaç metabolizmasını ve atılımını artırabildiğinden, kemoterapötik ajanın etkinliğini azaltacaktır. Bu nedenle, bitkinin bir kemoterapötik ilaçla ilişkisine dikkatle karar verilmeli ve ilaç etkinliğinin korunmasını sağlamak için izlenmelidir.<sup>47</sup>

### **Sarı Kantaron (*Hypericum Perforatum L./ St. John's wort*) ve İlaç Etkileşiminin Genel Mekanizması**

Anti-depresan etkileri olan, diğer ilaçlarla etkileşime giren, biyoyararlanımlarını ve etkinliklerini değiştiren bir bitkisel ilaç olan sarı kantaron preparatlarının klinik olarak ilgili ilk raporları yaklaşık 20 yıl önce yayınlanmıştır. 2000 yılında, sarı kantaron ve siklosporin arasındaki bir farmakokinetik etkileşim, iki kalp nakli hastasında akut rejeksiyona neden olmuştur.<sup>48</sup> Bitkisel ürünler ilaçların karaciğer, böbrek ve barsakta lümenine atılmasından sorumlu olan P-glikoproteinleri (P-gp) etkileyerek ilaçların emilim, dağılım, atılım ve metabolizmasını etkileyebileceklerinden, bitkisel ürün/ilaç-ilaç etkileşimleri sitokrom P450 enzimleri (CYP450) ve P-gp düzeyinde olabilmektedir. Bitkisel ürünler CYP450 enzimlerini ve P-gp'ni inhibe ederek veya indükleyerek bunların substratı olan ilaçların emilim, dağılım, metabolizma ve atımlarını değiştirebilmektedirler.<sup>49</sup> Sarı kantaron hem CYP enzimleri hem de P-gp'leri uyararak bazı ilaçların farmakokinetik etkileşimini etkileyebilir nitekim araştırmalar sarı kantaronun digoksin, takrolimus, indinavir, varfarin, alprazolam, simvastatin, oral kontraseptifler gibi ilaçların farmakokinetik etkileşimini değiştirdiğini göstermiştir.<sup>48,50,51</sup> Bu etkileşimlere PXR aktivasyonu neden olmuştur. Sarı kantaron preparatları, PXR'nin güçlü aktivatörleridir ve dolayısıyla sitokrom P450 enzimlerinin (en önemlisi CYP3A4) ve P-glikoprotein indükleyicileridir. Klinik olarak ilgili farmakokinetik etkileşimlerin meydana geldiği tüm vakalarda, hiperforin açısından zengin sarı kantaron preparatları kullanılmıştır. Fakat düşük hiperforin içeriği içeren ürünler için klinik olarak anlamlı farmakokinetik ilaç etkileşimi bildirilmemiştir. Bu nedenle, farmakokinetik etkileşimlerle ilgili olarak, bitkinin ürünleri günlük hiperforin dozunun ışığında değerlendirilmelidir, düşük hiperforinli sarı kantaron özleri için, günde maksimum 1 mg hiperforin dozuna kadar klinik olarak anlamlı farmakokinetik etkileşimler gözlenmemiştir.<sup>52</sup>

Antikanser ilaç etkileşimleri farmasötik, farmakodinamik veya farmakokinetik düzeyinde ortaya çıkabilmektedir.<sup>53</sup> Farmakokinetik seviyesindeki etkileşimler, meydana gelmesi en muhtemel etkileşimlerdir

ve kemoterapötik ilacın emilimi, dağılımı, metabolizması veya atılımındaki değişiklikleri içermektedir. Kemoterapötik ilaçların metabolizması düzeyindeki hemen hemen tüm farmakokinetik etkileşimleri, sitokrom P450 (CYP) metabolize eden enzimleri veya faz II enzimlerini, özellikle üridin difosfoglukuronosil transferazı (UGT) içerir. CYP enzimlerinden CYP3A4, antikanser ilaçların metabolizmasında en önemli enzimdir.<sup>54</sup>

P-glikoprotein substratı olan antikanser ilaçları arasında tirozin kinaz inhibitörleri (imatinib), taksanlar(dosetaksel, paklitaksel), vinka alkaloidleri (vinblastin, vinkristin), topoizomeraz inhibitörleri (doksorubisin, irinotekan, etoposid, teniposid, topotekan) yer almaktadır. CYP3A4 için substrat olan antikanser ilaçlar arasında hormonlar (anastrozol, letrozol, eksemestan, tamoksifen), tirozin kinaz inhibitörleri (erlotinib, gefitinib, imatinib), taxanlar (dosetaksel, paklitaksel), vinka alkaloidleri (vinblastin, vinkristin, vinorelbin), topoizomeraz inhibitörleri (doksorubisin, irinotekan, etoposid, teniposid), alkilleyici ajanlar (siklofosfamid, ifosfamid) bulunmaktadır.<sup>55,56</sup>

Kanser hastalarında yapılan bir klinik çalışma, 18 gün boyunca ağızdan 900 mg/gün sarı kantaron tedavisinin, irinotekanın aktif metaboliti SN-38'in plazma seviyelerini %42 oranında azalttığını bildirmiştir. Sağlıklı deneklerde, sarı kantaron ile iki hafta tedavi, imatinib'in sistemik maruziyetini %32 oranında önemli ölçüde azaltmıştır.<sup>57</sup> Sarı kantaron hemen hemen tüm kemoterapi ajanlarıyla etkileşmekte olup, allerjik dermal reaksiyonlar, konstipasyon, ağız kuruluğu, gastro-intestinal rahatsızlık, baş dönmesi, halsizlik ve uyku bozukluğu gibi toksisite göstermektedir. CYP2B6, CYP2C9, CYP2C19, CYP2E1, CYP3A4, ve P-glikoprotein indikasyonu, irinotekanın aktif metabolitinin düzeyini ve siklofosfamid plazma konsantrasyonunu azaltıp kanser ilaçları ile de etkileşime girdiği için kemoterapi alan hastalar bu ürünü kesinlikle kullanmamalıdır.<sup>58</sup>

Nitekim T.C Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Bitki Monograflarında *Hypericum Perforatum* L. bitkisini güvenlikle ilgili "Bitkisel ürünlerle tedavi konusunda eğitim görmüş hekim ve eczacı denetiminde kullanılmalıdır" ilaç etkileşimleri ve diğer etkileşimler olarak" CYP3A4, CYP2C9, CYP2C19 ile metabolize olan ve P-glikoprotein substratları, oral kontraseptifler, genel ve lokal anestezipler, antidepresanlar ve teofilin ile etkileşebilir" diye uyarılmaktadır.<sup>59</sup>

## Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde dahil olmak üzere tüm ülkelerde kanser hastaları hastalıklarının tedavisine ek olarak, tedavilerinin yan etkilerinin azaltılması, bağışıklık sisteminin güçlendirilmesi, doğala dönüş, doğanın mucizevi iyileştirici gücüne inanma gibi çeşitli sebeplerle bitkisel ilaç/ürün kullanılmaktadır. Ruhsatları Tarım Bakanlığında alınan ve gıda maddesi olarak mevcut pazara sunulan bu ürünler eczaneler dışında aktarlar, marketler, alışveriş sitelerinden dahi temin edilebilmektedir. Sarı kantaron da bu bitkilerden biridir.

Kanser hastaları bitkisel ilaç veya ürünler ile ilgili yeterli bilgi sahibi değildir ve bu ürünleri kullanan hastaların önemli bir kısmı hekimine dahi haber vermemektedir.

Hekimler/ Tıbbi Onkologlar özellikle kemoterapi tedavisi gören kanser hastalarına ilaç reçete ederken, alternatif tedavi olarak bitkisel ürün ve sarı kantaron kullanıp kullanmadıklarını sorgulamalı ve oluşabilecek bitkisel ürün-ilac etkileşimleri konusunda hastalarına bilgi vermelidir. Tüm sağlık profesyonelleri de sarı kantaron ile ilgili güncel bilgileri takip etmeli ve uzmanlık alanları doğrultusunda hastaları bilgilendirmeli ve uyarmalıdır.

İlgili yasal otoriteler konu ile ilgili mevzuat geliştirmeli, etkileşime girebilecek ilaçların prospektüsüne uyarıcı notlar eklenmeli, tüm sağlık profesyonellerine gerekli tüm eğitimler verilerek oluşabilecek problemleri azaltmak hedeflenmelidir.



## Bilgi

Çıkar çatışması bulunmamaktadır. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümü, doktora programı kapsamında Prof. Dr. Suphiye Mine Yurttagül danışmanlığında hazırlanan seminer dersi dönem projesinden yararlanılmıştır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Dilek Doğan: Fikir, tasarım, kaynak taraması, makale yazımı.

S.Mine Yurttagül: Danışmanlık, eleştirel inceleme.

## Kaynaklar

1. Saddiqa Z, Naeem I, Maimoona A. A review of the antibacterial activity of Hypericum perforatum L. J Ethnopharmacol 2010;131(3):511-21.
2. Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. St John's Wort (Hypericum perforatum L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. J Pharm Pharmacol 2001;53:583-600.
3. Brenner R, et al. Comparison of an extract of hypericum (LI160) and sertraline in the treatment of depression: a double-blind, randomized pilot study. Clin. Ther 2010;22:411-419.
4. Fiebich, B, et al. Anti-bacterial activity of St John's wort and hyperforin. Lancet 1999;354:777.
5. Chung PS, et al. Intratumoral hypericin and KTP laser therapy for transplanted squamous cell carcinoma. Laryngoscope 2000;110:1312-1316.
6. Yeung KS, Gubili J, Mao JJ. Herb-Drug interactions in cancer care. Oncology (Williston Park) 2018;32(10):516-20.
7. Berretta M, et al. Use of Complementary and Alternative Medicine (CAM) in cancer patients: An Italian multicenter survey. Oncotarget 2017;8(15):24401.
8. Luo Q, Asher GN. Complementary and alternative medicine use at a comprehensive cancer center. Integrative cancer therapies 2017;16(1):104-109.
9. Keene M, et al. Complementary and alternative medicine use in cancer: A systematic review. Complementary therapies in clinical practice 2019;35:33-47.
10. Ferlay J, et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. Int. J. Cancer 2021;149:778-789.
11. Turan Kavradım S, Canlı Özer Z. Kanser tanısı alan hastalarda umut. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2014;6(2):154-164.
12. Anderson JG, Taylor AG. Use of complementary therapies for cancer symptom management: results of the 2007 National Health Interview Survey. J Altern Complement Med 2012;18:235-41.
13. Viscuse PV, et al. Integrative medicine in cancer survivors. Current opinion in oncology 2017;29(4): 235.
14. Pilla Reddy V, Jo H, Neuhooff S. Food constituent- and herb-drug interactions in oncology: Influence of quantitative modelling on drug labelling. Br J Clin Pharmacol 2021;87(10):3988-4000.
15. US Food and Drug Administration. Dietary supplements 2013. <http://www.fda.gov/food/dietarysupplements>. Accessed 2018.
16. Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. JAMA 1998;279:1200-5.
17. Bland SE. Drug-food interactions. Journal of the Pharmacy Society Wisconsin 1998;28- Anonim 2015f.
18. Çırak C, Kurt D. Önemli tıbbi bitkiler olarak Hypericum türleri ve kullanım alanları. Anadolu J. of AARI 2014; 24(1):38-52.
19. Sarı Kantaron Fizibilite Raporu ve Yatırımcı Rehberi T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü, Ankara, 2020.
20. Eatemadnia A, et al. The effect of Hypericum Perforatum on postmenopausal symptoms and depression: A randomized controlled trial. Complement Ther Med 2019;45:109-113.
21. Takahashi I, et al. Hypericin and pseudohypericin specifically inhibit protein kinase C: possible relation to their antiretroviral activity. Biochemical and Biophysical Research Communications 1989;165:207-12.
22. Vandenbergaeerde AL, et al. Photocytotoxic effect of pseudohypericin versus hypericin. J Photochem Photobiol B 1998;45:87-94.
23. Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. St John's wort (Hypericum perforatum L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. Pharm. Pharmacol 2001 53:583-600.
24. Maisenbacher P, Kovar KA. Adhyperforin: A Homologue of Hyperforin from Hypericum perforatum. Planta Med 1992;58:291-3.
25. Kong Y, Sun W, Wu P. Hyperoside exerts potent anticancer activity in skin cancer. Front Biosci (Landmark Ed) 2020;25(3):463-479.
26. Pan X, et al. Amentoflavone and its derivatives as novel natural inhibitors of human Cathepsin B. Bioorg Med Chem 2005;13(20):5819-25.
27. Sasaki H, et al. Beta-Secretase (BACE-1) Inhibitory Effect of Biflavonoids. Bioorg. Med. Chem. Lett 2010;20(15): 4558-4560.
28. Zhang Z, et al. Amentoflavone Inhibits Osteoclastogenesis and Wear Debris-Induced Osteolysis via Suppressing NF-Kb and MAPKs Signaling Pathways. Planta Med 2018;84(11):759-767.
29. Xiong X, et al. Insights Into Amentoflavone: A Natural Multifunctional Biflavonoid. Front Pharmacol 2021;12:768708.

30. Scalbert A. Antimicrobial properties of tannins. *Phytochemistry* 1991;30:3875-83.
31. Titck.gov.tr [internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. Tıbbi Bitki Listesi, Hypericum Perforatum L. [updated 2019; cited 2022 September 13]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/dinamikmodul/112>
32. Tarimorman.gov.tr [internet]. Ankara: T.C Tarım ve Orman Bakanlığı Risk Değerlendirme Başkanlığı Bitki Listesi [updated 2022 August 1; cited 2022 September 13]. Available from: <https://www.tarimorman.gov.tr/konu/957/bitki-listesi>
33. Tarimorman.gov.tr [internet]. Ankara: T.C Tarım ve Orman Bakanlığı Takviye Edici Gıdalar Kısıtlı Madde Listesi [updated 2022 September 29; cited 2022 October 4]. Available from: [https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB\\_Gida\\_Isletmeleri/Takviye\\_Edici\\_Gidalar\\_Kisitli\\_Maddeler\\_Listesi.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/GKGM/Belgeler/DB_Gida_Isletmeleri/Takviye_Edici_Gidalar_Kisitli_Maddeler_Listesi.pdf)
34. Titck.gov.tr [Internet] Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. Analiz ve Kontrol Laboratuvarları Başkanlığı. [cited 2022 October 4]. Available from: <https://www.titck.gov.tr/faaliyetalanlari/laboratuvar/farmakope>
35. Efsa.europa.eu.[Internet] London:European Food Safety Authority. Compendium of Botanicals.[updated 2020 February 3; cited 2022 September 13]. Available from: <https://www.efsa.europa.eu/en/data-report/compendium-botanicals>
36. Wit L.de, Jeurissen S, Chen W. Risk assessment of herbal preparations containing St John's wort RIVM report 2019-0115
37. Müller WE. St. John's Wort and its active principles in depression and anxiety. 1st ed. Basel-Switzerland: Springer Science & Business Media; 2005.
38. World Health Organization. [Internet] .WHO Health Topics/Cancer. [updated 2022 February 2; cited 2022 September 13]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
39. Newman DJ, Cragg GM. Natural products as new drugs sources of new drugs in 1981-2014. *J. Nat. Prod* 2016;79:629-661.
40. Deng LJ. Natural products and their derivatives: Promising modulators of tumor immunotherapy. *J. Leukoc. Biol* 2020;108(2):439-761.
41. Menegazzi M, Masiello P, Novelli M. Anti-Tumor Activity of Hypericum perforatum L. and hyperforin through modulation of inflammatory signaling, ROS generation and proton dynamics. *Antioxidants (Basel)* 2020;10(1):18.
42. Pang R, et al. In vitro anti-hepatitis B virus effect of Hypericum perforatum L. *J. Huazhong Univ. Sci. Technol* 2010;30:98-102.
43. Satia J A, et al. Associations of herbal and specialty supplements with lung and colorectal cancer risk in the vitamins and lifestyle study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18:1419-1428.
44. Boyanova L. Comparative evaluation of the activity of plant infusions against Helicobacter pylori strains by three methods. *World J. Microbiol. Biotechnol* 2014;30:1633-1637.
45. Schempp CM, et al. Inhibition of tumour cell growth by hyperforin, a novel anticancer drug from St. John's wort that acts by induction of apoptosis. *Oncogene* 2002;21:1242-1250.
46. You MK, et al. St. John's Wort regulates proliferation and apoptosis in MCF-7 human breast cancer cells by Inhibiting AMPK/mTOR and activating the mitochondrial pathway. *Int J Mol Sci* 2018;19(4):966.
47. Kandel BA, et al. No activation of human pregnane X receptor by hyperforin-related phloroglucinols. *J. Pharm. Exp* 2014;348:393-400.
48. Nicolussi S, et al. Clinical relevance of St. John's wort drug interactions revisited. *Br J Pharmacol* 2020;177(6):1212-1226.
49. Karadağ MG, Türközü D, Kapucu DT. Bitkiler ve ilaç etkileşimleri. *Göztepe Tıp Dergisi* 2013;8:164-170.
50. Di YM, et al. Clinical drugs that interact with St. John's wort and implication in drug development. *Curr Pharm Des* 2008;14:1723-1742.
51. Hebert MF, et al. Effects of St. John's wort (Hypericum perforatum) on tacrolimus pharmacokinetics in healthy volunteers. *J Clin Pharmacol* 2004;44:89-94.
52. Europa.eu [Internet] London:European Medicine Agency. Assessment report on Hypericum perforatum L., herba Draft [updated 2018 January 30; cited 2022 September 13]. Available from: [https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/draft-assessment-report-hypericum-perforatum-l-herba-revision-1\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/herbal-report/draft-assessment-report-hypericum-perforatum-l-herba-revision-1_en.pdf)
53. Beijnen JH, Schellens JHM. Drug interactions in oncology. *Lancet Oncol* 2004;5:489-496.
54. Meijerman I, Beijnen JH, Schellens JHM. Herb-drug interactions in oncology: focus on mechanisms of induction. *Oncologist*. 2006;11(7):742-52.
55. Perloff MD, et al. Saint John's wort: an in vitro analysis of P-glycoprotein induction due to extended exposure. *Br J Pharmacol* 2001;134:1601-1608.
56. Ando Y. Cytochrome P450. In: Rudek MA, et al, Handbook of Anticancer Pharmacokinetics and Pharmacodynamics. 2nd ed. New York: Humana Press; 2014. p.273-88.
57. Alkış N, Durnalı Gök A. İlaç besin etkileşimi. *Türkiye Klinikleri J Med Oncol-Special Topics* 2016;9(3):73-6.
58. Arslan D, Özdoğan M. Kanserde bitkisel tedavinin yeri. *Türkiye Klinikleri J Med Oncol-Special Topics* 2012;5(1):39-56.
59. Titck.gov.tr [Internet] Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu Tıbbi Bitki Monografileri Hypericum Perforatum L. [Updated 2017; cited 2022 September 3]. [https://titck.gov.tr/storage/Archive/2020/dynamicModulesAttachment/HypericumperforatumL.\\_870922ad-6d0b-4300-875f-de5f8d1c1828.pdf](https://titck.gov.tr/storage/Archive/2020/dynamicModulesAttachment/HypericumperforatumL._870922ad-6d0b-4300-875f-de5f8d1c1828.pdf)

## Çok Tartışılan Bir İlacın Hikayesi; Favipiravir\*

The Story of a Much Controversial Drug; Favipiravir

Adem Durmaz<sup>i</sup>, Duru Mıstanoğlu Özatağ<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Dr Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Aile Hekimliği AD.

<https://orcid.org/0000-0001-5890-3622>

<sup>ii</sup>Dr Öğr. Üyesi, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Enfeksiyon Hastalıkları Ve Klinik

Mikrobiyoloji AD. <https://orcid.org/0000-0002-0005-192X>

### ÖZET

**Amaç:** Koronavirüs hastalığı (Covid-19) pandemisinde favipiravir Sağlık Bakanlığı tarafından tedavi amacıyla ücretsiz olarak dağıtılmıştır. Bu çalışmanın amacı, hastaların favipiraviri kullanma durumları ve buna etki eden faktörlerin araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Kütahya ilinde Ocak-Mart 2022 tarihleri arasında Covid-19 tanısı almış hastalardan rastgele seçilen iki yüz elli iki hastaya telefon ile ulaşılmıştır. Gönüllü olan hastalara demografik özellikler, favipiravir kullanma durumları ile ilgili bir anket uygulanmıştır.

**Bulgular:** Çalışmamızda katılımcıların %37,2'sinin 1-29 yaş arasında, %73,6'sının kadın, %44,6'sının üniversite mezunuydu. Covid-19 hastalarının %72,3'ü (n=107) bu ilacı kullanmadığını bildirdi. İlacı kullanmayan hastaların %63,6'sı (n=75) bu ilacın kendisi için zararlı olduğu düşündüğü için kullanmadığını belirtti. 46 yaş ve üzeri hastaların (p<0,001), eğitim yılı az olan ilköğretim mezunu hastaların (p=0,027), çalışmayan hastaların (p=0,006) ve iyileşme süresi 8-14 gün olan hastaların (p=0,003) daha yüksek oranlarda favipiravir kullandığı gözlemlendi.

**Sonuç:** Covid-19 pandemisi sırasında, favipiravir kullanım oranları, çok düşük düzeylerde kalmıştır. Bunun en önemli sebeplerinden birisi bu ilaca olan güvensizliktir. Her ne kadar yetkililer bu konu hakkında açıklama yapmış olsa da sosyal medya ve diğer iletişim araçları insanları olumsuz yönde etkilemiştir. Bunun gibi büyük pandemilerin kontrol altına alınması ve başarılı bir şekilde yönetilmesi için daha etkin bilgilendirme programları ve sosyal medyada çıkan bilgi dezenformasyonlarına engel olunması önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, Favipiravir, Tedavi, Etkileyen faktörler.

### ABSTRACT

**Purpose:** Favipiravir was distributed free of charge by the Ministry of Health for treatment purposes during the Coronavirus disease (Covid-19) pandemic. This study was conducted to investigate the use of this drug by the patients and the factors affecting it.

**Method:** Between January and March 2022 in Kütahya, two hundred and fifty-two patients randomly selected from the patients diagnosed with Covid-19 were reached by telephone. A questionnaire about demographic characteristics and favipiravir use was applied to the volunteers.

**Results:** In our study, it was found that the participants were between the ages of 1-29, 73.6% of them were female and 44.6% of them were university graduates. The number of patients who did not use this drug was 72.3% (n=107). It was observed that the patients 63.6% (n=75) did not use favipiravir because they thought it would harm themselves the most. Favipiravir use was found to be at a higher rate in patients aged 46 years and older (p<0.001), primary school graduate patients with less education years (p=0.027), non-working patients (p=0.006) and patients with a recovery period of 8-14 days (p=0.003).

**Conclusion:** During the Covid-19 Pandemic, favipiravir usage rates remained very low. One of the most important reasons for this is the distrust of this drug. Although the authorities have made statements about this issue, social media and other communication tools have negatively affected people. More effective information programs and prevention of information disinformation on social media are important in order to control and successfully manage such major pandemics.

**Keywords:** Covid-19, Favipiravir, Treatment, Affecting factors.

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):283-292

DOI: 10.31020/mutfd.1215563

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 07 Aralık 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 26 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Adem Durmaz <adem.durmaz@ksbu.edu.tr>

Etik Kurul Onayı: Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başkanlığı(Tarih: 11/11/2021, Sayı:2021/15-09)

## Giriş

Corona virüsler başta hayvanlar olmak üzere insanlarda da enfeksiyonlara sebep olabilen ribonükleik asit (RNA) virüsleridir.<sup>1</sup> İlk başlarda basit üst solunum yolu enfeksiyonları, ishal gibi hafif enfeksiyonlar yaptığı bilinmekteyken, bu salgınla beraber ağır enfeksiyonlara, solunum yetmezliğine, multipl organ yetmezliğine ve ölümlerle sonuçlanabilen ciddi enfeksiyonlar yapabildiği de gözlenmiştir.<sup>2-4</sup> İnsandan insana bulaşma öncelikle solunum damlacıklarıyla yakın temas, enfekte kişilerle doğrudan temas veya kontamine nesnelere ve yüzeyler ile temas yoluyla ortaya çıkar.<sup>5</sup> Tarihte, 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan ve Şubat 2023 tarihinde etkisini hala sürdürmekte olan şu anki salgınla birlikte üç adet büyük pandemiye sebep olmuştur.<sup>4,6-7</sup> Bu pandemi birçok bilinmezi de akla getirmektedir. Yeni soru işaretlerinin de beynimizde yer almasına sebep olmuştur. 2019 yılında Çin'de başlayıp hızla dünyaya yayılmış ve 11.03.2020 tarihinde pandemi olarak kabul edilmesinden bugüne kadar DSÖ'nün raporlarına göre kayıtlı 6,5 milyondan fazla kişinin ölümüne sebep olmuştur.<sup>8-11</sup> Bu yaşanan Corona pandemisi, belki de insanoğlunun kendisini çaresiz hissettiği en büyük pandemilerden biri olarak tarihe geçmiştir. İnsanoğlu kendisine ölümün bu denli yakın olduğunu da hiç bu kadar yoğun bir şekilde hissetmemiştir. Bu nedenle de ülkeler çapında kapanmalara gidilmiş izolasyon önlemleri had safhaya çıkartılıp küresel bir alarm ilan edilmiştir. Uzmanlara göre tüm bu önlemlere rağmen, sağlık sektöründe ve ekonomide meydana gelen bu olumsuz etkilerinin belki de uzun bir süre daha devam etmesi öngörülmektedir.<sup>12</sup>

Bilim ve teknolojiye tüm gelişmelere rağmen, insanoğlu pandemi ile mücadelede çaresiz kalmıştır. Bu durum insanların psikolojilerinde olumsuz etkiler bırakmıştır. Hatta birçok ülkeyi kapsayan geniş tabanlı bir çalışmada Covid-19 pandemisinin toplumun %50,9'unda anksiyeteye, %48,3'ünde depresyona, %53,8'inde post-travmatik stres bozukluğuna sebep olduğu gösterilmiştir.<sup>13</sup> Hatta başka bir çalışmada pandemiye bağlı kapanma döneminde insanların ancak %50'sinin ruh sağlığının korunduğunu bildirmektedir.<sup>14</sup> Yaşanan bu çaresizlik bilim adamlarını ve tüm insanlığı bu virüse karşı tedbirler almaya sevk etmiştir. Hızlı bir şekilde tanı, tedavi ve aşılamaya yapılabilmesi için tüm ülkeler ve bilim insanları seferber olmuştur. Pandeminin çıktığı kabul edilen tarihten itibaren akla gelebilecek tüm farmakolojik ve non-farmakolojik ajanlar da bu virüsle savaşımızda kullanılmıştır. Virüse etkisi hala sorgulanmakta olan ilaçlar, vitaminler, destek ürünleri ve bitkisel ürünler denenmiştir. Şu an bile hala etkili bir tedavisi bulunamayan bu virüse karşı, pandeminin ilk zamanlarında sıtma ilaçları denenmeye başlanmıştır. Klinik uygulamalarda kardiyak, nöromusküler ve görme ile ilgili sorunlarının gözlenmesi ve zaman içinde etkisinin sorgulanması nedeniyle kullanımı bırakılmıştır. Etiyolojide rol alan virüsün RNA virüsü olması nedeniyle de viral replikasyonu engelleyen ajanlar üzerinde daha fazla durulmaya başlanmıştır. Bu ilaçlardan biri de favipiravirdir.<sup>15,16</sup>

Favipiravir(6-floro-3-hidroksi-2-pirazinkarboksamid), RNA virüslerinin RNA'ya bağımlı RNA polimerazını (RdRp) inhibe eder ve virüsün çoğalmasını engeller. Daha önceleri dirençli influenza ve Ebola virüs enfeksiyonu için kullanılan bu ajan, etki mekanizması nedeniyle Corona virüs enfeksiyonu içinde kullanılmaya başlanmıştır.<sup>17-19</sup> Favipiravir, özellikle astım, kronik bronşit, böbrek yetmezliği, hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı, diyabet, organ transplantasyonu ve immün süpresyonu gibi kronik hastalığı olan ellibeş yaş üzeri başta olmak üzere (gebelik, laktasyon ve 18 yaş altı hastalar hariç) tüm Covid-19 hastalarına önerilmiştir.<sup>20</sup> Ayrıca Sağlık Bakanlığı tarafından da hekim önerisiyle kullanılabilirliği rehberlerde yer almaktadır.<sup>21</sup> Yapılan araştırmalarda favipiravir alan hastalarda %13 civarında hepatotoksisite, serum ürik asit artışı, nefrotoksisite, gastrointestinal yan etkiler, kardiyak yan etkiler bildirilmiştir.<sup>22</sup>

Bu çalışmamız, Covid-19 pandemisinin yoğun olarak yaşandığı ve favipiravirin Sağlık Bakanlığı tarafından tedavi amacıyla ücretsiz olarak dağıtıldığı bir dönemde, hastaların bu ilacı kullanma durumları ve buna etki eden faktörlerin araştırılması amacıyla yapılmıştır.



## Materyal ve Metot

### Etik Komite Onayı

Bu çalışma Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan 11.11.2021 tarih ve 2021/15-09 sayılı onam alındıktan sonra ilgili makamlardan da izin alınarak yapılmıştır.

### Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu araştırma kesitsel ve randomize olarak dizayn edilmiştir. Kütahya ilinde Ocak-Mart 2022 tarihleri arasında "Covid-19 Evde Takip ve İzlem Koordinasyon Merkezi" tarafından takip edilen Covid-19 tanısı almış hastalardan, rastgele seçilen 252 hastaya ulaşılmıştır. Bu hastalardan çalışmamıza gönüllü olarak katılmak isteyen 147 hastaya, telefon ile ulaşılarak demografik özellikleri ve favipiravir kullanımları hakkında tutum ve davranışlarını içeren bir anket uygulanmıştır.

### Araştırmada kullanılan Anket

Araştırma verileri Covid-19'a ilişkin hasta ve hastalık tanılama formu ile toplanmıştır. Covid-19'a ilişkin hasta ve hastalık tanılama formu araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulmuştur. Veri toplama öncesinde ön uygulama yapılmıştır. Bu ankette; demografik bilgiler, Covid-19 kliniğine ait bilgiler, bulaşma şekli, akciğer tutulumu, hastanede ya da yoğun bakımda kalma durumu, antikoagülan kullanma durumu, kronik hastalık öyküleri, devamlı kullanılan ilaç bilgileri, favipiravir kullanma durumu, kullandıysa önerildiği gibi mi yoksa farklı bir dozolojide mi kullanıldığı, kullanılmıyorsa neden kullanmadığına dair bilgileri, tedaviye ara vermek zorunda kaldı ise nedeni, iyileşme süreleri, komplikasyon gelişip gelişmediği ve prognozlarını içeren sorular bulunmaktadır.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel analizler SPSS versiyon 21.0 (IBM®, Chicago, ABD) paket programı kullanılarak yapıldı. Değişkenlerin normal dağılımına uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Shapiro-Wilk testi) kullanılarak incelendi. Tanımlayıcı istatistikler normal dağılan sayısal verilerde ortalama ve standart sapma, nominal verilerde sayı ve yüzde şeklinde ifade edildi. Normal dağılan sayısal değişkenler iki grup arasında "Bağımsız Gruplarda T testi", üç ve üzeri grup arasında "One way ANOVA testi" ile karşılaştırıldı. Normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler iki grup arasında "Mann Whitney U" testi, üç ve üzeri grup arasında "Kruskal Wallis testi" kullanılarak karşılaştırıldı. Nominal veriler iki grup arasında "Ki-kare" testi kullanılarak değerlendirildi. Çalışmadaki istatistiksel analizlerde p değeri 0,05'in altındaki karşılaştırmalar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### Bulgular

Araştırmamıza katılan katılımcıların %37,2'sinin 1-29 yaş grubunda olduğu, %73,6'sının kadın, %44,6'sının üniversite mezunu, %60,1'sinin (n=89) herhangi bir işte çalışmadığı ve %77,7'sinin (n=115) de herhangi bir kronik hastalığının bulunmadığı gözlemlendi. Kronik hastalığı olanların (%22,3, n=33), çoğu hipertansiyon (n= 17, % 51,5) ve diyabet (n=10, %30,3) olduğu saptandı (**Tablo 1**).

Hastaların %88,5 (n=131)'inde Covid-19'a bağlı özellikle yorgunluk, kas ağrıları başta olmak üzere ateş, öksürük, grip benzeri şikayetler, ses kısıklığı gibi semptomların ortaya çıktığı saptandı. Hastalara akciğerlerinin etkilenme durumu ve bu hastalığa bağlı pıhtılaşma bozukluğunun varlığı sorulduğunda, düşük oranlarda akciğerlerinin etkilendiği ve pıhtılaşma sorunlarının geliştiği bilgisini vermiştir. Covid-19 hastalarının %49,3 (n=73)'ü ayaktan ya da ilk 7 gün içinde iyileştiğini bildirdi. Ek olarak hastaların %94,6'sının (n=140) herhangi bir sağlık kuruluşunda tedavi gerektirmeden ayaktan iyileştiği tespit edildi (**Tablo 2**).

**Tablo 1.** Çalışmamıza katılan hastaların sosyodemografik özellikleri

Özellik	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Yaş grupları</b>		
1-29 yaş	55	37,2
30-45 yaş	43	29,1
46 yaş ve üstü	50	33,8
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	109	73,6
Erkek	39	26,4
<b>Eğitim</b>		
İlköğretim	48	32,4
Lise	34	23,0
Lisans ve üstü	66	44,6
<b>Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	59	39,9
Çalışmıyor	89	60,1
<b>Kronik Hastalığı Olma Durumu</b>		
Var	33	22,3
Yok	115	77,7
<b>Toplam</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

**Tablo 2.** Covid-19 ile ilişkili bilgiler

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Covid-19'u semptomatik olma durumu</b>		
Asemptomatik geçirme	17	11,5
Semptomatik	131	88,5
<b>Akciğer tutulumu olma durumu</b>		
Tutulum var	8	5,4
Tutulum yok	140	94,6
<b>Covid-19'a bağlı pıhtılaşma sorunu gelişmesi</b>		
Var	24	16,2
Yok	124	83,8
<b>İyileşme süresi</b>		
0-7 gün	73	49,3
8-14 gün	58	39,2
15 ve üstü	17	11,5
<b>Hastanede yatarak tedavi alma durumu</b>		
Hastanede yatarak tedavi olan	8	5,4
Ayaktan geçiren	140	94,6
<b>Toplam</b>	<b>148</b>	<b>100,0</b>

Çalışmamıza katılan hastaların, favipiravir kullanma durumu araştırıldığında, hastaların %72,3 (n=107)'si kullanmadığını bildirdi. Hastaların %63,6'sı, (n=75) favipiravirin kendilerine zarar verebileceği düşüncesiyle kullanmadığı gözlemlendi. Kullananların (%27,7, n=41), %63,4'ü (n=26) kendilerine sağlık personellerinin tarif ettiği şekilde kullandığını bildirdi (**Tablo 3**).

Favipiravir kullanım durumlarını etkileyen faktörler araştırıldığında, 46 yaş ve üzeri hastaların (p<0,001), eğitim yılı diğerlerine göre daha az olan ilköğretim mezunlarının (p=0,027), çalışmayan hastaların (p=0,006) ve iyileşme süresi 8-14 gün olan hastaların (p=0,003) daha yüksek oranlarda favipiravir kullandığı gözlemlendi. Ek olarak hastanede tedavi olması gereken sekiz Covid-19 hastasından beş (%62,5)'i hastalığın ilk başlangıcında favipiravir kullandığı halde hastanede yatarak tedavi alması gerekmiştir. Favipiravir kullanımının hastanede yatarak tedavi görmeyi istatistiksel olarak etkilediği gözlemlendi (p=0,038). Favipiravir kullanımı üzerine cinsiyetin (p=0,737), Covid-19 hastasında kronik hastalığın olma durumunun (p=0,207) ve klinik olarak semptomatik hasta geçirmiş olma durumunun (p=0,457) istatistiksel olarak etki etmediği saptandı (**Tablo 4**).

**Tablo 3.** Favipiravir kullanma durumu ve etki eden faktörlerin değerlendirilmesi

	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Favipiravir kullanma durumu</b>		
Evet	41	27,7
Hayır	107	72,3
<b>Favipiravir nasıl kullanıldığı (n=41)</b>		
Önerildiği gibi kullanan	26	63,4
Önerildiği gibi başlayıp sonrasında kesen	13	31,7
İsteddiği doz ve süre kullanan	2	4,9
<b>Favipiravir almama nedeni (n=107) *</b>		
Sağlığa zararlı olduğunu düşünen	75	63,6
Hafif şikayetlerin olması nedeniyle	22	18,6
İlaç alerjisi olma nedeniyle	2	1,7
Gebelik ya da laktasyon nedeniyle	5	4,2
Aşının koruyacağına inanma nedeniyle	4	3,4
Çok sayıda tabletin biranda alınması gerektiği nedeniyle	6	5,1
Sağlığa zararlı olduğu ve öncesinde aşılanmış olmak nedeniyle	1	0,8
Sağlığa zararlı olduğu ve kliniğin hafif olması nedeniyle	3	2,5

\*Birkaç seçenek seçilmiştir.

**Tablo 4.** Favipiravir kullanımına etki eden faktörler

Özellik	Kullanma Durumu				p
	Evet		Hayır		
	Sayı (n)	Yüzde (%)	Sayı (n)	Yüzde (%)	
<b>Yaş grupları</b>					
1-29 yaş	10	18,2	45	81,8	
30-45 yaş	6	14,0	37	86,0	<0,001
46 yaş ve üstü	25	50,0	25	50,0	
<b>Cinsiyet</b>					
Kadın	31	28,4	78	71,6	0,737
Erkek	10	25,6	29	74,4	
<b>Eğitim</b>					
İlköğretim	20	41,7	28	58,3	0,027
Lise	6	17,6	28	82,4	
Lisans ve üstü	15	22,7	51	77,3	
<b>Çalışma Durumu</b>					
Çalışıyor	9	6,1	50	33,8	0,006
Çalışmıyor	32	21,6	57	38,5	
<b>Kliniğin Semptomatik olması</b>					
Semptomatik	35	23,6	96	64,9	0,457
Asemptomatik	6	4,1	11	7,4	
<b>Kronik Hastalığı Olma Durumu</b>					
Yok	29	19,6	86	58,1	0,207
Var	12	8,1	21	14,2	
<b>İyileşme Süresi</b>					
0-7 gün	12	16,4	61	83,6	
8-14 gün	20	34,2	38	65,5	0,003
15 ve üstü	9	27,7	8	72,3	
<b>Hastanede kalma durumu</b>					
Evet Hastanede tedavi olması gerekmiş	5	62,5	3	37,5	0,038
Hayır Hastaneye yatması gerekmemiş	36	25,7	104	74,3	

## Tartışma ve Sonuç

Severe Acut Respiratuvar Virus Tip 2 'nin (SARS-CoV2) sebep olduğu Covid-19 Mart/2020'de başlamış, pandemi olarak kabul edilmiş ve hala etkili bir tedavisi bulunamamıştır.<sup>23</sup> Etyopatogenezi bir virüs etken olduğu için, erken dönemde başlanan anti-viral tedavilerin hastalığın seyri ve prognozu üzerine olumlu etki ettiği kabul edilmektedir. Bu nedenle de oseltamir, favipiravir, lopinavir, ritonavir umifenovir ve galidesivir gibi anti-viral tedaviler kullanılması önerilmiştir.<sup>24</sup> Hastaların favipiravir kullanım oranlarını yaşlara göre incelediğimizde, en fazla 46 yaş ve üzerindeki hasta grubunda favipiravir kullanımının fazla olduğu tespit edildi. Bu durum, hastalar tarafından, Covid-19'un yaşlılarda daha ağır seyrettiğinin ve mortalite oranlarının daha yüksek olduğunun bilinmesinden olabilir. Yapılan çalışmalarda da pandeminin ilk çıktığı günlerden itibaren özellikle yaşlı ve kronik hastalığı olan bireylerin daha fazla etkilendiği ve mortalite oranlarının bu hasta gruplarında daha fazla gözlendiği bildirilmektedir ve bu medya başta olmak üzere her yerde paylaşılmaktadır.<sup>25</sup> Yine aynı şekilde aşılama ve aşı rapel dozlarının da bu yaş grubunda daha fazla olduğunun gözlenmesi de bu bulgumuzu desteklemektedir. Çalışmamızda genç popülasyon arasında kullanılan ilaç ve aşuların yaşamın ileri dönemlerinde istenmeyen (kısırlık, kalp krizi gibi) yan etkilere sebep olabileceği gibi yanlış algılar da mevcuttu. Bu yanlış algı gençler arasında ilaç kullanılması ve aşuların yaptırılması konusunda olumsuz etki etmiş olabilir. Ama çalışma esnasında bu yaş grupları, özellikle bulaşmayı önlemek için getirilen kısıtlamalar ve yasal yaptırımlar nedeniyle bu tür tedavi ve koruyucu aşuları yaptırmak zorunda kaldığını da bildirmektedir. Bu durum bize, sağlık yöneticilerinin ve sağlıkla ilgilenen kurumların yeterince bu yaş gruplarına ulaşamadığı ve net bilgilendirme yapamadığını ve gelecekte olası böyle büyük çaplı salgınlarda bu konunun üzerinde daha fazla durulması gerektiğini düşündürdü. Hatipoğlu ve arkadaşlarının ve Tural Büyük ve arkadaşlarının akılcı ilaç kullanımı hakkında yaptıkları çalışmalarda, hastaların yaklaşık %96'sının verilen ilaçları hekimin önerdiği süre ve dozda kullandığını gözlemişlerdir.<sup>26-27</sup> Bu sonuç bizim çalışmamızla uyumsuzdur. Bunun başlıca sebepleri, pandeminin ilk günlerinden beri tedavi protokolünün tam olarak oluşturulamaması ve net bir tedavinin bulunamayışı olabilir.

Favipiravir kullanımı üzerine cinsiyetin herhangi bir etkisi yoktu ( $p=0,737$ ). Yarıyaş ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada kadınların ilaçlara ait bilgileri sorguladığı bunun yanında ilaçlara ek olarak bazı tedavi edici yöntemler kullandığını saptamıştır.<sup>28</sup> Bu çalışmada özellikle genç kadın ve erkeklerin Covid-19 tedavisi esnasında önerilen ilaçları kullanmayı reddetme davranışlarının birbirine yakın olduğu gözlemlendi.

Akılcı ilaç kullanılması ile ilgili yapılan çalışmalarda, eğitim düzeyi arttıkça doktor tarafından verilen ilaçların tavsiyelere uygun olarak kullanıldığı gözlenmiştir.<sup>26,29</sup> Yaptığımız çalışmada lise ve üniversite mezunlarının favipiraviri daha az kullandığı ve daha çok doğal yöntemleri tercih edildiği gözlemlendi. Ama eğitim yılı düşük olan ilköğretim mezunu hastaların daha yüksek oranda favipiravir kullandığı ve yetkililerin önerilerini daha fazla uyguladığı saptandı. Bu durum belki de çalışmamızın en önemli noktalarından biriydi. Çünkü eğitim yılı arttıkça sağlıkla ilgili yetkililere olan güvenin azaldığı ve sosyal medyadaki paylaşımların ön plana çıkarak favipiravir kullanımı hakkında asılsız şüpheler geliştiği gözlemlendi. Bu durum sosyal medyanın ne kadar insanlar üzerinde etkili olduğunu bir kez daha göz önüne serdi. Ayrıca yetkililerin Covid-19 pandemisi tedavisinde favipiravir kullanımı konusunda maalesef yetersiz kaldığı da göstermiş oldu. Bu sorunun çözümünde yetkililer, sosyal medyadan daha fazla kitlelere ulaşarak doğru ve tarafsız bilgiler paylaşması gerektiğini düşündürdü. Dünya oldukça büyük görünse de internet nedeniyle artık çok küçülmüştür. Günümüzde dünyanın herhangi bir yerinde gelişen olaylara ve yeni bilgilere istendiğimiz yer ve zamanda ulaşabilmekteyiz. Bu nedenle bu tür büyük salgınlara sağlıklı bir şekilde yönetilmesi ve toplumun doğru bilgilere ulaşabilmesi için gerçek ve toplumu yeterince tatmin edici paylaşımların yapılması önemlidir.

Favipiravir kullanım oranlarının, çalışmayan hastalarda daha yüksek, çalışan hastalarda ise daha düşük düzeyde olduğu saptandı ( $p=0,006$ ). Bunun başlıca sebebi, Covid-19 pandemisi nedeniyle karantinaların ve



kapanmaların çalışan Covid-19 hastalarını etkilemesi ve kendilerini daha güvende hissetmelerini sağlaması nedeniyle, ilaç kullanma ihtiyacı hissetmemeleri olabilir. Çalışmayan hastalarda ise kapanma olsa bile normal rutinlerinde çok fazla değişiklik olmamıştır. Ama rutin hayatlarının seyrinde aniden beklenmedik bir zamanda ortaya çıkan Covid-19 pandemisinin ve gelişen olumsuz etkilerinin daha derinden hissedilmesine sebep olmuş olabilir. Bu da onları korunma içgüdüleriyle, favipiravire daha fazla tedavi için ihtiyaç hissetmelerine ve kullanmalarına sebep olmuş olabilir.

Covid-19 %50-80 civarında asemptomatik seyretmektedir.<sup>25,30</sup> Bizim çalışmamızda %88,5'inde (n=131) semptomatik seyrettiğini gözlemledik. Bu yapılan diğer çalışmalarla örtüşmemektedir. Çalışmamızda Covid-19'un klinik olarak yüksek oranlarda semptomatik olarak geçirilmekte olduğu tespit edilmesine rağmen, ilaç kullanılma oranlarının düşük olduğu gözlemlendi. İstatiksel olarak hastaların, Covid-19'u semptomatik olarak geçirmelerinin, favipiravir kullanım oranlarını etkileyip etkilemediği incelendiğinde, favipiravir kullanım oranlarına etkisinin bulunmadığı tespit edildi(p=0,457). Pandeminin ilk başlangıcından beri Covid-19 hastalığına bağlı ağır klinik seyir ve ölümlerin yaşlılarda ve kronik hastalığı olanlarda yüksek olduğu bildirilmektedir.<sup>31</sup> Çalışmamızda Covid-19 hastalarında kronik hastalığı olma durumunun, favipiravir kullanımını etkilemediği(p=0,207) saptandı. Bu durum kronik hastalığı olan Covid-19 hastalarının, devamlı olarak kullandığı ilaçlara ek olarak, favipiravirin de eklenmesiyle yan etkilerin arttıracağı kaygısı olabilir. Kronik hastalıklar nedeniyle Covid-19 hastalarının mortalitesinin yüksek olması aslında favipiravir kullanımını olumlu yönde etkilemesi beklenirken tam tersi olmuş ve etkilemediği hatta azalttığı bile gözlenmiştir. Bu durum yetkililerin özellikle kronik hastalığı olan Covid-19 hastalarını, favipiravir tedavisi konusunda bilgilendirmesinin yetersiz kaldığını göstermektedir. Ayrıca bu sonucun oluşmasında, bu ilaç ile ilgili sosyal medyadaki olumsuz paylaşımlarda etkili olmuş olabilir.

İyileşme süresi 8-14 gün olanlarda, favipiravir kullanımının daha yüksek oranlarda olduğunu gözlemledik. Aynı zaman da asemptomatik olanların ve iyileşme süresi daha az olanların favipiravir kullanımının en az olduğu bulundu. Bu durum hastaların şikayetlerinin fazla olması nedeniyle tedaviyi kabul edip favipiravir kullanmalarından kaynaklanabilir. Her ne kadar bu ilaç için toplumda tam bir güven olmasa da hastalığın şiddeti, tedavi seçenekleri içinde olan bu ilacın tercih edilmesine sebep olmuş olabilir. Şikayetlerin olmaması ya da hafif olması durumu ise Covid-19'un ayaktan rahat geçirilebilecek bir hastalık olarak algılanmasına sebep olabilir ve ilaç kullanılmasının olumsuz etkileyebilir.

Çalışmamızda Covid-19 tedavisi amacıyla başlanan ilaçların, bir anda çok sayıda kullanılmasının, hastaları yan etkileri konusunda endişelenmelerine ve ilaç kullanmayı reddetmelerine sebep olduğu gözlenmiştir. Yapılan çalışmalarda da aynı anda ve çok sayıda ilaç içme durumunun, yan etkilere sebep olabileceği algısı nedeniyle ilaç kullanma davranışı üzerine, olumsuz etki ettiği bildirilmektedir. Hatta Barutçu ve arkadaşlarının yaptıkları bir çalışmada çoklu ilaç kullanılmasının, verilen tedaviye devam edilmesi ve akılcı ilaç kullanılmasını etkilediğini göstermiştir.<sup>32</sup> Yaptığımız çalışmada bazı hastaların, tavsiye edildiği şekilde bu ilacı kullanmaya başladığı ve hastalığın seyrinin hafif olması ya da özellikle bulantı-kusma ve karın ağrısı gibi gastrointestinal yan etkileri nedeniyle ilaç kullanımını sonlandırdığı gözlenmiştir. Doğan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da favipiravire ait gastrointestinal yan etkiler, hepatotoksisite, serum ürik asid artışı, nefrotoksisite ve kardiyak yan etkiler gözlenebileceği bildirilmiştir.<sup>33</sup> Bizim çalışmamızda da gastrointestinal yan etkiler daha fazla gözlemlendi.

Çalışmamızda favipiravir kullanan hastalarda, bu ilacı yetkililerin tavsiye ettiği doz ve sürede mi yoksa farklı bir şekilde mi kullandıkları araştırılmıştır. Favipiravir kullanan hastaların %63,4'ü (n=26) yetkililerin kendilerine tarif edildiği doz ve sürede kullandığını bildirmektedir. %31,7'si (n=13) önerildiği gibi başlamış ve ikinci ya da üçüncü gün yan etkileri nedeniyle ilaç kullanımını sonlandırmıştır. %4,9 (n=2) hasta ise aldığı

ilaçların adetleri fazla olduğu ve yan etki yapabileceğini düşündüğu için kendi isteğine göre kullandığını bildirmektedir.

Yapılan çalışmalar insanların herhangi bir hastalıkla hastalanma durumunda %48,4'ünün bir sağlık kuruluşuna başvurduğu ve %61'inin hekimden, mevcut hastalığı için ilaç reçete etmelerini istediği ve verilen ilacı kullandığı bildirilmektedir.<sup>34</sup> Yaptığımız çalışmada Covid-19 hastalarının ancak %27,7'si (n=41) favipiraviri kullanmıştır. Bu oran çok düşüktür. %72,3 (n=107) hasta ise favipiraviri çeşitli nedenlerden dolayı kullanmamıştır. Favipiravir tedavisini reddetme nedenleri araştırıldığında hastaların %63,6'sı (n=75) sağlığa zararlı olduğunu düşündükleri için bu ilaç almayı istemediklerini bildirmiştirler. Hastaların %18,6'sı (n=22) ise hafif şikayetlerin olması nedeniyle favipiravir almamıştır. Ayrıca ilaç almama nedenleri ilaçlara alerjisi olması, gebelik ya da laktasyon durumunun olması, hastalanmadan önce uygulanan aşının koruyacağına inanma, çok sayıda tabletin biranda alınması nedeniyle, sağlığa zararlı olduğu ve öncesinde aşılanmış olmak nedeniyle ve son olarak da sağlığa zararlı olduğu ve kliniğin hafif olması nedeniyle favipiraviri kullanmadıklarını bildirmişlerdir. Tüm bu sonuçlar bize bu ilaç hakkında toplumun ve özellikle Covid-19 hastalarının yeterince bilgilendirilmediğini ve medyadaki asılsız haberler için gerekli açıklamalar yapılarak halkın şüphelerinin giderilemediğini düşündürmektedir.

Sonuç olarak; sonlarına yaklaştığımızı düşündüğümüz bu pandemide, her gün yeni hastalara Covid-19 tanısının konulmaya devam edilmesi, tüm dünyada ve ülkemizde tedirginlik yaratmaktadır. Tüm dünya bu pandeminin nasıl sonlanacağını merak içinde beklemektedir. Kullandığımız aşı ve tedaviler pandeminin belki de sonlarına geldiğimiz bu günlerde hala sorgulanmaktadır. Ama elimizde mevcut aşı ve tedavi yöntemleri dışında herhangi bir silahımız yok iken hastalar maalesef ne aşı ne de ilaç tedavileri hakkında tam olarak tatmin olmamış ve bazen yaptırımlar bazen de korku nedeniyle bu aşı ve tedavileri uygulamaktadır. Ama bunun yanı sıra toplumumuz içinde hiç aşı ve ilaç kullanmayan ve bunların etkinliğine inanmayan bireylerde mevcuttur. Favipiravir kullanımı belki de akılcı ilaç kullanımının bir parçası olarak düşünülebilir. Ama bu pandemi döneminde favipiravir kullanım oranları çok düşük düzeylerde kalmıştır. Bunun başlıca sebebi de bu ilaca sağlığa zararlı olabileceği konusundaki güvensizliktir. Her ne kadar yetkililer bu konuda açıklamalarda bulunsa da sosyal medya ve diğer iletişim araçları bu konu da daha fazla insanları olumsuz yönde etkilemiştir. İleri de bu tür büyük pandemiler oluşabileceği düşünülererek daha etkin bilgilendirme programları yapılarak özellikle sosyal medyada çıkan bilgi dezenformasyonlarının önüne geçilmesi gerekmektedir. Bunlar başarıldığında bu tür büyük pandemilerle hem daha iyi önlenebilir hem de daha iyi yönetilebilir.

### **Sınırlılıklar**

Çalışmamız dar bir alanda ve sınırlı bir popölasyon üzerinde yapılmış olması çalışmamızın en büyük kısıtlılığıdır. Bu nedenle bir genellenme yapmak hatalı olabilir. Bu konu üzerinde daha fazla vaka ve daha geniş tabanlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

### **Bilgi**

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir. Herhangi bir fondan ya da finans kaynağından destek alınmamıştır.

### **Etik Onay**

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başkanlığı'ndan 11/11/2021 tarih, 2021/15-09 sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Adem Durmaz: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Duru Mistanoglu Özatağ: Danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, kaynak taraması, eleştirel inceleme.

## Kaynaklar

1. Lu Q, et al. Coronavirus disease (COVID-19) and neonate: What neonatologist need to know. *J Med Virol* 2020;92(6):564-567. doi:10.1002/jmv.25740
2. Corman VM, Lienau J, Witzenth M. Coronaviren als Ursache respiratorischer Infektionen [Coronaviruses as the cause of respiratory infections]. *Internist (Berl)* 2019;60(11):1136-1145. doi:10.1007/s00108-019-00671-5
3. Hoffmann M, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell* 2020;181(2):271-280.e8. doi:10.1016/j.cell.2020.02.052
4. Fehr AR, Perlman S. Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *Methods Mol Biol* 2015;1282:1-23. doi:10.1007/978-1-4939-2438-7\_1
5. Malik YA. Properties of Coronavirus and SARS-CoV-2. *Malays J Pathol.* 2020;42(1):3-11.
6. Leao JC, et al. Coronaviridae-Old friends, new enemy!. *Oral Dis* 2022;28 Suppl 1(Suppl 1):858-866. doi:10.1111/odi.13447
7. da Costa VG, Moreli ML, Saivish MV. The emergence of SARS, MERS and novel SARS-2 coronaviruses in the 21st century. *Arch Virol* 2020;165(7):1517-1526. doi:10.1007/s00705-020-04628-0
8. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat Microbiol* 2020;5(4):536-544. doi:10.1038/s41564-020-0695-z
9. Li Q, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020;382(13):1199-1207. doi:10.1056/NEJMoa2001316
10. Dünya Sağlık Örgütü. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 -11 March 2020. Erişim adresi: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>. Erişim tarihi: 06.11.2022
11. Dünya Sağlık Örgütü. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Erişim adresi: <https://covid19.who.int/>. Erişim tarihi: 06.11.2022.
12. Oral İO, Eroğlu Sevinç D. COVID-19 eksenli sağlık krizinin ekonomi üzerindeki etkileri üzerine bir inceleme. *Journal of Management Theory and Practices Research* 2020;1(1):58-70
13. Xiong J, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord* 2020;277:55-64. doi:10.1016/j.jad.2020.08.001
14. Gloster AT, et al. Impact of COVID-19 pandemic on mental health: An international study. *PLoS One* 2020;15(12):e0244809. doi:10.1371/journal.pone.0244809
15. Terzioğlu Bebitoğlu B, ve ark. Klorokin/Hidroksiklorokin: COVID-19 tedavisi ile gündeme gelen eski bir ilaca farmakolojik bakış. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences* 2020;25(Special Issue on COVID 19):204-215.
16. Yeşil E, Cengiz N, Acar Ş. Türkiye'de COVID-19 tedavisinde kullanılan ajanlar. *Sakarya Tıp Dergisi* 2021;11(2):452-457. doi.org/10.31832/smj.798697
17. Shiraki K, et al. Antiviral therapy for COVID-19: Derivation of optimal strategy based on past antiviral and favipiravir experiences. *Pharmacol Ther* 2022;235:108121. doi:10.1016/j.pharmthera.2022.108121
18. Shiraki K, Daikoku T. Favipiravir, an anti-influenza drug against life-threatening RNA virus infections. *Pharmacol Ther* 2020;209:107512. doi:10.1016/j.pharmthera.2020.107512
19. Jordan PC, Stevens SK, Deval J. Nucleosides for the treatment of respiratory RNA virus infections. *Antivir Chem Chemother* 2018;26:2040206618764483. doi:10.1177/2040206618764483
20. Alıracı I, Çetinkaya C, Alkan Çeviker S. Antiviral tedavi almadan spontan iyileşen astım ve COVID 19 pnömöli hastanın üç aylık takibi. *BSJ Health Sci* 2021; 4(2): 150-152. doi.org/10.19127/bshealthscience.796210
21. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Erişkin hasta tedavisi. Erişim sitesi: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/43095/0/covid-19rehberieriskinhastayonetimivedav-12042022pdf.pdf>. Erişim Tarihi: 22.11.2022
22. Dindar Demiray EK, Durgun M, Mızrakçı S. SARS COV2 tedavisinde favipiravir yan etkilerinin araştırılması. *Troia Medical Journal* 2022;3(1):15-18.
23. Dünya Sağlık Örgütü. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation report–22. Erişim sitesi: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=6f80d1b9\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=6f80d1b9_4). Erişim tarihi 02/12/2022

24. Şener A. COVID-19 (SARS Cov-2) tedavisi. J Biotechnol & Strategic Health Res 2020;4:97-104. doi.org/10.34084/bshr.721426
25. Karaca B. Erişkin yaş grubunda COVID-19 klinik bulguları. J Biotechnol & Strategic Health Res 2020;4:85-90. doi.org/10.34084/bshr.724904
26. Hatipoğlu S, Özyurt BC. Manisa ilindeki bazı aile sağlığı merkezlerinde akılcı ilaç kullanımı. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2016;15(4):1-8. doi:10.5455/pmb1-1391505019
27. Tural Büyük E, Ünalđı Baydın N. Hasta güvenliği kapsamında akılcı ilaç kullanımında annelerin tutumlarına yönelik bir araştırma. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2021;24(3): 349-356. doi.org/10.17049/ataunihem.791942
28. İlhanlı Yaramış M, Ulupınar S. Bir aile sağlığı merkezine kayıtlı bireylerin akılcı ilaç kullanım davranışları. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi 2021;4(1):10-20. doi.org/10.38108/ouhcd.804379
29. Coşkun NC, ve ark. Batı Karadeniz Bölgesinde bir üniversite hastanesine başvuran hasta ve hasta yakınlarının akılcı ilaç kullanımına yönelik bilgi ve davranışlarının değerlendirilmesi. DÜ Sağlık Bil Enst Derg 2021;11(2):206-213. doi.org/10.33631/duzcesbed.828427
30. Şenyiğit A. COVID-19 Pandemisi. Klinik, tanı, tedavi ve korunma. Dicle Tıp Dergisi 2021;48:176-186. doi.org/10.5798/dicletip.1005418
31. Zhou F, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study [published correction appears in Lancet 2020;3(28);395(10229):1038. doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3
32. Barutçu A, Tengilimoğlu D, Naldöken Ü. Vatandaşların akılcı ilaç kullanımı, bilgi ve tutum değerlendirmesi: Ankara İli Metropol ilçeler örneği. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2017;19(3):1062-1078.
33. Doğan E, et al. Investigation of the frequency of adverse effects in patients treated with favipiravir as SARS-CoV-2 treatment. Klimik Derg 2021;34(2):95-8. doi.org/ 10.36519/kd.2021.3563
- 34-Şendir M, Güzel E, Büyükyılmaz F. Aile Sağlığı Merkezlerine başvuran bireylerde akılcı ilaç kullanım alışkanlıklarının belirlenmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni 2015;14(1):15-22.



## Content Analysis on Sports Medicine Practices of the Sections in the "Manual Treatment of Diseases" of Haly Abbas's *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*\*

'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin *Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye* Adlı Eserinin "Hastalıkların El ile Tedavisi" Bölümünde Spor Hekimliği Uygulamalarına Yönelik Kısımların İçerik Analizi

Aydan Orscelik<sup>i</sup>, Sabriye Ercan<sup>ii</sup>, Ozgur Kus<sup>iii</sup>

<sup>i</sup>Assoc. Prof., Health Sciences University, Gulhane Medical Faculty, Department of Sports Medicine  
http://orcid.org/0000-0002-8610-8869

<sup>ii</sup>Assoc. Prof., Süleyman Demirel University Medical Faculty, Department of Sports Medicine  
http://orcid.org/0000-0001-9500-698X

<sup>iii</sup>PhD, Health Sciences University, Gülhane Training and Research Hospital, Department of Eye Bank  
https://orcid.org/0000-0002-0046-4572

### ABSTRACT

**Background:** This research aims to examine the current validity and usage of the information on 'fractures', 'dislocations' and 'sprains' written by Haly Abbas in the medical encyclopedia named *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*.

**Methods:** In this qualitative study, the 9th article of the 2nd volume of the encyclopedic medicine book *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*, called "Manual Treatment of Diseases" was used. The related article examined sections including fractures, dislocations, and sprains. The information given by Haly Abbas in the relevant sections was analyzed as content and compared with today's literature.

**Results:** Issues related to fractures, dislocations, and sprains, were identified between sections 82-111 of the 9th article (Manual Treatment of Diseases) of the 2nd volume of *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*. These topics in the related article are categorized under three main headings in separate titles. The comparison of Haly Abbas's treatment algorithm and recovery durations with today is summarized in tables.

**Conclusion:** Many of the explanations and information about fractures, dislocations, and sprains in *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*, written by Haly Abbas in the 10th century, were compatible with his predecessors, shed light on the scientists who grew up after him, and was found to be similar to the treatment methods used today with more advanced facilities.

**Keywords:** Haly Abbas, The Perfect Book of the Art of Medicine, Fracture, Dislocation, Sprain, The Royal Book.

### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırma, 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin *Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye* adlı tıp ansiklopedisinde yazdığı 'kırık', 'çıkık' ve 'burkulma' ile ilgili bilgilerin güncel geçerliliğini ve kullanımını incelemeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Bu nitel çalışmada *Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye* adlı ansiklopedik tıp kitabının 2. cildinin "Hastalıkların El ile Tedavisi" başlıklı 9. maddesi kullanıldı. İlgili makalede kırık, çıkık ve burkulmaları içeren bölümleri bulundu. 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin ilgili bölümlerde verdiği bilgiler içerik olarak incelenmiş ve günümüz literatürü ile karşılaştırılmıştır.

**Bulgular:** *Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye*'nin 2. cildinin 9. maddesinin (Hastalıkların El ile Tedavisi) 82-111. bölümleri arasında kırık, çıkık ve burkulma ile ilgili konular tespit edilmiştir. İlgili yazıda yer alan bu konular ayrı başlıklar altında üç ana başlık altında toplanmıştır. 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin tedavi algoritması ile tedavi sürelerinin günümüzle karşılaştırması tablo şeklinde özetlenmiştir.

**Sonuç:** 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin 10. yüzyılda kaleme aldığı *Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye*'de yer alan kırık, çıkık ve burkulmalara ilişkin açıklama ve bilgilerin birçoğu selefleriyle uyumlu olup, kendisinden sonra yetişen bilim adamlarına ışık tuttu ve günümüzde daha gelişmiş imkanlarla kullanılan tedavi yöntemlerine benzediği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī, *Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye*, Kırık, Çıkık, Burkulma, Kitābu'l-Melikī.

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):293-302

DOI: 10.31020/mutfd.1242262

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 25 January 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 28 March 2023

İletişim - Correspondence Author: Aydan Orscelik <aydanozcan@yahoo.com>

## Introduction

*Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya* (*The Perfect Book of the Art of Medicine*), also known as *The Royal Book*, which has been used in the education of medical students from the past to the present, was written by Haly Abbas.<sup>1-3</sup> Haly Abbas, especially with this book, became one of the representatives of Islamic medicine and surgery in the 10th century and pioneered many physicians who grew up after him, such as Avicenna.<sup>1-5</sup>

It is thought that Haly Abbas wrote *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya* in Arabic, dedicated to 'Aḏūdu'd-davla al-Būwayhī, one of the Buwayhid rulers, while he was a palace physician and probably working in Baghdad. *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya* was first translated into Latin by the African Constantine (~1015-1087), without mentioning the name of Haly Abbas, and was introduced to the West under the name Pantechne (Liber Pantegni).<sup>1-5</sup> This translation, taught as a textbook at the Salerno Medical School, was later published in the Constantini Africani Operum Reliquia.<sup>1,4-6</sup> The entire book was translated into Latin for the second time in 1127 by Stephanus of Pisa (Antakya), mentioning the name of Haly Abbas, and was published in Venice in 1492 and Lyon in 1523.<sup>2,7</sup> Haly Abbas examined the books of many physicians such as Hippocrates, Galenus, Paulus, Ḥunayn b. Ishaq, and Rhazes, referred to them in the introduction to the book and touched on their deficiencies, and he stated that he produced a more practical and perfect book.<sup>4,8</sup> There are translations in different languages and Turkish for several articles of this encyclopedic book consisting of twenty articles.<sup>5,8,9</sup> The 9<sup>th</sup> article (Manual Treatment of Diseases) of the 2nd volume of *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya* was translated into Turkish by Ph.D. Ozgur Kus and was studied as a doctoral thesis by comparing different manuscripts.<sup>7</sup> These manuscripts are copies of Bülâq/Cairo Printing House, Istanbul University Rare Works Library, Yale University, and Istanbul Suleymaniye Manuscript Library (Murad Molla Collection).<sup>10-12</sup> It was seen that there are also sections on treatment applications used in sports medicine in this translated part of the book.

Musculoskeletal injuries cause a substantial societal burden worldwide in the form of increased costs for treatment, disability, presenteeism/absenteeism, and deterioration in the quality of life. Fractures, dislocations, and sprains are common health problems that concern all age groups.<sup>11-13</sup> Sprains constitute almost half of all problems, especially in sports medicine. Approximately 70% of the population will have at least one ankle injury in their lifetime.<sup>12</sup> In our study, in which we examined Avicenna's view of exercise, it was revealed that many common parts are compatible with today's.<sup>14</sup> Although the development of technology provides continuous innovations and conveniences in terms of diagnosis and treatment in the field of medicine, past knowledge on fractures, dislocations and sprains may be used today, similar to exercise.

The purpose of this qualitative research is to examine the current validity and use of the information on 'fractures', 'dislocations', and 'sprains' written by Haly Abbas in the medical encyclopedia named *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*.

## Methods

In this qualitative study, the 9th article (Manual Treatment of Diseases) of the 2nd volume of the encyclopedic medicine book *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*, which was translated into Turkish by Ph.D. Ozgur Kus and studied as a doctoral thesis, was used. The related article examined sections including 'fractures', 'dislocations', and 'sprains'.

Haly Abbas's comments on these issues have been intensely studied, analyzed, and interpreted by academics who are experts in the field of sports medicine. Its validity and use were evaluated by comparing it with today's literature.

Due to its scope, the research does not require ethics committee approval.

## Results

Issues related to fractures, dislocations, and sprains, were identified between sections 82-111 of the 9th article (Manual Treatment of Diseases) of the 2nd volume of *Kāmil al-Şinā'a al-Tibbiyya*. These issues are categorized under three main headings; 1. General principle recommendations, 2. Recovery times in treatment, and 3. Complications.

### 1. General principle recommendations on 'fractures', 'dislocations' and 'sprains'

Haly Abbas recommended a general treatment algorithm first to treat the fractured bone and reduce the dislocated joint and precautionary methods for the patients. The treatment algorithm described in this book is summarized in Table 1 (*Table 1*). Haly Abbas said about fractures, dislocations, sprains, and weakness that *"the first thing to know is the treatment of a single fracture, then the treatment of multiple fractures with swelling or an injury, and then the correction of the lump, stiffness or curvature that occurs during the treatment of the bone."*

#### 1a. Fractures

In his book of the related sections, Haly Abbas explained the foods used at the beginning of the treatment, bandaging, splint application, how to position the fracture ends, and how to maneuver the fracture/dislocation, in detail, according to the bone-specific and location of the fracture on the bone and also explained the complications that may occur during fracture treatment and their treatment, and even referred to malpractice by reporting that the non-union was due to the lack of knowledge of the bonesetter or that the patient moved the extremity before the bone solidified. The procedure that we can call surgery of that period is performed in fragmented bone fractures; by splitting the limb, the fracture or the piece that has sunk into the flesh is brought out, and another procedure is applied when other methods are insufficient to break the bone and restore it to its original state in incorrectly fused fractures, the limb is split, and the callus tissue is cleaned.<sup>7</sup>

Haly Abbas stated that the broken bone should be corrected and returned to its original shape in nasal fractures. He suggested that if the fracture is within the finger's reach, the little fingers are inserted into both nostrils of the nose, and if it is out of reach, the fractures are corrected with the help of a thick spindle and then stated that suppositories should be placed inside the nose and dressing should be done outside. He gave information about the healing time by stating that the fracture would heal with a few days of application in nasal fractures. Commenting on the conditions encountered during the treatment and the healing period, he suggested that when shortness of breath occurs, the drug-coated glands should be wrapped over the feather tubes and placed in the nose and warned that a flat nose would develop if the bone was not corrected in the presence of a split fracture and stated that when the nose is broken on one side, it is necessary to press it to pull it to the other side and talked about the treatment that can be done in this regard. According to Haly Abbas, in such a case, the nose should be attached to the trapezoidal side with good fish glue using thick tape and left until it dries. Then, the tape should be pulled to the opposite direction of the trapezoidal side, the nose should be covered with *cebiri* drug, and the band should be tied by stretching towards the area where it will be flattened when it is tied.<sup>7</sup>

Haly Abbas stated that splints should not be placed on the shoulder or elbow joint in the section of arm fractures; when they are put in, they will damage the joint and nerve and cause swelling and also warned physicians that it is necessary to leave the splints and bandages until the third day, then dissolves and dress, and then apply the splint/bandage again.<sup>7</sup>

Regarding forearm fractures, Haly Abbas said that two bones in the forearm could be broken together or just one of them alone and stated that their treatment would be more complex and more complicated when two bones are broken, especially in a single area and described the treatment of a single bone fracture as more effortless. However, he reported that 'healing is slower in a radius fracture, while that of an ulnar bone fracture is faster'.<sup>7</sup> Similarly, he stated that the healing of fractures that break off by separating the clavicle would be faster than fractures that are not displaced.<sup>7</sup>

Haly Abbas divided the hand fractures into those in the thumb and wrist and those in the other fingers and recommended wrapping the thumb and wrist fracture with the palm and wrapping the other finger fractures together with the fingers next to it to fix the fractures and stated that there was no need for a splint.<sup>7</sup>

Haly Abbas described lower extremity fractures similarly to the upper extremity. *"Placing a broken leg bone is like placing a forearm bone. The fracture to which the leg bone is exposed is the same as that for which the forearm bone is exposed."* *"If the fracture follows the knee, you must bring the bandage up to the thigh. If it is following the heel, you must bring the bandage to the foot. In placing this bone, you use a precaution as mentioned in the section on the placement of the forearm bone"*.<sup>7</sup>

### 1b. Dislocations

Haly Abbas defined dislocation as the separation of the joint. Haly Abbas summarized the reduction process in case of dislocation as *"...a gentle and straight pulling off each of the two dislocated limbs in its direction, and then passing the prominence of one of the two bones into the groove of the other"*. Afterward, he stated that the limbs should be equalized, bandages covered with medication should be put on, and the limb should be wrapped with bandages. Further and detailed explanations are also discussed in separate chapters from head to toe.<sup>7</sup>

Haly Abbas stated that the clavicle is not dislocated from the inside, and if it comes out with a severe blow, it should be treated like a fracture. On the other side of the clavicle, mostly dislocation cannot happen and commented, *"If it comes off due to wrestling or any other reason, it is put back in place and corrected with bandages and heavily folded compresses."*<sup>7</sup>

While describing the shoulder dislocation, Haly Abbas said, *"The head of the shoulder does not dislocate upper direction, dislocate inward and outward very few, but mostly down"*. *"Especially those who have little meat (skinny) get out quickly, while those who have a lot of meat (fat) will have the opposite. So, it is difficult for reduction and difficult to dislocate."* He also explained the difference in the inspection of shoulder dislocation as follows; *"When the shoulder dislocates, the head of the shoulder bone appears hollow. The shoulder tip looks sharper than the natural shoulder tip. The head of this protruding arm is visible under the armpit."* He describes Hippocrates' method of treating dislocation; *"The dislocation is seated when the physician holds the patient's hand and lifts the joint with the middle finger of the joint bone. If it has recently occurred, this dislocation can be seated in a child or a young person."* Haly Abbas states that the shoulder can easily be seated at the time of dislocation or one or two days after the dislocation by conveying his experiences and also describes two different maneuvers for more substantial and more severe dislocations in his book.<sup>7</sup> In addition, the arm bone remains short and cannot complete its development for the shoulder dislocations that occur during birth, and the disease is called the weasel arm.<sup>7</sup>

While describing knee dislocations, Haly Abbas said that the knee joint would be exposed to dislocation in three directions. *"The first goes inward, the second goes outward, and the third goes back. It does not go forward because the kneecap prevents it from going in this direction."* He explained stretching as the treatment. Stretching was done sometimes by hand only, sometimes with bandages as required. After the



joint returned to its place and wrapped with appropriate bandages. He suggested that this limb was left tied for days.<sup>7</sup>

### 1c. Sprains

Haly Abbas called the pain in the bone/limb due to a fall or a blow without separation in the bone extension as "weakness" and described "sprain" as a force for the dislocation of the joint.<sup>7</sup>

## 2. Recovery Duration in Treatment

The union durations (days) of most fractures and dislocations are given in the book. The comparison of these periods as those given by Haly Abbas<sup>7</sup> and those accepted today<sup>15</sup> is given in Table 2 (Table 2).

## 3. Complications

### 3a. Complications due to bandaging and casting

Haly Abbas has listed the points to be considered during bandaging and casting as follows: He states that the bandage should not be tight on the fractured edges and loose on the fracture in the treatment of single fractures; otherwise, blood will accumulate in the fracture area, therefore swelling, pain and even limb rot may develop. While explaining the characteristics of the splint to be used, he stated that the fracture should be three or four fingers long on both sides and not be placed on the joint. It is reported that the splint placed on the joint will damage it. He stated that the ligaments wrapped on the splint should be opened if they are too tight and/or cause pain. If a severe itching sensation develops at the dressing site, he recommends thawing the dressing, pouring medium-temperature water on the part where the dressing has been dissolved and leaving it open for an hour. He stated that the dressings used afterward should be soaked in a mixture of wine vinegar, rose oil, and rose water and emphasized that it is important to keep the dressing loose for the first three days so that swelling does not occur again.<sup>7</sup>

### 3b. Complications in complex fractures and non-union/malunion of the bone

Haly Abbas recommends fasciotomy in the treatment of complex fractures to protect the oppressed areas from the development of necrosis and gangrene and also reports that when a bone fragment remains in the scar tissue, healing does not occur, and pus and inflammation occur. *"Lumps and stiffness seen in some types of fractures damage the joint of the organ and prevent its healing. Particularly if this lump is close to some joint and has recently occurred, it is wrapped in strong bandages with very astringent drugs, or a piece of lead is put on it and tied tightly. So, these lump sticks can disappear. If this lump is hardened and petrified, it is necessary to split it from the top and cut it with a razor."* He stated that excessive formation of callus tissue in this type of fracture would damage the joint and joint healing and cause joint stiffness. He writes that in case of wrong bone union, the limb's shape, function, and movement will deteriorate. In this case, it says that a fracture should be created again. Before the re-fracture procedure, the treatment algorithm described by Haly Abbas is as follows; *"Emollients containing duck, chicken, marrow, and cow fat are applied to the callus tissue. Some people use it by adding dates to it. Some people pour hot water and violet oil on the limb and then pull the limb back to its original state. If it is insufficient, a preparation consisting of medicines such as verdigris ointment, butter, and natural cotton can be placed on this area to dissolve the callus tissue. The limb can then be pulled out and slowly removed from the fracture site. In addition, the callus tissue can be dissolved by massaging with emollients. If the callus tissue has hardened and these treatment methods have not benefited, it is necessary to split the limb with a razor or scalpel, then separate the fused bone and treat it as necessary."*<sup>7</sup>

## Discussion

The encyclopedic book *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*, also known as The Royal Book, written by Haly Abbas in the Xth century, has different importance in terms of medical history in the context of issues such as revealing Islamic medicine was influenced by western medicine like Hippocrates and Paulus Aegineta, references to the books of other physicians in the book, translating the book without mentioning the author and making it available to medical students as a resource. It can be said that the fact that the information on 'fractures', 'dislocations', and 'sprains' in the book has aspects that are still used despite the passage of time is proof of how valuable a physician Haly Abbas was. However, some of the book's information is incompatible with today's information.

As can be understood from the treatment algorithm summarized in Table 1 of Haly Abbas, starting the treatment by taking blood and getting food and beverage support is far from today's approach (Table 1). The theory of "Humoral Pathology" developed by Hippocrates and improved by Galenus, which was valid then, tried to explain the formation mechanism of diseases and treatment methods. In this theory, he stated that gases (physai) formed from indigestible food residues (perissomata) and spreading throughout the body and replacing healthy breath (pneuma) cause diseases. According to this understanding, called the Humoral Theory of Pathology, vitality consists of water that forms the liquid parts of the body, the earth that makes up the solid parts, air that provides breathing, and fire that creates the spirit, which is the essence of life. Man, a part of the universe, has four basic fluids (hilt/humor) (blood, phlegm, bile, black bile) composed of these four elements and having different compositions. Each of these has two properties like them, in return for water, earth, air, and fire. Blood, hot-wet (har-ratb) air; sputum, cold-wet (barid-ratb) water; bile to the hot-dry (hâr-yabis) fire; black bile (love in Islamic medicine) corresponds to cold-dry (barid-yabis) soil. It has continued its influence in Eastern and Western medicine for about 2000 years.<sup>16</sup> Health is the result of a balance between these four elements, and diseases result from the deterioration of the balance between them in various ways. Evacuant methods are included in the treatment based on the humoral pathology theory. In this context, blood was drawn, and cupping, leech, or enema was applied. In addition, emetic and diuretic medicines were given to the patient, or the disease was transferred to a harmless area by cauterization and suction cups.<sup>7</sup> Instead of the "Humoral Pathology" theory, the "Cellular pathology" theory put forward by Virchow in the 19th century is accepted today.<sup>17</sup> Since humoral pathology is not valid today, the approach is also different. However, the repair and fixation of the fracture first, the distinction between the treatment of single fractures and multiple fractures, and the fact that only the dressing is sufficient for sprains and muscle weakness can be considered similar aspects of the book to today's approach. In today's approach, surgical treatment is mainly preferred in complex fractures, which differs from the approach of Haly Abbas.<sup>15</sup> The reduction of the dislocation joint is still made in the same way today.<sup>15</sup>

**Table 1.** The treatment algorithm described by Haly Abbas

Order	Process	Application
1	Taking blood	According to the patient's strength, age and time, blood should be taken from the vein of the injured limb.
2	Nutrition	A small amount of Armenian mud with aloe vera drizzled with some rose water is given to the patient. Then, as needed, the patient is returned to his natural state by giving scaly/ skinned cucumber-shenbar, cannabis, mandarin or fruit juice, ivy or dried violet juice. Thus, possible pain and swelling can be prevented. The patient primarily should be fed with food and beverages such as chicken, partridge, lettuce, chicory, purslane, etc.
3	Limb treatment	
	Muscle weakness or sprain	Bandage made of Armenian mud kneaded with myrtle juice or finely ground mung beans mixed with ervalenta and myrtle juice is used.
	Single fracture without injury and swelling	The fractured bone ends are placed by pulling the limb slowly and softly from both sides in its direction. Bandages measuring the width of the limb are covered with splint material and tied circularly to the fracture area. Medium hardness and softness bandages are used. The bandage

	is put on the fracture area tightly and rolled upwards by making three or four turns. Then another bandage is taken, rolled over the broken area two or three times, and then down the limb. The bandage should be even along the entire limb, and there should be no difference in height on the surface. Splints made of hard cypress wood pieces three or four fingers long from both sides of the fracture are placed on the bandage. The spacing between each of the splints should not exceed one finger. Then, it is re-banded with bandages to include all of the first bandages and all of the splints, and then it is tied with ropes starting from the middle, one end from the right and the other from the left side. The tightness and looseness of the ties should not be felt by the patient and should not cause pain and suffering to the patient. The bandages should be tightened until the onset of callus formation. The bandages should be loosened gradually as the callus becomes firm and the bone fuses.
Fracture with swelling	Indian hyacinth, white and red sandalwood, chicory juice, coriander, and kelp water are applied and tied lightly. The next day, it should be opened, and the application process should be repeated. If the swelling is large, dressings and bandages should not be applied until this swelling calm down. If there was crushing, these crushed areas should be split open in small amounts to avoid decomposition and gangrene.
Injury accompanying the fracture and comminuted fracture	If there is a vascular injury and the bleeding continues, the bleeding should be stopped with aloes, Boswellia, sarcocolla, Dragon's- blood and similar things. If there is no active bleeding or exposed bone, sutures and bandages should be used to connect the wound lips; a curative treatment applies. In the presence of small rustling bones in the wound, the bones should be removed without suturing. Two bandages should be applied both above and below the fractured area so that the wound opening facing down the limb is exposed, and it should be opened daily or every other day. Cotton should be placed in the wound mouth; when the pus dissolves, swelling and fever subside, the flesh-forming ointment should be applied. If a large bone has come out of this area, treatment should be started before an infection develops. If the infection has developed, the fracture is not treated until the infection is finished. To straighten the protrusions in the bone and make it proportional, it is necessary to cut and remove it either with the help of an iron tool called "berm" or a saw. After the roughness of the bone is smoothed and restored to its original shape, it is supported with splints and treated with honey and ointments, as in the treatment of ulcerated wounds. It should be known that in cases where the wound does not heal and becomes infected, there may be a broken bone fragment in the wound, and it must be removed. Infections in the wound are soothed with dry sandals sprinkled on the dressings and wrapped from the top with light bandages.
Fractures with bone splinters that do not protrude through the skin	Some are boring and severely painful and should not be wrapped in bandages, as they can cause swelling and bruising on the limb. In the treatment, the area of the fracture is split; if it is easy, the bone fractures are removed; if it is not easy, they are cut and straightened with a sharp tool, and treatment is applied as in the fractures that occur with the injury.
Non-union (no callus tissue) fractures	Treatment should be directed towards the cause (loose dressing, frequent wet dressing, too much movement, too much dressing, bandage, or soft and malnutrition). In order to attract the substance that forms callus tissue to the limb, a warm dressing should be done, a diet consisting of dense and viscous foods should be given, white wine should be drunk, and the area of the fracture should be washed with fresh water.

Unlike the dressing, splint, and bandage materials made of hard cypress wood used by Haly Abbas in the treatment, today plaster (plaster of Paris), gauze, and elastic bandage are used. In order to facilitate plaster application, the form impregnated with web-shaped strips or roll-knitted materials (crinoline-type) is used. Materials such as a prefabricated splint, stockinet, and padding are also used today.<sup>18</sup>

The treatment of nasal fractures in the book of Haly Abbas is the same as that of Paulus Aegineta and Hippocrates. Therefore, it has been evaluated that it can be said that Paulus Aegineta benefited from Hippocrates and Haly Abbas benefited from Paulus Aegineta.<sup>7</sup>

Haly Abbas described in his book as keeping the splints and bandages for the follow-up of the fracture treatment until the third day, then loosening, dressing, and reapplying.<sup>7</sup> Today, these follow-ups are made with radiographs, but again, the first three days are the process that should be considered for bone healing.<sup>15</sup>

In the book of Haly Abbas, he stated that the treatment of fractures in the clavicular bone that are non-displaced is more complicated than those that do.<sup>7</sup> Similarly, non-union is high in displaced fractures located medial to the distal clavicle type 2 coracoclavicular ligament.<sup>15</sup> Of course, the details of today's fracture

typing, etc., in the book of Haly Abbas, although we could not specify, the observations of the healing process are in accordance with our current knowledge.

Haly Abbas reported that the treatment/healing period of fractures in the arm, thigh and leg bones is forty days at most.<sup>7</sup> Currently, plaster casts are generally used for fracture treatment for six weeks, except for those who go to surgery. However, some non-displaced fractures can heal faster, and some recovery may take up to 12 weeks. More details on this subject are given in Table 2 (**Table 2**).<sup>15</sup>

**Table 2.** Recovery Duration

Organs	Haly Abbas's opinion	Current literature
Clavicula	28-30 days	28-42 days
Humerus	Up to 40 days	For a non-displaced supracondylar fracture, 7-14 days of posterior splint usage can be followed by exercise with a hinged brace for up to 6 weeks. A posterior splint is used for three weeks of non-displaced capitellum and trochlea fractures. Medial epicondyle fractures require 10-14 days, and lateral epicondyle fractures require three weeks of posterior splint usage.
Forearm	Mostly 30 days	In the treatment of olecranon fractures, after using plaster for the 3rd week, range of motion exercises should be started, but flexion and extension above 90° should not be allowed. Non/minimally displaced fracture of the ulnar bone requires 7-10 days of immobilization with sugar-tong plaster application, followed by eight weeks of range of motion exercises and orthoses or slings. Non-displaced proximal radius fractures can be fixed with a long arm cast. In the distal, six weeks of plaster application is required.
Femur	Up to 40 days	Distal femur 42-84 days
Tibia	Up to 40 days	Up to 112 days

Haly Abbas said there would be no dislocation in the sternoclavicular joint; if it does, it will be with severe trauma and also stated that the acromioclavicular joint "mostly does not come off".<sup>7</sup> Today, the sternoclavicular joint's dislocation rate is considered 3-5% of shoulder injuries. In addition, spontaneous atraumatic subluxation can be seen in female patients with multidirectional instability and ligament laxity and is expressed as a sprain. Sternoclavicular dislocation; is caused by a single trauma, most commonly a motor vehicle accident or crash sports such as rugby/American football.<sup>19</sup> In this context, the information in work differs from the information we have today.

Haly Abbas said, '*The shoulder often goes down*'.<sup>7</sup> Today, it is accepted that 80-97% of shoulder dislocations occur anteriorly.<sup>20,21</sup> In the book, the expression '*those with much meat*' is thought of as fat (and wrote parentheses) by the translator.<sup>7</sup> In our opinion, Haly Abbas' expression 'those with much meat' can be interpreted as describing those with strong, hypertrophic shoulder muscles due to the anatomical structure of the shoulder rather than fat. In a study conducted in the UK between 1995 and 2015, primary shoulder dislocation of individuals between the ages of 16-70 was most often found in those with a body mass index value that was accepted as normal.<sup>21</sup> In addition, Haly Abbas' description of shoulder dislocation inspection suggests the square off shoulder, which is accepted as a typical inspection finding in anterior shoulder dislocations today.<sup>22</sup> Although Haly Abbas stated that the reduction model he refers to Hippocrates could be easily applied at the time of emergence, one or two days later, nowadays it is accepted that the reduction can be made easily at the time of emergence and within a few hours, and the reduction becomes more difficult as the duration increases. Haly Abbas also described two different maneuvers for stronger and more severe dislocations. These maneuvers are used today; Spasso technique, Stimson technique, Hippocrates technique.<sup>23-25</sup> In addition, the disease he called the ferret arm is considered a plexus brachialis injury due to shoulder strain that developed during birth.<sup>26</sup> Although it is stated in the article that shoulder dislocation will most frequently occur in the downward direction, the diagnosis and treatment mentioned are similar to our current medical approaches for anterior shoulder dislocation. In this context, it was suggested that the



'downward' aspect described when radiological imaging was not in use was due to the difference in interpretation due to the lack of equipment.

The complications of a single fracture described by Haly Abbas in his book are consistent with today's plaster complications. Complications of plaster known today; include burns, pressure sores, pain, ischemia, skin infections, neurological injury, infection, joint stiffness, and compartment syndrome. The most serious and morbid of these complications is compartment syndrome, which develops based on ischemia.<sup>18</sup> Haly Abbas' suggestion of fasciotomy in case of a severe complication such as compartment syndrome has been interpreted as an attitude similar to today's treatment approaches.

Haly Abbas listed loose dressing, frequent wet dressing, moving too much, applying too much dressing and bandage, or soft and malnutrition as the causes of non-union of the fracture. Today, other factors are accepted, along with what Haly Abbas has defined as the cause of delayed or non-union in the union of the fracture. These are; fractures are accompanied by severe soft tissue damage, infection, segmental fractures, pathological fractures, soft tissue interposition between the fracture ends, the poor blood supply to the bone, systemic diseases, malnutrition, corticosteroids, and iatrogenic injuries. In addition, many methods are currently being tried to accelerate fracture healing. These are; physical stimulation methods such as electromagnetic, low-intensity ultrasonography, extracorporeal shock therapy, and local applications such as autologous bone marrow, autologous bone graft, and platelet-rich plasma.<sup>27</sup> When our current knowledge on this subject is compared with the information in the book, it has been evaluated that the knowledge of fracture unions has increased with the development of science.

The history of medicine reveals that many scientists have knowledge that has survived to the present day and is still valid. This situation proves the knowledge and skill level of some physicians who left a mark in medicine, like Hippocrates, Galenus, Paulus Aegineta, and Haly Abbas. The books they have written show that they wanted to be useful to others as physicians and the value and importance of sharing knowledge as teachers of physicians. It is hard to believe that there are still common points with *Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya*, which was written in the 10th century by Haly Abbas, even today, where new technological-based development is experienced every day, both in terms of diagnosis and treatment, such as fractures, dislocations, and sprains. Although many of the explanations and information about fractures, dislocations, and sprains in this book were compatible with his predecessors, it shed light on the scientists who grew up after him and are found to be similar to the treatment methods used today with more advanced facilities. We also need more studies to protect these valuable scientists and our past.

### Acknowledgements

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this manuscript. No financial support.

### Author Contributions

Aydan Orscelik: Idea/concept, design, data collection and/or processing, analysis and/or interpretation, literature review, writing the article, references and fundings.

Sabriye Ercan: Control/supervision, literature review, critical review, references and fundings.

Ozgur Kus: Control/supervision, literature review, critical review, references and fundings.

### References

1. Aciduman A, Aşkit Ç. 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin Kāmilu'ş-Şinā'ati't-Ṭibbiyye (Kitābu'l-Melikī) adlı ünlü eserinde yaşlıların tedbiri üzerine. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2018;8(3):261–73.
2. Aciduman A, Aşkit Ç. On regimen of the pregnant and the children in Kāmil al-Şinā'a al-Ṭibbiyya (The Royal Book), the famous work by 'Alī b. al-'Abbās al-Majūsī. Çocuk Sağlığı ve Hast Derg 2017;60(2):64–81.

3. Aciduman A, et al. The Royal Book by Haly Abbas from the 10th Century: One of the Earliest Illustrations of the Surgical Approach to Skull Fractures. *Neurosurgery* 2010;67(6):1466–75.
4. Kuş Ö, Aciduman A. 'Alī b. el-'Abbās el-Mecūsī'nin Kāmīlū's-Şīnā'atī't-Ṭıbbıyye (Kitābu'l-Melikī) adlı eserinde damardan kan alma-1: Kan almayı bilme üzerine. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2022;12(2):294–307.
5. Erdemir AD. Ali b. Abbas el-Mecūsī. In: *Türk Diyanet Vakfı İslām Ansiklopedisi*. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı; 1989. p. 379–80.
6. Ertekin C. *Tıbbın Öyküsü*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür yayınları; 2019. 112 p.
7. Kuş Ö. Surgical treatment practices of Haly Abbas in his book the perfect book of the art of medicine and its place in history of medicine. Ankara University; 2020.
8. Karlığa B, Kazancıgil A. Ali ibn Abbas el-Mecūsī ve "Kitābü'l-Melikī." *Tıp Tarihi Araştırmaları* 1997;6:23–46.
9. Bölen T. Tercüme-i Kāmīlū's-Sīnā'a (3. Makale ve 4. Makalenin 6. Babına Kadar) İnceleme - Metin - Dizin - Tıpkıbasım. Solmaz AO, editor. İstanbul: Kesit Yayınları; 2014.
10. 'Ali Ibn al-'abbas al Majūsī. *Kitābu'l-Melikī [Arapça]* 1292. İstanbul: İstanbul Suleymaniye Manuscript Library (Murad Molla Collection, No.1482)
11. Ponkilainen V, et al. The incidence of musculoskeletal injuries: a systematic review and meta-analysis. *Bone Joint Res* 2022;11(11):814–25.
12. Delahunt E, et al. Clinical assessment of acute lateral ankle sprain injuries (ROAST): 2019 consensus statement and recommendations of the International Ankle Consortium. *Br J Sports Med* 2018;52(20):1304–10.
13. Ryan JL, Pracht EE, Orban BL. Inpatient and emergency department costs from sports injuries among youth aged 5–18 years. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2019;5(1):e000491.
14. Ercan S, Orsçelik A. Avicenna's Perspective of Exercise: Content Analysis of the "Canon of Medicine." *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2022;12(3):483–92.
15. Egol KA, Koval KJ, Zuckerman JD. *Kırık ve Çıkıklar El Kitabı*. 5th ed. Aytekin CN, editor. Ankara: Güneş Tıp Kitabevleri; 2017.
16. Bayat AH. *Tıp Tarihi*. 3rd ed. İstanbul: Merkezefendi Geleneksel Tıp Derneği; 2016. pp:122–123.
17. Buja LM. The cell theory and cellular pathology: Discovery, refinements and applications fundamental to advances in biology and medicine. *Exp Mol Pathol* 2021;121:104660.
18. Katı YA, Yüksel HY. Alçı ile tespitite temel prensipler (çorap, pamuk nasıl sarılır, kaç kat olmalı). *TOTBID Derg* 2018;17:262–7.
19. Kiel J, Ponnarasu S, Kaiser K. Sternoclavicular Joint Injury. *StatPearls*. Treasure Island (FL: StatPearls Publishing; 2022.
20. Rees JL, et al. Treatment of first-time traumatic anterior shoulder dislocation: the UK TASH-D cohort study. *Health Technol Assess (Rockv)* 2019;23(18):1–104.
21. Shah A, et al. Incidence of shoulder dislocations in the UK, 1995–2015: a population-based cohort study. *BMJ Open* 2017;7(11):e016112.
22. Henneberry R, Dahn T, Atkinson P. Just the Facts: Point-of-care ultrasound in the management of shoulder dislocations. *CJEM* 2020;22(3):287–90.
23. Marcano-Fernández FA, et al. "Can patients learn how to reduce their shoulder dislocation?" A one-year follow-up of the randomized clinical trial between the Boss-Holzach-Matter self-assisted technique and the Spaso method. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2020;54(5):516–8.
24. Amar E, et al. Milch versus Stimson technique for nonsedated reduction of anterior shoulder dislocation: a prospective randomized trial and analysis of factors affecting success. *J Shoulder Elb Surg* 2012;21(11):1443–9.
25. Zhao H-S, Jing G-W, Zhang J-J. [Treatment of dislocation of shoulder with manipulation of proneposition modified hippocrates method]. *Zhongguo Gu Shang* 2012;25(3):256–7.
26. Abid A. Brachial plexus birth palsy: Management during the first year of life. *Orthop Traumatol Surg Res* 2016;102(1):125–32.
27. Tanrıku S, Gönen E. Kırık iyileşmesi. *TOTBID Derg* 2017;16(6):455–75.

## Overview of the History of Turkish Radiology in the Light of Archives Documents (1896-1933)\*

Arşiv Belgeleri Işığında Türk Radyoloji Tarihine Genel Bakış (1896-1933)

Fuat İnce<sup>i</sup>, H. Kadircan Keskinbora<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Asst.Prof.Dr., Suleyman Demirel University, Faculty of Medicine, Department of History of Medicine and Ethics  
<http://orcid.org/0000-0002-2887-7512>

<sup>ii</sup>Prof.Dr., Bahcesehir University, Faculty of Medicine, Department of History of Medicine and Ethics  
<http://orcid.org/0000-0003-1940-1026>

### ABSTRACT

**Purpose:** To describe the birth of radiology and, its development in the late Ottoman period and during the Republic's early years in Türkiye, and to share information obtained by examining official archive documents.

**Method:** The study was designed as a document analysis in qualitative research. Publications about the subject were examined, Turkish State Archives were scanned, and documents were analyzed.

**Results:** Türkiye has introduced X-rays in 1896, thanks to Esad Feyzi. In the 1897 Ottoman-Greek War, X-Rays were used to aid surgery. The first experiment with X-Ray treatment in Türkiye was made in 1899 by Cemil Pasha. In 1902, a radiotherapy unit was established in Istanbul. After the Republic X-Ray machines were purchased for newly established hospitals, and radiology laboratories were established in the country. Developments in the Ottoman period continued.

**Conclusion:** It is noteworthy that radiology laboratories were established especially in military hospitals during the Ottoman period. The establishment of the Turkish Radiology Association in the early years of the Republic, the procurement of devices from abroad for both existing hospitals and newly established hospitals, and the employment of specialists in hospitals show us that the importance of radiology was understood. To be able to continue successfully Türkiye's radiology adventure beginning in 1896, it is very important to emphasize education as it is before and maybe more, to train qualified manpower, to employ them in the right places, to follow the developments in the world, and to have centers with modern equipment.

**Keywords:** Ottoman Empire, Turkish Republic, X-Ray, History of radiology.

### ÖZ

**Amaç:** Türkiye'de radyolojinin doğuşunu, Osmanlı'nın son dönemi ve Cumhuriyet'in ilk yıllarındaki gelişimini anlatmak ve resmi arşiv belgelerini inceleyerek elde edilen bilgileri paylaşmaktır.

**Yöntem:** Çalışma nitel araştırmada doküman analizi şeklinde tasarlanmıştır. Konu ile ilgili yayınlar incelendi. Devlet Arşivleri taranarak bulunan belgeler analiz edildi.

**Bulgular:** Türkiye 1896 yılında Esad Feyzi sayesinde X-ışınları ile tanıştı. 1897 Osmanlı-Yunan Savaşı'nda X-ışınları cerrahiye yardımcı olmak için kullanıldı. Türkiye'de X-ışını tedavisi ile ilgili ilk deneme 1899 yılında Cemil Paşa tarafından yapıldı. 1902 yılında İstanbul'da bir radyoterapi ünitesi kuruldu. Cumhuriyetten sonra yeni kurulan hastanelere X-ışını cihazları satın alındı. Ülkede çeşitli illerde radyoloji laboratuvarları kuruldu. Osmanlı dönemindeki gelişmeler devam ettirildi.

**Sonuç:** Osmanlı döneminde özellikle askeri hastanelerde radyoloji laboratuvarlarının kurulması dikkat çekicidir. Cumhuriyet'in ilk yıllarında Türk Radyoloji Derneğinin kurulması, hem mevcut hastaneler hem de yeni kurulan hastaneler için yurt dışından cihaz tedarik edilmesi ve hastanelerde uzman isimlerin istihdam edilmesi radyolojinin öneminin anlaşıldığını bizlere göstermektedir. Türkiye'nin 1896'da başlayan radyoloji serüvenini başarıyla sürdürebilmek için eskiden olduğu gibi ve belki de daha fazla eğitime önem vermek, nitelikli insan gücü yetiştirmek, bunları doğru yerlerde istihdam etmek, dünyadaki gelişmeleri takip etmek ve modern donanıma sahip merkezlere sahip olmak çok önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** Osmanlı İmparatorluğu, Türkiye Cumhuriyeti, X-ışını, Radyoloji tarihi.

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):303-313

DOI: 10.31020/mutfd.1238285

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 18 January 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 04 May 2023

İletişim - Correspondence Author: Fuat İnce <incefuat@gmail.com>

## Introduction

With the discovery of X-Ray in Würzburg, Germany on 8 November 1895 by the German scientist Wilhelm Konrad Röntgen, a new leaf was turned over in the history of world medicine.<sup>1</sup> In fact before Röntgen, American physicist Arthur Goodspeed and photographer William Jennings discovered the X-Ray in 1890. But they could not understand what happened.<sup>2</sup> And they missed the opportunity to have their names written in gold letters in the history of medicine.<sup>3</sup>

A year after Röntgen, French Antoine Henri Becquerel discovered that uranium salts emitted radiation similar to X-Rays.<sup>4</sup> In 1898, after their hard work, Marie and Pierre Curie couple found the radioactive elements they named polonium and radium which were a milestone in radioactivity.<sup>5</sup> Shortly after that, Frenchman Paul Ulrich Villard showed that the rays emanating from radium were photon rays with the same properties as X-Rays.<sup>4</sup> The full understanding of radioactivity was only possible when Scottish-New Zealander Ernest Rutherford and his students discovered the atomic nucleus in 1911, artificial radioactivity in 1919, and the neutron in 1932.<sup>6</sup>

The discovery of X-Ray and radioactivity, radiography and radiotherapy, that is, imaging of the internal structure of living things for medical purposes, and the treatment of sick people by radiation therapy has played a quite critical role in the advancement of medicine, development of medical technologies and reaching present level.

In this study, the development of radiology in Türkiye in the late Ottoman period and the early years of the Republic was tried to be explained by utilizing archival documents.

## Method

The study was designed as a document analysis in qualitative research.<sup>7</sup> Publications such as books and articles on the birth of radiology were examined and these were utilized in the study.

Term publications and the catalogs of the Ottoman and Republican Archives of the Presidency of the Republic of Türkiye Directorate of State Archives were scanned. The words "radiology", "röntgen", "rontgen", "X-İsini", "X-Ray", "radiolog", "radyolog", "radiologist", "radiation" and "physician" were used as keywords in the searches.

Publications on the period, and the ten original documents on the subject shown in **Table 1** in the Catalogue of the Republican Archives were analyzed and used in the study.

**Table 1.** Archive documents utilized in the study.

Date	Document content	Fond	Box- Folder- Sequence
25.06.1924	Purchase of X-Ray machines required for Ankara, Sivas, Diyarbakir and Erzurum Hospitals from Fayfa Verke Factory by negotiation.	30-18-1-1	10-31-17
25.06.1924	Granting 1200 Liras for the expenses of Dr. Fevzi to be sent to Germany for four X-Ray machines to be purchased from the Fayfa Verke Factory by negotiation.	30-18-1-1	10-31-18
19.10.1924	Purchase of the X-Ray equipment required for Istanbul Gureba-yi Muslimin Hospital from Siemens Factory in Germany.	30-18-1-1	11-49-2
19.10.1924	Allocation of salary to Dr. İbrahim Vasif, X-Ray specialist at Istanbul Gureba-yi Muslimin Hospital, from the Service to the Homeland order.	30-18-1-1	11-49-11
27.04.1929	Granting Turkish citizenship to Franz Burchard George Dycke of German nationality, former chief physician of Gulhane Hospital.	30-18-1-2	3-24-12
14.05.1930	Purchase of two X-Ray machines for the fight against tuberculosis.	30-18-1-2	11-34-11
03.09.1930	Purchase of stereoradiography equipment for Istanbul Haseki Women's Hospital X-Ray Laboratory.	30-18-1-2	13-59-17
08.10.1930	Purchase of X-Ray equipment required for Manisa Memleket Hospital.	30-18-1-2	14-64-13
08.04.1931	8th Corps' Sivas Hospital X-Ray Department to be built on entrustment.	30-18-1-2	19-26-13
18.12.1932	Purchase of a set of X-Ray equipment for Aydin Memleket Hospital.	30-18-1-2	32 -75-20



The study was conducted between February 2021 and November 2022 and does not require ethics committee approval in terms of its content.

In the study, the comparison of the findings with the historical literature is given in the same place and the discussion is made in line with the results.

## Results

### Radiology in the Last Ottoman Period in Turkiye

Turkiye indubitably was affected by developments all over the world in the field of radiology that occurred at the end of the 19th century and the beginning of the 20th century. Esad Feyzi (1874-1901), a fifth-year student of the Military Medical School, shortly after the discovery of the X-Ray, was highly influenced by what was described in Prof. C. M. Garièl's article "Les Recherches du Prof. Roentgen et la photographie à travers Les corps opaques" which was published in the newspaper "La Semaine Médicale". He was able to produce X-Rays with the machine he had manufactured after a few days of hard work in School laboratories.<sup>8</sup>

The first radiography obtained belonged to Akil Muhtar (Ozden), two classes below Esad Feyzi.<sup>9</sup> After this first lucrative study, Esad Feyzi and his schoolmate Rifat Osman (Tosyali) obtained radiographs of objects such as fingers, arms, money bags, and coins.<sup>10</sup>

Galatasaray High School mathematics teacher French Monsieur Isoard and photographer Halit Bey should also be mentioned when portraying the first experiments and studies conducted in Turkiye about X-Rays, which were met with great interest all over the world. Monsieur Isoard had succeeded in obtaining a graph of coins and his son's hand, and Halit Bey a graph of a pencil.<sup>11</sup>

Meanwhile, the idea of using X-Rays in war surgery emerged in the world. Dr. Guiseppe Alvaro took graphs of the injured Italian soldiers in May 1896 during the war that Italy started to colonize Ethiopia, and according to the results he obtained, he managed to surgically remove a few pieces of lead. In the same year, the British Army began training X-Rays at Victoria Hospital, and the world's first radiographers graduated from there on November.<sup>12</sup>

During the Ottoman-Greek War (1897), Esad Feyzi and Rifat Osman to detect shrapnel and bullet fragments in the bodies of wounded soldiers and thus facilitate surgical interventions, presented the issue of transporting the X-Ray machine in Medical School to Yildiz Military Hospital to Chief Physician Cemil (Topuzlu) Pasha. Cemil Pasha welcomed this idea very positively, and the machine was moved to Yildiz Hospital with the approval of Zeki Pasha, who is in charge of military schools, and Sultan Abdulhamit II. Thus, since Esad Feyzi and Rifat Osman were still students, they were able to start hospital radiology practices under the supervision of Dr. Salih.<sup>13</sup>

First off, a hand graph of Boyabatli Mehmet, one of the wounded soldiers, was taken and a detected piece of shrapnel was surgically removed by Cemil Pasha.<sup>14</sup> The developments regarding this process, which continued afterward, were published in "Servet-i Funun Magazine" and "Gazette Médicale d'Orient" in Istanbul.<sup>12</sup> These practices attracted the attention of the "German Red Cross Delegation" visiting Yildiz Hospital. German physicians, who took part in this delegation, installed an X-Ray machine, a second machine in Turkiye, they brought from Germany to the hospital with permission they had received and took part in diagnostic activities with X-Rays. Dr. Hermann Küttner published his work in 1898 as an article.<sup>13</sup> These studies are quite crucial in terms of the pioneering use of X-Rays during the war.<sup>15</sup> On the opposite side of the Ottoman-Greek War, Dr. Francis C. Abbott, the head of the British Health team working in Athens, also benefited from X-Rays for similar purposes and published his work as an article after the war.<sup>12</sup>

Esad Feyzi, in 1897, at the age of 23, graduated from Medical School with the rank of captain; and, with the initiatives of his teachers Dr. Esad (Isik) Pasha and Ismail Ali Bey, stayed in Istanbul instead of going to Yemen, where he was first appointed.<sup>12</sup> Thus, Dr. Esad Feyzi, who attended the classes as a lecturer, had the opportunity to continue his radiology studies. He ensured that radiology was included in the medical education curriculum and a radiology branch was opened under the surgical clinic.<sup>16</sup> He completed the book "X-Rays and Medical and Surgical Applications", which was the first radiology book in Türkiye, and one of the leading radiology books in the world in 1898. His article on "X-Ray, Its Nature, and Medical Applications", in which he describes how X-Rays are obtained, their properties, and their use in the diagnosis, was published in "Nevsal-i Afiyet" in 1899.<sup>16</sup> He passed away at the age of 27 because of his illness turning into meningitis.<sup>17</sup>

An important development had taken place in Turkish medicine and radiology in 1898. Gulhane Military Hospital was opened on December 30<sup>th</sup> with the efforts of Dr. Robert Rieder (Brigadier General in Türkiye) and his assistant Dr. Franz Burchard Georg Deycke (Colonel in Türkiye), who were invited from Germany and signed a contract with to administer the Medical School, curriculum renewal, and the establishment of a training hospital. Dr. Rieder was a surgical specialist, and Dr. Deycke was a radiologist.<sup>18</sup> Particular attention was paid to making Gulhane Hospital an exemplary hospital at the level of the best hospitals in Germany.<sup>14</sup> The third X-Ray machine in Türkiye, was used here in this hospital under the supervision of Dr. Deycke and Dr. Rifat Osman. Both Rieder and Deycke made great contributions to medicine in Türkiye. These physicians' ties with Türkiye continued throughout their lives, even radiologist Dr. Deycke requested Turkish citizenship and this request was approved by Decree numbered 1/7924, dated 27 April 1929, as shown in **Figure 1**.<sup>19</sup>

**Türkiye Cumhuriyeti**  
**BAŞVURKÂLET**  
Müsamelat müdürlüğüne  
Şube .....  
Sayı 7924

**T. C.**  
**BAŞBAKANLIK**  
**CUMHURİYET ARŞ.Vİ**

**KARARNAME**

Türkiye vatandaşlığına alınmasını isteyen ve yapılan tahkikatta Kütüğe geçirilmesinin münasip bulunduğu anlaşılan Alman tebaasının ~~ö~~ sabık Gülhane hastanesi sertabip ve Lâboratuvar müdürü Doktor ( Franz Burchard George Deycke) in tabiiyet kanununun altıncı maddesi mücbince Türk vatandaşlığına kabulü, Hariciye vekâletinin 7/4/1929 tarih ve 2809 numaralı tezkeresiyle yapılan teklifi üzerine İcra Vekilleri Heyetince 27/4/1929 tarihinde tasvip olunmuştur .

27/4/1929

**REİSİCUMHUR**  
*Jayı M. Kemal*

M.M.V. *U. Köksal* Ad.V. *M. Kemal* Bş.V. *İsmail*  
Ma.V. *S. Sarıca* Ha.V. *S. Sarıca* Da.V. *S. Sarıca*  
S.M.I.V. *İsmail* İk.V. *M. Kemal* Na.V. *Recep* Mf.V. *Emel Hüsnü*

020 11 01 02 3 24 12

**Figure 1.** Archive document (Decree on Deycke's acceptance of Turkish citizenship)<sup>19</sup>

After seeing the benefits of these first X-Ray machines in Military Medical School, Yildiz and Gulhane Hospitals; new machines were supplied to Ankara Cebeci, Edirne, Haydarpassa, and Thessaloniki Military Hospitals, and Bakirkoy Emraz-i Akliye, Aksaray Haseki, Topkapi Bezm-i Alem Vakif Gureba, Sisli Hamidiye Etfal Hospitals and, radiology laboratories were established.<sup>20</sup>

Again, besides the aforementioned physicians, in the following years, Asaf Dervis, Rasit Tahsin, İbrahim Vasif, Suphi Neset, İbrahim Etem, Rasih Emin, Suffian, Sukru Dervis, Sukru (Cangor), Akil Muhtar (Ozden), Mim Kemal (Oke), İzzet (Taner), Kazim (Icgozen), Huseyin (Baydur), Kamil (Goren) and Mrs. Saadet (Goren) were other physicians who worked in these laboratories.<sup>20</sup>

Here, we realize that Mrs. Saadet should be mentioned separately. Just like her husband Mr. Kamil, Mrs. Saadet is devoted to radiology, and she is Turkiye's first female radiologist according to the sources examined. Mrs. Saadet graduated from the Medical School in 1929 and became an assistant in 1930, and after two years of assistantship, she became the chief assistant.<sup>21</sup>

Physicists working in the first radiology laboratories in Turkiye are Antranik Pasha, İsmail Ali, Sevki, and Vasif Bey. Ali Riza and Vasil Nahum, on the other hand, are the first chemists working in this field.<sup>20</sup>

X-Rays began to be tried in the treatment of cancer diseases at the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, thus a new method, radiotherapy, emerged in the treatment of these diseases. In Turkiye, the first treatment trials with X-Rays were conducted by Cemil Pasha in Medical School in 1899. By 1902, a laboratory was established for this field at Sisli Hamidiye Etfal Hospital. Rasih Emin, Suffian, İbrahim Vasif, and Sevki benefited from X-Rays both for diagnosis and treatment.<sup>20</sup> The electricity of the hospital was obtained from a gasoline generator.<sup>21</sup>

The fact that the X-Ray was used for treatment purposes after the use of diagnostic purposes in Turkiye synchronously with the world, showed how important it was to establish radiology laboratories and to train the physicians, chemists, and physicists who would work there.

It was thought that it would be important to allocate a separate place for Dr. İbrahim Vasif here. As a physician, İbrahim Vasif not only dealt with radiology but also took care of other medical devices, repaired broken equipment, and ensured their maintenance.<sup>22</sup> During the Balkan Wars (1912-1913), he suffered radio dermatitis due to the ionizing radiation emitted by X-Ray tubes, which did not have any protection. Consequently, he lost his right hand and the fingers of his left hand. Even in this situation, he did not hesitate to take care of the sick and the wounded and showed a true example of sacrifice.<sup>23</sup> Later, with a Decree dated October 19, 1924, İbrahim Vasif, whose services were appreciated, was given a "Service to the Homeland" salary.<sup>24</sup>





Selahattin Mehmet (Erk), Suphi Neset (Beken) from Haseki Hospital Radiology Service, Burhanettin (Toker), Demetrius Chiladiti, Zakar (Tarver) and Gulhane Hospital Radiology Specialist Sükrü Emin are the founding members of the association.<sup>25</sup>

In the first years of the Republic, one of the most important tasks of the Ministry of Health must try to meet the increasing need for X-Ray machines as the number of health institutions increased. In this context, X-Ray machines were supplied and put into use for the needs of hospitals. From an archive document dated June 25, 1924, that we examined; it is understood that it was decided to buy the X-Ray machines required for Ankara, Sivas, Diyarbakir, and Erzurum hospitals from the Fayfa Verke Factory.<sup>26</sup> For this duty, by Government Decree, Dr. Fevzi was sent to Germany as an officer and he was given an allowance of 1200 Liras for his expenses.<sup>27</sup> According to another Decree dated 19 October 1924 (**Figure 3**), it was decided to purchase the X-Ray machine required for the Istanbul Gureba-yi Muslimin Hospital from Germany, but this time from Siemens Factory.<sup>28</sup>

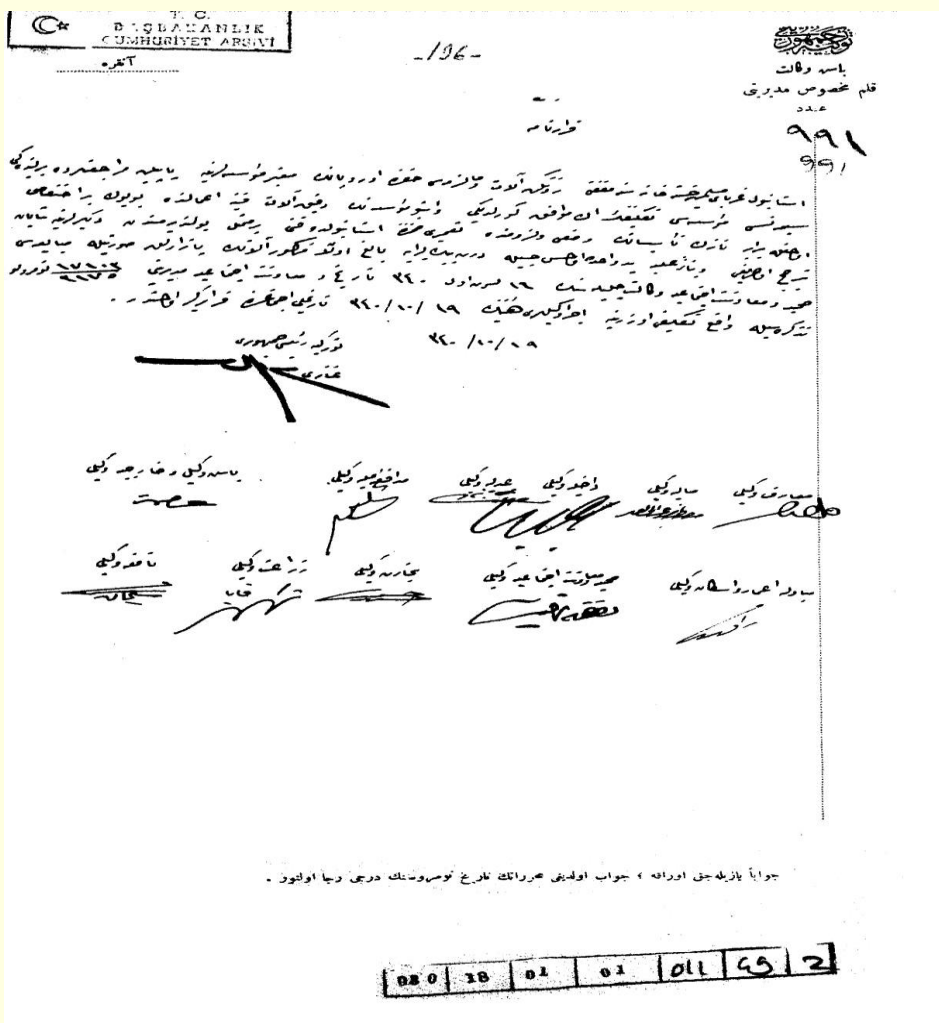


Figure 3. Archive document about the purchase of an X-Ray machine for Istanbul Gureba-yi Muslimin Hospital<sup>28</sup>

It was understood from Decree dated 14 May 1930 that it was decided to purchase two X-Ray machines to be used in the fight against tuberculosis. 11180 Liras was allocated for this purchase.<sup>29</sup> On September 3, 1930, it was decided to purchase the equipment (stereoradiography) needed by Istanbul Haseki Women's Hospital X-Ray Laboratory.<sup>30</sup> With a Decree dated 8 October 1930 (**Figure 4**), it was approved to receive an X-Ray machine and its accessories required for the Manisa Memleket Hospital. 8400 Liras was allocated for this purchase.<sup>31</sup>

**T. C.**  
**BASVEKÂLET**  
MÜAMELÂT MÜDÜRLÜĞÜ

**KARARNAME**

Sube :  
Sayı : **101.009**

REİSİCÜMHUR

Manisa memleket hastanesi için celbine lüzum görülen bir adet ron-  
tken cihazı ve teferruatının 8400 lira mukabilinde satın alınmasına iz  
in verilmesi ; Maliye Vekâletinin 30/9/930 tarih ve 15126/705 numaralı  
tezkeresile yapılan teklifi üzerine İcra Vekilleri Heyetinin 8/10/930  
tarihli içtimaında tasvip ve kabul olunmuştur .

8/10/930

*Yazı M. Kemal*

Bş. V. *İsmail* Ad. V. *Şerif Kemal* M. M. V. *M. M. V.*

Da. V. *S. Kaya* Ha. V. V. *S. Kaya* Ma. V. *S. Sarıoğlu*

Mf. V. *E. Kaya* Na. V. *Y. Kaya* İk. V. *M. Mustafa Kemal* S. İ. M. V. *S. Kaya*

080 18 01 02 1 69 42

Figure 4. Archive document about the purchase of an X-Ray machine for Manisa Memleket Hospital<sup>31</sup>

Since it was not possible to have the X-Ray department of Sivas Military Hospital done neither by tender nor by bargaining, it was decided on April 8, 1931, that this work should be done by consignment by Law No. 878.<sup>32</sup> On 18 December 1932, it was decided to purchase an X-Ray machine for 7500 Liras for Aydin Memleket Hospital.<sup>33</sup> The archive document on this subject is given in **Figure 5**.

**T. C.**  
**BASVEKÂLET**  
MUAAMELÂT MÜDÜRLÜĞÜ

**KARARNAME**

Şube: .....  
Sayı: 18584

Aydın Memleket Hastanesine lâzım olan bir takım rontgen cihazının , 9682 numaralı kambiyo kararına tevfikân 7.500 liraya dahilî piyasadan satın alınması; S.İ.M.Vekilliğinin 13/II/932 de yazılan 200/8018 sayılı tezkeresi ve Maliye Vekilliğinin 20/II/-932 de yazılan 15443/646 sayılı mutaleanamesi üzerine İcra Vekilleri Heyetince 18/12/932 de kabul edilmiştir.

18/12/932

REİSİCUMHUR

*Gazi M. Kemal*

Bş. V. *[Signature]* Ad. V. *[Signature]* M. M. V. *[Signature]* Da. V. *[Signature]*

Ha. V. *[Signature]* Ma. V. *[Signature]* Mi. V. *[Signature]* Na. V. *[Signature]*

İk. V. *[Signature]* S. İ. M. V. *[Signature]* G. İ. V. *[Signature]* Zr. V. *[Signature]*

030 18 01 02 32 75 20

Figure 5. Archive document about the purchase of an X-Ray machine for Aydın Memleket Hospital<sup>33</sup>

Information regarding the newly acquired X-Ray equipment in the first years of the Republic is like this. If we look at radiologists; it is seen that Orhan (Kazancigil) worked in Cerrahpasa, Fevzi (Isikman) in Ankara Numune, and Ekrem and Muhterem in Sivas Numune hospital. Osman Saib, Tarik (Temel), Osman Fethi, and Naci worked in Erzurum Numune, Sezai, Nurettin, and Halit in Diyarbakır Numune and Selahattin Mehmet (Erk) in Haydarpasa Numune Hospitals.<sup>20</sup>

Of course, it was not possible to overcome the difficulties immediately, to assign a new staff to a vacant staff immediately, to replace the devices that were difficult to use or defective in a short time. However, in the last period of the Ottoman Empire, successful activities in the field of radiology increased and continued.<sup>34</sup>

## Discussion

Turkiye's radiology adventure began in 1896, shortly after Röntgen discovered the X-Rays have reached today continuing progress in both diagnostic and therapeutic fields. Radiology, radiation oncology, and nuclear medicine departments of medical faculties are the representatives of this adventure today.

The first Military medical school began in Turkiye, the process of obtaining the X-Rays and graphs then was passed into the process of doing surgery in 1897 the Ottoman-Greek War by utilizing X-Rays and graphs. At the end of the 19th century and the beginning of the 20th century, X-Rays were also used this time for therapeutic purposes.

In the last period of the Ottoman Empire, expands in fields such as radiology and radiotherapy continued in the Republic period, and new devices were purchased for both the hospitals' needs and to combat tuberculosis. Radiologists were employed in both old hospitals and newly opened hospitals, and of course, new physicians continued to be trained.

In this study, the experiences in the field of radiology in the last period of the Ottoman Empire and the first decade of the Republic of Turkiye were discussed. During the University Reform that took place in 1933 in Turkiye and afterward with Turkiye's asylum for foreign medical doctors and scientists fleeing the Nazi regime, there were remarkable advances in radiology as well as in other areas.<sup>35-36</sup> Especially for that time, it is very important to establish the Radiology and Biophysics Institute of Istanbul Medical Faculty, which was one of the world's leading radiology centers.<sup>37</sup> It is planned to examine the experiences in this period and afterward in another study.

## Conclusion

As a result; to develop the radiology adventure of Turkiye beginning in 1896 further, it is important to give importance to training in this field as much as before or even more, to train qualified manpower, to employ them in the right places, to follow the developments in the world and to have centers with modern devices. Having performed many of the listed; it is thought that Turkiye's new goal is to produce advanced technology devices used in radiology centers and develop new systems.

## Information

1. In this study the second name of Röntgen was written in German as "Konrad" instead of Conrad.
2. Turkish Presidency State Archives Republic Archive is written in the form of BCA in the reference section of the study, and the date, fond, box, folder, and sequence information of the documents are given respectively.

## Acknowledgements

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this manuscript. No financial support.

## Author Contributions

Fuat İnce: Idea/concept, design, control/supervision, analysis and/or interpretation, literature review, writing the article, critical review, references and fundings.

H. Kadircan Keskinbora: Idea/concept, design, control/supervision, analysis and/or interpretation, literature review, writing the article, critical review, references and fundings.



## References

1. Gelderen FV. Understanding X-rays - a synopsis of radiology. Verlag Berlin Heidelberg: Springer, 2004.
2. Walden TL Jr. The first radiation accident in America: a centennial account of the X-ray photograph made in 1890. *Radiology* 1991;181(3):635-639. Doi: 10.1148/radiology.181.3.1947073
3. Rosenbusch G, De Knecht-van Eekelen A. Springer biographies Wilhelm Conrad Röntgen: the birth of radiology. Cham Switzerland: Springer, 2019.
4. Alkasim A, et al. Measurement of gamma radiation from some selected refuse dumpsites in Yola Metropolis, North-Eastern Nigeria. *Journal of Applied Physics* 2017;9(5):13-17. Doi:10.9790/4861-0905031317
5. Aristidis D, et al. The contribution of Maria Sklodowska-Curie and Pierre Curie to nuclear and medical physics, a hundred and ten years after the discovery of radium. *Hell J Nucl Med* 2008;11(1):33-38.
6. Bayram T. Radyoaktiviteden atom bombasına. *Bilim ve Teknik* 2013;46(549):38-43.
7. Creswell J. Nitel araştırma yöntemleri: Bes yaklasima gore nitel araştırma ve araştırma deseni. 3rd ed. Butun M, Demir SB, editors. Ankara: Siyasal Kitabevi; 2013.
8. Unver S. Turklerde radyolojinin baslangicina dair. *Klinik Radyoloji* 1940;1(1):5-9.
9. Ozden AM. Doktor Esad Feyzi merhum: bizde X reyyonu uzerine ilk araştırma, olumunun 45 inci yildonumunda ilk röntgencimiz Esad Feyzi. Istanbul: Istanbul Universitesi Tib Tarihi Enstitusu; 1946.
10. Doktor Rifat. Rontgen sua'ının fevaid ve mezahir. İkdam 1905:Sept 23;12(4086):3
11. Servet-i Funun 1896;277:267-269.
12. Isil Ulman Y. Ulkemiz ve dunya radyolojisine katkilarıyla Dr. Esad Feyzi. *Doktor* 2006;6(31):38-44.
13. Besim A, Baskim C. Dr. Esad Feyzi Bey Turk Radyolojisinin Oncusu. Eskisehir: Nisan Kitabevi; 2018.
14. Ince F. Military health services in the Turkish War of Independence. PhD diss., Ankara University, 2016.
15. Atac A. The development of surgery in Turkiye in the 19th century and Dr. Cemil Topuzlu Pasha. *OTAM* 2004;16:66-76. doi:10.1501/OTAM\_0000000522
16. Esad Feyzi, Rontgen su'a'atinin suret-i istihali, havassi, mahiyeti, tatbikat-i tibbiyesi In: Besim Omer, editor. Izgoer AZ, preparer. Nevsal-i Afiyet v.I. 1899. Istanbul: Saglik Bilimleri Universitesi Tip Tarihi Uygulama ve Arastirma Merkezi; 2020. pp:249-259.
17. Besim Omer, Merhum Esad Feyzi Bey. In: Besim Omer, editor. Izgoer AZ, preparer. Nevsal-i Afiyet, v.III 1902 (taken from İkdam). Istanbul: Saglik Bilimleri Universitesi Tip Tarihi Uygulama ve Arastirma Merkezi; 2020. pp:1564-1565.
18. Atac A. Gulhane Askeri Tıp Akademisi'nin Kurulusu. Ankara: Ataturk Kultur Merkezi; 1996.
19. BCA Archive, 27.04.1929/ 30-18-1-2/3-24-12.
20. Kuter S. Turkiye'de radyoloji biliminin kurulus tarihi. *Turk J Oncol* 2011;26(1):1-74.
21. Pirna T, Dicle, O. Yuzyillik Bir Yolculuk-Baslangicindan Gunumuze Turk Radyolojisi. Istanbul:5G Matbaacilik; 1995.
22. Atac A. Dr. Rifat Osman ve Hekimlik Yonu. In: Bilal E, preparer. I. Edirne Tip Tarihi Gunleri "Dr. Rifat Osman Anisina (1874-1933); 2001:Oct 3-4; Edirne, Turkiye. Edirne: Trakya Universitesi Yayinlari; 2001.
23. Basagaoglu I. Cumhuriyet Oncesi Radyologlarımız. *Turk Radyoloji Derg* 2017;36:27-30. doi:10.5152/turkjradiol.2017.060618.
24. BCA Archive, 19.10.1924/30-18-1-1/11-49-11.
25. Tarihimiz ve Bakanlarımız [Internet]. Ankara: Turkish Society of Radiology [updated 2022 Nov 20; cited 2023 Jan 17]. Available from: <https://www.turkrad.org.tr/dernek/tarihimiz-ve-bakanlarmz/>
26. BCA Archive, 25.06.1924/30-18-1-1/10-31-17.
27. BCA Archive, 25.06.1924/30-18-1-1/10-31-18.
28. BCA Archive, 19.10.1924/30-18-1-1/11-49-2.
29. BCA Archive, 14.05.1930/30-18-1-2/11-31-14.
30. BCA Archive, 03.09.1930/30-18-1-2/13-59-17.
31. BCA Archive, 08.10.1930/30-18-1-2/14-64-13.
32. BCA Archive, 08.04.1931/30-18-1-2/19-26-13.
33. BCA Archive, 18.12.1932/30-18-1-2/32 -75-20.
34. Altay S. Leading foundations in the reflection of health policies to the public during Atatürk's period: Numune hospitals (1924 - 1938). PhD diss., Ankara University, 2015.
35. Widman H. Ataturk ve universite reformu: Almanca konusulan ulkelerden 1933 Yilindan sonra Turkiye'ye gelen ogretim uyeleri yasam oykuleri-calismalari-etkileri. 1 st Ed. Translated by Kazancigil A., Bozkurt S. Istanbul: Kabalci; 2000.
36. Ince F, Keskinbora HK. The role of immigrant physicians and scientists in the establishment process of Istanbul University Faculty of Medicine. *Res Hist Med* 2022;11(4):267-278.
37. Dinc G. Friedrich Dessauer's (1881–1963) contributions to the development of radiotherapy in Turkiye. *Radiotherapy and Oncology* 2007;82(2):239-242.

## Trotula, The First Female Physician of Europe: A Historiographical Debate\*

Trotula, Avrupa'nın İlk Kadın Hekimi: Tarihsel Bir Tartışma  
Özlem Gül<sup>1</sup>

<sup>1</sup>MD., İzmir Bakırçay Üniversitesi, Uluslararası İlişkiler ve Değişim Programları Koordinatörlüğü

<https://orcid.org/0000-0003-1323-4212>

### ABSTRACT

**Objective:** Within the scope of this study, it is aimed to evaluate the existence of Trotula, who is claimed to be the first female physician in Europe, as a historical personality and her role in the adventure of European Education History.

**Methods:** A literature review was conducted on the subject using various databases including PubMed/Medline, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Library Genesis, Springer, Jstor Ebsco, ProQuest, and Social Sciences Index Retrospective between October 1, 2017, and May 01, 2021. Additionally, research was done in the libraries of London, Paris National Library, Oxford, and Glasgow universities. The studies on the works attributed to Trotula were evaluated, as well as the most prominent works on women's medicine from the XII. century, including the Liber de sinthomatibus mulierum, De curis mulierum, and De ornatu mulierum.

**Results:** There is no clear information about whether a person named Trotula lived in Europe in the XII. century. However, in the light of available information, it is highly probable that a female healer named Trotula lived in Salerno. There are three works written in the fields of women's health and cosmetics entitled with Trotula Minor and Major, which are prepared by combining these works.

**Conclusion:** Despite extensive research, no concrete evidence could be found to confirm the existence of a physician and writer named Trotula during the establishment of the first universities in Medieval Europe. Nevertheless, the books attributed to Trotula were widely circulated and served as an important source of knowledge in medieval European medicine.

**Keywords:** First Woman Physician, Trotula, Salerno Medical School

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma kapsamında Avrupada ilk kadın hekim olduğu öne sürülen Trotula'nın, tarihsel bir kişilik olarak varlığı ve Avrupa Eğitim Tarihi serüveni içindeki rolünün değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Araştırmada konuya ilişkin araştırma için literatür taraması 1 Ekim 2017-01 Mayıs 2021 tarihleri arasında PubMed/Medline, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Library Genesis, Springer, Jstor Ebsco, ProQuest, Social Sciences Index Retrospective veri tabanlarından yapılmıştır. Bununla birlikte Londra, Paris Ulusal Kütüphanesi, Oxford ve Glasgow Üniversitelerinin Kütüphanelerinde araştırma yapılmıştır. Trotulaya atfedilen eserlere ilişkin çalışmalar değerlendirilmiştir. Aynı zamanda, XII. yüzyılda kaleme alındığı düşünülen ve the Liber de sinthomatibus mulierum De curis mulierum, ve De ornatu mulierum adlarıyla bilinen ve kadın tıbbı konusunda dönemin en ünlü eserleri arasında yer alan çalışmalar da bu kapsamda incelenmiştir.

**Bulgular:** XII. Yüzyıl Avrupasında kadın hekimler arasında adı ün kazanan Trotula isimli birisinin gerçekten var olup olmadığı hakkında net bir bilgi bulunmamaktadır. Ancak mevcut bilgiler ışığında Salerno'da Trotula isminde bir kadın şifacının yaşamış olması kuvvetle muhtemeldir. Trotulaya atfen kadın sağlığı ve kozmetik alanlarında yazılmış üç eser mevcuttur. Bu eserlerin birleştirilerek hazırlanan Trotula Minor ve Major isimli kitaplar mevcuttur.

**Sonuç:** Orta Çağ Avrupasında ilk üniversitelerin kurulduğu dönemde Trotula isimli bir hekim ve yazarın kesin olarak yaşadığına ilişkin somut bir bilgiye ulaşılamamıştır. Ancak bu isimle oluşturulan kitaplar Orta Çağ Avrupa tıbbında önemli birer kaynak olarak kullanılmışlardır.

**Anahtar Kelimeler:** İlk Kadın Hekim, Trotula, Salerno Tıp Okulu

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):314-324

DOI: 10.31020/mutfd.1239225

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 19 January 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 11 April 2023

İletişim - Correspondence Author: Özlem Gül <ozlem.gul@bakircay.edu.tr>

## Introduction

Historical records of the Salerno Medical School reveal a mysterious name called Trotula (Trocta / Trotta / Magistra operis / alias Eros Juliae / alias Trottus / alias Dame Trot), known as the first female physician of the university.<sup>1</sup> In general, the view is that the Trocta (Trotula) existed as a historical personality and came from Salerno. It is suggested that Trotula lived around the XI. or XII. century, and that in the Late Middle Ages two important works on gynecology which are called as Trotula Major and Trotula Minor, were attributed to her. So how true are all these assumptions? There are various disputes over whether Trotula really existed in the historical process, and if such a personality existed, whether the gynecological works attributed to her belonged to her. Also, there are some allegations on whether Trotula taught as a professor in Salerno, which was considered the foremost medical learning center in Italy at the time, or not. For this reason, it seems important to examine these assumptions in more detail to clarify the issue. So, it would be helpful to briefly review those claims in the light of the works which were thought to have been written in Salerno at the end of the XII. century and attributed to Trotula, and which are accepted as the most common gynecological texts of medieval Europe.<sup>1-6</sup>

Due to the aforementioned reasons, the purpose of this study is to address long-debated questions surrounding Trotula, including whether she truly existed, and if so, whether she authored the widely disseminated gynecological works attributed to her. Furthermore, the study aims to determine whether the medieval gynecologist named Trotula was the first female medical professor at Salerno.

This research includes an evaluation of the establishment processes of the first universities in Europe, as well as an examination of how these institutions functioned during the period in question. The Salerno Medical School was among the most significant healthcare centers of its time in Europe and hosted both female physicians and students. Therefore, this study aims to assess the validity of claims that Trotula was the first female professor of medicine in Europe, and to evaluate the books published under her name.

## Methods

The research was conducted via PubMed/Medline, Google Scholar, Web of Science, Scopus, Library Genesis, Springer, Jstor Ebsco, ProQuest, Social Sciences Index Retrospective databases between October 1, 2017, and May 01, 2021, in the form of a literature review on the subject. In addition, research was conducted in the Libraries of London, Paris National Library, Oxford and Glasgow Universities. The objective of this study is to discuss the phenomenon of female physicians in the medieval education world and the various approaches to this perception by examining the literature surrounding the works attributed to Trotula de Ruggerio. Additionally, this study analyzes the most prominent works on women's medicine from the XII. century, including the Liber de sinthomatibus mulierum (Book of the Conditions of Women), De curis mulierum (On Treatments for Women), and De ornatu mulierum (On Women's Cosmetics). Secondary sources such as articles and books were also consulted for this research.

In XII. and XIII. centuries, medicine ceased to be a skill and evolved into a professional occupation in Christian Western Europe. It became a field with degrees, licenses, and sanctions against unauthorized practices, based on education through academic literature. While medical faculties of universities played a role in setting professional standards, they could not graduate enough physicians to meet the growing demand, especially for midwifery. However, women faced greater obstacles in accessing formal medical education and teaching positions at universities than men, except for some regional differences, mostly in Northern Europe.

In southern Italy, women were more prominent, if not more numerous, among the practitioners of medicine. The XIX. century study of Salvatore de Renzi, which will be discussed in more detail below, examined the

famous medical center of the Salerno Medical School and mentioned several female practitioners, known as Salernitane women, who were frequently referenced in XII. century medical texts from Salerno. Additionally, the study mentioned four other women who not only practiced medicine but were also said to have written academic papers. Among them, Trotula, a physician from the XI. or XII. century, has been the subject of an almost futile debate for centuries regarding her existence and authorship.

## Findings

### Salerno School of Medicine and Women Healers

There are no clear statements about the establishment date or founder of the Salerno Medical School. However, it is generally believed that the school was founded around the XII. century. There is still uncertainty about who founded the school, but according to one claim, it was founded by Benedictine Priests at the Monastery of Monte Casino. In fact, it is reported that medical science was not only practiced, but also taught at the Monastery of Monte Casino near Naples. The work *Collecto Salernita* proposes that the school was founded by a group of four physicians: Jew/Elinus, Arab/Adale, Greek, and Salernitan.<sup>5,7</sup> The reputation of physicians trained at the Salerno Medical School spread throughout Southern Europe in the X. and XI. centuries.

The school reached the pinnacle of its renown in the XII. century, thanks to several significant factors. These included its strategic location, which was close to the Eastern world, and its position as a melting pot of Arab, Jewish, Greek, and Roman cultures. Additionally, the translation of works on medicine from Arabic and Greek into Latin contributed to its prestige, as did its popularity among soldiers participating in the Crusades.<sup>7</sup> Another factor that distinguishes Salerno Medical School from other schools is thought to be the climate of tolerance prevailing throughout the school. As a matter of fact, Salerno Medical School is the only school in Europe that opens its doors to female physicians. It is alleged that there are female students and physicians at the Salerno Medical School. Among these female students there was Sichelgaita (1040-1090), sister of Gisulfus (1052-1077), the Duke of Salerno, who was also a contemporary of Constantine. Sichelgaita had a medical reputation, especially in the science of poisons.<sup>8</sup> However, it is also claimed that the most famous of these women is the female physician called Trota or Trotula (**Figure 1**). At that time, the anatomy of the genitals was known only via the animal dissections and the written descriptions of Islamic texts (without pictures). It is assumed that female physicians from Salerno, especially Trotula, contributed greatly to the studies on the female reproductive system.



Figure 1. The portrait of Trotula holding a globe.<sup>18</sup>



This can be explained by the fact that female physicians used to have more access to female patients than male physicians. Trotula often talks about women writhing in pain because they are ashamed of male physicians and cannot share their complaints.<sup>9,10</sup> Considering the restrictions on women's education rights in the Middle Ages, it is obvious that these developments regarding women's education in Salerno were revolutionary for that period. Unfortunately, we could not come across any clear information about the number or identities of these female students and faculty members. However, church records and some medieval writers referred to the medical practice of these women in Salerno, called "*Mulieres Salernitane*". For example, the necrology of Salerno cathedral mentions a female healer named Berdefolia who died in 1155.<sup>11</sup> In another example, it is mentioned that the mother of Platearius was treated by a noble woman who had a problem with uterine suffocation.<sup>10</sup> Although it is not clear, the number of these women is thought to be around twenty. It is seen that female healers of Salerno generally use herbal methods to treat patients with certain gastronomic disorders, skin problems, gynecological and pediatric disorders. For example, olive leaves had been used for children who had a stroke or have a brain disorder. Similarly, in the treatment of a patient with a problem with her spleen, a plant called spleen was used. However, a source documenting that none of these women carried out an academic study or worked as a teacher in any university could not be found.<sup>10</sup> Therefore, it can be said that these women, known as healers, focused more on experimental studies (practical applications), and were experienced in the properties of plants and in which herbal treatment would be good for which disease.

#### **Debates on Trotula: "Who is she?"**

Medieval European gynecological conventions depended intensely on Arabic, Latin, and Greek medicine. Besides, one of the foremost influential treatises circulating within the Middle Ages was the Muscio's *Gynaecia*, a Latin adjustment of the works of Soranus of Ephesus.<sup>12</sup> In any case, numerous common medical texts composed by Ibn al-Jazar, Avicenna, Petrus Hispanus, and Bernard of Gordon included chapters on obstetrics and gynecology. For example, the work called Gilbertus Anglicus' *Sickness of Women* was quite common in medieval England.<sup>13</sup> In addition, medical texts belonging to Hildegard of Bingen were among these works.<sup>14</sup> It records approximately 175 diverse gynecological writings circulating in medieval Europe. The remedies and medicine within the Trotula and other medical treatises are frequently ascribed to Hippocrates and Galen and different other Greek, Arab and Latin doctors. Texts attributed to Salerno's Trota or Trotula are known among the most common gynecological texts in medieval Europe. The pieces presently alluded to as the Trotula that was perceived as the title of the work or the name of the author, was likely composed in Salerno within the late XII. century. The text was later adapted in different ways and added materials from various sources to become a single text. However, it is claimed that this text was not written by a single author, but a single text was created by bringing together three different works, like a piece of cloth formed with patches from different fabrics, so to speak.<sup>10</sup> Benton has argued that the Trotula text is three different texts rather than a unified whole that circulated widely in medieval and Early Modern Europe.<sup>2</sup>

It is possible to examine the Trotula, which is attributed as the most important work of the period on gynecological diseases, medical problems, and cosmetics, under two different titles. These are known as Trotula Major and Trotula Minor, respectively. In Trotula Major, also known as *Liber de sinthomatibus mulierum*/book on the conditions of women, beginning with *Cum auctor*, references are made to the work of ancient authorities such as Galen (130 AD-200 AD), Hippocrates (380-375 BC), Dioscorides (AD 40-AD 90).<sup>6</sup> In the work, medical issues such as gynecology and obstetrics are discussed. The second part, starting with *Ut de Curis*, contains a lot of information on gynecological diseases and cosmetics. Many topics from the *Cum auctor* are repeated here as well. However, no reference was made to the ancient authorities mentioned above. It is the only treatise in which references are made to Copho of Salerno, Magister Ferrarius, the

women of Salerno and Trotula. It can be said that both studies mainly deal with medical issues that concern women. The third study, named *De Ornatu*, focused only on the issues in the field of cosmetics. Here, only “Saracen women” or “women of Salerno” are referred. However, no names are mentioned.

The works named *Ut de curis* and *De ornatu* were combined in the manuscripts and named as *Trotula Minor*.<sup>1</sup> The contents of these works reveal that all three were either composed in Salerno, the foremost vital center for the introduction of Arabic medication (and so Galenism) into Western Europe, or under the impact of Salernitan masters. Also, according to Benton, two further claims concerning their origins can be made based on the existing manuscripts.<sup>2</sup> First, no manuscripts of these texts dated well before 1200 have been found, a fact that, if not definitive, strongly refutes composition before the second half of in the XII. century. Second, some of the early manuscripts show that the three tracts appear separately, usually anonymously, with no common author or even identifiable author. When Benton examines three different texts from a paleographic perspective, he argues that together with *Ornatu*, *cum auctor* emerged in the early XIX. century (or late XII. century), without the involvement of *Ut de Curis*.<sup>15</sup> He defends this claim with the following theses. Benton argues that this manuscript titled *Liber de sinthomatibus mulierum*, which comes from Southern France, does not mention “Trotula” either in the title or in the text.<sup>2</sup> In another manuscript written about the same time, only *Ut de curis* was included, while the other two texts were not included. In another manuscript written about the same time, only *Ut de curis* was included, while the other two texts were not included. Benton emphasizes that this text is the oldest manuscript in which the name *Trotula* is mentioned in the titles.<sup>2</sup> The general opinion might be that all three of the contents of these works were written in Salerno, the center of acquaintance with the West's Arabian medicine or were written under the influence of the masters from Salerno. However, these manuscripts were influential in the emergence of two different claims regarding the origins of the texts. The first of these strong claims concerns that none of these artifacts were discovered before the late 1200s. The second is that in the oldest manuscripts, these three works are separate from each other, and their authors are anonymous. It is also among these claims that these works do not belong to a co-author. It is even claimed that there is no information that these works belong to any identifiable author.<sup>2</sup> Thus, it can be concluded that the current text of “Trotula” which is commonly attributed to a single woman author is actually a compilation of three distinct works. The later versions of the text were created by adapting and combining materials from these works in various ways.

Medical texts circulating in medieval Europe are mostly in Latin, and local texts are mostly translations and adaptations of Latin versions. Similarly, the work attributed to Trotula and shown as the most qualified source on women's medicine, has been translated into many different languages, including English, in the period between XII. and XV. centuries. Since the work was written in Latin, which was used as a common language (*lingua franca*) by the intellectuals of the period, it found the opportunity to reach many different parts of Western Europe. This work, on this occasion, addressed a very wide audience.<sup>10, 15-16</sup> There are several prose and verse versions of the work “Trotula” in Latin. 122 local Latin manuscripts as well as different local translations are available in 58 copies in 22 different local versions.<sup>10</sup> Of course, the various levels of editorial interventions applied to the text during the centuries of its circulating in Europe have caused considerable confusion as to Trotula's origins and textual history. Therefore, it can be said that the various additions and falsifications made during these translations caused the text to move away from its original source and to undergo changes.<sup>17</sup>

It is seen that this situation continued until 1544. Finally, this year, George Kraut brought together three different works which were *Cum auctor*, *Ut de curis* and *De ornatu*, into a single work and rearranged the work under one title.<sup>2</sup> This study was published by Kraut in *Experientiarious Medicinæ* (“Book of Information about Medicine in 1544 under the title of *Trotulae curandarum aegritudinum muliebrum ante*

and *post-partum liber* (Trotula Prenatal and Postpartum Gynecology Treatment).<sup>17</sup> Therefore, it can be said that this work of George Kraut is the basis of all the claims about Trotula, both for and against, during this period, which lasted from approximately 1544 to the 1970s. All subsequent editions following Kraut became known as *De Passionibus mulierum / Diseases of Women*.<sup>2</sup> Therefore, it can be said that this work by Kraut is important in that it removes the last marks that Trotula was compiled from the works of three different authors.

That same year, in 1544, Johannes Schottus published a new edition combining the works attributed to Trotula with texts by Hildegard of Bingen.<sup>19</sup> The text was edited several more times during the XII. century, but all subsequent editions focused solely on Kraut's work.<sup>16</sup> In the XX. century, the interest in Trotula was revived by Kate Campbell Hurd-Mead. Therefore, it is possible to say that the modern history of Trotula was shaped by Kate Campbell Hurd-Mead.<sup>1</sup>

Kate Campbell Hurd-Mead received her diploma from the Women's Medical College of Pennsylvania in 1888. Doctor Mead, the President of the American Medical Women's Association and also a gynecologist, published an article on "Trotula" in 1930.<sup>1</sup> Another remarkable academic study of Mead on Trotula was published in 1938. Mead devoted an extensive section in this work, entitled *A History of Women in Medicine from the Earliest Times to the Beginning of the Nineteenth Century*, to Trotula.<sup>19</sup>

She tried to eliminate all speculations about Trotula and to reveal the true historical personality of her, by saying that the works belongs to Trotula whom she described as "*the most remarkable female doctor of the Middle Ages*" carries the gentle touches of a woman on every page".<sup>2</sup> In 1940, Mead succeeded in attracting the attention of the modern world to women's achievements with the translation of *Trotulae Curandorum aegritudinum muliebrium ante et post-partum liber*-Book of Trotula on the treatment of diseases of women before and after delivery.<sup>2,20</sup> Mead's work inspired surgeon Elisabeth Mason-Hohl from Los Angeles. Mason-Hohl named her Presidential address to the American Medical Women's Association as *Trotula: Eleventh-Century Gynecologist*. In the same year, Mason-Hohl translated many of the works attributed to Trotula into English.<sup>2</sup> *De Ornatu Mulierum* (about women's cosmetics) is one of the important works attributed to Trotula, which includes a set of rules that teach women to maintain their beauty and treat skin diseases naturally. The therapeutic effects of some of the treatment content and methods mentioned in the work are still valid today. For example, Trotula explains the formula she developed for a more colorful skin by applying blush to the cheeks as follows: "*Take root of red and white bryony, clean it, and chop it finely and dry it. Afterward, powder it and mix it with rose water, and with cotton or a very fine linen cloth, we anoint the face, and it will induce redness*".<sup>4,21</sup>

In another formula, Trotula advises women on what to do to change their hair color to blonde. A dye prepared from a mixture of elderberry bark, broom flowers, saffron and egg yolk is recommended for women who want to have hair according to this recipe. Another recommendation is an ointment consisting of bees which is burned in a pot and mixed with oil and goat's milk. Trotula suggested using an ointment obtained by boiling the head of a chicken and the tail of a green lizard in oil to lengthen the hair and dye it black.<sup>4</sup> Care habits of beauty belonging to *mulieres salernitanae* are reported below (**Table 1**).

**Table 1.** The active ingredients used by the noble women of Salerno for beauty and care habits (XII. century).<sup>21</sup>

Hair	Shampoo	Liquorice
	Dye (black, blonde and gold)	Dragon tree
	Increase length	Ivory
	Make curly and soft hair	Olive oil
	Perfume	Musk
Skin	Improve growth	Agrimony
	Cleaning	Rosewater
	Bath for softening	Bath
	Depilate	Orpiment
	Cleanse	Walnut
	Whiten	Eggs in vinegar
	Redden the face	Red and white bryony
Mouth	Protect from sunburn	Pork fat
	Soften lips	Honeybee
	Whiten teeth	Soda
	Redden lips	Mastic
	Against cheilitis	Rose essential oil
	Against bad breath	Marrow

Most of these plants, believed to have medicinal properties and used for experimental preparations by the members of the Salerno Medical School, initially grew spontaneously in the region. Later, they began to be cultivated in the Minerva Garden, also known as the first botanical garden in history. The garden was established under the leadership of Doctor Matteo Silvatico from Salerno in the XIV. century. It is estimated that about 300 plant species were grown in this garden for preparing the medicines used in those days.<sup>4</sup>

As mentioned above, the publication of the work "Trotula", which includes cosmetic information as well as the methods for the treatment of gynecological diseases, which still maintains its importance even today, by different editors in different periods, brought along various claims about the work. Let us briefly examine these claims. Italian historian Anthonio Mazza, in his work *Historiarum Epitome de rebus salernitanis* ("Epitome of the Histories of Salerno") written in 1681, claimed that Trotula had a chair at the University of Salerno. At the same time, in this study, Trotta is praised for giving lectures at the university with names such as Abella, Mercuriadis, Rebecca Guarna, Costanza Calenda. This study is important as for the first time, Mazza referred explicitly to "Trotula" as holding a professional chair at Salerno University.<sup>22</sup> A woman named Elena Cornaro having a doctorate in philosophy in Padua may have had an impact on making this claim. Previously, such a degree has not been awarded to any woman. Thus, according to Green, Mazza, who has endeavored to document the glorious history of Salerno, may have tried to show that Padua cannot claim priority in training female professors.<sup>23</sup> Also, Green suggests that, apart from Trota, there are other female healers in Salerno called the "Women of Salerno" (*Mulieres Salernitane*), as we mentioned earlier. However, she mentions that there is no reference that any of them, except Trota, wrote a medical book or held a "chair" at the university. The simplest way to understand that this claim is unfounded is in the early period in the XII. century the University of Salerno did not yet exist; therefore, it does not seem possible to talk about the existence of any professor, male or female, at the university.<sup>10,23</sup>

Another claim about Trotula was made by De Renzi. He claimed that only a fragment of her work remained, and that most of her clinical and medical writings had been lost. De Renzi also presented a convincing argument in support of the legend that Trotula was the wife of John Platearius I since there were likely three professors with that name at that time.<sup>5</sup> According to this theory, Trotula was the mother of the second Platearius and the grandmother of the third, both esteemed members of the faculty at Salerno. De Renzi made a compelling case for the tradition that Trotula was the wife of John Platearius I, who was so-called because there were likely three professors of that name at Salerno.<sup>7</sup> Known as the *Magistra Mulier Sapiens*

(Wise Woman Teacher), Trotula is married to Platearius, a physician like herself, and has two sons, Matteo and John, who are also physicians.<sup>4</sup>

Green disputes Renzi's claim and argues that very little is known about Trotula. She maintains that the speculations about her marital status or whether she had children are baseless.<sup>24</sup> Kleinhez, on the other hand, argues that, unlike many universities in the Latin West, Salerno has a community of physicians who do not belong to the clergy, and that this extraordinary situation strengthens the possibility of Trotula becoming a professor at this university.<sup>25</sup>

The claims about the Trotula are not limited to what we have mentioned above. Yet another view is that Trotula never actually existed, and that Trotula, then a common name in Southern Italy, was a general term for midwives or women knowledgeable in women's affairs.<sup>2,26</sup>

The *Canterbury Tales* by Chaucer is among the sources cited by those who claim that Trotula existed as a historical personality. In this work, Chaucer referred to Trotula as “Ma Dame Trot” in the “Book of Wicked Wives”, which belongs to the fifth husband of the Wife of Bath, Jankyn and where all the stories of cheating women in history are collected. The husband of the Wife of Bath describes the book her husband read when he had the “leyser and vacacion”; it was a volume containing Tertullum, Trotula and Helowys (**Figure 2**).<sup>27-31</sup>



**Figure 2.** To commemorate Trotula, the medal given in Naples at the beginning of the XIX. century on which XI. century is written.<sup>32</sup>

Discussions about the Trotula are not just about whether such a person existed in the historical process. There is also some disagreement as to what the gender of this person is. For example, until 1566, everyone agreed that the author of Trotula was a woman. The first questions about the identity of Trotula appeared together with the work *De Passionibus mulierum* written by Kaspar Wolf (1566) of Basel in the XVI. century. Kaspar Wolf attributed the *De passionibus mulierum* to a Roman freedman of the first century AD.<sup>2, 32-34</sup> It can be said that the making of this claim, which is not based on any source, was the first event to ignite the ongoing debate about the existence or gender of Trotula.<sup>2,18</sup> The question of Trotula's identity continues to be debated, although Wolf's claim is not taken seriously by medical historians, who have always placed Trotula on the list of female physicians.<sup>16,34</sup> Another claim supported by members of the Sudhofl School is that the author of the works attributed to Trotula was a male named Trottus. This assumption was based on a very famous manuscript of Salernitan medical texts in which an unknown author is identified by abbreviations such as Tt, most probably assumed as Trot and abbreviation marks which are followed by were interpreted as representing the masculine *-us* ending by Hierseman.<sup>2,35</sup>

As can be seen, the different claims about Trotula can be examined across a wide range. To summarize the discussions on this subject without going into more detail, Trotula, might be the name of a female doctor who lived in the XII. century or more likely in the XII. century (as the term *physician* was used in the first manuscripts).<sup>2</sup>



Terms such as "little Troia", "dear Troia" or "old Troia" have been used for Trotula (Figure 2). According to Benton, the three different works mentioned above (Cum auctor of Trotula major and Ut de curis and de ornatu of Trotula minor) were written by a male author or writers at the end of the XII. century or at beginning of the XIII. century. According to Benton, the attribution of these works on women's medicine to a female doctor known as Trotula can be considered as an attempt to give her more credibility. However, Benton mentions the existence of another work that may have been written by Trotula herself. He mentions two manuscripts, one in Madrid and the other in Wroclaw (Breslau). The Madrid manuscript includes, among other works, Practical Medicine according to Trot (secundum trotam "Practical medicine according to Trota"); The Wroclaw manuscript contains The Treatment of Diseases, which is thought to have been written by Trot (De aegritudium curatione "cure of diseases"). According to Benton, comparison of these two texts shows that they are part of a larger work written by Trotula that was later lost. Consequently, Benton claims that a female doctor named Trota or Trotula lived in Salerno in the XII. (not XI. century and was the author of a medical work that is now lost. It seems that the works Secundum trotam and Aegritudium curatione are part of this lost work.<sup>2</sup>

While some earlier scholars have noted inconsistencies between the Renaissance edition of the Trotula and the text(s) found in medieval manuscripts, it can be said that Benton is the first name proving that the "Trotula" is not a single text but rather consists of three different texts and is not attributed to a single author. Hence, it can be said that he also removed many myths related to "Trotula" produced by scientists in the XIX. century and at the beginning of the XX. century. However, Benton's most important contribution is his assertion that the work Practica secundum Trotam ("Practical Medicine According to Trota") was written by Trota.

## Discussion

The opening of the Salerno Medical School in Italy can be considered one of the important factors that enabled the development of education during the Middle Ages. While the Salerno School of Medicine was instrumental in the development of medical sciences in the Medieval Western world, it also laid the groundwork for the establishment of a new infrastructure that supported scientific communities. Of course, all these developments appear as important factors in the acceleration of intellectual movements in medieval Europe.

One of the most significant developments in establishing a scientific foundation was undoubtedly the presence of female physicians and students at the Salerno Medical School during the Middle Ages. This feature was revolutionary for both the Eastern and Western worlds, and it positioned the Salerno School in a unique position compared to other schools. As a result of this study, it can be argued that it is not entirely correct to describe the Middle Ages as a completely dark period, given that women are still at a disadvantage when it comes to accessing education today. However, it should be noted that there is no clear information about whether a female physician named Trotula, who gained the most fame among these female physicians, actually existed. Discussions on this issue have been ongoing for many years. However, it is highly probable that a female healer named Trotula lived in Salerno, which was an intersection point of different cultures and knowledge due to its location and geopolitical importance in terms of the penetration of Arab medicine into Western Europe. Nevertheless, the information that this woman was indeed a physician and that she wrote the works attributed to her goes no further than a claim. It is not possible to reach a clear conclusion on this subject in light of the available resources. In fact, the name Trota was quite common at that time. Therefore, it is entirely possible that one of these women, named Trota, was a healer during that period. Thus, when we refer to Trotula, we should consider a collection of works consisting of three works written in the field of women's health and cosmetics, rather than a person's name. These works, which combine three different

texts that emerged in Salerno at the end of the XII century, are known as Trotula Major and Trotula Minor, in other words, *Ut de curis mulierum* and *De Ornatu mulierum*. No concrete information has been encountered to prove the claims that the aforementioned works were written by a single author.

### Conclusion

This study sheds light on the origin of Trotula, a compilation of three distinct works that were attributed to different authors rather than a single writer. While the investigation did not yield concrete evidence supporting the existence of a female professor named Trotula at the Salerno School, it did suggest the presence of female students and instructors in the institution. The research also suggested that a skilled healer named Trota likely lived during that period.

Despite the unknown identity of the author(s) of the *Liber de sinthomatibus mulierum*, *De curis mulierum*, and *De ornatu mulierum*, attributed to Trotula, these works circulated widely throughout Europe for many years and were regarded as an important source on women's medicine. The attribution of prestigious positions such as "physician, academician, and writer" to Trotula contributed to a positive perception of women in the Middle Ages, often referred to as the "dark ages." Moreover, Trotula's influence helped to establish the University of Salerno as a reputable institution.

### Acknowledgements

All research done by the authors. No financial support.

The authors declare that there is no conflict of interest regarding this manuscript.

This article is based on the research project titled "Gül, Ö. (2021). Education in Medieval Europe: Manisa Celal Bayar University Institute of Social Sciences, Manisa" is derived from his doctoral thesis.

### References

1. Hurd-Mead K. Trotula. *Isis* 1930;14(2):349-67.
2. Benton JF. Trotula, women's problems, and the professionalization of medicine in the middle ages. *Bulletin of the History of Medicine* 1985;59(1):30-53.
3. Pioreschi P. *History of medicine volume V, medieval medicine*. Omaha: Horatius Press; 2003.
4. Cavallo p, et al. The first cosmetic treatise of history. A female point of view. *International Journal of Cosmetic Science* 2008;30(2):79-86.
5. De Renzi S. *Storia documentata della scuola medica di salerno*. 2nd ed. Napoli: Nobile; 1857.
6. Green HM. In search of an "authentic" women's medicine: the strange fates of Trota of Salerno and Hildegard of Bingen. *Dynamis* 1999;19:25-54.
7. Walsh J. *Old-Time makers of medicine*. New York: Fordham University Press; 1911. pp:189-93.
8. Somerville LS. *Rise and early constitution of universities, with a survey of mediaeval education*. New York: D. Appleton and Company; 1887. pp: 87-92
9. Terraris ZA, Ferraris VA. The women of Salerno: contribution to the origins of surgery from medieval Italy. *Ann Thorac Surgery* 1997;64(6):1855-57.
10. Green HM. *The Trotula: an English translation of the medieval compendium of women's medicine*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press;2002. pp: 63-72
11. Mengi N. Bir edebi tür olarak deneme ve Türk edebiyatındaki yeri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2005;14(2):353-68.
12. Green HM. The fate of muscio's gynecology in England. *Proceedings of 47th International Congress on Medieval Studies*; 2012; May 10-13; Michigan: Medieval Institute Publications Western Michigan University; 2012. P:118.
13. Green HM. *Obstetrical and gynecological texts in middle English. Studies in the Age of Chaucer* 1997;14:53-88.
14. Green HM. Who/What is Trotula? [updated 2020; cited 2020 April 2]. Available from: [https://www.academia.edu/34558710/Who\\_What\\_is\\_Trotula\\_2017\\_](https://www.academia.edu/34558710/Who_What_is_Trotula_2017_)
15. Bailey M, Meek KL, Kerry L. *Women and science an annotated bibliography*. New York: Garland Publishing; 1996.
16. Siraisi NG. *Medieval & early renaissance medicine an introduction to knowledge and practice*, Chicago: University of Chicago Press; 1990.

17. Ahvensalmi JK. Reading the manuscript page: the use of supra-textual devices in the middle English trotula-manuscripts, University of Glasgow College of Arts. Doktora Tezi; 2013.
18. Jones PM. Medieval Medical Illustrations, London: The British Library; 1984. p:34.
19. Green, HM. Women's medical practice and health care in medieval Europe. Signs 1989;14 (2):434–73.
20. Saunders JB, De CM. A history of women in medicine from the earliest times to the beginning of the nineteenth century Kate Campbell Hurd-Mead. Isis 1938;29(2):307-10.
21. Cavollo P, et al. The first cosmetic treatise of history. A female point of view. International Journal of Cosmetic Science 2008;30(2):79–86.
22. Mason-Hohl E. The diseases of women by Trotula of Salerno. Hollywood: Ward Ritchie Press; 1940.
23. Bifulco M, et al. A Focus on Trotula de' Ruggiero: a pioneer in women and children health in history of medicine. J Matern Fetal Neonatal Med. 2013;27(2):204-5.
24. Green HM. Making Women's Medicine Masculine: The Rise of Male in Pre-Modern Gynaecology. Oxford: Oxford University Press; 2008.
25. Kleinhenz C. Medieval Italy: An Encyclopedia. New York: Routledge; 2004.
26. Chaucer G. Chaucer's wife of bath's prologue and tale: An annotated bibliography, 1900 to 1995. Edited by Peter G. Beidler and Elizabeth M. Biebel. University of Toronto Press; 1998.
27. Brooke E. Women healers through history revised and expanded edition. London: Aeon Books; 2020.
28. Harding F. Breast cancer: Cause, prevention, cure. UK: Tekline Publishing; 2006.
29. Sauer MM. Gender in medieval culture. USA: Bloomsbury Academic; 2015.
30. Schaus M. Women and gender in medieval Europe: An encyclopedia. Taylor & Francis; 2006.
31. Castiglioni A. A history of medicine. New York: Knopf; 1941.
32. Bayon HP. Trotula and the ladies of Salerno: A contribution to the knowledge of the transition between ancient and mediæval physick (abridged): (Section of the history of medicine). Proceedings of the Royal Society of Medicine 1940;33(8):471–75.
33. Jones PM. Medieval medical illustrations, London: The British Library; 1984.
34. Pioreschi P. A history of medicine: Roman medicine. Omaha: Horatius Press; 1996.
35. Hiersemann C. Die abschnitte aus der practica des trottus in der salernitanischen sammelschrift "de aegritudinum curatione". Leipzig: Inaug-Diss, Institut für Geschichte der Medizin; 1921.

## Trahom Teşrihi Marazisi Kitabındaki Tarihçe Bölümünün Günümüz Türkçesine Sadeleştirilmesi\*

Simplification of The History Section in The Book of Trahom Teşrihi Marazisi to Contemporary Turkish

Çağatay Üstün<sup>i</sup>, Seçil Özçiftçi<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Prof. Dr., Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD. <https://orcid.org/0000-0001-7834-6616>

<sup>ii</sup>Arş. Gör., İzmir Kâtip Çelebi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik AD. <https://orcid.org/0000-0002-7320-961X>

### ÖZET

**Amaç:** Dr. Necip Yaşar'ın (1905-1945), trahom hakkında yazdığı Trahom Teşrihi Marazisi kitabında hastalık hakkında bilgi paylaşımı yapılırken, trahomun patolojisine ilişkin kısa bir tarihçe bölümüne yer verilmiştir. Çalışmada kitabın genel dilinin o dönemin Türkçesiyle yazıldığı göz önüne alındığında "Tarihçe" bölümünde değinilen konuları anlayabilmek için bu bölümün günümüz Türkçesine sadeleştirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışmada, Dr. Necip Yaşar'ın Trahom Teşrihi Marazi adlı eseri incelenmiştir. Araştırma Aralık 2022- Şubat 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. İncelemeler "Tarihçe" bölümünün günümüz Türkçesine çevirisi şeklinde yürütülmüştür.

**Bulgular:** Dr. Necip Yaşar tarafından yazılan bu eserde trahomla ilgili bilgilerin yanı sıra hastalığın tarihçesine de yer verildiği görülmüştür. İncelenen eser 1938 yılında basılmış 44 sayfadan oluşmaktadır. "Tarihçe" bölümü I. Mikroskobun keşfine kadar olan devre; II. Mikroskobun keşfinden yirminci asır başlangıcına kadar olan devre; III. Yirminci asır başlangıcından sonraki devre şeklinde ele alınmıştır.

**Sonuç:** Kitabın tarihçe bölümünün sadeleştirilmesiyle içeriği ve anlamı korunarak metnin okunabilirliğinin ve anlaşılabilirliğinin artırıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Böylece o dönemin bilgilerinden, görüşlerinden yararlanmanın mümkün olacağı fikri savunulmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Oftalmoloji, Trahom, Dr. Necip Yaşar, Tıp Tarihi

### ABSTRACT

**Object:** While sharing information about the disease in Dr. Necip Yaşar's (1905-1945) book "Trachoma Diagnosis" written about trachoma, a brief history section about the pathology of trachoma is given place to. In this study considering that the general language of the book was written in the Turkish of that period, it is aimed to simplify this section to today's Turkish in order to understand the subjects mentioned in the "History" section.

**Methods:** In this study Dr. Necip Yaşar's work "Trahom Teşrihi-i Marazi" has been studied. The research was carried out between December 2022 and February 2023. The analyzes were completed as a translation of the "History" section into today's Turkish.

**Result:** In this book which was written by Dr. Necip Yaşar, it was seen that besides the information about trachoma, the history of the disease was also included. In reference work consists of 44 pages, which was published in 1938. "Tarihçe" section I. The period until the discovery of the microscope; II. The period from the discovery of the microscope to the beginning of the twentieth century; III. The period after the beginning of the twentieth century; have been taken as.

**Conclusion:** With the simplification of the history section of the book, it was concluded that the readability and intelligibility of the text was increased by preserving its content and meaning. Thus, it is argued that it will be possible to benefit from the knowledge and views of that time.

**Key words:** Ophthalmology, Trachoma Dr. Necip Yaşar, History of Medicine

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):325-331

DOI: 10.31020/mutfd.1280459

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 10 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 13 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Seçil Özçiftçi <ozciftcisevil@gmail.com>

## Giriş

Tüm dünyada enfeksiyöz körlüğün başlıca sebebi olarak kabul edilen trahom yoksulluk, su kaynakları ve kişisel hijyen eksikliği gibi sebeplerle ortaya çıkan bir hastalık olarak bilinmektedir.<sup>1</sup> Sosyoekonomik yaşam koşullarının düzelmesiyle Avrupa'nın tamamında ve Kuzey Amerika'da, dünyanın diğer birçok ülkesinde bu hastalık tamamen ortadan kalkmıştır. Kronik gidişli, spesifik ve bulaşıcı olan bu hastalığın etkeni *chlamydia trachomatis*'tir.<sup>2,3</sup> Bakteriyel etkenli bu enfeksiyon geçmiş yüzyıllarda oküler bir hastalık olarak bilinmekteydi. Eski Çin'de hastalık hakkında bilgilerin M.Ö. 2600'e kadar uzandığı ve İmparator Huang Ti Nei Ching'in bu hastalıktan ötürü operasyon geçirdiğine ilişkin referansların varlığının yanında, Eski Yunan ve Roma kayıtlarında da trahoma rastlandığı belirtilmektedir. Eski Mısır uygarlığına ait Ebers papirüsü ve tıbbi reçetelerde bu hastalığın net bir tanımının olduğu görülmektedir.<sup>4,5</sup>

Trahom kelimesinin M.S. I. yüzyılda Pedanius Dioscorides'in De Materia Medica isimindeki kitabında geçtiği ve Yunanca pürüklü-pürüzlülük anlamına gelen *trachys* kelimesinden türetildiği belirtilmektedir.<sup>6</sup>

Hastalık Avrupa'da 1200 ile 1700 yılları arasında yaygındı. Yaşanan savaşlar ve askeri hareketlilik hastalığın yayılmasına yardımcı oldu. 1798 yılında Mısır savaşında Napoléon'un ordusunda yaklaşık üç bin askere bulaştığı tahmin edilen trahom, bunların birçoğunun kör olmasına sebep oldu. Napoléon'un Mısır seferinden sonra hastalığın Avrupa'ya geçtiği ve oradan da seyahatler, ticari ve ekonomik ilişkiler ve yine savaşlar sonucunda bütün dünyaya yayıldığı belirtilmektedir. 1810 yılında İngiliz bilim insanları trahomun yayılmasını önlemek için temizlik, izolasyon ve askerlerin yaşam koşullarının iyileştirilmesini önerdiler.<sup>7,8</sup>

Trahom hakkında göz hekimlerinin araştırma yapması, XIX. yüzyılda Hermann von Helmholtz (1821-1894) tarafından oftalmoskopun icadından (1851) sonra ancak mümkün olabilmiştir. von Helmholtz gözün siyah gözbebeğinin nasıl inceleneceğinin ve göz dibinin nasıl görüleceğinin gizemini çözmüş bir bilim insanıdır.<sup>9</sup>

Bugün hastalığın etiyolojik tanısı ilk olarak 1907'de Ludwig Halberstädter (1876-1949) ve Stanislaus von Prowazek'in (1875-1915) Giemsa boyaması yoluyla konjonktival kazıntılarında inklüzyon cisimlerinin tanımlamasıyla mümkün olmuştur.<sup>10</sup>

Bu hastalıkla ilgili olarak Osmanlı İmparatorluğu döneminde Dahiliye Nezaretine bağlı çalışan Sıhhiye Müdüriyeti Umumisî'nin yaptığı istatistik verilerinde trahom kelimesine rastlanmamaktadır. Ancak bu hastalığın ülkemizdeki varlığı yüzyıllardır bilinmektedir. Anadolu'da var olan birçok bulaşıcı hastalık arasında, sakatlıklara ve körlüklere sebep olan trahom hastalığıyla ilgili olarak ilk mücadele çalışmaları 1924 yılında Cumhuriyet'in ilanından sonra merkezi idarenin kurduğu Sıhhat ve İçtimai Muavenet Vekaleti tarafından başlanmıştır.<sup>11</sup>

Günümüzde trahom hastalığının dünyadaki durumu kısaca değerlendirildiğinde; Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) veri paylaşımlarına göre bu hastalık 42 ülkede bir halk sağlığı sorunudur ve yaklaşık 1,9 milyon kişinin körlüğünden veya görme bozukluğundan sorumludur. Hastalıkla oluşan körlük geri döndürülemeyen bir klinik tablodur. Haziran 2022 dönemine ait verilerde 125 milyon kişi endemik bölgelerde yaşadığından dolayı trahom körlüğü riski altındadır. Bugün itibarıyla trahom Afrika, Orta ve Güney Amerika, Asya, Avustralya ve Orta Doğu'nun yoksul ve kırsal bölgelerinde görülme sıklığı yüksek durumdadır.<sup>12</sup>

Tıp tarihi açısından incelendiğinde, hastalığın genel bir sağlık sorunu olması sebebiyle pek çok ülkede trahom ile ilgili kitaplar ve makaleler yazılmıştır. Ülkemizde de bir dönem toplum sağlığını tehdit eden trahomla ilgilenen ve yayınlar yapan hekimler vardır.



## Dr. Necip Yaşar'ın (1905-1945) Kısa Yaşam Öyküsü

1905 yılında İstanbul'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini İstanbul'da tamamladıktan sonra, 1930 yılında Tıp Fakültesinden mezun oldu. Bunun ardından göz hastalıkları ihtisası yapmak üzere asistan olarak ihtisas sertifikası almaya hak kazandı. Dr. Necip Yaşar, Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı Trahom Şubesi Mühassıslığına tayin edilmesinin ardından bir müddet orada çalıştıktan sonra Çorum Hastanesi Göz Mühassıslığına görevlendirildi. Bu hastanede çalışırken 1945 yılında 40 yaşında vefat etti.<sup>13</sup> Saygı ve rahmetle anıyoruz.

## Yöntem

Bu çalışma Dr. Necip Yaşar'ın Trahom Teşrihi Marazisi isimli kitabının içinde yer alan ve hastalığın o dönemdeki tarihçesine verilen önem sebebiyle yazılmış olan bu bölümün günümüz Türkçesine uyarlanması şeklinde yürütülmüştür.

Bu araştırma Aralık 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. İncelenen kitap Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı Fatma-Ömer Ekimci Kütüphanesi arşivine 1638 numara ile kayıtlıdır.

## Bulgular

Bu bölümde kitabın "*Trahom Teşrihi Marazisi Tarihçesi*" kısmının günümüz Türkçesine sadeleştirilmesine yer verilmiştir. Metin sadeleştirmede içeriğin ve anlamın korunmasına özen gösterilmiştir. Makalede yararlanılan Trahom Teşrihi Marazisi kitabı 1938 yılında Ankara'da Selen Matbaası tarafından basılmış olup 44 sayfadan oluşmaktadır. Kitabın fihristinde "Tarihçesi", "Normal munzamma Histolojisi", "Munzammanın trahom afatı", "Epitelyum", "Basala munzamması afatı", "Trahom tars afetleri", "Karniye afetleri", "Histolojik teknik ve muayeneye ait bazı kısa notlar" bölümlerine yer verilmiştir.

## Trahom Teşrihi Marazisi Tarihçesi (Orijinal metin, s. 5-7)

Halihazırda bile pek eksik olan trahom teşrihi marazisi hakkındaki bilgilerimizi son araştırmalara borçluyuz. Bu bilgiler ve edinilen kanaatların daha evvelce geçirdiği tehavvülât ve tekâmül safhaları muhtasar mütalaa olunursa üç devre gösterdiği görülür:

- I. *Mikroskobun keşfine kadar olan devre*
- II. *Mikroskobun keşfinden yirminci asır başlangıcına kadar olan devre*
- III. *Yirminci asır başlangıcından sonraki devre*

### I. **Mikroskobun keşfine kadar olan devre**

*Bu devrenin uzunluğu ile bu devrede görülen işler maküsen mütenasıptir. Trahomu ve teşrihi olarak izahını yapmaya uğraşanlar daha doğrusu çabalayanlar bulanık suda balık avlamaya teşebbüs edenlerden farksız gibidirler. Bu devrede sahneye hâkim ve meydanı boş bulan sahibi salâhiyet birkaç kalemin treteleri doldurduğunu ve garip tarifler, tavsifler yaptığını görüyoruz. Fakat toptan tetkik olunursa hepsinde az çok trahom granülasyonunu hatırlatacak bir iki noktaya temas edildikten sonra sadetten uzaklaşıldığına ve munzammaya çıkıntılı manzara veren diğer afetlerle karıştırıldığına şahit olunur. Bu devreye makroskopik teşrih devresi demek daha doğru olur.*

### II. **Mikroskobun keşfinden yirminci asır başlangıcına kadar olan devre**

*Teşrihi marazi hususunda mikroskobun yardıma koşması; bu ikinci devredeki gözcüleri birbirine düşürmeye sebep olduğundan bir nevi nifak vasıtası olmuştur denilebilir. Başlıca sebep yeni bir şey bulmaya hevesli ve teşne olanların bu büyütücü adeselerin her gösterdiği şeye bir kulp takmak ve tefsir etme zevklerini tatmin*

etmek istemelerindedir. Bazılarının; yeni gözlük takanların alışma devrelerinde kabahatı gözlüklerinde bulmaları gibi; bu meselede hiç kabahatı olmayan ve bilâkis hüsnü niyeti bulunan mikroskobu ittiham ettikleri ve bazılarının da biraz hakikat severikle kabahatı kendi görememezliklerinde aramalarını ihtar ettiği görülüyor. Hakikat aranırsa bu yeni alete alışamayan ve gözleri bulan anarştırcıların sabırsızlanmaları ve başladıkları işe bir veçhe verememeleri ve bir program tahtında metodik hareket etmemeleridir.

Biraz zaman geçipte gözler yavaş yavaş alete alışmaya başladığı zaman; görülen ve fakat yine pek incelenmesi henüz akla gelmeyen teşrihi marazi anasırı hakkında muhtelif kanaatlar belirdi.

Bu kanaatlardan adeta bir zümre denilebilecek kadar olan bir kısmı trahomun; hususi bir varlık olmayıp; diğer bir takım afetlerin neticesidir demişlerdir. Bunlardan her biri munzammada mevcut gудde, hüleyme, cerabe gibi elemanlardan yalnız bir veya ikisine kıymet vererek; bunların iltihabı, dahamesi veya ihtikanı yahut şişmesidir diye kestirip atmak istiyorlardı. Bu suretle her müellif kendi içtihadına göre munzammanın yalnız bir elemanı üzerinde fazla ısrar ediyor ve bütün kanaatlarını, tefsirlerini o mecrada yürütüyor ve ikna kuvveti nisbetinde de taraftarlar kazanıyordu. Her bir fikrin veya tehayyülün ömrü ilk husule getirdiği tesir derecesine bağlı bir devre devam ederek; yavaş yavaş sönmeye ve yerini diğer daha hakikata yakın olanına terke mecburdu.

Yine zaman ve tecrübe sahneye hâkim oldu. Zira görüşler düzelmeye başlayınca mikroskobun gösterdiği teşrihi anasırda bir hususiyet, ayrı bir varlık sezilmeye başlandı. Hatta hususî bir Neoplazik ve Neoplastik teşekküldür; denerek daha ispesifiye edildi. Bilhassa (Arlt) ve bilâhare (Hairion) un fazlaca akisler yapan mesailerinde trahoma hususiyet vermeye uğraşıldı. İlk defa (Arlt) trahomu; diğer kış husule getiren ve fazlaca epitel zayıyatını mucip olan ve daha ziyade sathî tabakalarda icrayı hüküm eden ve nedbe yapmayan oftalmilerden tefrik etmeye uğraşmakla eyi bir adım atmış oldu. Diğerleri az çok hep bundan ilham almış gibidirler.

### III. Yirminci asır başlangıcından sonraki devre

XIX uncu asır geçerken son devrelerinde bıraktığı eyi temel taşları üzerinde yirminci asrın daha bilgili ve Histoloji tekniklerine daha vukufu ve daha ihtiyatlı neşriyatta bulunmayı müstelzim çalışmalarının yükseldiğine şahit olunur. Teşrihî marazi ilminin gitgide üstadı olanlar sahneye hâkim oldular ve daha makul yollardan yürüdüler. Şimdiki malûmatımız ve kanaatlarımız hep bunların birer neticesidir. Fakat bugünkü bilgilerimiz de henüz kuvvetli esaslara bağlanmış değildir. Birçoğu nazariyelere istinad eder. Çözülecek düğümler ve cevap verilecek istifamlarla uğraşılıyor. Daha çok incelemelere ve araştırmalara muhtaç devredeyiz.

Trahomun munzammadaki teşrihi tegayyüratını izahdan evvel normal konjonktiva nescini de bir kere hatırlamak faideden hali değildir.

#### Trahom Patolojisi Tarihçesi (Sadeleştirilmiş metin)

Trahom hastalığının patolojisi hakkındaki bilgilerimizi son araştırmalara borçluyuz. Bu bilgiler ve edinilen inanışların daha önceden geçirdiği değişim ve olgunlaşma evreleri kısaca değerlendirildiğinde bunun üç dönem gösterdiği görülebilir:

- I. Mikroskobun bulunuşuna kadar olan dönem
- II. Mikroskobun bulunuşundan XX. yüzyıl başlangıcına kadar olan dönem
- III. XX. yüzyıl başlangıcından sonraki dönem

### I. Mikroskobun bulunuşuna kadar olan dönem

Bu dönemin uzunluğu ile bu dönemde yapılan çalışmalar ters orantılıdır. Trahomu ve onun açıklamasını yapmaya uğraşanlar ve bu konuda çalışma yapanlar bulanık suda balık avlayanlardan farksız gibidirler. Bu dönemde bu konuya hâkim olanlar ve meydanı boş bulan yetkili birkaç kalemin bazı garip tarifler ile nitelendirmeler yaptığını görüyoruz. Fakat topluca incelenecek olursa hepsinde az çok trahom granülasyonunu hatırlatacak bir iki noktaya değinildikten sonra, asıl konudan uzaklaşıldığına ve eklenen fikirlerle göz dokusuna farklı bir görüntü veren diğer hastalıklarla karıştırıldığına tanık olunmaktadır. Bu döneme makroskopik yönden açıklama dönemi demek daha doğrudur.

### II. Mikroskobun bulunuşundan XX. yüzyıl başlangıcına kadar olan dönem

Patoloji konusunda mikroskobun yardımcı bir alet olarak tıbbı girmesi; bu ikinci dönemdeki araştırmacıları birbirine düşürmeye sebep olduğundan, bir tür ikiyüzlü yaklaşım ortaya çıkmıştır denilebilir. Buradaki başlıca sebep, yeni bir şey bulmaya hevesli ve çok istekli olanların mikroskobun sağladığı büyütme sonucunda bunun her gösterdiği şeye uydurma bir neden bulmak ve yorumlamak amacını tatmin etmek istemelerinden kaynaklanmaktadır. Bazılarının; yeni gözlük takanların alışma döneminde olduğu gibi kusuru gözlüklerinde bulması gibi; bu sorunda hiç suçu olmayan ve aksine iyi niyeti olan mikroskobu suçladıkları ve bazılarının da biraz gerçek sever bir yaklaşımla sorumluyu kendi beceriksizliklerinde aramaları anımsatılmaktadır. Gerçek arandığında varılacak sonuç, bu yeni alete (mikroskoba) alışamayan ve gözleri bulanık araştırmacıların sabırsızlanmaları ve başladıkları işe bir yön verememeleri ve bir program dahilinde metodik hareket etmemeleridir.

Bir zaman sonra gözler yavaş yavaş alete (mikroskoba) alışmaya başladığında görülen, ancak yine de incelenmesi henüz akla gelmeyen patolojinin temel esasları hakkında çeşitli görüşler ortaya çıktı.

Bu görüşlerden adeta bir topluluk denilebilecek kadar olan kısmı trahomun özel bir hastalık olmayıp; diğer bazı hastalıkların sonucu olduğunu ifade etmişlerdir. Bunlar göz dokusunda mevcut bez (salgı bezi), küçük kabarcık, follikül gibi elemanlardan sadece bir veya ikisine önem vererek; bunların iltihaplanması, irileşmesi veya şişmesidir diye kestirip atmak istiyorlardı. Böylece her yazar açık delillerle sabit olmayan öznel yargılarına göre konunun sadece bir ögesi üzerinde fazla oranda ısrar ediyor ve bütün görüşlerini, yorumlamalarını o doğrultuda yapıyor ve inandırma kuvveti ölçüsünde de taraftarlar kazanıyordu. Her bir fikrin veya hayalin ömrü ilk meydana geldiği zamandaki etki derecesine bağlı olarak bir süre devam ederek; yavaş yavaş sönmeye ve yerini diğer bir gerçeğe yakın olanına terk etmeye zorunludur.

Yine zaman ve deneyim sahneye hâkim oldu. Çünkü görüşler düzelmeye başlayınca mikroskobun gösterdiği açıklama unsurlarında bir özellik, ayrı bir varlık sezilmeye başlandı. Hatta özel bir Neoplazik ve Neoplastik oluşumdur denilerek daha da konuya özgü bir hale dönüştürüldü. Özellikle Arlt (Carl Ferdinand von Arlt 1812-1887) ve ardından Hairion'un (Frédéric Hairion (1809 -1887) büyük yankılar oluşturan çalışmalarında trahom hastalığına belli bir özellik tanınmaya çalışıldı. İlk defa Arlt tarafından trahom; diğer görme noksanlığı yapan ve fazlaca epitel zararını gerektiren ve daha çok yüzeysel tabakalarda meydana gelen ve skar oluşturmayan oftalmilerden ayırt edilerek yararlı bir adım atılmış oldu. Diğer araştırmacılar az çok hep bundan esinlenmiş gibidirler.

### III. Yirminci yüzyıl başlangıcından sonraki dönem

XIX. yüzyıl sona ererken bunun son dönemlerinde bıraktığı iyi temel taşları üzerinde XX. yüzyılın daha bilgili ve histoloji teknikleriyle konuyu derinlemesine inceleyen ve daha ölçülü yayında bulunmayı gerektiren yararlı çalışmaların yükseldiğine tanık olunmaktadır. Patoloji ilminin zamanla uzmanı olanlar sahneye hakîm oldular ve daha akla uygun yollardan yürüdüler. Şimdiki bilgimiz ve sonuçlarımız hep bunların birer sonucudur. Fakat

bugünkü bilgilerimiz de henüz kuvvetli temellere bağlanmış değildir. Bunların birçoğu kuramlara dayandırılmıştır. Halen çözülecek düğümler ve cevap verilecek sorularla uğraşılıyor. Daha fazla sayıda incelemelere ve araştırmalara gereksinim duyduğumuz bir dönemdeyiz.

Trahomun göz dokusunda gösterilmesi ve buradaki bozulmayı (değişimleri) açıklamadan önce, normal göz dokusunu bir kere daha hatırlamak yararlı olacaktır.

### Tartışma ve Sonuç

Tıp tarihi arşivlerinde yer alan nadir eserlerin ve bunların içeriklerinin günümüz Türkçesine sadeleştirilmesi ve araştırmacılarla buluşturulması önemli bir konudur. Bu anlamda ülkemizde hastalıklara, onların teşhis ve tedavilerine ilişkin olarak hekimler tarafından yazılmış çok miktarda eserin varlığını biliyoruz. Bunların her birisi kendi künyesi ve içeriğinde değerlidir. Bu nedenledir ki, tıp tarihçilerinin bu konulara katkı sağlaması gerekmektedir. Cumhuriyetin ilanından sonraki sağlık politikaları içinde bulaşıcı hastalıklarla yapılan savaşın önemine işaret edilirken, bunların arasında trahoma özel bir yer ayrıldığını görüyoruz.<sup>14,15</sup> O dönemlerde iyileşmesi mümkün olmayan ve çoğu kez körlükle sonuçlanan bu hastalığın olumsuz sosyal sonuçları vardı. Bu nedenle oftalmologların trahom hastalığına ve prognozuna, patolojisine ilişkin varsayımları o zamanın önemli konuları arasındaydı.

Dr. Necip Yaşar'ın 1938 yılında çıkan Trahom Teşrihi Marazisi isimli kitabının "Trahom Teşrihi Marazisi Tarihçesi" adlı başlangıç bölümünün günümüz Türkçesine sadeleştirilmesi sayesinde trahom hastalığının o dönemde tıbbi gizemini korumasına rağmen, yapılan çalışmalarla hastalığın incelenmeye başlamasının verdiği umudu fark etmek mümkündür. Trahom'un korkulan bir hastalık olması, teşhisinin yanında tedavisine ilişkin belirsizliğin sürmesi XX. yüzyılın ilk çeyreğine kadar hekimler açısından endişe verici bir klinik tabloyu oluşturmaktaydı. Bu bölümde hastalığa bağlı gözde gelişen değişim ve bozulmaların saptanması için mikroskobun keşfinin önemine değinilirken, buna rağmen o dönemde mikroskoba yönelik temkinli bir bakış açısının bulunması ilginç bir durumdur. Mercekler ve mikroskop üzerinde çalışmaların çoğaldığı XVII. yüzyılda Antonie van Leeuwenhoek'un (1632-1723) mercekleri temel alan araştırmalarını geliştirerek yaptığı yeni mikroskopuyla mikro canlılar hakkındaki çalışmalar sayesinde trahomun önündeki engeller kalkmaya başlamıştır. Ancak tıbbın bu katkıyı benimsemekte gecikmesi ve buna şüpheyle yaklaşması sebebiyle histoloji ve patoloji alanlarının kendi içindeki özelleşme süreci gecikmiştir. Trahomla ilgilenen Batıdaki ve Doğu'daki bilim insanları trahom hakkında bilimsel kitaplar yazmış, hastalığın tedavisinde Dr. Fred Loe'nin sülfanilamidlerle yaptığı başarılı sonuçlar (1938) umut verici olmuşsa da trahomun ürküten görüntüsü kaybolmamıştır. Dr. Necip Yaşar kitabının Önsöz kısmında trahom hastalığının o dönemdeki belirsizliğinden dolayı bu durumu bir tür trahom ilmi şeklinde tanımlamış, hastalık hakkında enstitü ve laboratuvarların adeta yarışarcasına bir faaliyet gayreti içinde olduğunu belirtmiş, zihinlerin bu konuyla ilgilendiğini vurgularken; *"acaba tam ve doğru cevaplar verilecek mi, bu düğümler (trahomla ilgili bilinmezlikler) çözülecek mi ve ne zaman"* şeklinde bilimsel bir iç hesaplaşma yapmıştır. Dr. Yaşar, kitabın o dönemde öz dilimizde yazılan pek az eserden birisi olduğuna değinirken, kitabında trahom hakkında aşama kaydedilmiş son adımlardan ve bilgilerden az çok da olsa bahsedebiliyorsa mutluluk hissedeceğine işaret etmiştir. Gerçekten de trahom 20. yüzyılın ikinci çeyreğine kadar uzanan serüveninde toplumlara korku veren bulaşıcı bir hastalıktı. Bunu ortaya çıkaran en önemli etken hastalığın körlük gibi bir sağlık sorunuyla sonuçlanma riski oluşturmasıydı. Trahom'un patolojisine ilişkin kısa da olsa bir tarihçe bölümüne bu kitapta yer verilmesi, eski dönemlerde yazılmış birçok tıp kitabında uygulanan bir gelenektir. Günümüzde sıradan derleme ve araştırma makalelerinde rastlayamadığımız tarihçe bölümlerinin mutlaka yeniden gündeme gelmesi, bu kısımlar için tıp tarihi uzmanlarının yayınlara katkı sağlaması ve de talepte bulunulması yönündeki umudu koruyoruz. Zaten tıbbın işlevsellik açısından multidisipliner özelliği de bunu gerektirmektedir.

**Bilgi**

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

**Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı**

Çağatay Üstün: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, , eleştirel inceleme.

Seçil Özçiftçi: Danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

**Kaynaklar**

1. Mariotti SP, Pascolini D, Rose-Nussbaumer J. Trachoma: global magnitude of a preventable cause of blindness. The British journal of ophthalmology 2009;93:563-8.
2. Wright HR, Turner A, Taylor HR. Trachoma and poverty: unnecessary blindness further disadvantages the poorest people in the poorest countries. Clin Exp Optom 2007;90(6):422-8.
3. Çetin ET. İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Ders Kitapları, Cilt:10, İnfeksiyon Hastalıkları, Sermet Matbaası, İstanbul 1976, s. 59-61.
4. Yaghoobi G, Anani SG. The History of Trachoma and Current Prevalence (Spotlight on Iran): A Review Article. Iran J Public Health 2018 Oct;47(10):1458-65.
5. Taylor HR. Doyme Lecture: trachoma, is it history? Eye 2009;23:2007-22.
6. Werner GH, Latte B, Contini A. Trachoma. Scientific American 1964;10(1):79-87.
7. Mohammadpour M, et al. Trachoma: Past, present and future. J Curr Ophthalmol 2016;28(4):165-69.
8. Gördüren S. Göz Hastalıkları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara 1954, s. 90.
9. Keeler CR. The Ophthalmoscope in the Lifetime of Hermann von Helmholtz. Arch Ophthalmol 2002;120(2):194-201.
10. Ripa KT. Microbiological diagnosis of Chlamydia trachomatis infection. Infection 1982;10(Suppl 1):19-24.
11. Hot İ. Ülkemizde Trahom ile Mücadele. Türkiye Klinikleri J Med Ethics 2003;11(1):22-9.
12. Trachoma. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/trachoma> (Son erişim tarihi: 09.03.2023)
13. Erden F. Türk Hekimleri Biyografisi. Çituri Biraderler Basımevi, İstanbul 1948, s. 322.
14. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı. Sağlık Hizmetlerinde 50 yıl. Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı, 1973. Ankara. s.129-134.
15. Özaydın Z. Türk Tıp Tarihi Bibliyografyası. İstanbul: Yazın Basın Yayın Matbaacılık, 2012, s. 153-154.



## Dr. Nuriye Peker'in 1961 Tarihli *Zavallı Çocuklar* Kitabının Türkiye'de Sosyal Pediatriğin Gelişim Sürecindeki Yeri Üzerine Bir İnceleme\*

A Study on the Place of Dr. Nuriye Peker's 1961 Book for *Zavallı Çocuklar-Poor Children* in the Development Process of Social Pediatrics in Turkey

Banu Buruk<sup>i</sup>, Perihan Elif Ekmekci<sup>ii</sup>, Selen Peker<sup>iii</sup>, Nejat Akar<sup>iv</sup>

<sup>i</sup>Dr Öğr. Üyesi, TOBB ETÜ Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD. <https://orcid.org/0000-0003-2272-5865>

<sup>ii</sup>Doç. Dr., TOBB ETÜ Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD. <https://orcid.org/0000-0002-0777-3861>

<sup>iii</sup>Dr. Öğr. Üyesi, TOBB ETÜ Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji AD. <https://orcid.org/0000-0001-6140-7320>

<sup>iv</sup>Prof. Dr., TOBB ETÜ Tıp Fakültesi, Pediatri AD. <https://orcid.org/0000-0001-8228-8885>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Dr. Nuriye Peker'in "*Zavallı Çocuklar*" başlıklı kitabının, sosyal pedi-atrinin ülkemizdeki gelişim sürecindeki yerini karşılaştırmalı olarak incelemektir.

**Yöntem:** Öncelikle Dr. Peker'in tıp eğitimi ve onun sosyal pediatriye yönelmesinde etkili olan unsur ve kişiler incelenmiştir. Akabinde "*Zavallı Çocuklar*" kitabı, içerik, söylem ve metodolojik açıdan analiz edilmiş, daha sonra kitapta yer alan sosyal pediatriye ilişkin yaklaşımların dönemin ulusal ve uluslararası mevzuatında nasıl yer aldığı irdelenmiştir. Son olarak, "*Zavallı Çocuklar*" kitap içeriği, 1968 yılında ülkemiz basılmış olan ilk sosyal pediatri ders kitabının yazarı olan Dr. Sabiha Özgür'ün tanımladığı 'gelişmekte olan ülkelerde sosyal pediatriğin dört ana hedefi' kapsamında tartışılmıştır.

**Bulgular:** "*Zavallı Çocuklar*" kitabının yazıldığı dönemde ülkemizde ve dünyada etkin olan 'nature-nurture' tartışmasında 'nature' kavramının ön planda olduğu göz önünde bulundurulursa, Dr. Peker'in çocuk ile kurulacak kuvvetli hissi bağın sağlığın korunması ve iyileştirilmesi için çok önemli olduğunu kendi klinik deneyimleri ile anlatmış olması özgün bir bulgudur. Dr. Peker'in hastalarına ve ailelerine son derece hakim olması, kitabın tamamında, anne ve babaya karşı yargıdan uzak olması ve çocuk ile etkileşimlerine ilişkin nedensel bir bağ kuruyor olması ise kitaba ilişkin diğer bulgulardandır.

**Sonuç:** Dr. Peker'in, hekimlik yaptığı dönemdeki yaygın anlayışın aksine kendisine getirilen çocuk hastaların sıkıntılarının arkasındakini görebilecek hassasiyet, duyarlılık, zaman ve bilgisinin bulunması, onun çocuk psikiyatristi görüşünü ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal pediatri, Tarihsel süreç, Dr. Nuriye Peker

### ABSTRACT

**Object:** The aim of this study is to Dr. Nuriye Peker's book titled "*Zavallı Çocuklar-Poor Children*" is to examine comparatively the place of social pediatrics in the development process in our country.

**Method:** First, Dr. Peker's medical education and the factors and people who were influential in her orientation to social pediatrics were examined. Afterward, the book "*Poor Children*" was analyzed in terms of content, discourse, and methodology, and then it was examined how the approaches to social pediatrics in the book took place in the national and international legislation of the period. Finally, the content of "*Poor Children*" book has been discussed within the scope of "four main objectives of social pediatrics in developing countries" defined within the first social pediatrics textbook published in our country.

**Results:** Considering that the concept of 'nature' was at the forefront of the 'nature-nurture' debate that was active in our country and in the world at the time the book "*Poor Children-Zavallı Çocuklar*" was written, it is an original finding that Dr. Peker explained with her own clinical experience that the strong emotional bond to be established with the child is very important for the protection and improvement of health. Other findings related to Dr. Peker's book are that she has a great command of her patients and their families, that she is far from judgmental towards parents throughout the book, and that she establishes a causal link with her interactions with the child.

**Conclusion:** Dr. Peker's sensitivity, time, and knowledge to see what is behind the problems of the pediatric patients brought to her, contrary to the common understanding during her practice as a physician, reveals her notion of a child psychiatrist.

**Keywords:** Social pediatrics, Historical process, Nuriye Peker

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):332-345

DOI: 10.31020/mutfd.1274720

e-ISSN: 1309-8004

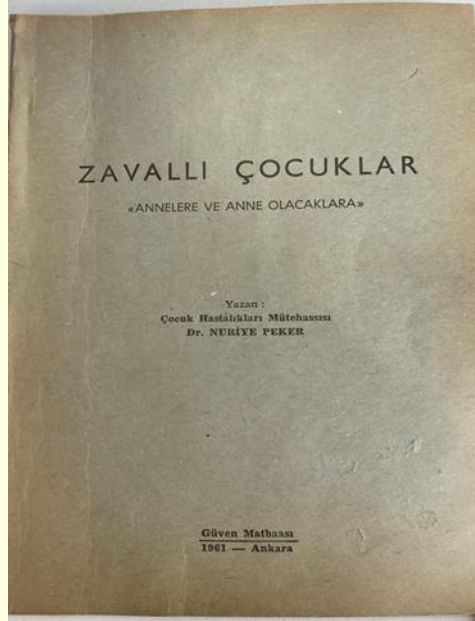
Geliş Tarihi – Received: 31 Mart 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 18 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Banu Buruk <banuburuk@gmail.com>

## Giriş

Sosyal pediatri, çocuğun sağlığını etkileyebilecek fiziksel, psikolojik ve sosyal faktörleri bütüncül olarak değerlendiren tıp uzmanlık alanıdır. Bu nedenle, çocuğun yer aldığı toplum içinde hasta ve sağlıklı hallerinin tamamının incelenmesini gerektirir.<sup>1</sup> Çocuğun sağlık durumunun incelenmesi için çocuk ile içinde bulunduğu toplum arasındaki ilişkiyi temel alan sosyal pediatri, hem hastalıkları tanımlayıp tedavisini yapan klinik pediatriyi, hem de hastalıklardan korunma ve sağlıklılık durumunun devamını gerçekleştiren koruyucu pediatriyi içinde barındırır.<sup>2</sup>

Her ne kadar 1950'li yıllarda sosyal pediatri görüşü yavaş yavaş oluşmaya başlamış bulunsa da, ülkemizde tedavi hizmetlerine öncelik verildiği, koruyucu hizmetlerin ise ikinci planda kaldığı söylenebilir.<sup>3</sup> Bunun sonucu olarak, çocuğun gelişimi, beslenmesi, hastalıklardan korunması, yaşam alanının hijyeni, duygusal durumunun korunması ve hem çocuğun kendisine, hem de ebeveynlerine verilecek sağlık eğitimi gibi sosyal pediatri bileşenleri öncelikler listesinde görülmemiştir.<sup>2</sup> Dönemin bu genel yaklaşımı çerçevesinde, sosyal pediatriğin temelini teşkil eden koruma görüşünün dile getirilmesi son derece kıymetlidir. Bu hususta, Çocuk Hastalıkları Uzmanı Dr. Nuriye Peker tarafından yazılan ve Güven Matbaası tarafından 1961 yılında basılan *Zavallı Çocuklar* kitabı, hem hedef kitlesi olan anne ve anne adaylarına hitabeti, hem de içerdiği kişisel deneyimler açısından özgün bir eserdir. Türkiye'de tıp fakültelerinde ilk sosyal pediatri eğitiminin 1968 yılında Ege Üniversitesi'nde Dr. Sabiha Özgür tarafından verilmeye başlandığı düşünülürse, 1961 yılında yayınlanan *Zavallı Çocuklar* kitabı sosyal pediatriğin öncü eserlerinden biri olarak değerlendirilebilir (**Şekil 1**).<sup>4</sup>



Şekil 1. Zavallı Çocuklar Kitap Kapağı

## Metodoloji

*Zavallı Çocuklar* kitabının bilimsel literatüre kazandırılmasını ve bu kitabın sosyal pediatriğin ülkemizdeki gelişim sürecindeki yerini analiz etmeyi hedefleyen çalışmamızda izlenen metodoloji aşağıdaki şekildedir:

- Dr. Nuriye Peker'in tıp eğitimi ve sosyal pediatriye yönelmesinde etkili olan unsur ve kişiler
- *Zavallı Çocuklar* kitabının içerik, söylem ve metodolojik açıdan incelenmesi
- *Zavallı Çocuklar* kitabında yer alan sosyal pediatriye ilişkin yaklaşımların, dönemin ulusal ve uluslararası mevzuatında nasıl yer aldığına incelenmesi

• *Zavallı Çocuklar* kitap içeriğinin, Dr. Sabiha Özgür'ün Sosyal Pediatri ders kitabında tanımladığı ve aşağıda verilen 'gelişmekte olan ülkelerde sosyal pediatriinin dört ana hedefi' kapsamında tartışılması:<sup>5</sup>

- Çocuğun ihtiyacının tanımlanması
- Halkın sağlık, beslenme ve sosyal eğitimi
- Sağlık personelinin eğitimi
- Sağlıkla ilgili sosyal kuruluşların yapılandırılması

## Bulgular

### Dr. Nuriye Peker'in Tıp Eğitimi ve Sosyal Pediatriye Yönelmesinde Etkili Olan Unsur ve Kişiler

Dr. Nuriye Peker'i tıp eğitimine başlama sürecinde hiç kuşkusuz ilk etkileyen isim, kendisi de bir hekim olan babası Dr. Cemil Emler'dir (**Şekil 2**). Dr. Peker'in 1929-1935 yılları arasında Paris'te orta öğrenimini gördüğü sırada babası ile olan özel yazışmalarında, babası Dr. Emler'in kızına ilaç, tedavi alanında elde ettiği başarılar ve gelişmeler hakkında bilgi verdiği detaylardan, kızını hekimliğe özendirmeye çalıştığı etkisi tespit edilebilmektedir.<sup>6</sup>



**Şekil 2.** Dr. Ahmet Cemil Emler ve Kızı Nuriye Peker, 1915

Dr. Peker'i, sosyal pediatriye ilgi duyma ve bu konuda fikir ve eylem üretme konusunda etkileyen isim ise, hocası Dr. Albert Eckstein'dır (Dr. Peker'in 2729/4375 numaralı ihtisas diplomasında jüri heyeti olarak Ord. Prof. Dr. A. Eckstein, Prof. Dr. Nusret Karasu ve Doç. Dr. Bahtiyar Demirağ imzaları görülmektedir, **Şekil 3**).



Şekil 3. Dr. Nuriye Peker'in Tıp Fakültesi ve İhtisas Diplomaları



Şekil 4. Dr. Nuriye Peker'in 1957 Tarihli, Dünya Sağlık Örgütü'nden Aldığı 'Ana ve Çocuk Sağlığı Kursu' Sertifikası

1937-38 yıllarında Dr. Eckstein, Ankara Numune Hastanesi'nde çalışırken dönemin Sağlık Bakanı Dr. Saydam'ın önerisi ve görevlendirmesi ile Anadolu'da inceleme yapmak amacıyla yaptığı gezide edindiği izlenimlerini 1947 yılında yazdığı 'Türkiye'de Çocuk Hastalıkları ve Çocukların Korunması' isimli kitabında vermektedir.<sup>7</sup> Bu kitapta Dr. Eckstein, Türkiye gibi yakın doğu ülkelerinde hekimlerin sosyal problemlerle ilgilenmesinin gerekli olduğunu ve batı ülkelerinde de ilk çocuk hekimleri jenerasyonun bu gerekliliği hissetmiş ve ona göre çalışmış olduklarını anlatmaktadır. Hekimlerin, çocuğun beslenme sorunu, anne-bebek bağlanması, tuvalet eğitimi, uyarın eksikliği, anne-babası kalma ve hırçınlık gibi sosyal problemlerle ilgilenme görevini belirttikten hemen sonra da anne-babası çocuklar problemi ile ilgili hekimin üstlenmesi gereken görevlere değinmektedir.

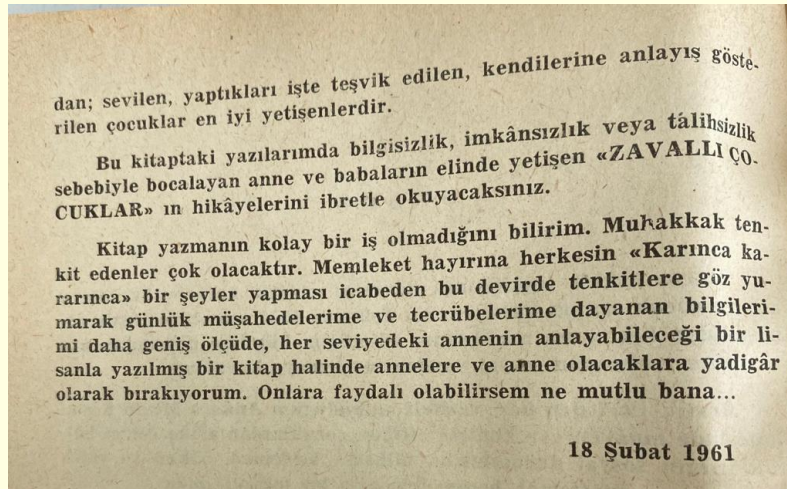
Dr. Peker, ek kadro tahsis edilerek atandığı Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Hastalıkları aslı asistanlığı süresince 1946-47 yılları arasında Dr. Eckstein ile çalışmıştır.<sup>8</sup> Dr. Peker, tıpkı hocası Dr. Eckstein gibi, kendi yazdığı *Zavallı Çocuklar* kitabında çocuk sağlığı konusunu, sosyal problemler ile ele almayı tercih etmiş ve en

önemli sosyal problemlerden biri olan anne-babasız çocuklar problemine ayrı bir önem vermiştir. Dr. Peker'in annelere hitaben *Zavallı Çocuklar* isimli bir kitap yazma girişimi, hocası Dr. Eckstein'in kendi kitabında "Bu işlerde başarılı olmak için sosyal ve sosyal hijyenik konularla uğraşmaktan zevk almak gibi şartların lüzumu da aşıkardır." şeklinde belirttiği tanıma uyar niteliktedir.

### Zavallı Çocuklar kitabının İçerik, Söylem ve Metodolojik Açından İncelenmesi

Kitap, Önsöz, Giriş ve iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çocuğun beslenmesi, ikinci bölümde ise çocuğun içinde bulunduğu sosyal çevre ana tema olarak anlatılmaktadır. Dr. Peker'in, *Zavallı Çocuklar* kitabının hedef kitlesi, bilgisizlik, imkânsızlık veya talihsizlik sebebiyle bocalayan anne ve babalardır.

Bir klinisyen olarak yetişmiş Dr. Peker, kitabının Önsöz'ünde 1957 yılında DSÖ'de (Dünya Sağlık Örgütü) almış olduğu eğitimin ona sosyal pediatri bakış açısı kazandırdığını anlatmaktadır. DSÖ'de aldığı eğitim sosyal pediatri konusunda Dr. Peker'e yeni bir perspektif sağlamış, bu perspektif ile görev aldığı Ankara Mevki Hastanesi'nde sosyal pediatri konusundaki çalışmaları ona koruyucu hekimliğin önemini göstermiştir. O yıllarda DSÖ'nün halk sağlığı alanında XX. yüzyılın önemli bir kilometre taşı olarak ortaya çıkan ve birinci basamak sağlık hizmetlerini herkes için sağlık hedefine ulaşmanın anahtarı olarak tanımlayan Alma Ata Bildirgesi'nin (1978) henüz yayınlamamış olduğu düşünüldüğünde, Aralık 1957'den beri görev aldığı hastanede Dr. Peker'in hastalarına karşı takındığı bu yaklaşım son derece yenilikçidir.<sup>9</sup> Dr. Peker, bu eğitimden sonra görevli olduğu Ankara Mevki Hastanesi'ndeki hastalarının özellikle beslenme, bakım, aile yaşantısı ve yetiştirme tarzını değerlendirdiğinden bahsetmektedir.



Şekil 5. Dr. Peker'in 'Zavallı Çocuklar' Kitabının Önsöz'ünden Bir Alıntı Görseli

Kitap, Önsöz'ünden itibaren okuyan herkesin anlayabileceği, günlük dille yazılmıştır ve bilgilendirici niteliktedir. Önsöz'ün sonunda "Memleket hayırına herkesin karınca kararınca bir şeyler yapması icabeden bu devirde tenkitlere göz yumarak günlük müşahedelerime ve tecrübelerime dayanan bilgilerimi....." şeklindeki cümlesi ise, Dr. Peker'in hem çözüm odaklı, hem de kendi klinik deneyimleri ışığında bir çalışma prensibini benimsediğinin göstergesidir (Şekil 5).

Kitabın Giriş bölümünde, o dönemki sosyal tıp tartışmalarında önemli bir yeri olan 'nature-nurture', yani 'genetik faktör-çevresel faktör' tartışmasına bizzat girilmemiş olsa da, 'Geçen asırda çocuk şahsiyetinin verasete, bedeni ve ruhi bünyesine bağlı olup değişmeyeceği kanaati vardı. Şahsiyet teşekkülünde muhitin ve ana şefkat ve bakımının esaslı tesirinin oluşu ancak tedricen anlaşılmiştir.' gibi anlatımlar, çocuk bakımında verilecek emeğin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır.<sup>10</sup> Dr. Peker, bu tartışmada genetik faktörlerden ziyade, çocuğun içinde bulunduğu çevresel faktörlerin çocuk sağlığı açısından önemini

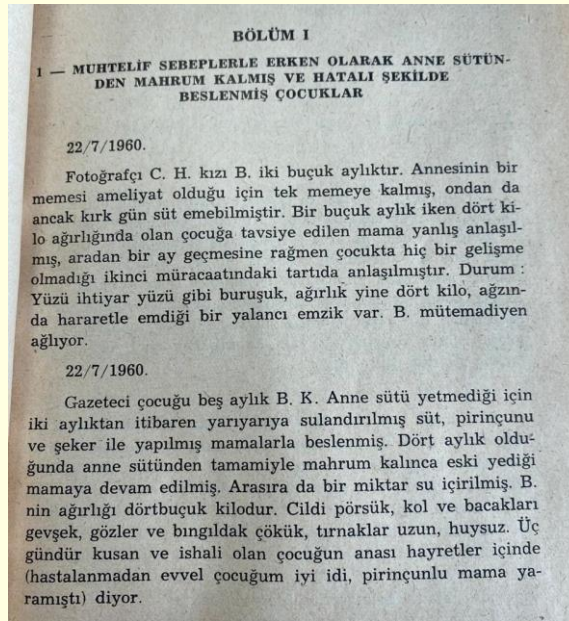


vurgulamaktadır. Bu bölümde Dr. Peker kendi deyiimiyle “anne-çocuk arasındaki hissi bağın önemi, çocuğun şahsiyet bozuklukları, çocuklarda ızdırap belirtileri, boşanma ve parçalanmış aile etkileri” gibi hususların yeni yeni anlaşılmasına başladığını belirtmektedir.

Öte yandan Dr. Peker kitabın Giriş bölümünde, anne bakımından uzak kalan çocuklar ile ilgili sorunların ilk defa 1937 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde D. Levy ve H. Bakwin tarafından dile getirildiğini söylemektedir. Dr. Peker'in bahsettiği yazarlara ait 1940 tarihli makalede, çocuğun sağlık durumunun, onun içinde olduğu ortama adaptasyonu ve bu adaptasyonu en iyi hale getirmek için yapılması gerekenler anlatılmaktadır.<sup>11</sup> Ayrıca bu bölümde Dr. Peker, 1943-49 yılları arasında, aile geçimsizliği ve boşanma vakalarının çocukların ruh hallerine etkilerinin incelendiği çalışmaların daha sistematik hale geldiği bilgisini vermekte ve D. Burlingham ile Anna Freud'un bir-dört yaş arasındaki kimsesiz çocukların ailelerinden ayrılışlarını tasvir eden kitaplarının varlığından bahsetmektedir.

### **Muhtelif Sebeplerle Erken Olarak Anne Sütünden Mahrum Kalmış ve Hatalı Şekilde Beslenmiş Çocuklar**

Kitabın birinci ana bölümünün ilk üç alt başlığında anne sütünden mahrum kalmış ve hatalı beslenmiş çocuklara dair vakalar paylaşılırken, anne sütü alamayan çocuklara anneleri tarafından verilmiş besinler örneklendirilmiştir. Bu besinler, hararut (patates nişastası), pirinç unu, şeker ve yarı süt-yarı su ile yapılmış mamalardır. Anlatılan vakalarda görülen temel sorunlar büyüme gelişme geriliği, ishal, kusma ve ölüm durumlarıdır. Kitapta, hasta çocuklara ait vaka anlatımı, Şekil 5'te verilmektedir (**Şekil 6**).



Şekil 6. Zavallı Çocuklar Kitabındaki Hasta Çocuklara Ait Vaka Paylaşımlarına Görsel Örneği

### **Uzun Zaman Yalnız Anne Sütü ile Beslenmiş Çocuklar**

Dr. Peker, uzun zaman yalnız anne sütü ile beslenmiş çocuklarda anne sütünün yanında çay ve yemek suları verildiğini yazmış, çoğunlukla ek gıdaya geçilememiş olmasına tanık olduğunu belirtmiştir. Bu çocuklarda en sık yakınmanın, ishal ve büyüme geriliği olduğunu söylemektedir.

### **Uzun Zaman Yalnız Anne Sütü ve Unlu Mamalar ile Beslenmiş Çocuklar**

Kitapta, uzun zaman yalnız anne sütü ve unlu mamalar ile beslenmiş çocukların beslenme düzeninde anne sütü ve süt / su ve pirinç unu ve şeker / irmik olarak not alınmıştır. Dr. Peker, bu çocuklarda raporlanan yakınmaların büyüme geriliği, kulak enfeksiyonları ve diş eksiklikleri olduğunu dile getirmektedir.

## Süt Çocuğunun Beslenmesi

Kitabın birinci ana bölümünün son alt başlığında olan “Süt Çocuğunun Beslenmesi” kısmında, Dr. Peker kısaca anne sütünden ek gıdaya geçiş protokolünü açıklamış, anne sütünün kalitesi ve miktarı ile sağlıklı gebelik arasındaki bağlantıyı kurmuştur. Resim 6’daki cetvel, Dr. Peker’in anne sütü ile beslenen 0-6 aylık çocukların bir günde almaları gereken süt miktarını ortalama olarak aylara göre gösterdiği tablodur (**Şekil 7**).

Yaş	Meme adedi	Bir memede emmesi icap eden süt	Günlük miktarı
2 Günlük	7	10 Gr.	70 Gr.
3 »	7	20 »	140 »
4 »	7	30 »	210 »
5 »	6	40 »	240 »
6 »	6	50 »	300 »
7 »	6	60 »	360 »
8 »	6	70 »	420 »
2 haftalık	6	80 »	480 »
3 »	6	90 »	540 »
1 Aylık	6	100 »	600 »
2 »	6	110 »	660 »
3 »	6	120 »	720 »
4 »	6	130 »	780 »
5 »	6	140 »	840 »
6 »	5	150 »	750 »

**Şekil 7.** 0-6 Aylık Çocukların Bir Günde Almaları Gereken Süt Miktarı Cetveli

Yine bu bölümde bebeği anne sütünden ayırmada ek gıda olarak şekerin önerilmesi ise dikkat çekicidir. Ek olarak, süt çocuğunun beslenmesinde çiğ inek sütünden kaçınılması, kaynatılmış, pastörize, taze süt kullanılması önerilmiştir. Kitapta, bir yaşına kadar olan çocukların uygun şekilde beslenmeleri konusunda annelere yardımcı olmak için hazırlanan çizelge aşağıda verilmektedir (**Tablo 1**).

**Tablo 1.** Bir Yaşına Kadar Olan Çocukların Uygun Şekilde Beslenme Rutinleri

Yaş	Öğün Adedi	Her Öğünde Verilecek Miktar Gram Olarak	Öğünlerin Terkibi ve Verildiği Saatler
1-3 Aylık	6	100-120	Her üç saatte bir meme, veya ikinci aya doğru unlu, su ile sulandırılmış inek sütü veya meyve suları
3 Aylık	6	120	Üç buçuk aya doğru bir meme veya 120 gramlık inek sütü yerine bir muhallebi
4 Aylık	6	130	İki meme veya inek sütü yerine iki muhallebi veya meyve suları
4,5 Aylık	5	160	Her üç buçuk saatte bir olmak üzere üç inek sütü veya meme iki muhallebi ve meyve suları
5 Aylık	5	170	Öğlende verilen muhallebi yerine bir sebze çorbası ve meyve suları
5,5 Aylık	5	170	Çorba, sebze püresi olarak verilecek, meyve sularına devam
6 Aylık	5	180	Öğlende verilen püreye (sebze ezmesi) et suyu veya yumurta sarısı ilave edilecek
7 Aylık	4	200	Sabah: Bir muhallebi Saat 11’de meyve suyu Öğlende: Et suyu ile hazırlanmış veya yumurta sarısı katılmış bir sebze ezmesi ve bir meyve Saat 16’da: İnek sütü ile birlikte bisküvi
8-12 Aylık	4	225	Akşam: Bir muhallebi veya irmikle koyulaştırılmış sebze çorbası Yedi aylıktan farkı: Öğlende: Ezme, kırılmış et veya yumurta, balık eti ve bir çerez, mesela: rendelenmiş elma, ezilmiş muz, reçel, yoğurt, veya kuru bir pasta Akşam: Koyu sebze çorbası veya muhallebi

Bu bölüm kapsamında Dr. Peker, “bilhassa ileri garb memleketlerinde” şeklinde betimlemesi ile 1945 yılında Fransa’da yürürlüğe giren Anne ve Çocuk Sağlığını Koruma Kanunu (*Protection Maternelle et Infantile*) ile gebe kadınların doğum öncesi ücretsiz ve mecburi muayeneleri, doğan çocuğun ise aylık sıhhi kontrollerinin yapıldığından bahsetmektedir.

Çocuğun içinde bulunduğu sosyal çevrenin önemini anlatan kitabın ikinci ana bölümde ise, Dr. Peker’in hastalarının aile yapılarına ve öykülerine son derece hakim olduğu, aşağıda verilen vaka örneklerinde görülmektedir. Bu hakimiyet, Dr. Peker ile ilgili bize temelde şu üç hususu göstermektedir:

- Sosyal yapının çocuğun gelişimindeki önemine dikkat ettiğini
- Hastalarına bu detayları bilebilecek kadar zaman ayırabildiğini
- Hasta hikayelerindeki detayları fark edip, çocuk sağlığındaki önemlerini algılayabildiğini

Kitabın bu bölümdeki bir hikayeden aşağıda yapılan alıntı, Dr. Peker’in çocuğun içinde bulunduğu sosyal çevreye verdiği önemin göstergesi niteliğindedirler:

“25/12/1959

*A.İ’yi bebekliğinden beri tanırım..... Babası öğretmen, annesi ev hanımıdır. A. 2,5 yaşlarında pek yaramaz olduğu için güney vilayetlerinden birinde oturan anneannesine gönderilmiş ve aile muhitinden bütün bir kış uzak kalmıştır. Ertesi sene bu iş tekerrür etmiş..... Hakikaten A. Yüzünden ailede huzur kalmamıştır. Onu iki kötü arkadaştan uzaklaştırmak için ebeveyni çare aramaktadır. Ev değiştirmek imkansız olduğu için A.yı tekrar anneannesine göndermek niyetindedir..... Körpe yaşta anne babandan uzak kalmanın tesiriyle şikayet mevzuu oldun. Ne yazık ki anne ve baban bunu bilmiyorlardı. Anneannene seni göndermekle derdine çare ararken derdine dert katacakalarını bilmezler... Bilselerdi senin iki yaşındaki normal yaramazlığını hoş görürlerdi. Senden kurtulma çaresini arayıp bu körpe çağda sana ana ve baba hasretliğini tattırmazlardı.”*

### **Küçük Yaşta Muhtelif Sebeplerle Aile Ocağından Anne ve Babadan veya Her İkisinden de Ayrı Kalan Çocuklar**

Kitabın ikinci ana bölümünün ilk kısmında, iki yaşından sonraki çocuğun normal fiziksel gelişimi anlatılmıştır. Bu bölümde çocuklar ile ilgili ‘Çekmeceleri açıp boşaltmak ve sonra doldurmaktan, musluktan su fıskırtarak ellerini yıkamaktan, herkesi taklit etmekten ve doktora gittiği zaman onun dinleme aletini alıp kurcalamaktan hoşlanır ’gibi tanımlamalar verilmiştir. Genel itibari ile aile ocağından ya da anne ve babasından ayrı kalan çocukların anlatıldığı bu bölüm şu cümle ile bitmektedir: ‘Pek çok gayret, masraf, üzüntüye rağmen en iyi sıhhi şartlar altında bile bu belirtilerin pek az veya hiç kaybolmadığı, çocuk gün geçtikçe daha kötüleştiği halde kolay kolay ölmediği fakat anne ve babasına çektiğini gördüğümüz gibi, anne ve babadan körpe yaşta uzak, onlara hasret kalmış çocukların ileriki yaşlarda meydana çıkan ve herkesi şaşırta çeşitli huysuzluklarının da aile ve toplum için çaresi bulunmaz bir dava teşkil ettiğini esef ile görmekteyiz. ’

### **Hırçın veya Hasta Anne Babaların Çocukları**

Dr. Peker’in, çocukların sağlık sorunlarının sebeplerini çocuğun aile dinamiklerinde aradığı görülmektedir. Muayene etmekte zorlandığı çocuklar ile ilgili paylaştığı bir vakada, üç yaşında iştahsızlık nedeniyle getirilen çocuk ile ilgili ‘Niçin onda itimat uyandıramamıştım, niçin kendini bu kadar müdafaa ediyordu: Sebebi ne idi?’ sorusunu sorması bu hususta bir örnek olarak verilebilir. Bu anı, çocuk ile ilgili problemlerle alakalı ilk etapta anne-babayı sorumlu tutmaktansa, kendini sorgulayan, özenli ve duyarlı hekimlik anlayışının bir örneği olarak değerlendirilmiştir. Bu anlayışın benzerini, kaşınıtı şikayeti ile getirilen dört yaşındaki bir hastasına ait vakada da görmekteyiz. ‘Kaşıntısı basit bir şeydi, asıl mühim olanı huysuzluğu idi. Bunun sebebini anlamak için H.nin hikayesini annesinden dinlemeye koyuldum’ cümlesi de, yine aynı hastanın sarılık nedeniyle ikinci sefer

kendisine muayeneye getirilmesinde ‘*H. artık benim küçük ahbabımdır.*’ şeklindeki ifadesi, hastasıyla kurduğu güvenin sembolü olarak ele alınabilir.

### Geçimsiz Anne Babaların Çocukları

Dr. Peker, Geçimsiz Anne Babaların Çocukları başlığı altında, fiziksel semptomlarla getirilen çocukların asıl sorunlarının ailede yattığını tespit etmektedir. Ailedeki geçimsizliklerin çocuğa yansıtılmaması için önerilerde bulunmakta, suçlayıcı değil, çocuğu koruyucu tutumu ön planda tutmaktadır.

### Çalışan Annelerin Çocukları

Dr. Peker, kitabının bu bölümünde, çalışan kadının kanunen ancak doğumdan üç hafta önce ve doğumdan üç hafta sonra izin hakkı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Dr. Peker kitabının 82. sayfasında, dönemin ülke koşullarında çocuk yuvalarına 2,5 yaşından büyük çocukların kabul edilmediğini yazmıştır.

### Zavallı Çocuklar Kitabında Yer Alan Sosyal Pediatriye İlişkin Yaklaşımların, Dönemin Ulusal ve Uluslararası Mevzuatında Nasıl Yer Aldığının İncelenmesi

Dr. Peker kitabında, anne-çocuk sağlığı ve haklarının kanuni korunmasının gerekliliğinden bahsederken, dönemin ülke şartları ile kendisinin de gözlemleme fırsatı bulduğu Fransa’daki şartları karşılaştırmaktadır. 1945’te Fransa’da yürürlüğe giren “Anne ve Çocuk Sağlığını Koruma Kanunu”na yaptığı atıflar, Kitaptaki ‘Süt Çocuğunun Beslenmesi’ ve ‘Çalışan Annelerin Çocukları’ bölümleri kapsamında, gebe kadınların doğum öncesi ücretsiz ve mecburi muayeneleri, doğan çocuğun ise aylık sıhhi kontrollerinin yapıldığından ve çalışan annelerin çocuklarını barındıracak, iş yerine yakın çocuk bakım evlerinin varlığından bahsetmektedir.

Fransa’da 1945’te söz konusu kanun ile annelere verilen yardım, ulusal bir sorumluluğa dönüşmüş ve anneler sosyoekonomik statü ve milliyetlerine bakılmaksızın koruma altına alınmıştır. Öte yandan, Fransa’da 1961 ve 1971’de hizmet verebilen çocuk kreşlerinin sayısının neredeyse ikiye katlandığı, 1971’e gelindiğinde, 29.720 çocuğu barındıran 652 kreş olduğu bilgisi, Dr. Peker’in kitabındaki bilgiler ile uyumlu şekilde bilimsel literatürde yer almaktadır.<sup>12</sup> O dönemde Kaspar Burger’a göre Fransa’da kurumsal çocuk bakımı, saf bir yoksulluk sorunu olarak algılanmamış ve Fransa’da üç aylıktan itibaren bebekler de dahil olmak üzere çocuk bakım tesislerinin kullanılması normal bir uygulama olarak kabul edilmiştir.<sup>13</sup>

Türkiye’de ise 1923-1960 arası dönem, sağlık verilerinin takip edilmeye başlandığı dönemdir. Fransa’daki kanunun muadili olarak, 1930 yılında bulaşıcı hastalıklarla mücadelede devrim niteliğinde sayılabilecek Umumi Hıfzıssıhha Kanunu çıkarılmıştır. 1945 ve 50’li yıllarda yapılan çalışmalara göre, o dönemde Türkiye’de güçlü bir şehirleşme akımının olmadığı, yaşam beklentisinin düşük ve bulaşıcı hastalıkların halen en önemli sağlık sorunları arasında olduğu görülmektedir.<sup>14</sup> Öte yandan, Türkiye İstatistik Kurumu’nun 1960-1965 yılları arasındaki 0-14 yaş arası çocuk ölüm sayılarına bakıldığı zaman, azalan bir ivme görülmektedir (**Tablo 2**)<sup>15</sup>

**Tablo 2:** 1960-1965 Yılları Arasında Türkiye’de Çocuk Ölüm Sayıları (TÜİK)

Yıl/yaş	0 yaş	1-4 yaş	5-14 yaş
1960	33018	11117	2936
1961	31561	9789	2840
1962	30372	8410	2959
1963	29244	9069	2907
1964	29511	7487	2891
1965	28707	7182	2763

Bu verilerdeki süt çocuğu ölüm oranlarının, ilerleyen yaşlara göre daha fazla olması, *Zavallı Çocuklar* kitabındaki “*Memleketimizde bilhassa süt çocuklarının yani iki yaşına kadar olan çocukların sıskalık neticesinde mukavemetsiz ve kansız oluşlarının, sık sık hastalanmalarının ve hatta ölmelerinin sebebi onların, başta bilgisizlik olmak üzere, sosyal imkanlar noksanlığından, uygun şekilde beslenememiş olmalarıdır*”

cümlesi ile tutarlı görülmektedir.<sup>16</sup> Benzer şekilde, Dr. Eckstein, *Zavallı Çocuklar* kitabından 14 yıl önce yazdığı 'Türkiye'de Çocuk Hastalıkları ve Çocukların Korunması' kitabının 'Doğum ve Ölüm' başlıklı ikinci bölümünde de süt çocuğu vefatlarının çoğunun, erken vefat, yani ilk 7 gün içindeki vefatlar olduğunu, sebeplerinin ise doğum travmaları, deformasyonlar ve bulaşıcı hastalıklar olduğunu belirtmektedir.<sup>17</sup>

## Tartışma

*Zavallı Çocuklar* kitabının günlük dilde yazım metodolojisi, Çocuk Esirgeme Kurumu tarafından çıkarılan bilgilendirici setlerin halka yönelik olan dilini hatırlatmaktadır. Osmanlıca'dan Türkçe'ye deşifresi yapılmış olan Çocuk Esirgeme Kurumu'nun 'Büyük Çocukların Beslenme Usulleri' başlıklı kitabı, bu yazım metodolojinin bir örneğidir.<sup>18</sup> 30 Haziran 1921'de kurulan Çocuk Esirgeme Kurumu, yazılı eserlerinin yanı sıra (1934 yılına kadar ismi Himaye-i Etfal Cemiyeti'dir), ülkenin farklı yerlerinde çocuk yuvaları ve şefkat yurtları, gündüz bakım evleri, çocuk yurtları, süt damlaları, muayenehaneler, diş muayenehaneleri, doğumevleri, pansiyonlar, aşhaneler, talebe sofraları, çocuk bahçeleri, banyolar, sinemalar, okuma odaları, çocuk kütüphaneleri, çocuk bakıcılık müzesi, çocuk bakıcı okulu, yüzme ve kum havuzları olarak 417 eser meydana getirmiştir.<sup>19</sup> Daha sonra, 1949 yılında 5387 sayılı "Korunmaya Muhtaç Çocuklar Hakkındaki Kanun" Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) Genel Kurulunda kabul edilmiş ve 1957'de bu kanun üzerinde düzenlemeler yapılmış ve 6972 sayılı "Korunmaya Muhtaç Çocuklar Hakkında Kanun" olarak yürürlüğe girmiştir.<sup>20</sup> Ancak 1940'lı ve 50'li yıllarda Türkiye'deki çocuk meselesini eleştirel bir dille ve bir eğitimci gözüyle 'Kimsesiz Çocuklar' başlıklı kitabıyla ele alan Osman K. Akol, Dr. Peker'in *Zavallı Çocuklar* kitabında paylaşılan vakalara ait bilgileri doğrular nitelikte bir eleştiri getirmektedir: '*Kanunun 1. Maddesi, ana-babasız korunmaya muhtaç çocuklardan bahsetmekte, anne ya da babası, yada her ikisi de hayatta olan korunmaya muhtaç çocuklara değinmemektedir. Ayrıca, kanunun 3. Maddesi köylerin, 4. Maddesi belediyelerin çocuk koruması ile ilgili görevlerini belirtmektedir. Yeterince anlaşılır olmayan bu maddeler, kimsesiz çocukların korunması sorululuğunun dağılımında faydasız kalmıştır*'.<sup>21</sup>

Diğer taraftan, *Zavallı Çocuklar* kitabı, kadının çift yönlü sorumlulukları olan annelik ve çalışma konularına ayrı bir önem vermiştir. Annelik sorumluluğu tatminini, hem çalışan kadınların, hem de çalışan kadınların evladı olan çocukların gözünden değerlendirmeyi ihmal etmemiştir. Bu değerlendirmede hekim olarak kendini, kolaylaştırıcı ve bilgi verici bir konuma yerleştirmiştir.

## Çocuğun İhtiyacının Tanımlanması

Kitapta, çocuğun ihtiyacı olan anne-baba sevgisi, hor görülmeme beklentisi, güvenli ve olabildiğince güvenli bir aile ortamında yaşama isteği, hem vaka anlatımlarında, hem de bilgilendirici paragraflarda sıklıkla verilmektedir. Öte yandan, engelli çocuk okulları ve suç işleyen çocuklar için çocuk mahkemeleri ile ıslah evleri de Dr. Peker'in 1960'lı yıllar için sunduğu önerilerdendir. Ayrıca, mevcut dönem ile ilgili bilgiler vermekte, örneğin Amerikalıların Çocuk Esirgeme Kurumu'ndaki çocuklara, çay toplantıları yaptığından bahsetmektedir.

## Halkın, Sağlık, Beslenme ve Sosyal Eğitimi

Kitap, özellikle çocuk bakımı görevi bulunan annelere yönelik hazırlandığı için, hararut, meyve suları, mamalar gibi beslenme ile ilgili bilgilerin ağırlıkta olduğu tanımlayıcı nitelikte bir eserdir. Ancak, günümüzdeki çocuk bakımına ilişkin tıbbi yaklaşım ile uyumlu olmayan beslenme bilgileri de mevcuttur. Örneğin, kitabın 17. sayfasında ilk 16 saatte sadece su verilmesi önerilmekte, kolostrum yani ilk ağız sütü atlanmaktadır. Dr. Peker, çocuğun 15 günlükten üç aylığa kadar olan dönemde anne sütü yok ise, inek sütü veya 'toz süt', su, toz şeker ilaveleri ile beslenmesini önermektedir. Dr. Doğramacı'nın 1952 tarihli kitabında, "*yeni doğan çocuğa ilk gün meme ile süt verilmez, kaynatılmış su veya şekerli su ile iktifa edilir.*" bilgisi buna benzer niteliktedir. Bu davranış uzun yıllar devam etmiş, seksenli yıllardan itibaren 'hemen emzirme' davranışı annelere



benimsetilmeye başlanmıştır. Bugün de bu davranış devam etmektedir. Öte yandan Dr. Peker, iyi beslenen çocuğun cildi ve kakasını tarif ederek, anne için bebek bakımı eğitimi açısından kolaylık sağlamaktadır.

### Sağlık Personelinin Eğitimi

*Zavallı Çocuklar* kitabında Dr. Peker, sosyal pediatri konusunda sağlık personelinin eğitimi meselesine bütüncül yaklaşmaktadır. Şöyle ki, çocuk sağlığının artırılması için geliştirilmesi gereken sosyal şartları anlatmıştır. Dr. Peker'in kitabında açıkladığı şartlar, aşağıda tabloda özetlenmektedir (**Tablo 3**). Bu şartların başında iyi niyetle hazırlanmış kanunlar gelmektedir.

**Tablo 3.** Dr. Peker'in *Zavallı Çocuklar* Kitabında Çocuk Sağlığının Geliştirilmesi İçin Tanımladığı Sosyal Şartlar

<b>Çocuk Sağlığının Artırılması İçin Geliştirilmesi Gereken Sosyal Şartlar</b>
İyi niyetle hazırlanmış kanunlar
Kurslar, radyo konuşmaları, konferanslar, ilanlar, küçük kitapçıklar
Ortaokul, lise müfredatına anne-çocuk sağlığı derslerinin konulması
Köy öğretmenlerinin eğitimi
İş yerine yakın çocuk bakım evleri
Maddi durumu iyi olan kişileri Çocuk Esirgeme Kurumu'na yardımcı olmaya teşvik etmek
Okul hekimliği uzmanlığının oluşturulması
Çocuk kütüphane ve kulüplerinin oluşturulması
Engelli Çocukların hayata hazırlanması
Köylü ve şehirli çocukların birbirlerinin yaşam alanlarını tanımalarına imkan verilmesi

Öte yandan, özellikle okul hekimliği konusunda uzmanlaşmış doktorların yetiştirilmesi, çocuk kütüphane ve kulüpleri kuracak bilgi sahibi personelin oluşturulması, engelli çocukların hayata hazırlanmasında sorumluluk paylaşımı ile köylü ve şehirli çocukların birbirlerinin yaşam alanlarını tanımalarına imkân verilmesi için programlar düzenlenmesi, önerdiği diğer gerekli şartlardır.

### Sağlıkla İlgili Sosyal Kuruluşların Yapılandırılması

*Zavallı çocuklar* kitabında Dr. Peker, sağlıkla ilgili sosyal kuruluşların yapılandırılması konusunda özellikle üç yapının üstünde durmaktadır:

1. Annenin çalıştığı iş yerine yakın kreşler
2. Mama fabrikaları
3. Anne sütü fabrikaları

Dr. Peker, kitabın 'Süt Çocuğunun Beslenmesi' başlığı altında, gelişmiş ülkelerde artık iş yerlerine yakın günlük veya haftalık kreşler yani çocuk yuvalarının varlığından bahsetmektedir. Çocuğun içinde bulunduğu ortamın, mümkün olduğunca her an anne şefkatine ulaşılabilir şekilde yapılandırılmasını önemsemektedir. Kitabın 82. sayfasına gelindiğinde yine aynı konuya değinen Dr. Peker'in, "*Memleketimizde ticaret zihniyetiyle açılmış nice hususi çocuk yuvaları vardır. Fakat bunlara ancak iki buçuk veya üç yaşında çocuk kabul edilmektedir. Daha küçükler yani bebek yaştakiler unutulmuş görülmektedir.*" anlatımında, dönemin mevcut kreş yapılanması nedeniyle çalışan annelerinin şefkatinden mahrum kalan bebekler gerçeği ortaya konulmaktadır. O dönemde Türkiye'de Süt Damlası Evlerinin varlığı bilinmektedir. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu'nun 162. Maddesi "*Nüfusu kırk binden fazla olan mahallerde bunlara merbut olmak üzere bir "Süt damlası" tesis edilir.*" ifadesini içerir.<sup>22</sup> Süt Damlası evlerinde sütanneler bebekleri emzirebilmektedir.<sup>23</sup> Dr. Eckstein'in 1947 tarihli kitabında da şu bilgiler görülmektedir: "*1937 Türkiye'sinde birçok dispanser, 23 kreş, 10 süt çocuğu yuvası ve süt damlası, kör ve sağır çocuklar için bir okul, 54 sıtma mücadele merkezi, 12 zührevi hastalıklar mücadele merkezi, 7 trahom mücadele merkezi bulunmaktadır.*"<sup>24</sup>

Dr. Peker, kitabının yine aynı bölümünde, özellikle çalışan annelerin kendi tarif ettiği mamaları hazırlama sürecinin oyalayıcı olması nedeniyle zorlanmalarından bahsetmektedir. Bu hususta, birçok garp memleketinde çocuk mamaları sanayinin gelişmiş olduğunu, “memleketimizde de çocuk mamaları imal eden fabrikaların bir an evvel kurulması ne kadar arzu edilir” açıklaması ile ülkemiz adına da 1960’lı yıllar için talebini dile getirmektedir.<sup>25</sup>

Aynı bölümün 30. sayfasında, Fransa’da anne sütünden mahrum kalan çocuklara süt bankalarından anne sütü temin edildiği veya vekaletler arası sıkı bir iş birliği sayesinde temiz süt temin etme imkanlarının bulunduğu bahsedilmektedir. *Zavallı Çocuklar* kitabının basım tarihinden 14 yıl önce, 1947’de, Dr. Peker’in uzmanlık hocası olan Dr. Eckstein tarafından yazılan ‘Türkiye’de Çocuk hastalıkları ve Çocukların Korunması’ isimli kitapta çocukların süt ihtiyacı konusunda yalnız Ankara’da halkın süt ihtiyacının küçük bir kısmını karşılayacak devlete ait bir süt müessesesinin olduğu, onun da tarihinin oldukça eski olduğu anlatılmıştır. Aynı kitapta Dr. Eckstein çok önceden devletin, bol süt üretimi olan ülkenin doğu illerinde süt tozu fabrikası kurulma planının olduğunu, o zamanki sağlık bakanı Dr. Saydam’ın bir prensip olarak kabul ettiği bu projenin henüz hayata geçmemiş olmasından bahsetmiştir.<sup>26</sup> 1952 yılında Dr. Doğramacı tarafından kaleme alınan ‘Annenin Kitabı’nda ise Bursa ve Kars’taki süt fabrikalarının varlığı hakkında bilgi verilmektedir.<sup>27</sup> Dolayısıyla, Dr. Peker, 1961 yılında *Zavallı Çocuklar* kitabını yazdığında, ülkede kurulmuş süt fabrikalarının var olduğu anlaşılmaktadır. Ancak, Dr. Peker’in Fransa’da örneğini görüp anlattığı anne sütü fabrikası modeli Türkiye’de bulunmamaktadır.

## Sonuç

Sosyal faktörlerin çocuk sağlığı üzerinde derin bir etkisi vardır ve bunlar 'nedenlerin nedenleridir'. *Zavallı çocuklar* kitabı, çocuk sağlığı üzerinde etkili nedenler olan sosyal faktörlerin nedenlerine odaklanmıştır. Dr. Peker’in *Zavallı Çocuklar* kitabı, XX. yüzyıl başında çocuk ölümlerinin olması nedeniyle beden sağlığına öncelik verildiğini ve dönemin ulusal politikalarında sağlıklı beden, fiziksel aktivite gibi konulara odaklanıldığını, ancak daha sonra, anne-çocuk arasındaki hissi bağın önemi, şahsiyet bozuklukları - ızdırap belirtileri, boşanma - parçalanmış aile etkilerinin anlaşılmasına başlandığını dile getirdiği için dönemi adına özgün bir eserdir. *Zavallı Çocuklar* kitabının diğer bir özgün yanı, çağdaşı olan hekimler Dr. İhsan Doğramacı ve Dr. Bahtiyar Demirağ’ın eserleri olan ‘Anneye Mektup’ ve ‘Çocuk Bakımı’ kitaplarından farklı olarak kişisel deneyimlerini paylaşması ve okuyucu ile daha derin bir bağ kurabilmesidir.<sup>28</sup>

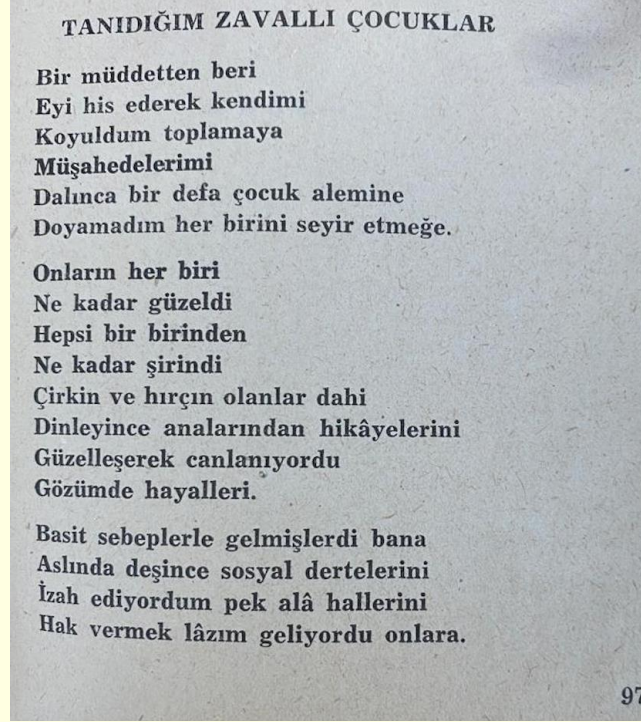
Öte yandan, Dr. Peker’in ileri görüşlü yaklaşımı, *Zavallı Çocuklar* kitabındaki ‘genetik faktör-çevresel faktör (nature-nurture)’ tartışması kapsamında da dikkati çekmektedir. Dr. Peker, çocuk ile kurulacak kuvvetli hissi bağın da sağlığın korunması ve iyileştirilmesi için çok önemli olduğunu kendi klinik deneyimleri ile anlatmıştır. Bu konuda güncel literatüre atıflar yapmış ve öjenik politikaların çocuk gelişiminde bir önemi olmadığını altını çizmiştir.

*Zavallı Çocuklar* kitabına yönelik bir diğer sonucumuz, Dr. Peker’in hastalarına ve ailelerine son derece hakim olmasıdır. Bu durumun bize söyledikleri aşağıdaki gibidir:

1. Sosyal yapının çocuğun sağlığındaki vazgeçilmez önemi
2. Dr. Peker’in hastalarına bu yapıyı öğrenecek kadar vakit ayırabilmesi
3. Hekimlik mesleğinin tatmini açısından dönemin sağlık sisteminin kurgusu

Kitabın tamamında, Dr. Peker’in anne ve babaya karşı yargıdan uzak, nedensel bir bağ kurduğu görülmektedir. Dr. Peker’in kitaptaki tutumu suçluyu arayıcı değil, tam tersine böyle bir ortamda kendini bulmuş çocuğa koruyucu tutumun ne olması gerektiğini çözümlenmeyi hedef edinen, çocuk odaklı bir yaklaşımdır.

Son olarak, Dr. Peker'in 'kaşınıt şikayeti basit, asıl mühim olan huysuzluk ' diye tanımladığı bir hasta vakasından da anlaşılacağı üzere, çocuğun sıkıntısının arkasındakini görebilecek hassasiyet, duyarlılık, zaman ve bilgisinin olması ona çocuk psikiyatristi görüşünü de kazandırmıştır. Bu görüş, hastası ile kurduğu güvenin temeli, aşağıda kendi yazdığı satırlar da bunun göstergesidir (**Şekil 8**).<sup>29</sup>



Şekil 8. Dr. Peker'in "Tanıdığım Zavallı Çocuklar" Başlıklı Şiir Görseli

## Bilgi

Çıkar çatışması yoktur.

Bu çalışma kapsamında incelediğimiz tüm orijinal belgeleri ve *Zavallı Çocuklar* kitabının basılı kopyasını temin etmemizde bize yardımlarını esirgemeyen sayın yüksek mühendis Hasan Ali Peker'e teşekkürlerimizi sunarız.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Banu Buruk: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Perihan Elif Ekmekci: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Selen Peker: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Nejat Akar: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme.

## Kaynaklar

1. Uzun AK, Akkuş SY. Sosyal Pediatri Polikliniği'nden Çocuk Gelişimi Birimi'ne Yönlendirilen Çocukların Dosyalarının Birime Yönlendirilme Nedenleri, Değerlendirme Sonuçları ve Sosyo- Demografik Özellikleri Açısından İncelenmesi. Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi (ASBD) 2020;140:1-14.
2. Özgür S, Özgür T. Sosyal Pediatri. Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Neşriyatı. No: 64. Bornova Ege Üniversitesi Matbaası; 1968.
3. Sağlık Bakanlığı. [Internet]. Sağlık Bakanlığı Tarihçesi. Erişim adresi: <https://www.saglik.gov.tr/TR,11492/tarihce.html>.

4. Gökçay G, et al. Türkiye’de Sosyal Pediatri Eğitimi. Çocuk Dergisi - Journal of Child 2021;21(3):266-269.
5. Özgür S, Özgür T. Sosyal Pediatri. Ders Kitabı. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Neşriyatı. No: 64. Bornova Ege Üniversitesi Matbaası, 1968.
6. Dr. Ahmet Cemil Emler ve kızı Dr. Nuriye Peker’in 1934 yılında birbirlerine gönderdikleri mektuplar. Yüksel Mühendis Hasan Ali Peker arşivi.
7. Akar N. Bozkır Çocuklarına Bir Umut, Dr. Albert Eckstein. Güner Yayınları. İstanbul. 1. Baskı. ISBN: 978-605-5785-02-4. 2008. s. 53.
8. Dr. Nuriye Peker ve eşi Dr. Celal Peker’in 1941-49 yılları arasında birbirlerine gönderdikleri mektuplar. Yüksel Mühendis Hasan Ali Peker arşivi.
9. Alma Ata Declaration [Internet]. 1978. Erişim adresi: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/declaration-of-alma-ata>.
10. Institute of Medicine (US) Committee on Assessing Interactions Among Social, Behavioral, and Genetic Factors in Health. Genes, Behavior, and the Social Environment: Moving Beyond the Nature/Nurture Debate. Lyla M Hernandez, Dan G Blazer, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2006. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. PMID: 20669442 Bookshelf ID: NBK19929 DOI: 10.17226/11693
11. Bakwin H, Bakwin RM. Growth, Development and Care of the Child. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine 1940;59(1):112. doi:10.1001/archpedi.1940.019.
12. David M, Lézine I. Early Child Care in France. Early Child Development and Care 1974;(4):4-71.
13. Burger K. A Social History of Ideas Pertaining to Childcare in France and in the United States. Journal of Social History 2012;45(4):1005-1025. doi: 10.1093/jsh/shr 144.
14. Bakar C, Oymak S, Maral I. Turkey’s Epidemiological and Demographic Transitions: 1931-2013. Balkan Med J 2017;34:323-34.
15. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). İstatistik Göstergeler 1923-2013. ISSN 1300-0535. 2013.
16. Peker N. Zavallı Çocuklar. Ankara, Güven Matbaası, 1961. S. 27.
17. Eckstein A. Türkiye’de Çocuk Hastalıkları ve Çocukların Korunması Problemleri. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. Sayı:3. Almanca’dan Türkçe’ye çeviren Dr. Necdet Özlem. Kenan Matbaası. 1947.
18. Vahid A. Büyük Çocukların Beslenme Usulleri. Türkiye Himaye-i Etfal Cem’iyyeti Hıfz-ı Sıhha ve Neşriyyat Cu’besi Numero: 10. Tıpkıbasım. TOBB ETÜ Yayınları, 2022. Yayına Hazırlayan P. Elif Ekmekci, danışmanlar Ahmet Aciduman, M. Nejat Akar, Berna Arda. ISBN: 978-975-9116-10-1(karton kapak), ISBN: 978-975-9116-21-7 (e-kitap).
19. Akol OK. Kimsesiz Çocuklar. Örnek Matbaası. Ankara, 1950, s.61.
20. Korunmaya Muhtaç Çocuklar Hakkında Kanun [Internet]. Kanun no: 5387, 1949. Erişim adresi: <https://www.aile.gov.tr/chgm/teskilat-yapisi/kurum-hakkinda/>.
21. Akol OK. Kimsesiz Çocuklar. Örnek Matbaası. Ankara. 1950, s.42.
22. Umumi Hıfzıssıhha Kanunu. [Internet]. Kanun no:1593, 1930. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=1593&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=3>.
23. Reçberoğulları AN. Çocuk Sağlığının Atatürk Dönemi Siyasetindeki ve Meclis Gündemindeki Yeri. International Journal of Social Inquiry 2021;13(1):329-356.
24. Eckstein A. Türkiye’de çocuk hastalıkları ve çocukların korunması problemleri. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. Sayı:3. Almanca’dan Türkçe’ye çeviren Dr. Necdet Özlem. Kenan Matbaası. 1947, s 38.
25. Peker N. Zavallı Çocuklar. Ankara, Güven Matbaası. 1961, s.24.
26. Eckstein A. Türkiye’de çocuk hastalıkları ve çocukların korunması problemleri. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Yayınları. Sayı:3. Almanca’dan Türkçe’ye çeviren Dr. Necdet Özlem. Kenan Matbaası. 1947, s. 49.
27. Doğramacı İ. Annenin Kitabı. Yeni Matbaa. Ankara. 1952, s. 108.
28. Demirağ B. Çocuk bakımı sağlam ve hasta çocuk, annenin kitabı. Türkiye Matbaacılık ve Gazetecilik A. O. Yeni Matbaa. Ankara. 1951, s. 67.
29. Peker N. Zavallı Çocuklar. Ankara, Güven Matbaası. 1961, s. 97.

## Araplarda Halk Hekimliğine Dair Bazı Tespitler\*

Some Observations on Folk Medicine in Arabs

İbrahim Ünalani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr Öğr. Üyesi, Bayburt Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Temel İslam Bilimleri Bölümü, Arap Dili ve Belagatı AD.  
<https://orcid.org/0000-0002-3656-8832>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma Cahiliye döneminden itibaren Araplar arasında uygulanan halk hekimliği yöntemlerini tespit etmeyi, hastalıkların ve tedavilerin sosyal ve kültürel hayata etkilerini ortaya koymayı ve Araplar arasında şifa verdiği inanan mekânlara dair (şehir, türbe vb. ziyaret yerleri) örnekler vermeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Bu çalışma 25.03.2022 tarihinde "Geçmişten Günümüze Araplarda Halk Hekimliği" adıyla Bayburt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Koordinatörlüğü birimi tarafından 2022/69002-02 proje koduyla desteklenmiştir. Halk hekimliğiyle ilgili bazı bilgiler Arapça'dan Türkçe'ye tercüme edilmiş ve Araplardaki halk hekimliği yöntemleri majik (büyüsel) ve akılcı (gerçekçi) yöntemler olarak tasnif edilmiştir.

**Bulgular:** Araplarda halk hekimliğinin geçmişi İslamiyet öncesi döneme (Cahiliye dönemine) kadar dayanmaktadır. O dönemlerden itibaren hastalıkların tedavisinde majik ve akılcı yöntemler uygulanmıştır. Eski Mısır döneminden kalan belgelerde de halk hekimliğine dair bilgiler yer almaktadır. Ayrıca Arap seyyahlar seyahatnamelerinde şifa amacıyla ziyaret edilen türbe, şifalı su, taş vb. ziyaret yerlerinden söz etmişlerdir. Çalışmada literatür tarama yapılarak çeşitli Türkçe ve Arapça kaynaklardan konuyla ilgili veriler tespit edilmiştir.

**Sonuç:** Çalışma neticesinde geçmişte olduğu gibi günümüzde de Araplar arasında çeşitli halk hekimliği yöntemlerinin uygulandığı belirlenmiştir. Bu yöntemlerin bir kısmı koruyucu bir kısmı da tedavi edici özellik göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Cahiliye Dönemi, Halk Hekimliği, Arap Kültürü, Tedavi.

### ABSTRACT

**Objective:** The aim of this study is to identify the methods of folk medicine practised among the Arabs since the Jahiliyya period, to show the impact of diseases and treatments on social and cultural life, and to give examples of places (towns, shrines, etc.) considered to have healing properties among the Arabs.

**Method:** This study was supported by Bayburt University Scientific Research Project Coordinatorship unit with the project code 2022/69002-02 under the name of "Folk Medicine in Arabs from Past to Present" on 25.03.2022. Some information on folk medicine was translated from Arabic into Turkish, and the methods of folk medicine among Arabs were classified as magical and rational (realistic) methods.

**Findings:** The history of Arabic folk medicine dates back to the pre-Islamic period (Jahiliyya period). Since that time, magical and rational methods have been used in the treatment of diseases. Information about folk medicine can also be found in documents from the ancient Egyptian period. In addition, Arab travelers mentioned in their travelogues sanctuaries, healing waters, stones, etc., which were visited for healing purposes. The study searched the literature, data on the subject were obtained from various Turkish and Arabic sources.

**Conclusion:** We found that various methods of folk medicine are used among Arabs today as in the past. Some of these methods have a protective and others a therapeutic character.

**Keywords:** Jahiliyya Period, Folk Medicine, Arab Culture, Treatment.

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):346-354

DOI: 10.31020/mutfd.1278061

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 06 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 16 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: İbrahim Ünalani <iunalani@bayburt.edu.tr>



## Giriş

Hangi toplumda olursa olsun halk hekimliğinin geçmişi insanlık tarihi kadar eskidir. Henüz bilimin gelişmediği dönemlerde insanlar hastalıkları tanrıların bir cezası olarak görmüşler ve hastalıklardan korunmak için tanrıları hoş tutup onlara çeşitli kurbanlar sunmuşlardır. Bu durumdan Cahiliye dönemi Arapları için de söz edilebilir. Cahiliye döneminde Araplar yılan, tavşan, kirpi, ceylan vb. hayvanları cinlerle ilişkilendirmişlerdir. Cinlerin bu hayvanların suretine girdiklerini düşünerek bu hayvanları öldürenlere cinlerin hastalık bulaştıracaklarına inanmışlardır.<sup>1</sup> Bir kişi amansız bir hastalığa yakalandığında bu durum hastanın yılan öldürdüğü için cinlerin ona musallat olması olarak düşünülmüştür. Hastalığı tedavi etmek için de çamura deve şekli verilmiş, bunun üzerine bir çuval geçirilmiş ve çuval; arpa, buğday, hurma vb. yiyeceklerle doldurulmuştur. Çamurdan devenin kuruması için hastanın odasının batı tarafındaki kapıya bırakılmıştır. Bir gece burada kaldıktan sonra eğer devenin şekli bozulmamışsa öldürülen yılanın bu hediye kabul etmediği düşünülmüş ve hediye miktarı artırılmıştır. Eğer devenin şeklinde bozulmalar olmuşsa da yılanın hediye kabul ettiği düşünülmüş ve hastanın kısa sürede iyileşeceğine inanılmıştır. Aynı şekilde hasta olan kişiler putlardan medet umarak onlardan yardım dilemişler ve onlara adakta bulunmuşlardır. Adakta buldukları ve “sâibe” olarak nitelendirdikleri develere hiçbir surette dokunmayarak onları putlara bağışlamışlardır.<sup>2</sup>

İnsanoğlu ilkçağlardan itibaren hastalıklarını tedavi etmek için birtakım yöntemler geliştirmiş çevrelerinde gördükleri bitkileri, ağaçları, hayvanları ve madenleri hastalıklarının tedavisinde kullanmıştır. İslamiyet öncesinden itibaren Arap toplumları da ait oldukları coğrafyanın kendilerine sundukları imkânlar ölçüsünde hastalıklarını tedavi etmişlerdir. Eski Mısır döneminde Araplar her türlü ot ve ağaçları, çeşitli madenleri ve taşları, hayvan uzuvlarını, çiğ et ve kurutulmuş taze kanı hastalıklarının tedavisinde kullanmışlardır. Eski Mısırlılardan kalan bir papirüste de “Ramses’in Hattuşil’e yazdığı bir mektupta, ona itimat edebileceği bir hekim (Physician) ile beraber, şifalı otlar da gönderdiğini bildirmektedir.”<sup>3</sup> Özellikle bedevi Arapları arasında önemli bir yere sahip olan deve, Cahiliye döneminden itibaren birçok hastalığın tedavisinde kullanılmıştır.<sup>2</sup> İslamiyetin Araplar arasında yayılmasıyla birlikte Hz. Peygamberin sağlık ve tedavi konusundaki tavsiyeleri Müslümanlar dolayısıyla bazı Araplar arasında sünnet olarak görülmüştür. Hz. Peygamberin bu konudaki hadisleri bir araya getirilmiş ve *Tıbbü’n-Nebi* veya *et-Tıbbü’n-Nebevî* şeklinde kitaplaştırılmıştır. Daha sonra da Buhârî’nin es-Sahîh isimli eserinde *et-Tıbbü’n-Nebevî* olarak ayrı bir bölüm altında ele alınmıştır. Tıbb-ı Nebevî çerçevesinde verilen eserlerde hadislere ve en eski dönemden başlayarak çeşitli devirlerde yaşamış hekimlerin görüşlerine yer verilmiştir. Hadisler ise sağlığın önemine, koruyucu hekimliğe, meşru olan veya olmayan uygulamalara dairdir.<sup>27</sup>

Eski dönemlerden kalan halk hekimliği yöntemlerinin bir kısmı unutulurken bir kısmı da yenileri de eklenerek birçok toplumda varlığını sürdürmektedir. Günümüzde geleneksel tıp, alternatif tıp vb. isimlerle de anılan halk hekimliği uygulamaları doğudan batıya birçok toplumda uygulanmaktadır. Eski Arap metinleri, Arap mitolojisi, Arap seyyahların seyahatnameleri ve Arap halk kültürü incelendiğinde Cahiliye döneminden günümüze halk hekimliği yöntemlerinin uygulandığı görülmektedir. Araplar atalarından kalan ve geleneksel bir özellik gösteren bu kültürü farklı coğrafyalarda da olsa devam ettirmektedirler.

## Amaç

Türk toplumunda olduğu gibi Arap toplumunda da halkın çeşitli hastalıklardan korunmak veya hastalıkları tedavi etmek amacıyla geliştirdiği halk hekimliği yöntemleri vardır. Bu çalışma Cahiliye döneminden günümüze Araplarda uygulanan halk hekimliği yöntemlerini ortaya koymayı ve uygulanan tedavi yöntemlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca çalışmada Arap toplumunda hastalıkların ve tedavilerin algılanış biçimlerine, şifa amacıyla ziyaret edilen mekânlara ve buralarda uygulanan ritüellere yer vermek istenmektedir.

## Yöntem

Bu çalışma 18.03.2022 tarihinde, “Geçmişten Günümüze Araplarda Halk Hekimliği” adı altında Bayburt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimine hızlı destek projesi olarak sunulmuş ve Bayburt Üniversitesi BAP birimi tarafından 2022/69002-02 proje koduyla desteklenmiştir. Cahiliye döneminden günümüze Mısır, Ürdün, Fas, Irak vb. Arap coğrafyası üzerinde yaşayan Arapların çeşitli hastalıklardan korunmak ve hastalıklarını tedavi etmek için uyguladıkları halk hekimliği yöntemleri çeşitli kaynaklardan elde edilen veriler ışığında ortaya konulmuştur. Projenin kabul edildiği 25.03.2022 tarihinden itibaren konuyla ilgili kaynak taraması yapılmış kaynakların bir kısmı Milli kütüphaneden bir kısmı ise satın alınarak sağlanmıştır. Mili Kütüphaneden temin edilen kaynaklar ve bunlara ait bilgiler **Tablo 1**'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Araplarda halk hekimliğiyle ilgili olarak Milli Kütüphaneden elde edilen kaynakları gösteren tablo.

Kitap İsmi	Kitabın Yazarı	Tahkik Eden	Yayın Yılı	Yayın Yeri
Kitabu'l-Hayvan 2	el-Cahiz	Fuad el-Bustanî	1928	Beyrut: Mektebetu'l-Kasolikiyye
Kitabu'l-Hayvan 3	el-Cahiz	Fuad el-Bustanî	1928	Beyrut: Mektebetu'l-Kasolikiyye
Kitabu'l-Hayvan	el-Cahiz	Abdusselam Muhammed Harun	1938	Kahire: Matbaatu Mustafa
Tercüme-i muhtasar-i el-Buldân	İbnu'l-Fakih	H. Mesud	1970	Bünyad-ı Fehreng-i İrân
Hayâtu'l-Hayavân	Kemâleddîn ed-Demîrî	Hafız Osman Nuri	1881	Yok
el-Egânî	el-İsfahani	Yok	1955	Beyrut: Dârü's-Sekâfe
el-Mufassal fi tarihi'l-Arabi	Cevad Ali	Yok	1993	Bağdat: Bağdat Üniversitesi
Kable'l-İslam				
İslâmdan önce Arap tarihi ve cahiliye çağı	Neşet Çağatay	yok	1957	Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları
İslâm Öncesi Arap Mitolojisi	İbrahim Usta	yok	2015	Ankara: Ankara Okulu Yayınları

Ayrıca en-Nâblusî'nin *el-Hakîka ve'l-Mecâz fî Rihle Bilâdi's-Şâm ve Mısır ve'l-Hicâz*, el-Lukaymî'nin *Mevânihu'l-Uns bi-Rihletî li-Vâdî'l-Kuds* ve el-Ayyâşî'nin *er-Rihletu'l-Ayyâşîyye* isimli seyahatnameleri çalışma öncesinde irdelenmiş, yapılan literatür taraması sonucunda elde edilen halk hekimliği uygulamaları 2023 Ocak ayından itibaren makale olarak hazırlanmıştır.

## Bulgular

Arap halk hekimliği kaynağını Cahiliye döneminde uygulanan tedavi yöntemlerden ve Paganist kültürden alarak nesilden nesile aktarılmıştır. Arap ülkelerinde halk, çeşitli hastalıklarından korunmak ve hastalıklarını tedavi etmek için halk hekimliği yöntemlerine başvurmaktadır. Bu doğrultuda Arap halkları kendi yörelerine özgü bitkilerden, hayvansal ürünlerden ve çeşitli madenlerden yararlanmaktadır. Bunların dışında dua, okuma üfleme, kurban sunma, kâhinlere başvurma, sihir vb. inanışlar çevresinde gelişen ve majik özellik gösteren halk hekimliği yöntemleri de vardır. Hastalıklar ve uygulanan tedaviler Arap toplumlarının sosyal ve kültürel hayatlarını etkilemiştir. Ayrıca Araplar arasında hastalıklara şifa verdiği düşünülen çeşitli mekânlar vardır. Özellikle Arap seyyahlar seyahat ettikleri Arap şehirlerinde gözlemledikleri veya uyguladıkları halk hekimliği tedavi yöntemlerinden ve şifa amacıyla ziyaret ettikleri türbe vb. ziyaret yerlerinden de söz etmişlerdir. Bu seyahatnamelere İbn Battutâ'nın ve Evliya Çelebi'nin seyahatnameleri, el-Ayyâşî'nin *er-Rihletu'l-Ayyâşîyye* isimli seyahatnamesi, İbn Ma'sûm'un *Sulvetu'l-Garîb ve Usvetu'l-Erib* adlı eseri, en-Nâblusî'nin *el-Hakîka ve'l-Mecâz fî Rihle Bilâdi's-Şâm ve Mısır ve'l-Hicâz* ve el-Lukaymî'nin *Mevânihu'l-Uns bi-Rihletî li-Vâdî'l-Kuds* isimli seyahat kitapları örnek verilebilir.

### 1. Hastalıkların ve Tedavilerin Sosyal ve Kültürel Hayata Etkileri

Hastalıklar ve bunların tedavileri Araplar arasında din değişikliklerine, göçlere, savaşlara ve bunlara benzer pek çok sosyal ve kültürel durumlara yol açmıştır. Sinirsel ve ruhsal rahatsızlıkları olan Hîre hükümdarı Numan, Marişo Azha adlı Hristiyan ruhbanın uyguladığı tedaviyle hastalığına şifa bulmuştur. Bunun üzerine Numan'ın hem kendisi hem de ailesi Hristiyanlığı benimsemiştir.<sup>4</sup> Bu örnekte olduğu gibi çok sayıda ruhban, Arap

yarımadasının çeşitli yerlerinde yaşayan Araplar arasında gezinip onların hastalıklarını tedavi ederek İslam fethinden önce Araplar arasında Hristiyanlığın yayılmasına sebep olmuştur.<sup>5</sup> İbn Battûta Ravda Adası'na yaptığı ziyarette Melik Nâsir'ın incinen elinin iyileşmesi sebebiyle düzenlenen bir şenlikten söz etmiştir. Söz konusu bu şenlikte çarşılar süslenmiş, kumaşlar asılmış ve şenlik birkaç gün sürmüştür.<sup>6</sup>

Hastalıkların algılanış biçimleri toplumlara ve çağlara göre farklılıklar göstermektedir. İslam fethine kadar Hîre Şehri'ndeki Araplar arasında sedef hastalığını bir kusur olarak görülmüşler ve bu hastalığı baras olarak isimlendirmişlerdir. Ayrıca sedef hastalığı olan kişilerle aynı sofrada yemek yememeye özen göstermişlerdir. Bu hastalık kişileri toplumdan soyutladığı için sedef rahatsızlığı olan kişiler toplum içine çıkmamaya özen göstermişlerdir. Bu nedenle de kasideleriyle ünlü Halza Yeşkuri, sedef hastası olduğu için Amr b. Hind'in önünde kasidelerini okumak istememiş ve kasidelerini perde ardında söylemiştir. Kasideleri çok beğenilince de Amr b. Hind perdeyi kaldırmasını emretmiştir.<sup>4,7</sup>

## 2. Şifa Verdiğine İnanılan Mekânlar (Şehirler, Türbeler vb. Ziyaret Yerleri)

Tarih boyunca Araplar arasında çok fazla rağbet gören ve havasıyla, suyuyla şifa verdiğine inanılan şehirler ve mekânlar vardır. Örneğin Irak'ın batısında Sevad bölgesinde bulunan Hîre şehri; havasıyla, akarsularıyla ve huzur veren doğasıyla hastalıklara şifa veren bir yer olarak görülmüştür. Hatta Araplardan bazıları Hîre'de bir gün veya bir gece kalmayı hastalığın bir yıllık tedavisinden daha faydalı görmüşlerdir.<sup>8</sup> Ebu'l-Ferec el-İsfahanî de Hîre şehrinin hastalıklara şifa veren bir yer olduğundan söz ederek hastayı ilaçtan daha çok tedavi ettiğini belirtmiştir.<sup>9</sup> Suyundan ve havasından dolayı Hîre Şehri'nin şifa veren bir yer olarak görülmesi çeşitli efsanelere de konu olmuştur. "I. Yazdicerd çocukları yaşamadığı için havası, suyu iyi ve hastaliksiz bir yer araştırır. Ona, Hîre'nin arka tarafındaki topraklar tavsiye edilir. Bunun üzerine I. Yazdicerd oğlu Behram-ı Gûr'u, Numan'ın himayesine verir ve çocuğu için Havernak Saray'ını yaptırıp onu oraya yerleştirmesini emreder." Hîre'nin şifa veren özelliği burasının bir tıp merkezi hâline gelmesine neden olmuş ve çok sayıda tıp âliminin buraya gelmesini sağlamıştır. Ayrıca diğer bölgelerden gelen hastalar da tedavi olmak için Hîre'ye gelmiştir.<sup>5</sup>

Seyahatnameler, seyyahların gezip gördükleri yerler hakkında bilgiler verdikleri önemli eserlerdir. Seyyahlar bazı seyahatlerini buldukları yerlerdeki bulaşıcı hastalıklardan korunmak için yapmışlardır. Bununla birlikte seyahat sağlıklı bir yaşamın koşullarından biri olarak görülmüştür. Hz. Peygamber "seyahat ediniz, sıhhat bulunuz" diyerek sağlık için seyahati önermiştir. Ayrıca seyahat bir ruh ve beden antrenmanı olarak görülmüş seyahatle ruhların donukluktan, bedenlerin ise hastalıktan kurtulacağı düşünülmüştür.<sup>10,11</sup> Sağlığa dair her şey bazen seyyahlar için muhteva özelliği de göstermiştir. Seyyahlar seyahatnamelerinde gezip gördükleri yerlerdeki hastalıklardan, hekimlerden, hastanelerden, şifa merkezlerinden söz etmişler, ayrıca karşılaştıkları veya bizzat kendilerinin uyguladıkları halk hekimliği yöntemlerinden de bahsetmişlerdir. Bu konuda Arap coğrafyasındaki şifa veren mekânların anlatıldığı halk hekimliğine dair bilgiler veren seyahatnameler bulunmaktadır. İbn Ma'sûm *Sulvetu'l-Garîb ve Usvetu'l-Erîb* isimli seyahatnamesinde, Arabistan (Mekke)-Hindistan (Haydarabad) arasında yapılan seyahatte karşılaştığı farklı ağaç türlerine ve bunların faydalarına yer vermiştir. Karabiber ağacından söz ederken bu bitkinin ateşli hastalıklarda kullanıldığını belirtmiştir.<sup>12</sup> Evliya Çelebi Mısır seyahati esnasında Ravda Adasını ziyaret etmiş ve burada bir gece kalan hastanın ertesi günü tazelenip şifa bulacağını söylemiştir.<sup>13</sup> Osmanlı dönemi Arap edebiyatı seyyahlarından olan Ebû Sâlim el-Ayyâşî'nin Fas'tan Mısır'a oradan da Haremeyn'e yaptığı seyahati ihtiva eden *er-Rihletu'l-Ayyâşîyye* isimli seyahatnamesi Arap halk hekimliğine dair bilgiler veren önemli bir kaynaktır. Seyahatnamede seyyah gerek karşılaştığı gerekse kendisinin de uyguladığı halk hekimliği yöntemlerinden ve şifa verdiğine inandığı türbe ve diğer ziyaret yerlerinden söz etmiştir. Ayrıca o, seyahatnamesinde çeşitli hastalık isimlerine yer vermiş ve bu hastalıkların çevresinde gelişen inanışlara da değinmiştir. el-Ayyâşî'nin belirttiği üzere o dönemlerde Medine'de en fazla karşılaşılan ve çok sayıda kişinin muzdarip olduğu hastalıklardan biri sarhummadır.

Medine halkının sarıhummaya bakışını el-Ayyâşî şu sözlerle belirtmiştir: “Medine’nin sıtmasına kulak ver. Mutlaka size de lazımdır çünkü bu Hz. Peygamber’in onu ziyarete gelenlerin günahlarını temizlemek için ikramıdır ve hediyesidir.”<sup>14</sup> Buradan anlaşılacağı üzere Medine halkı sarıhumma hastalığını Hz. Peygamber’in bir hediyesi olarak görmüştür.<sup>15</sup> el-Ayyâşî de bir kere Mekke’de bir kere de Medine’de hummaya yakalanır. İlk olarak Mekke ziyareti esnasında Mekke’nin sıcağına dayanamaz ve hummaya tutulur ancak hacamat yaptırarak şifa bulur. Medine’deki hummadan da kaldığı yerden uzun bir süre çıkmayarak kurtulduğunu bildirir. Seyahati esnasında çok sayıda türbeyi, Allah dostlarının ve âlimlerin mezarlarını ziyaret eden el-Ayyâşî; bazı türbelerin şifa bulmak amacıyla ziyaret edildiğini söylemiştir. Bu tür yerlerde hastalar “onun bereketini aldım şükürler olsun” diyerek türbeden ayrılmaktadır. Ayrıca bazı türbe veya mezar ziyaretlerinde hastalar şifa bulmak için ziyaret ettikleri mezar topraklarını yalamakta veya suyla karıştırıp içmektedir. Bu doğrultuda Hz. Hamza’nın mezar toprağı da özellikle ateşli hastalıklar için şifalı olarak görülür. Benzer şekilde toprağı şifalı olarak görülen ve bilimsel çalışmalarla şifalı olduğu tescil edilmiş bir çukurdan söz etmiştir. Özellikle sıtma rahatsızlığının tedavisinde kullanılan bu toprak suyla karıştırılır ve sıtma olan hasta, topraklı suyla yıkanır. Bir yıldır sıtmadan rahatsız olan bir çocuk bu toprağı kullandığında sıtması sona ermiştir. Ayrıca seyyah bu toprağın ziyarette bulunamayan kişilere de şifa amacıyla götürülebileceğini bildirmiştir. Kendisi de bazı hastalıklarının tedavisinde kullanmak için söz konusu bu topraktan bir miktar almıştır. el-Ayyâşî şifalı toprakların yanı sıra Medine halkının şifalı olarak gördüğü bazı pınarlardan ve kuyulardan da söz etmiştir. Erîs Kuyusu’nun yanındaki el-‘Ayn Zerkâ’u (Mavi Pınar) bunlardan biridir. Hasta kişiler buraya getirilerek el-‘Ayn Zerkâ’u’nun suyuyla yıkandırılır. Gelemeyecek durumdaki hastalara da su götürülüp aynı işlem yapılır. Kendisinin de tecrübe ettiği Budâ’a Kuyusu da birçok hastanın şifa niyetine ziyaret ettiği yerlerden biridir. Rahatsızlandığında Budâ’a Kuyusu’na gönderildiğini ve burada yıkanarak iyileştiğini ifade eden seyyah, bu konuda başka âlimlerin görüşlerine de yer vermiştir.<sup>14,15</sup> Benzer tespitler el-Ayyâşî’nin çağdaşı olan Abdulganî en-Nâblusî’nin *el-Hakîka ve’l-Mecâz fi Rihle Bilâdi’s-Şâm ve Mısr ve’l-Hicâz* isimli seyahatnamesinde de mevcuttur. Abdulganî en-Nâblusî, Kelb Nehri’nden bahsederken burasının suyunun şifa verdiğini ve halkın hastalıklarına şifa bulmak için bu sudan içtiğini söylemiştir. Mısır ziyareti esnasında Sultan Kayıtbay’ın mezarı başında bulunan bir taşın üzerinde Hz. Peygamber’e ait olduğu rivayet edilen bir ayak izinden bahsetmiş ve bu taşı mesh edenin hastalıklarına şifa bulacağını bildirmiştir. Seyahati boyunca türbe ve kabir ziyaretlerinde bulunan en-Nâblusî, bazı türbelerin hastalıklara şifa bulmak amacıyla ziyaret edildiğini gözlemlemiştir. Ayrıca el-Ayyâşî gibi o da Budâ’a Kuyusu’nun şifalı suyundan istifade etmiştir. Zemzem Kuyusunu ziyareti esnasında hadis-i şeriflere dayandırarak zemzem suyunun hastalıklara şifa olduğunu ifade etmiştir. Abdulganî en-Nâblusî *el-Hadratul-Unsiyye fi’r-Rihleti’l-Kudsiyye* isimli seyahatnamesinde de Kudüs’deki şifa hamamından söz etmiş ve burasının suyunu zemzeme benzetmiştir.<sup>15,16</sup> Muhammed Es’ad el-Lukaymî ed-Dimyâtî, *Mevânihu’l-Uns bi-Rihleti li-Vâdî’l-Kuds* isimli seyahatnamesinde yer verdiği bir şiirinde Mescid-i Aksa’nın eşik toprağının hasta gözlere şifa olduğunu belirterek ziyaret edenlere bu toprakları gözlerine sürmesini önerir.<sup>17</sup> İbn Battûta seyahatnamesinde seyahat ettiği şehirlerde yetişen ürünlerden söz ederken özellikle de meyvelerin hangi hastalıklara iyi geldiğini bildirmiştir. Örneğin Yemen’e Dönüş, Umân ve Hürmüz’e Doğru Yolculuk bölümünde tenbûl ağacından söz ederken onun şifalı özelliğini şu sözlerle ifade etmiştir: “Önce hindistan cevzine benzeyen küçük bir yemiş diye tarif edebileceğimiz fevfelden alınır. Bu yemiş, minik parçalara ayrılıncaya kadar ufalanır ve ağza atılır. Sonra tenbûl yaprağının üzerine bir parça kireç konulup ağza alınır, fevfel ile çiğnenir. Bu karışımın özelliği, ağza ferahlık vermesi, kötü kokuları gidermesi, hazmı kolaylaştırması ve aç karnına içilen suyun zararını önlemesidir. Cinsi gücü artırdığını da buraya eklemek gerekir.”<sup>6</sup>

### 3. Halk Hekimliği Yöntemleri

Cahiliye dönemi Arapları tıp bilgilerinin bir kısmını Babil’den edinmiş bir kısmını ise geleneksel çöl hayatı sürdüren Bedevilerin basit tedavilerinden almıştır. İslam öncesi Araplarda hastalıklar karşısında iki tür tedavi

uygulanmıştır: “Biri, kâhin ve arrafların usulü, öteki ilaçla tedavi usulüdür.”<sup>3</sup> Arafların hastalıkları tedavi etmek için uyguladıkları büyü nitelikli uygulamalar büyüsel veya majik uygulamalar olarak adlandırılabilir. İlaçla yapılan tedaviler ise bitkisel karışımları, hayvansal ve madensel ürünleri içerdiği için gerçekçi veya akılcı yöntemler olarak nitelendirilebilir.

### 3.1. Majik (Büyüsel) Yöntemler

Araplarda büyüsel tedavi yöntemlerinin geçmişi, Cahiliye dönemine uzanmaktadır. Bu dönemde hastalıklar arraflar ve kâhin olarak nitelendirilen kişiler tarafından tedavi edilmiştir.<sup>18</sup> Arapçada “hâzi” kelimesiyle ifade edilen kâhinler Cahiliye döneminde din, felsefe ve ilim dışında tababetle de meşgul olan kişilerdir. Araflar hemen her konuda kâhinlere başvurduğu gibi hasta olduklarında da kâhinlerin önerilerini dikkate almışlardır. Bu dönemde başı ağrıyan veya vücuduna yel giren kişiler kâhinlere başvurmuşlar. Kâhinler de efsunla ve sihirli sözlerle hastaları tedavi etmişlerdir.<sup>19</sup> Bu yöntem Araflar arasında “rukye” olarak adlandırılmıştır.<sup>2</sup> Ayrıca vücuda girdiğinde hastalığa sebep olduğu düşünülen kötü ruhlar çeşitli büyüsel yöntemlerle uzaklaştırılmaya çalışılmış ve bu şekilde hastalığın tedavisi gerçekleştirilmiştir. Muskalarla, büyüsel sözlerle ve tapınaklara kurban adanarak hastalıkların tedavi edildiği düşünülmüştür. Örneğin bulaşıcı hastalığın olduğu bir ortama gidildiğinde hastalığı önlemek için eşek gibi anırılmış veya yılan soktuğunda hastanın elbisesine ziller takılmıştır. Çocukların süt dişleri çıktığında “bundan daha güzeliyle değiştir” diyerek güneşe doğru fırlatmaları ve bu şekilde dişlerinin sağlam olacağına inanmaları Cahiliye döneminden kalan büyüsel uygulamalar arasında yer alır.<sup>18</sup> Eski Mısır’da büyüsel yöntemler doğrultusunda ilahlardan medet uman hastalar, mabetlere giderek sihrî tedavilerden de yararlanmışlardır. Gerek hastalıklardan korunmak gerekse hastalıkları tedavi etmek için çeşitli sihrî sözlere ve dualara başvurmuşlardır. Örneğin nezleyi “Ey baş nezlesinin oğlu baş nezlesi (koriza) kemikleri kıran kafatasını parçalayan, beyni burkan, başın yedi deliğini hasta eden baş nezlesi; Re’nin hizmetkârı Thot’un perestîşkârı baş nezlesi, işte sana karşı bir şerbet, seninle mücadele etmek için bir ilaç: dünyaya erkek çocuk getirmiş bir kadının sütü ile kokulu sakız” sözleriyle tedavi etmeye çalışmışlardır.<sup>20</sup> Ayrıca hastalıklardan koruyucu ve hastalıkları uzaklaştırıcı muskallardan istifade etmişlerdir. Diğer taraftan rahip hekimler tıbbi bitkileri mabet yakınlarındaki bahçelerde yetiştirmişler ve etkisini artıracığı inancıyla bu bitkileri mehtaplı gecelerde toplamışlardır. Aynı amaçla bazı bitkilere de tanrısal isimler vermişlerdir.<sup>22</sup> el-Câhız *Kitâbu’l-Hayevân* adıyla bilinen yedi ciltlik eserinde tâun hastalığının cin ve şeytanın mızrak dürtüsünden kaynaklandığını söylemiştir.<sup>22</sup>

Ürdün’ün başkenti Amman’da çocuğu olmayan ve kısır olarak nitelendirilen kadınların nazardan dolayı hamile kalamadığına inanılır. Bu durumda hocalara muska yazdırılır veya bahur adı verilen, yakıldığında koku ve duman çıkaran bitki kökleriyle veya tohumlarıyla ev tütsülenir. Bu şekilde evdeki nazarın ve kötü enerjinin yok olacağına ve kısır kadının çocuğu olacağına inanılır. Ayrıca kısır olduğu düşünülen kadının üstüne hamile başka bir kadın üç kez oturup kalkar. Böylece kadının hamile olacağı düşünülür. Buradaki uygulama ile hamile kadının doğurganlık özelliğinin kısır kadına aktarılacağına inanılır. Benzer uygulama doğumu kolaylaştırmak için de yapılır. Doğum yapacak kadın kocasının elbiselerini ters giyer. Doğumu yaptıran ebe beş kez Felak suresini okur. Daha sonra da 99 taneli olan ve siyah mercandan oluşan bir tesbihi doğum yapan kadının başından beline doğru geçirir. Bu ritüelle kadının doğumunun kolaylaşacağına inanılır.<sup>23</sup> Iraklı Araflar her türlü hastalık için Bağdat’taki Şeyh Abdülkadir Geylânî Hazretleri’nin türbesini ziyaret ederler. Ayrıca çocuğu olmayan kadınlar çocuk sahibi olana kadar buradaki kuyudan su çekip bu suyla yıkanarak çocuk sahibi olacaklarına inanırlar. Yine çeşitli hastalıklardan kurtulmak ve şifa bulmak için Musa Kazım Hazretleri’nin türbesine giderek buradan kâfur mumu satın alırlar. Mumu ellerinde tutarak “şemea’ el Kazım şemea’ el Kazım” diyerek şifa dilerler. Türbe ziyaretleri dışında Iraklı Araflar arasında kutsal olarak görülen çeşitli bayramlarda da halk hekimliğiyle ilgili uygulamalara yer verilir. Örneğin Şaban ayının ilk pazar gecesinde



kutlanan Zekeriya Bayramı'nda çocuk sahibi olamayan kişiler, doksan yaşında kısır eşinden çocuğu olan Hz. Zekeriya gibi rızıklandırılmak ve çocuk sahibi olmak için bolca dua ederler.<sup>24</sup>

### 3.2. Akılcı (Gerçekçi) Yöntemler

Gerçekçi yöntemler, bitkisel, madensel ve hayvansal droglar kullanılarak yapılan yöntemlerdir. Bitkilerin dalları, yaprakları, kökleri, kabukları, meyveleri, çekirdekleri veya tohumları birer ilaç özelliği gösterdiği gibi hayvanların da etleri, yumurtaları, tüyleri, derileri, yağları, kabukları, salya ve tükürükleri, kanları, dışkı ve idrarları geleneksel tıpta birer ilaç özelliği gösterir. Tıpkı büyüsel yöntemlerde olduğu gibi akılcı (gerçekçi) yöntemlerin geçmişi de Cahiliye dönemine dayanmaktadır. Cahiliye döneminde Araplar büyüsel yöntemlerin yanı sıra çeşitli bitkileri, hayvansal ürünleri ve madenleri kullanılarak da hastalıkları tedavi etmeye çalışmışlardır.<sup>18</sup> Çeşitli bitkilerin tohumları ve bal, Cahiliye döneminde çok sayıda hastalığın tedavisinde kullanılmıştır. Özellikle bal, iç hastalıkların tedavisinde şifalı bir ilaç olarak görülmüştür.<sup>20</sup> Felçli kimselere, kutsal olarak görülen kabile reislerinin kanı sulandırılarak içirilmiştir. Kuduz olanlar için de kabile reislerinin kanı hayvanın ısırıldığı yere sürülmüştür. Gözlerinde şaşılık olanlar dönen değirmen taşına baktırılmış, felçli kimselere kutsal olarak görülen kabile reislerinin kanları sulandırılarak içirilmiş veya kuduz olanlara kabile reislerinin kanları sürülmüştür.<sup>25</sup> Cahiliye döneminden itibaren karganın eti, kanı, yumurtası ve organları çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılmıştır. Şehveti artırmak için karganın dalağı bir insan üzerine asılmış, basuru iyileştirmek için karganın kanı kurutulup basur üzerine sürülmüş ve karga etinin kulunç rahatsızlığına şifa olduğuna inanılmıştır. Aynı şekilde deveyle ilgili birçok ürünün çeşitli hastalıklara şifa olduğu düşünülmüştür. Örneğin devenin külleri akan kanın üzerine serpilerek kanamanın durması sağlanmış, kısır kadınlar devenin iliğini üzerinde taşıyarak hamile kalmayı amaçlamıştır. Karaciğer tümörünü tedavi etmek için deve idrarı içilmiştir. Ayrıca Filistin bölgesindeki Araplar zayıf ve hasta çocuklarını deve idrarıyla yıkayarak onların iyileşip kuvvetleneceğini düşünmüşlerdir.<sup>2</sup>

Eski Mısır'da da gerçekçi yöntemlerle yapılan tedavilerde üç tür drogdan yararlanmıştır. Bunlar her türlü otlar ve ağaçlar, çeşitli madenler ve taşlar, hayvan uzuvları, çiğ et ve kurutulmuş taze kandır. Eski Mısır'da halk hekimleri insanda hâsıl olan hastalıkları bu tür ilaçlarla tedavi etmişlerdir.<sup>3</sup> Sindirim bozukluklarında, göz ve cilt hastalıklarında aloe veradan; öksürük ve kollarda oluşan ağrı için pelin otundan; romatizma ve yanıklar olması durumunda da kişniş otundan yararlanmışlardır.<sup>21</sup>

Gerçekçi yöntemler doğrultusunda uygulanan dağlama yöntemi, Araplar arasında kullanılan en eski tedavi yöntemlerinden biridir.<sup>25</sup> Cahiliye döneminde harici kanamaları durdurmak için kanamanın olduğu organ kızgın yağa batırılmıştır. Benzer şekilde yaraların üzerine hasır külü serpilmiş veya tuz kapatılmıştır.<sup>18</sup> O dönemde ateşin mikrobi öldürdüğüne inanıldığı için hastalıklı uzuvlar ateşe tutulmuş ve bıçakla kesilmiştir.<sup>3</sup> Araplar için önemli tedavi merkezlerinden biri olan Hîre'de bazı hastalar halk hekimliği tedavi yöntemlerinden biri olan dağlama yöntemiyle tedavi edilmişlerdir. Örneğin karnından rahatsızlığı olan Ebû Muayr adlı bir Kureyşli tedavi olmak için Hîre'ye gelmiş ve buradaki hekimler ateşle dağlama yaparak Ebû Muayr'ı tedavi etmişlerdir.<sup>5</sup> Dağlama yöntemi Hz. Peygamber döneminde yasaklanmış ve Hz. Peygamber yalnızca zorunlu olduğu durumlarda dağlama yönteminin uygulanmasına izin vermiştir. Bir hadisi şerifinde de "şifa üç şeydedir: Bal şerbeti içmek, hacamat yaptırmak ve yarayı dağlamak. Ancak ben dağlamayı yasakladım" buyurmuştur. İnsana zarar vermeyen hayvanların öldürülmesini doğru bulmayan Hz. Peygamber, ilaç ve tedavi maksadıyla hayvanların kullanılmasına müsaade etmiştir. Bu doğrultuda ilaç yapmak isteyen bir hekimin kurbağayı öldürmesine izin vermiştir. Hastalıkların tedavisinde şifalı bitkilerin kullanılmasını tavsiye eden Hz. Peygamber, bir çeşit müşhil ilacı vazifesi gören fakat hastaya acı ve ağrı veren boğumluca otu yerine sinameki otunun kullanılmasını önermiştir. Ayrıca çocuklarda karşılaşılan bademcik iltihabının sıkılarak tedavi edilmesi yerine "kustu'l-bahri" yani udu hindi yağıyla tedavisini uygun bulmuştur.<sup>26</sup> Bitkisel ve hayvansal ürünlerle yapılan tedavi daha sonraları da devam etmiştir. Örneğin Bağdatlı Hristiyan hekim İbn Butlân,

çoğunlukla balığın içinde bulunan amberin kalbi ve beyni güçlendirip bünyeyi kuvvetlendirdiğini, felce faydalı olduğunu özellikle de yüz felcinde ve balgamda yarar sağladığını belirtmiştir.<sup>12</sup> Amman Şehri'nde hamile kalamayan kadınların sırt bölgesine hacamat yapılır. Çeşitli otlar kaynatılır, çocuğu olmayan kadın bu otların buharında bir müddet oturur şekilde bekler ve daha sonra hemen yatar. Ayrıca kısır kadınların başına öldürülen bir erkeğin kanı sürülür. Doğumun kolay geçmesi için hamile kadın doğuma yakın bol bol hurma yer. Doğumdan sonra da kadının çabuk iyileşmesi için tarçın kaynatılıp kadına içirilir. Bebeğin göbek bağı kesildikten sonra göbek deliğinin çevresi tuzlu suyla silinir ve buraya zeytinyağı sürülür. Bu şekilde yaranın enfeksiyon kapması önlenir ve çabuk iyileşmesi sağlanır.<sup>23</sup> Irak'ta yaşayan Araplar da yılan ve akrep sokmalarında ve çeşitli yaralarda eski madeni Irak parasını yaranın üzerine bastırarak yaralı bölgeyi tedavi etmeye çalışırlar. Ayrıca bazı Iraklı Araplar, killerin efendisi olarak niteledikleri bir kili yaranın üzerine sürerek yarayı iyileştireceklerine inanırlar. Kanamalarda ise kanayan bölgenin üzerine fırın külü serpererek kanamayı durdururlar.<sup>24</sup>

## Sonuç

Cahiliye döneminden itibaren Araplar arasında yapılan halk hekimliği uygulamalarının çok sayıda örneği mevcuttur. Bu çalışmada söz konusu örneklerin küçük bir bölümüne yer verilerek Araplarda halk hekimliğine dair genel bir bilgi verilmek istenmiştir. Farklı coğrafyalarda yaşayan Araplar, kendi coğrafyalarına uygun ürünlerle tedavilerini gerçekleştirmekle birlikte şifalı olarak görülen bazı ürünlerle benzer tedavi yöntemleri geliştirmişlerdir. Araplar halk hekimliği konusunda çok zengin bir kültüre sahip olmuşlar ve zaman zaman Arap halk tıbbı üzerine eserler vermişlerdir. Özellikle Hz. Muhammed'in tıp konusundaki hadislerini ihtiva eden Tıbbı Nebevi kitapları Araplardaki tedavi yöntemleri konusunda bilgi veren önemli eserlerdendir. Arap ülkelerine yapılan seyahatlerde seyyahların; halk hekimliğine dair tespitlerini ve halk tarafından şifa verdiği düşünülen türbeler ve diğer ziyaret yerlerine dair izlenimlerine eserlerinde yer vermeleri de oldukça önemlidir. Ayrıca hayvanlar üzerine yazılmış çeşitli kitaplarda, yazarlar hayvansal ürünlerle yapılan tedavilerden söz ederek Araplardaki halk hekimliğine kaynaklık etmişlerdir. Araplarda genel olarak halk hekimliği yöntemleri majik ve akılcı bir özellik gösterir. İslamiyet öncesi Arap toplumlarında kâhinler ve arafklar aracılığıyla yapılan büyüsel uygulamalar, İslamiyet'i kabul eden Araplar arasında da uygulanmaya devam etmiştir. Çeşitli inanışlar ve ritüeller çerçevesinde Araplar hastalıklarına çözüm bulmaya çalışmışlardır. Şifalı otları, ağaçları kullanarak; hayvanların et, deri, kan, yumurta vb. parçalarından yararlanarak; tuz, su, taş vb. madenleri birer ilaca dönüştürerek hastalıklardan korunmaya ve hastalıkları iyileştirmeye özen göstermişlerdir.

## Bilgi

Çıkar çatışması yoktur. Bu çalışma 25.03.2022-24.12.2022 tarihleri arasında, "Geçmişten Günümüze Araplarda Halk Hekimliği" adı altında, Bayburt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) biriminde 700 tl bütçe ve 9 ay süreli 2022/69002-02 nolu hızlı destek projesi olarak çalışılmıştır.

## Kaynaklar

1. Dindi E. Kur'an'da İslam öncesi kültürün izleri. (Yayımlanmış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2014.
2. Usta İ. İslâm öncesi Arap mitolojisi. Ankara: Ankara Okulu Yayınları; 2015.
3. İnan A. Eski Mısır tarih ve medeniyeti. Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları; 1987.
4. Cevad A. el-mufassal fi tarihi'l-Arab kable'l-İslam, C. XII., Beyrut: Daru'l-Saki; 2001.
5. Esmer M. İslam fethine kadar Hîre Şehri'nin Arap kültüründeki yeri ve önemi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2017.
6. İbn Battûta. İbn Battûta seyahatnâmesi. (Çeviren A. Sait Aykut) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları; 2004.
7. İbn Kuteybe, Ebu Muhammed Abdullah b. Müslim. eş-şî'r ve'ş-şuara. Kahire: Daru'l Hadis; 2006.
8. İbnu'l-Fakih, Ebu Bekr Ahmed b. Muhammed b. İshak el-Hemedani. el-Buldan, (Tahkik eden Yusuf Hadi) Beyrut: Alemü'l-Kütüb; 1996.

9. Ebu'l-Ferec el-İsfahanî, Ali b. Hüseyin b. Muhammed. el-egani, C.II, Beyrut: Dârü's-Sekâfe; 1955.
10. Demircan, A. Arap edebiyatında seyahatname türü ve seyahatnameler. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2010.
11. Fehim, MH. Edebu'r-rahlat. Milli Heyetin Kültür, Sanat, Edebiyat Alanında Yayınladığı Aylık Kültürel Kitaplar Serisi: Kuveyt; 1989.
12. Bağatur, G. İbn Ma'sûm ve sulvetu'l-garîb ve usvetu'l-erîb adlı seyahatnâmesi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019.
13. Evliya Çelebi. Evliya Çelebi seyahatnâmesi, C.I, (Hazırlayan Seyit Ali Kahraman) İstanbul: Yapı Kredi Yayınları; 2011.
14. el-Ayyâşî, Ebû Sâlim Abdillâh b. Muhammed. er-rihletu'l-Ayyâşîyye I-II, (Tahkik eden Sa'îd el-Fâdilî, Süleyman el-Kuraşî) Dârü's-Suveydî: Ebu Dabi/BAE; 2006.
15. Ünalın İ. Osmanlı dönemi Arap edebiyatında seyahatname. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021.
16. en-Nâblusî, Abdulganî b. İsmâ'îl. el-hakîka ve'l-mecâz fî rihle Bilâdi's-Şâm ve Mısır ve'l-Hicâz I-III, (Tahkik eden Riyad Abdulhamîd Murad) Dârü'l-Ma'rife, Şam; 1998.
17. el-Lukaymî, Mustafa Es'ad. Mevânihu'l-uns bi-rihletî li-vâdî'l-Kuds, (Neşreden Riyâd Abdulhamîd Murad) Vezâretu's-Sekâfe), Hey'eti'l-Âmmeti's-Sûriyye li'l-Kuttâb Dimâşk; 2012.
18. Bayat AH. Tıp tarihi. İstanbul: Üçer Matbaacılık; 2016.
19. Çağatay N. İslâmdan önce Arap tarihi ve cahiliye çağı. Ankara: Mars Matbaası; 1957.
20. Hayırlıdağ M. Mısır tıbbının gizemi papirüsler. Akademik Tarih ve Araştırma Dergisi. 2021; 4: 65-85.
21. Dönmez OO. Eski Mısır uygarlığında tıp uygulamaları. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019.
22. el-Câhız, Ebû Osmân Amr b. Bahr. el-Hayavân, (Tah. Abdüsselâm Muhammed Hârûn), Kahire: Matbaatu Mustafa, 1938.
23. Abu Salih H. Ürdün'deki Geçiş Dönemi Âdetleri Üzerine Bir Karşılaştırma (Amman-Samsun Örneği). (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019.
24. Alkaki R. Irak'taki Arap, Türkmen ve Kürt Folkloru Arasındaki Benzerlikler ve Farklılıklar. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2021.
25. Apak Â. Ana Hatlarıyla İslâm Öncesi Arap Tarihi ve Kültürü. İstanbul: Ensar Neşriyat; 2016.
26. Yüksel A. "İslam Hukuku Bağlamında Tıbbın Gelişim Süreci", Darüşşifa İslam tıp tarihi araştırmaları dergisi, (S.1/2, 50-61), 2022.
27. Demir T. "İslam-Tıp Etkileşiminin Sosyolojik Bir Ürünü Olarak Tıbb-ı Nebevî", Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, (S.1/3, 24-43)

## Taflan (*Laurocerasus officinalis* Roemer) Bitkisinin Ordu-Giresun Yöresinde Hayvanlarda Folklorik Kullanımı\*

Folkloric Use of Taflan (*Laurocerasus officinalis* Roemer) in Animals in Ordu-Giresun Region

Mehmet Karasu<sup>i</sup>, Aşkın Yaşar<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Dr., Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu, Giresun İl Koordinatörlüğü  
https://orcid.org/0000-0003-1969-3903

<sup>ii</sup>Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Veteriner Hekimliği Tarihi ve Deontoloji AD.  
https://orcid.org/0000-0001-8641-6207

### ÖZ

**Amaç:** Taflan, Ordu-Giresun yöresinde doğal olarak yayılım gösteren bir bitkidir. Çalışmada taflanın hayvanların beslenmesi ve çeşitli hastalıklarını tedavi etmede kullanım alanı ve amacına ilişkin folklorik niteliği olan verilerin ortaya konulması, veteriner hekimliği folkloruna ve genel olarak veteriner bilimleri alanına ışık tutulması amaçlandı.

**Yöntem:** Çalışmanın materyalini, Ordu-Giresun yöresinde yaşayan ve taflan bitkisini kullanarak folklorik veteriner hekimliği uygulamaları yaptığı belirlenen gönüllü 14 kaynak kişiden 17 Ağustos 2017 - 04 Eylül 2018 tarihleri arasında elde edilen veriler oluşturdu. Kaynak kişiler "K" harfi şeklinde kısaltılarak kodlandı ve kaynak kişilerin gösteriminde kullanılan bu kod numaraları, bulgular bölümünde her bir verinin sonunda üst indis şeklinde belirtildi.

**Bulgular:** Bilgi derleme formu aracılığıyla elde edilen bilgiler "hayvanlarda beslenme uygulamaları", "hayvan hastalıkları ve tedavileri" ve "inanışlar" başlıkları altında incelendi. Çalışmada taflanın hayvanların beslenme ve hastalıklarının tedavisinde kullanımının akılcı verilere dayandığı belirlendi.

**Sonuç:** Sonuç olarak çalışmada hayvanlarda görülen hastalıkların tedavisine ilişkin folklorik nitelikli uygulamaların günümüzde devam ettiği, taflanın hayvanların beslenmesi ve tedavilerinde kullanımının bilimsel veriler göz önüne alındığında rasyonel nitelikte olduğu ancak taflanın veteriner hekimliği alanında kullanımının araştırılmaya muhtaç bir yönü olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Taflan bitkisi, Ordu-Giresun yöresi, Veteriner hekimliği folkloru

### ABSTRACT

**Objective:** Taflan is a plant that spreads naturally in the Ordu-Giresun region. In the study, it was aimed to reveal the folkloric data on the use and purpose of animal nutrition and to treat various diseases of taflan, and to shed light on the veterinary folklore and the field of veterinary sciences in general.

**Method:** The material of the study consisted of the data obtained from 14 resource persons living in Ordu-Giresun region and determined to practice folkloric veterinary medicine using the taflan plant between 17 August 2017 and 04 September 2018. The source persons were coded by abbreviated as the letter "K" and these code numbers used in the representation of the resource persons were indicated as superscript at the end of each data in the findings section.

**Result:** The information obtained through the information compilation form was analyzed under the headings of "nutrition practices in animals", "animal diseases and treatments" and "beliefs". In the study, it was determined that the use of taflan in the nutrition and treatment of diseases of animals was based on rational data.

**Conclusion:** As a result, it can be said that folkloric practices related to the treatment of diseases seen in animals continue today, the use of taflan in the nutrition and treatment of animals is rational considering the scientific data, but the use of taflan in the field of veterinary medicine is an aspect that needs to be investigated.

**Keywords:** Taflan plant, Ordu-Giresun region, Veterinary medicine folklore

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):355-363

DOI: 10.31020/mutfd.1245849

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 01 Şubat 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 25 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Mehmet Karasu <mhmtkarasu42@gmail.com>

Etik Kurul Onayı: Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu (Tarih: 21/09/2016, Sayı:2016/79)

## Giriş

İnsan ve hayvan hekimliği uzun yıllar bir arada etkileşim halinde olmuş, insanlar kendilerine uyguladıkları tedavi yöntemlerini hayvanlar üzerinde de denemeye başlamış ve bunun bir sonucu olarak folklorik veteriner hekimliği doğmuştur.<sup>1</sup> Kalıplaşmış bilgi ve davranış olarak biçimlenen uygulamalar nesilden nesile sözlü ve uygulamalı yollar ile sistematik olarak aktarılmış, değişen zaman ve şartlar neticesinde ise geleneksel ve bilimsel uygulamalar birlikte kullanılmaya başlanmıştır.<sup>2</sup> Ancak geleneksel hekimlik uygulamalarının yaygınlığı günümüze kadar azalarak devam etmiş ve yerini veteriner hekimliği uygulamalarında yaygın olarak bilimsel hekimliğe bırakmıştır.<sup>3,4</sup>

Yaşanılan coğrafya, insanların halk hekimliğine yönelmelerindeki önemli unsurlardan biri olarak karşımıza çıkar. Özellikle kırsal kesimde köylüler arasında eski bilgi ve uygulamaların varlığını koruduğu bilinir. Geçmişte olduğu gibi günümüzde de hayvancılıkla uğraşan halk, hayvanlardaki herhangi bir hastalık durumunda veteriner hekime danışmak yerine öncelikle kendi metotlarını uygulamayı tercih eder.<sup>1,5</sup>

Bitki çeşitliliği açısından çok önemli bir ülke olan Türkiye’de birçok farklı yerel meyve türü bilinir ve yetiştirilir. Bunlardan birisi de taflandır.<sup>6</sup> Bilimsel ismi “*Laurocerasus officinalis Roemer*” olan bitki,<sup>7</sup> Karadeniz’in doğu bölgeleri,<sup>7-9</sup> Kafkaslar, Toroslar ile Kuzey ve Doğu Marmara’da doğal olarak yayılım gösterir. Genel olarak ılıman iklim bölgelerinin meyvesi olmasından dolayı en verimlileri Karadeniz bölgesinin sahil kuşağında yetiştirilir. Gövde ve dalları kış soğuklarına karşı dayanıklı olan bitkinin çiçekleri erken ilkbaharda açması sebebiyle don olaylarına hassastır.<sup>8</sup>

Bitki, 2-6 m yüksekliğinde, kışın yapraklarını dökmeyen, çiçekleri beyaz renkli, meyvesi 8-12 mm çapında, kiraz görünüşlü, parlak koyu kırmızı veya siyah renklidir.<sup>7</sup> Karadeniz Bölgesi’nin farklı yörelerinde taflan dışında “*karayemiş*”, “*laz kirazı*”,<sup>7,10</sup> ve “*laz üzümü*”<sup>7</sup> gibi isimleri de kullanılır. Meyvesinin besin olarak kullanımının yanı sıra meyve, yaprak ve çekirdeği sağlık açısından içerdiği önemli bileşenler sayesinde çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanılır.<sup>7,10</sup>

Taflanın halk tarafından hayvanların beslemesi ve hastalıklarının tedavisinde kullanımına yönelik ilgili tez çalışması<sup>11</sup> dışında daha önce herhangi bir veri ile karşılaşılma. Çalışmada birincil olarak Ordu-Giresun yöresinde yaşayan halk tarafından taflan olarak bilinen bitkinin hayvanların beslenmesi ve çeşitli hastalıklarını tedavi etmede kullanım alanı ve amacına ilişkin folklorik niteliği olan verilerin ortaya konarak veteriner hekimliği folkloruna katkı sağlanması amaçlandı. İkincil olarak ise veteriner farmakoloji ve hayvan besleme bilim alanlarında konu ile ilgili yapılabilecek çalışmalara ön bilgi oluşturması ve genel olarak veteriner bilimleri alanına ışık tutulması hedeflendi.

## Gereç ve Yöntem

Çalışmanın materyalini, 17 Ağustos 2017 - 04 Eylül 2018 tarihleri arasında Ordu - Giresun yöresinde yaşayan, taflan konusunda bilgisi olan ve taflanı kullanarak folklorik veteriner hekimliği uygulamaları yaptığı belirlenen 14 kaynak kişi (K) ile yüz yüze yapılan görüşmelerden elde edilen veriler oluştu.

Görüşme yapılan kaynak kişilere çalışma hakkında aydınlatılmış onam uygulanarak izinleri alındı. Veriler, kaynak kişilere “*bilgi derleme formu*” aracılığıyla konuyla ilişkili yöneltilen yedi açık uçlu soru yoluyla yazılı ve görsel olarak elde edildi. Nitel araştırma yaklaşımına göre temellendirilen bu çalışma saha/alan çalışması desenine sahiptir. Bu araştırmanın veri analizinde betimsel ve içerik analizi birlikte kullanıldı. Taflan bitkisi özelinde elde edilen veriler, betimsel analiz için gerekli çerçevenin oluşturulması amacıyla hazırlanan bilgi derleme formu kullanılarak; hayvanlarda nasıl/hangi yolla kullanıldığı bilgilerine göre kodlandı. Formda yer alan taflan bitkisinin nasıl/hangi yolla kullanıldığı bilgilerine göre kodlanan veriler düzenlenerek kullanım alanlarına göre kategoriler oluşturuldu ve taflan bitkisinin kullanım alanlarının genel özellikleri/eğilimleri



belirlendi. Veriler, betimsel analizden ardından tematik içerik analizine tabi tutuldu. Betimsel analiz ile genel çerçevede düzenlenen veriler içerik analiziyle derinleştirilerek açıldı ve beslenme, hastalık ve tedavi ve inanış kavramsal temaları belirlendi.

Kaynak kişilerle yapılan görüşmeler sırasında her kaynak kişi için bir kod numarası (K1, K2,...,K14) kullanıldı. Bu kod numaraları, bulgular bölümünde her bir verinin sonunda üst indis olarak belirtildi. Kaynak kişilere ilişkin detaylı bilgiler “Kaynaklar” bölümünde “Kaynak Kişi Listesi” başlığı altında sunuldu.

Proje aşamasında Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deney Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu (SÜVDAMEK)’na yapılan başvuru sonrasında 29.09.2016 tarih ve 2016/79 karar sayısı ile Etik Kurul Onayı alındı.

## Bulgular

Taflan bitkisinin hayvanların beslenmesi, hastalıkları ve tedavisi ile inanışlara ilişkin tespit edilen folklorik nitelikli bulgular aşağıda başlıklar halinde sunuldu.

### 1. Hayvanlarda Besleme Uygulamaları

Taflan yaprağı, kışın hayvanlara taze yem olarak verilen ender bir bitkidir.<sup>K1,K2,K3</sup> Taflan ağacı (**Şekil 1**) yaprağının (**Şekil 3**)<sup>K4</sup> ineklere yazın taze şekilde, kışın kurutulularak; koyunlara ise hem yaz hem de kışın genellikle taze olarak yedirildiği;<sup>K5</sup> yaş taflanın hayvanlara verilirken önce tane tane alıştırılıp sonra toplu şekilde verildiği,<sup>K1,K2,K3</sup> kış mevsiminde ahır ve ağıllarda yemliklerin üstüne veya ahır ve ağıl tavanına asılan taflan yaprağının (**Şekil 2**) hayvanlar tarafından tüketildiği,<sup>K6,K7</sup> kışın taflan yaprağı ile beslenen hayvanların yaz mevsimine sağlıklı ve bağışıklık sistemi güçlü bir şekilde çıkacağı bildirildi.<sup>K8</sup>



Şekil 1: Taflan Ağacı ve Meyvesi<sup>K4</sup>



Şekil 2: Taflan (Ahır Beslemesi)<sup>K6</sup>

## 2. Hayvan Hastalıkları ve Tedavileri

### ***Eklem İltihabı (Artritis)***

Giresun ilinde inek ve atların ayak ve bacaklarındaki eklem şişliğinde ısırgan otu suyu içerisine taflan meyvesi (**Şekil 1**) ve tohumu ezilip karıştırılarak gün aşırı 10 gün süreyle içirilir.<sup>K9</sup>

### ***Derinin Açık ve Kapalı Yaraları***

Giresun ili Yağlıdere ilçesinde kaynatılarak lapa (**Şekil 4**) haline getirilen taflan yaprakları (**Şekil 3**) bir miktar su ile seyreltilerek hayvanlara içirilir.<sup>K10</sup> Giresun Merkez'de ise taflan yapraklarından elde edilen lapa (**Şekil 4**) derinin açık yaralarında yara bölgesine günde bir kez sürülür (**Şekil 5**) ve bu işlem toplamda üç-dört kez tekrarlanır.<sup>K5</sup>



Şekil 3: Taflan Yapağı<sup>K5</sup>



Şekil 4: Taflan Yapraklarından Elde Edilen Lapa<sup>K5</sup>



Şekil 5: Lapanin açık yaralarda kullanımı<sup>K5</sup>

### ***Siğil (Papillomatosis)***

Hayvanların memelerinde çıkan siğil ve mantarların tedavisinde Giresun ili Keşap ilçesinde taflan yaprağı (Şekil 3) yedi gün boyunca memelere sürülür.<sup>K11</sup>

### ***Şap (Stomatitis Aphthosa Epizootica)***

Giresun ili Bulancak ilçesinde “*ayak tabağı*” adı da verilen şap hastalığının tedavisinde yarım saat kaynatılarak koyu bir kıvam alan taflan ağacı yaprakları (Şekil 3) yaklaşık bir saat dinlendirildikten sonra ayaklarda oluşan yara kısımlarına toplamda dört-beş kez sürülür.<sup>K12</sup>

### ***Meme Yangısı (Mastitis)***

ineklerin mastitis vakalarında Ordu ili Perşembe ilçesinde kaynatılmış taflan yaprakları (Şekil 3) iyice boşaltılan memeye sürülür.<sup>K13</sup>

### ***Retensiyo Sekundinarum (Retentio Secundinarum)***

Giresun ili Yağlıdere ilçesinde doğumdan sonra koyunlara verilen taflanin üreme organlarını temizleyerek doğum yapan koyunun eşini atmasında önemli rol oynadığı bildirilir.<sup>K8</sup>

### **3. İnanışlar**

Siğil ve mantarda taflan yaprağı (Şekil 3) memelere yedi gün sürülür ve hayvanın etrafında dönülerek İhlas suresi okunur, bu işlemlerden sonra üç gün boyunca taflan yaprağı (Şekil 3) hayvanın yanına konulur. Bu yöntem ile başarılı sonuçlar alındığı bildirilir.<sup>K11</sup> Nazar için Ayet-el Kürsi okunup muska içerisine taflan ağacı yaprağından bir parça konulur.<sup>K14</sup>

### **Tartışma**

Genel olarak antioksidanlar bağışıklık sistemini güçlendirici bir etki gösterir.<sup>12</sup> Taflan üzerinde yapılan çalışmalarda yaprak ve çekirdeğinin standart antioksidanlar olarak bilinen butylated hydroxytoluene (BHT) ve trolokstan daha yüksek antioksidan kapasiteye sahip olduğu,<sup>13</sup> meyve,<sup>14</sup> yaprak ve çekirdeklerinin güçlü bir antioksidan kaynağı olduğu,<sup>8</sup> meyvesinin antioksidan enzimlerinin aktivitesini artırdığı<sup>10</sup> ve sulu ekstrede

yüksek antioksidan aktivite gösterdiği<sup>15</sup> bildirilir. Giresun'da hayvanların süt verimini artırmak amacıyla hayvanlarda yem olarak kullanılır.<sup>16</sup> Çalışmada taflanın hayvanlara yem olarak yedirilmesinin (Şekil 1,2) Güler ve ark<sup>16</sup> verileri ile paralellik gösterdiği ayrıca yem amacıyla verilen taflan sayesinde hayvanların yaz mevsimine bağışıklık sistemi güçlü bir şekilde çıkacağına bildirilmesinin bitkinin antioksidan etkisi göz önünde bulundurulduğunda beslenmede kullanımının rasyonel olduğu ileri sürülebilir.

Artritlerin inek ve atlarda görülen klinik belirtileri arasında eklemde şişlik, ağrı, ısı artışı ve ödem ile birlikte vücut sıcaklığında artış görülür.<sup>17,18</sup> Erdemoğlu ve ark'ın yaptıkları çalışmada taflan yapraklarından elde edilen EtOH (etanol) özlerinin, farelerde ayak ödemeine karşı güçlü antienflamatuvar aktivite sergilediği bildirilir.<sup>19</sup> Yapraklarının in vivo antienflamatuvar ve antinosiseptif etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada ise veriler, kayda değer antienflamatuvar ve antinosiseptif aktivite sergilediğini gösterir.<sup>20</sup> Rize halkı taflanı incinme sonucu oluşan ağrının tedavisinde kullanır.<sup>21</sup> Çalışmada inek ve atlardaki artrit olgularında ısırgan otu suyu içerisine taflan meyvesi (Şekil 1) ve tohumunun ezilip karıştırılarak hayvana içirilmesinin antienflamatuvar ve antinosiseptif etkisi bilimsel olarak kanıtlanan taflanın yöre halkı tarafından artrit olgularında kullanımının akılcı metotlara yakın uygulamalar olduğu söylenebilir.

Taflan, önemli bir fenolik bileşik ve antosiyanin kaynağıdır.<sup>22</sup> Yapılan çalışmalarda antosiyaninlerin günümüzde antioksidan, antienflamatuvar, antimikrobiyal ve antikarsinojenik aktiviteler gösterdiği bildirilir.<sup>23</sup> Antioksidanlar büyüme faktörleri gibi davranmakla birlikte tümör oluşumu gibi patolojik durumlarda ise büyüme faktörü inhibitörlerinin sekresyonunu uyararak büyüme faktörlerinin etkisini ortadan kaldırır.<sup>24</sup> Yapılan bir araştırmada taflan ekstresinin mide kanseri hücre hatları üzerinde önemli antikanser etkinliğine sahip olduğu bildirilir.<sup>25</sup> Çalışmada hayvanların memelerinde çıkan siğillerde taflan yaprağının (Şekil 3) yedi gün boyunca memelere sürüldüğü ve bu sayede tedavide başarılı sonuçlar alındığı belirlendi. Hayvanların memelerinde görülen siğillerin tedavilerinde kullanımlarıyla ilgili olarak taflanın bu etkilerinin altında yatan mekanizmalar hakkında daha fazla bilgi edinmek için konu ile ilgili patoloji çalışmalarının yapılmasına ve veteriner hekimliğinde kullanımının araştırılmasına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada taflanın yara iyileşmesini desteklediği, granülasyon dokusunu, epidermal rejenerasyonu ve anjiyogenezi arttırdığı;<sup>26</sup> Araklı'da taflan yapraklarından hazırlanan dekoksasyonun çocukların yüzündeki yaraların iyileştirilmesi için kullanıldığı bildirilir.<sup>27</sup> Çalışmada derinin açık yaralarında toplamda üç-dört kere olmak üzere günde bir kere taflan yapraklarından elde edilen lapanın (Şekil 4) yara bölgesine sürülmesi (Şekil 5) ve şap hastalığının tedavisinde yarım saat kaynatılıp koyu bir kıvam alan ve yaklaşık bir saat dinlendirilip yara kısımlarına dört-beş kez sürülen taflan yapraklarının farmakolojik yapısı dikkate alındığında uygulamanın rasyonel bir nitelikte olduğu, taflanın insanlarda kullanımının yanı sıra hayvanlar için de kullanılmaya devam edilen bir bitki olduğu ve yöre halkı tarafından geleneksel uygulamaların sürdürüldüğü söylenebilir.

Siğirlardaki mastitis vakalarında enfeksiyonların çoğunluğu stafilokoklar, streptokoklar ve gram negatif bakteriler oluşturur.<sup>28</sup> Taflan ekstraktının gram pozitif veya negatif (*E. coli*, *S. Aureus*, *P. Aeruginosa*, *K. Pneumoniae*, *B. cereus*) organizmalar arasında fark olmaksızın antimikrobiyal aktivite sergilediği bildirilir.<sup>26</sup> Taflan meyvesinin farklı ekstraksiyon teknikleri ile elde edilen ekstraktlarının fenolik bileşik içeriğine bakıldığında, en yüksek oranda klorojenik asit içerdiği bildirilir.<sup>29</sup> Klorojenik asit antibakteriyel, antioksidan ve antikarsinojenik aktiviteler dâhil olmak üzere birçok biyolojik özellik gösterir.<sup>30</sup> Çalışmada ineklerin mastitis vakalarında kaynatılmış taflan yapraklarının meme boşaltıldıktan sonra sürülmesinin yukarıdaki çalışma verilerine benzer olduğu ve tedavide rasyonel bir yol izlendiği sonucuna ulaşılabılır.

Yıldırım ve Macun'a göre, hücre içi kalsiyum seviyesinin yükselmesi uterus kasılmalarının artışında rol oynar.<sup>31</sup> Özyurtlu ve ark ise Ca'nın düşük düzeylerinin Retensiyo Sekundinarum şekillenmesinde etkili olabileceğini bildirir.<sup>32</sup> Kalyoncu ve ark tarafından taflanın bazı fiziko-kimyasal özelliklerini ve mineral bileşimini belirlemek



amacıyla yapılan bir çalışmada en yüksek konsantrasyonda K (7938.711 ppm) olduğu, bunu Mg (1242.186 ppm) ve Ca (1158.853 ppm) takip ettiği; Eken ve ark tarafından yapılan bir diğer çalışmada ise taflanın meyve ve tohumlarında başta Na, K, Mg, Ca, Fe ve Cu olmak üzere çok sayıda esansiyel element içerdiği bildirilir.<sup>33,34</sup> Çalışmada doğum sonrasında koyunlara verilen taflanın üreme organlarını temizlediği ve eşini atmasında önemli rol oynadığı, bunun taflanın bileşiminde bulunan önemli düzeydeki kalsiyumun uterus kontraksiyonlarını uyararak zarların atılmasını sağlayabileceği dolayısıyla uygulamanın akılcı bir özellik taşıdığı söylenebilir.

### **Sonuç ve Öneriler**

Sonuç olarak, Türkiye'nin doğal florasında yer alan taflan bitkisinin Ordu-Giresun yöresinde hayvanların besleme ve çeşitli hastalıklarının tedavilerinde antioksidan, antienflamatuvar, antibakteriyel gibi etkileri göz önünde bulundurularak kullanıldığı; uygulamaların bilimsel veriler ile genel olarak uyumlu ve rasyonel nitelik taşıdığı ancak bu etkilerin hayvanların beslenme, hastalık ve tedavileri konusunda veteriner hekimliği açısından bilimsel verilerle ortaya konulmasının önemli ve gerekli olduğu ve bu amaçla taflan ile ilgili çalışmalara önem verilmesi gerektiği belirtilebilir. Diğer yörelerde yapılacak benzer folklor çalışmaları ile taflanın kullanım amacı ve yöntemlerinin kayıt altına alınmasının veteriner hekimliği folkloruna ve veteriner farmakoloji ve hayvan besleme literatürüne yeni kazanımlar oluşturabilme potansiyeli açısından önem taşıdığı ileri sürülebilir. Ayrıca çalışma sonuçlarının hayvan hastalıklarının tedavisi için yeni bitki kaynaklı ilaçların geliştirilmesine katkı sağlayacağı da söylenebilir.

### **Bilgi**

İlk isim yazarın "Ordu-Giresun Bölgesi Folklorik Veteriner Hekimliği ve Hayvancılık Üzerine Araştırma" başlıklı Doktora Tez'inden yararlanılarak hazırlanan bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (SÜBAP) kapsamında 17202031 proje kodu ile desteklenmiştir.

Çalışmada yer alan yazarların konuyla ilgili bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Etik Kurul Onayı**

Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Deneysel Hayvanları Üretim ve Araştırma Merkezi Etik Kurulu (SÜVDAMEK) Başkanlığı'ndan 21/09/2016 tarih 2016/79 karar sayısı ile alınmıştır.

### **Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı**

Mehmet Karasu: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı

Aşkın Yaşar: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme

### **Kaynaklar**

1. Dinçer F. Türk folklorunda veteriner hekimliği üzerine araştırmalar. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara, 1967.
2. Sever M. Türk halk inançlarında ve halk hekimliği uygulamalarında meyve. TÜBAR 2004;16, 95-109.
3. Kalle R, Kass M. Local practice of cattle farming and ethnoveterinary medicine in Estonia: Case study of Saaremaa and Muhumaa. Ethnoveterinary Medicine: Present and Future Concepts 2020;345-374.
4. Sinmez ÇÇ. Bozlak Kültüründe Folklorik Veteriner Hekimliği ve Hayvancılık Üzerine Araştırma. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2011.
5. Alptekin M. Meddah Behçet Mahir'in halk anlatılarında halk hekimliği ve baytarlığı. GAUN-JSS 2018;17(3):879-93.
6. İslam A, ve ark. Selection of native cherry laurels (*Prunus laurocerasus* L.) in the Blacksea Region. In International Conference on Organic Agriculture in Scope of Environmental Problems; 03-07 February 2010; Famagusta.
7. Baytop T. Türkiye'de bitkiler ile tedavi: geçmişte ve bugün. İlaveli 2. Baskı, Nobel Tıp Kitabevleri; 1999.
8. Engin MS. Taflan (*Laurocerasus officinalis* Roem.) bitkisinin meyve, çekirdek ve yapraklarının mevsim değişikliğine göre antioksidan aktivitelerinin belirlenmesi ve fenolik bileşik tayini. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007.
9. İslam A, Deligöz H. Ordu ilinde karayemiş (*Laurocerasus officinalis* L.) seleksiyonu. Akademik Ziraat Dergisi 2012;1(1):37-44.



10. Yıldız, E. Karayemişin (*Laurocerasus officinalis* Roem.) genotoksik/antigenotoksik ve antioksidan etkilerinin araştırılması. Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2021.
11. Karasu M. Ordu-Giresun Yöresinde Halk Veteriner Hekimliği Üzerine Araştırma. Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2020.
12. Hajian S. Positive effect of antioxidants on immune system. *Immunopathologia Persa* 2015;1(1):e02
13. Çebi A. Taflan (*Prunus laurocerasus* L) yaprağı ve çekirdeğinin ferrotiyosiyanat metoduyla total antioksidan kapasitesinin belirlenmesi. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi* 2018;8(1):109-14.
14. Karahalil FY, Şahin H. Phenolic composition and antioxidant capacity of cherry laurel (*Laurocerasus officinalis* Roem.) sampled from Trabzon region, Turkey. *Afr. J. Biotechnol* 2011;10(72):16293-99.
15. Miser-Salihoğlu E, ve ark. Evaluation of antioxidant activity of various herbal folk evaluation medicine. *FABAD J. Pharm. Sci* 2010;35:59-67.
16. Güler O, ve ark. An ethnoveterinary study on plants used for the treatment of livestock diseases in the province of Giresun (Turkey). *South African Journal of Botany* 2021;142:53-62.
17. Desrochers A, Francoz D. Clinical management of septic arthritis in cattle. *Veterinary Clinics: Food Animal Practice* 2014;30(1):177-203.
18. Kambur M, ve ark. Synoviocytogram of horses under conditions of the aseptic arthritis treatment. *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Veterinary Medicine* 2020;2(49):9-15.
19. Erdemoğlu N, Küpeli E, Yeşilada E. Anti-inflammatory and antinociceptive activity assessment of plants used as remedy in Turkish folk medicine. *Journal of ethnopharmacology* 2003;89(1):123-29.
20. Akkol EK, ve ark. Isolation of active constituents from cherry laurel (*Laurocerasus officinalis* Roem.) leaves through bioassay-guided procedures. *Journal of ethnopharmacology* 2012;139(2):527-32.
21. Saraç DU, Özkan Z.C, Akbulut S. Ethnobotanic features of Rize/Turkey province. *Biological Diversity and Conservation* 2013;6(3):57-66.
22. Halilova H, Ercisli S. Several physico-chemical characteristics of cherry laurel (*Laurocerasus Officinalis* Roem.) fruits. *Biotechnology & Biotechnological Equipment* 2010;24(3):1970-73.
23. Afacan FÖ, Sönmezdağ AS. Antosiyanın beslenmedeki önemi ve sağlık üzerine etkileri. *Karya J Health Sci* 2020;1(1):19-24.
24. Aydemir B, Sarı EK. Antioksidanlar ve büyüme faktörleri ile ilişkisi. *Kocatepe Vet J* 2009;2(2):56-60.
25. Karakaş N, ve ark. *Laurocerasus officinalis* Roem. fruit extract induces cell death through caspase mediated apoptosis in gastric cancer cell lines. *TJB* 2021;46(2):213-21.
26. Ayla S, ve ark. Wound healing effects of methanol extract of *Laurocerasus officinalis* roem. *Biotechnic & Histochemistry* 2019;94(3):180-88.
27. Yazıcıoğlu A. Trabzon Yöresinin geleneksel halk ilacı olarak kullanılan bitkileri. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 1994.
28. Tenhagen BA, ve ark. Prevalence of mastitis pathogens and their resistance against antimicrobial agents in dairy cows in Brandenburg, Germany. *J. Dairy Sci* 2006;89:2542-51.
29. Karabegović IT, ve ark. The effect of different extraction techniques on the composition and antioxidant activity of cherry laurel (*Prunus laurocerasus*) leaf and fruit extracts. *Industrial Crops and Products* 2014;54:142-48.
30. Meng S, ve ark. Roles of chlorogenic acid on regulating glucose and lipids metabolism: a review. *eCAM* 2013;2013:801457
31. Yıldırım E, Macun HC. Kadmiyum, bakır ve kurşunun in vitro inek uterus kasılmaları üzerine etkileri. *Kafkas Univ Vet Fak Derg* 2013;19(5):793-99.
32. Özyurtlu N, ve ark. Retensiyon Sekundinerimli ineklerde bazı biyokimyasal parametreler ve mineral madde düzeylerinin araştırılması. *Dicle Üniv Vet Fak Derg* 2008;2:38-41.
33. Kalyoncu İH, ve ark. Mineral and some physico-chemical composition of 'karayemis'(prunus laurocerasus L.) fruits grown in Northeast Turkey. *International Journal of Agricultural and Biosystems Engineering* 2013;7(6):430-33.
34. Eken A, ve ark. Essential element and metal content of cherry laurel (*Laurocerasus officinalis* Roem.) fruit and seeds. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 2017;26(1):1-4.

#### Kaynak Kişi Listesi

(Kaynak kişi (soldan sağa): Kod numarası, Adı-Soyadı, Görüşme tarihi, Mahalle, İl-İlçe)

- K1: 1.9.3.3, Abdullah Özdem, 26.08.2017, Doğanekent Merkez, Giresun-Doğanekent
- K2: 1.9.3.7, İbrahim Sarı, 26.08.2017, Doğanekent Merkez, Giresun-Doğanekent
- K3: 1.2.2.1, Cengiz Öztürk, 04.09.2018, Konuklu Mahallesi, Giresun-Dereli
- K4: 1.4.4.1, Cengiz Toprak, 27.08.2017, Arifli Mahallesi, Giresun-Bulancak
- K5: 1.1.4.1, Hacer Atar, 18.08.2017, Gedikli Mahallesi, Giresun-Merkez
- K6: 1.2.4.3, Fatma Kara, 13.09.2017, Ceek Mahallesi, Giresun-Dereli
- K7: 1.9.3.2, İlyas Özdem, 26.08.2017, Doğanekent Merkez, Giresun-Doğanekent
- K8: 1.5.4.2, Abdullah Okur, 13.03.2018, Elmabelen Mahallesi, Giresun-Bulancak

- K9: 1.1.3.1, Kemal Güneysu, 24.08.2017, Alınca Mahallesi, Giresun-Merkez  
K10: 1.5.1.1, Kenan Koca, 17.08.2017, Sınırköy Mahallesi, Giresun-Yağlıdere  
K11: 1.3.4.4, Nedime Ceylan, 10.04.2018, Çamlıca Mahallesi, Giresun-Keşap  
K12: 1.4.7.3, Arzu Yılmaz, 17.09.2017, Bozat Mahallesi, Giresun-Bulancak  
K13: 2.1.1.16, İbrahim Özcan, 08.08.2018, Eski Pazar Mahallesi, Ordu-Merkez  
K14: 1.1.2.3, Ali Kösen, 23.08.2017, Batlama Mahallesi, Giresun-Merkez

## Nadir Hastalıklar ve Sağlık Hizmetlerine Erişim: “Kistik Fibrozis” Özelinde Niteliksel Bir Araştırma\*

**Access to Healthcare Services for Rare Diseases: A Qualitative Study on “Cystic Fibrosis”**  
**Gürkan Sert<sup>i</sup>, Filiz Bulut<sup>ii</sup>, Ela Erdem<sup>iii</sup>, Bülent Taner Karadağ<sup>iv</sup>, İrem Narman<sup>v</sup>, Oktay Erkan<sup>vi</sup>,  
 Ebru Özden<sup>vii</sup>, Can Ilgın<sup>viii</sup>**

<sup>i</sup>Prof.Dr., Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD, <https://orcid.org/0000-0002-0970-8406>

<sup>ii</sup>PhD, Bursa, <https://orcid.org/0000-0002-3674-8294>

<sup>iii</sup>Prof.Dr. Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü  
<https://orcid.org/0000-0001-8829-3431>

<sup>iv</sup>Prof.Dr., Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Dahili Tıp Bilimleri Bölümü  
<https://orcid.org/0000-0003-0605-8871>

<sup>v</sup>Dr., Lütfi Kırdar Eğitim ve Araştırma Hastanesi, <https://orcid.org/0000-0003-4513-2026>

<sup>vi</sup>Dr., İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Acil Sağlık Hizmetleri, <https://orcid.org/0000-0003-3610-5659>

<sup>vii</sup>Dr., Sağlık Bakanlığı Sultanbeyli Devlet Hastanesi, <https://orcid.org/0000-0002-0525-1517>

<sup>viii</sup> Dr., Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD, <https://orcid.org/0000-0003-1751-8546>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada Kistik Fibrozis (KF) ile yaşayan bireylerin sağlığa erişim hakları kapsamında karşılaştıkları sorunların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırmanın evreni Türkiye’de KF ile yaşayan çocukların ebeveynleridir. Araştırmanın örneklemini Kistik Fibrozis Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği’ne üye KF ile yaşayan çocuk ebeveynleridir. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilmiş yarı yapılandırılmış bir form kullanılarak 10 anne veya baba ile Kasım 2018 - Şubat 2019 tarihleri arasında derinlemesine görüşme yapılarak elde edilmiştir. Veriler tematik analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** On görüşmeciden 6’sı kadındır. Verilerin analizi ile tanıya ve ilaca erişim, tanı hakkında bilgilendirilme, acil sağlık ve fizik tedavi hizmetlerine erişim başlıklarında beş ana temaya ulaşılmıştır. Acil hizmetlere erişimde enfeksiyon riski ve hekimlerin KF ile ilgili bilgilerinin sınırlı olması nedeniyle ebeveynler kaygılıdır. İlaça erişimde ilgili prosedürel zorlukların yanında yeni ilaca erişim ve jenerik ilaçlara güven konularında sorunlar bulunmaktadır.

**Tartışma ve Sonuç:** KF ile yaşayan çocukların sağlık hizmetlerine erişim hakkının güçlendirilmesi açısından bazı önlemlere başvurulması önemlidir. Tarama testleri ile bireylerin tanı almaları kolaylaşmış olsa da aileleri ilgili birimlere yönlendirmede daha etkin prosedürler oluşturulmalıdır. Aileleri tanı hakkında bilgilendirmede güvenilir ve erişilebilir bilgi hazırlanmalıdır.

**Anahtar sözcükler:** Nadir hastalıklar, kistik fibrozis, sağlık hakkı, hasta hakkı, sağlığa erişim

### ABSTRACT

**Objective:** This research aims to determine the problems faced by individuals living with Cystic Fibrosis (CF) within the scope of their right to access to health.

**Materials and Methods:** The population of the research is the parents of children living with CF in Turkey. The sample of the study is the parents of children living with CF, who are members of the Cystic Fibrosis Assistance and Solidarity Association. The research data were obtained by conducting in-depth interviews with 10 mothers or fathers between November 2018 and February 2019, using a semi-structured form developed by the researchers. The data were evaluated by thematic analysis method.

**Results:** 6 out of 10 interviewees are women. With the analysis of the data, five main themes were reached in the titles of access to diagnosis and medicine, being informed about the diagnosis, and access to emergency health and physical therapy services. Parents are concerned about the risk of infection in accessing emergency services and the limited knowledge of physicians about CF. In addition to the procedural difficulties involved in accessing drugs, there are problems with access to new drugs and reliance on generic drugs.

**Discussion and Conclusion:** It is important to apply some measures in order to strengthen the right of children living with CF to access health services. Although it has become easier for individuals to be diagnosed with screening tests, more effective procedures should be established in directing families to relevant units. Reliable and accessible information should be prepared to inform families about the diagnosis.

**Key words:** Rare diseases; cystic fibrosis, right to health, access to health

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):364-375

DOI: 10.31020/mutfd.1270902

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 05 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 28 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Gürkan Sert <drgurkansert@gmail.com>

Etik Kurul Onayı: Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmaya Etik Kurulu Başkanlığı (Tarih: 06/04/2018, Sayı: 09.2018.314)

## Giriş

Nadir hastalıklar düşük prevalansı olan hastalıklardır. Nadirliği tanımlayan değer, ülkeler ve bölgeler arasında farklılık gösterebilmektedir. Avrupa Birliği 10000’de 5 kişiden fazlasını etkilemeyen hastalıkları “nadir hastalık” olarak kabul etmektedir.<sup>1</sup> Avrupa’da 7000 civarı nadir hastalık olduğu tahmin edilmektedir.<sup>2</sup> Türkiye’de Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan “2023-2027 Nadir Hastalıklar Sağlık Strateji Belgesi ve Eylem Planı” nda yaklaşık 5 ila 6,4 milyon kişinin bu hastalıklardan etkilendiği belirtilmektedir. Bu belgede çoğunluğu genetik kökenli olan bu hastalıkların tanılarının zor olması, tedavi seçeneklerinin ve tedaviye erişimin kısıtlı olması, bu hastalıklar konusunda uzman hekim, tanı ve tedavi merkezlerinin sayılarının yetersiz olması gibi nedenlerle yüksek ölüm ve sakatlık oranlarına sahip olduğu bildirilmektedir.<sup>3</sup>

Bu hastalıkların nadirliği, etkilenen hastalar için genel popülasyondan ayrı problemler yaratabilir. Bunlar, zamanında ve doğru teşhisin zorluğu, faydalı, güvenilir ve zamanında bilgi bulma zorluğu, tedavilerin pahalılığı, deneyimli sağlık hizmeti sağlayıcılarının eksikliği gibi konular olabilir.<sup>3</sup> Birleşmiş Milletler (BM) asamblesinin 2018 yılında yayımladığı “Nadir Hastalıkla Yaşayan Bireylerin Hakları Belgesinde” nadir hastalıkları olan bireylerin sağlık hakkı ile ilgili sorunlara dikkat çekilmiştir. Bu belgede erişilebilirliğin nadir görülen hastalıkları olan bireylerin karşılaştığı en ciddi sınırlamalardan biri olduğu belirtilmiştir. Bireyin uygun tedavilere, sağlık hizmetlerine, bakıma, tanıya, bunlarla ilgili altyapıya, durumu hakkında doğru ve anlaşılabilir bilgiye zamanında erişimin çok önemli sorunlar olduğu vurgulanmıştır. Belgede ayrıca çoğu nadir hastalıklarla ilgili ilaçların henüz geliştirilmediğine dikkat çekilmiş ve bu konuda daha fazla çalışma yapılması gerektiği vurgulanarak bunun acil bir sorun olduğu ileri sürülmüştür. Bunun yanı sıra nadir hastalıklarla ilgili ilaçlara ve bu ilaçlarla ilgili bilgilere nadir hastalıkları olanların kendi ülkelerinde erişiminin sağlanması gerekliliğine de işaret edilerek Avrupa’da nadir hastalıkları olanların 1/4’ünün ülkelerinde tedavinin bulunmaması nedeni ile tedavi olamadıklarına dikkat çekilmiştir. Nadir Hastalıkla Yaşayan Bireylerin Hakları Belgesi’nde ayrıca nadir hastalıkların özgül doğasının daha geniş perspektifte insan hakları temeline dayalı bütüncül, kapsayıcı ve çok disiplinli bir yanıt gerektirdiğine işaret edilmiştir.<sup>4</sup> Bu bağlamda nadir hastalıklar ile ilgili problemlerin çözüme kavuşturulabilmesi için sorunlara haklar dili ile yanıt verilmesi önemli bir gereklilik olarak kendini göstermektedir. Nadir hastalığa sahip bireylerin sağlık ve hasta hakları kapsamında tanı ve tedavi alacakları merkezlere erişimi, ilaçlara ulaşma, sosyal ihtiyaçlarının karşılanması ve hasta için çok önemli olan sosyal destek hizmetlerinin sağlanması hakları bulunmaktadır.<sup>5</sup>

Nadir hastalıklardan biri de Kistik Fibrozistir (KF). KF, otozomal resesif geçiş gösteren kalıtsal metabolik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır.<sup>6</sup> Kistik Fibrozis’in epidemiyolojisi ve etiyolojisi sorgulandığında yenidoğanlarda toplumlara göre sıklığı 1/2500 ile 1/20000 arasında değiştiği, muköz membranlarda klor iyonları kanalları ile sıvı miktarını düzenleyen genlerin mutasyonu sonucu ortaya çıktığı aktarılmaktadır.<sup>7</sup> Bununla birlikte yenidoğan döneminden itibaren mukus miktarının azalması ya da koyulaşması ile solunum yolu başta olmak üzere birçok organı etkilediği ve azalan direnç ile birlikte enfeksiyonlara açık hale geldiği belirtilmektedir.<sup>7</sup>

Kistik Fibrozis hastalarının erken tanı alarak uygun tedaviye erişimi, yaşam süresinin uzaması ve yaşam kalitesinin artması açısından çok önemlidir. Bu nedenle Türkiye’nin de içinde bulunduğu birçok ülkede, yenidoğan taramalarının başlamasıyla hastalara tanı koyulmasının gecikmesi önlenmeye çalışılmakta, tedaviye erişimlerinin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda Türkiye’de Kistik Fibrozis Derneği çatısı altında Ulusal Kistik Fibrozis Hasta Kayıt Sistemi kurulmuştur (<https://www.kistikfibrozisturkiye.org/>).

Bu çalışmada Türkiye’de KF ile yaşayan bireylerin sağlığa erişim hakları kapsamında karşılaştıkları sorunların neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntem

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni Türkiye’de KF hastası çocukların ebeveynleridir. Araştırmanın örneklemi Kistik Fibrozis Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği’ne başvuran hasta yakınlarından oluşmaktadır. Araştırma kriterlerine uyan ve gönüllü katılan toplam 10 anne veya baba ile derinlemesine görüşme yapılmıştır. Veri doygunluğuna ulaşıldığı için araştırma 10 ebeveyn ile tamamlanmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Araştırmada görüşmeye rehberlik etmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanmış olan yarı yapılandırılmış form kullanılmıştır. Formda katılımcıların araştırma konusu hakkındaki düşünceleri, algıları, duyguları ve tutumlarını belirlemek için açık uçlu sorular bulunmaktadır. Görüşme formu konuya ilişkin literatür taramasının ardından geliştirilmiştir. Form geliştirilirken Kistik Fibrozis merkezinde görev alan iki pediyatrik göğüs hastalıkları uzmanı ve bir hemşire ile Kistik Fibrozis Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği yöneticisi iki sivil toplum gönüllüsünden görüş alınmıştır.

Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda forma son hali verilmiştir. Güvenirlik çalışması için ise çalışma grubunun %10’u olan bir kişi ile pilot uygulama yapılmıştır. Bu görüşme incelenmiş, yanıtlara dayanarak soruların anlaşılabilir olduğu saptanmıştır ve görüşme formunda herhangi bir değişiklik yapılmamıştır. Form belli bir sıra takip edilmeden görüşmenin akışına uygun olarak kullanılmıştır. Görüşmecilerle, çocuklarının tanıyı nasıl aldığı, tanı hakkında nasıl bilgilendirildikleri, ilaca nasıl eriştikleri, acil sağlık ve fizik tedavi hizmetlerinden nasıl yararlandıkları ile ilgili başlıklarda görüşülmüştür.

### Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın verileri Kasım 2018 - Şubat 2019 tarihleri arasında, nitel araştırma yöntemlerinden derinlemesine görüşme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Çalışmaya katılan araştırmacılar sağlığa erişim hakkı konusunda eğitime tabi tutulmuştur. Bu eğitimde araştırmacılara sağlığa erişim hakkı ile ilgili bilgiler sunulmuştur.

Kistik Fibrozis Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği KF ile yaşayan çocukların ebeveynleri (anne veya baba) ile buluşmayı sağlamıştır. Görüşme planlanan katılımcılardan uygun yer ve zaman için randevu alınmış ve yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, katılımcıların sorulara tam ve samimiyetle cevap verebilmelerini sağlamak üzere sessiz bir ortamda yapılmıştır. Görüşme başlangıcında katılımcılara çalışma hakkında ve yapılan görüşmenin ses kaydı alınacağı konusunda bilgiler verilerek aydınlatılmış onamları alınmıştır. Katılımcılarla iletişimi kesmemek için cevaplara yönelik ve davranışları ile ilgili gözlem notları alınmıştır. Her katılımcı ile yapılan görüşme yaklaşık 50-60 dakika sürmüştür.

### İstatistiksel Analiz

Veriler tematik analiz yöntemi ile değerlendirilmiştir. Yarı yapılandırılmış soru formunda sorulan her bir soruya ilişkin yazılı ve sözlü olarak toplanan veriler görüşme sırasında tutulan gözlem notları değiştirilmeksizin bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Katılımcıya bir kod isim verilerek analiz sürecinde bu kod isimler kullanılmıştır. Görüşlerin ve notların araştırmanın amacına uygun olup olmadığı kontrol edilmiş ve araştırmanın amacı dışında herhangi bir görüş belirtilmediği saptanmıştır. Görüşler, anlamsal olarak benzerliklerine göre birleştirilmiş ve bu görüşleri temsil edebilecek tema başlıkları oluşturulmuştur. Daha sonra her tema altında birleştirilen görüşlerin yazılış sıklığı belirtilmiştir.



Verilerin analizinin güvenilirliğini arttırmak için dört araştırmacı temaların oluşturulmasında birbirinden bağımsız çalışmıştır. Daha sonra bir araya gelerek, yapılan analizler tartışılmış ve ortak temalara karar verilmiştir.

### Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmanın uygunluğu 06.04.2018 ve 09.2018.314 sayılı Etik Kurul kararı ile onaylanmıştır.

Araştırma hakkında bilgilendirilme yapıldıktan sonra katılımcılardan izin alınmıştır. Katılımcılara, kişisel verilerin ve kimlik bilgilerinin gizli kalacağı açıklanmıştır.

### Bulgular

#### Demografik özellikler

Çalışmamız kapsamında toplamda 10 katılımcı ile görüşme yapılmıştır. Görüşmeye katılanların ve hasta çocukların demografik özellikleri ile ilgili bilgiler Tablo 1’de verilmiştir (**Tablo 1**).

**Tablo 1.** Hastaların yaşları ve tanıya erişim süreleri

Hasta	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
Yaş/cinsiyet	17/K	13/K	12/E	11/K	4/E	4/K	3/E	3/K	2/E	2/K
Tanı alma süresi	3 Ay	3.5 Ay	3 Ay	4 Yıl	3 Ay	7 Ay	4 Ay	28 Gün	26 Gün	2 Ay
Görüşülen kişi	Anne (45) G1	Baba (45) G2	Baba (40) G3	Baba (35) G4	Anne (34) G5	Anne (27) G6	Anne G7	Baba G8	Anne G9	Anne (30) G10

#### Tema ve Alt Temalar

Tematik analiz sonrasında, katılımcıların ifadeleri, tanıya erişim, tanı hakkında bilgilendirilme, acillere erişim, ilaca erişim ve fizik tedavi olmak üzere beş ana temadan oluşmaktadır.

Tanıya erişim ve alt temaları Tablo 2’de verilmiştir (**Tablo 2**).

**Tablo 2.** Tanıya erişimle ilgili tema ve alt temalar

TEMA 1 - TANIYA ERİŞİM	
<b>Alt Tema 1. Yenidoğan Taramasından Önceki Dönem</b>	Tanı konma sürecinin uzamış olması, Tanı konulana kadar hastane ve hekim değiştirilmiş olması, KF tanısı konulana kadar farklı tanıları konulması, KF tanısı koyulana kadar farklı tedavi önerilerinin verilmiş olması KF konusunda herhangi bir yönlendirme yapılmamış olmasıdır.
<b>Alt Tema 2. Yenidoğan Taramasından Sonraki Dönem</b>	Tanı alma süresinin kısalmış olması, Bazı ailelerin topuk kanı uygulaması hakkında bilgilendirilmesi ve tanı koyacak kurumlara yönlendirilmiş olması, Kurum ve hekim aramanın azalmış olması, Bazı aileler, topuk kanı uygulaması hakkında bilgilendirilmemiş ve tanı koyacak kurumlara yönlendirilmemiş olmasıdır.

Tanı hakkında bilgilendirilme teması ve alt temaları Tablo 3’te verilmiştir (**Tablo 3**).

**Tablo 3.** Tanı hakkında bilgilendirilme teması ve alt temaları

TEMA 2 - TANI HAKKINDA BİLGİLENDİRİLME	
<b>Alt Tema 1. Bilgilendirme ile ilgili olumlu durum</b>	Tanı hakkında hekim tarafından bilgilendirilmesi(Görüşmecilerin tamamı), Bilgilendirmeden ve hekimin üslubundan memnuniyet (6 görüşmeci), Dernekten bilgi edinmedir. (Görüşmecilerin tamamı).
<b>Alt Tema 2. Bilgilendirme ile ilgili olumsuz durum</b>	Bilgilendirme sırasında kullanılan ifadelerden rahatsız olma (3 görüşmeci), Hekimin hasta yoğunluğundan dolayı sınırlı bilgi vermesi (4 görüşmeci), Bilgilendirmenin yetersiz bulunması (1 görüşmeci), İnternet kaynaklarından KF ile ilgili bilgi edinilmesi sonrası korku ve endişelerdir.

Acillere erişimle ilgili temalar Tablo 4’te verilmiştir (**Tablo 4**).

**Tablo 4.** Acillere erişimle ilgili temalar

<b>TEMA 3 - ACİLLERE ERİŞİM</b>
Acil sağlık hizmetlerinden yararlanırken enfeksiyon riski ile ilgili kaygılar, Acil sağlık hizmetlerinde öncelik tanınması talepleri, Hastalık ile ilgili bilgi sahibi uzman beklentileri, Hastalık ile ilgili merkez beklentileridir.

İlaca erişimle ilgili temalar Tablo 5’te verilmiştir (**Tablo 5**).

**Tablo 5.** İlaca erişimle ilgili temalar

<b>TEMA 4 - İLACA ERİŞİM</b>
İlaca erişimi sağlayacak belgelerin düzenlenmesinde prosedür eksiklikler, Yeni ilaçlara erişimde sınırlılıklar, İlaçların belli sürelerde ücretsiz olarak reçetelendirilmesinin getirdiği mali sorunlar, Jenerik ilaca duyulan güvensizlik, KF merkezindeki hemşirenin rapor süresi ile ilgili yaptığı hatırlatmalardan duyulan memnuniyet, Bazı ilaçların piyasada bulunmaması

Fizik tedaviye erişimle ilgili temalar Tablo 6’da verilmiştir (**Tablo 6**).

**Tablo 6.** Fizik tedaviye erişimle ilgili temalar

<b>TEMA 5-FİZİK TEDAVİYE ERİŞİM</b>
Fizik tedavi uygulamaları ile ilgili bilgi sahibi uzmanın bulunmayışı Fizik tedavi uygulamaları ile ilgili kaygılar Günlük yaşam koşullarının fizik tedavi uygulamaları için uygun olmaması KF ile yaşayan çocukların fizik tedavi uygulamalarına çekince göstermesi Fizik tedavi uygulamalarında teknolojinin kolaylaştırıcı etkisi

## Tartışma

### Tanıya Erişim Sorunları

Nadir hastalıklarda tanının konmasında gecikmelerin olduğu ve bu nedenle hastaların birkaç kez hekim değiştirmek zorunda kaldığı, tanıyı almadan önce yanlış tanı konulduğu diğer araştırmalarda da belirlenmiştir. Örneğin Avusturya’da yapılan bir çalışma, tanı konulana kadar ailelerin çok sık hekim değiştirmek durumunda kaldığını, yanlış tanı konduğunu göstermektedir. Bu çalışmaya katılan aileler, sağlık profesyonellerinin hastalık hakkında bilgi eksikliği ve mevcut olmayan veya gecikmiş testlerin tanı konmasını geciktirdiğini düşünmektedir.<sup>8</sup> Nadir hastalıkların birçoğunun çocukluk çağında teşhis edildiği belirtilmektedir.<sup>5</sup> Bu tür hastalıklarda tanının erken konması, hastanın sağlığı ve yaşam kalitesi açısından önemlidir. Tanıda gecikmenin semptomların kötüleşmesine, hastalığın ilerlemesine, uygun tedavide gecikmelere veya gereksiz tıbbi müdahalelerin alınmasına neden olduğuna özellikle dikkat çekilmektedir. Tanıda gecikmeler, hastaya verdiği büyük zorlukların yanında testler, yeniden okumalar ve ameliyatlara dâhil olmak üzere ek tıbbi maliyetlere de neden olmaktadır.<sup>9</sup>

Araştırmamızda da çocukların KF tanısı almadan önce zorlu bir süreç geçirdikleri saptanmıştır. Görüşmeciler, çocuklarında genellikle doğumdan kısa bir süre sonra ya da haftalar sonrasında başlayan belirtiler nedeniyle hekimlere ve hastanelere başvurmaya başlamıştır (süt emmeme, kusma, kilo kaybı, öksürme, morarma, sürekli enfeksiyon gibi...). Ulusal Yeni Doğan Tarama Programı’na Ocak 2015’te KF taramasının eklenmesinden önceki dönemde tanı alan 7 görüşmeci de çocukta iyileşme gözlemediği için hekim ve kurum değiştirmek zorunda kalmıştır. “... Özel hastaneler, devlet hastanesi gitmediğimiz yer kalmadı” (G6) “... Çocuk iyileşmedikçe doktor değiştiriyorduk...” (G4). Bu süreçlerde çocuklara KF dışında tanılar konmuş ve antibiyotik tedavileri, mama değiştirme önerilmiştir. “... Bronşit dediler hastanede yatırdılar bir hafta tedavi antibiyotik eve geliyorduk üç gün sonra yine aynı yine başka bir hastane yine tedavi iki gün yatıyoruz çıkıyoruz” (G5).

Tarama testi öncesi tanı alan görüşmecilerin tamamı tanı alana kadar KF konusunda yönlendirme desteği almamıştır. Bir hastanın tanı alabilmesi 4 yıl sürmüştür. Hasta, yıllar süren tanı alma sürecinde zorlu günler geçirmiştir. “... Çocuk 4 yaşına geldiğinde bitti artık... Son götürmemizde bayılmıştı... Nefes alması da çok zor oluyordu...” (G4).

Yenidoğan taramasından sonra doğan üç çocuktan ikisinin ailesi belirlenen KF riskine dayanılarak birinci basamak sağlık kuruluşuna davet edilmiştir. Ailelere burada topuk kanı sonuçları hakkında bilgi verilmiş ve aileler tanının konabileceği merkezlere yönlendirilmiştir. Aileler bu kurumlara giderek KF tanısı almıştır. Bu uygulamada aileler daha kısa sürede çocuğun KF riski konusunda haberdar olmuş ve bu yönde harekete geçmiştir. Ancak topuk kanındaki risk nedeniyle aranan bir aileye KF riski hakkında bilgi verilmemiştir. Aile ancak konu ile ilgili şikâyetinde bulunduğu kurumdan bilgi alabilmiştir. Ne var ki aile bu kurumda da tanı için test yaptırması gerektiği ve bu testleri nerede yaptırabileceği konusunda bilgilendirilmemiştir. Bu bilgilendirmelerin yapılmaması ailenin topuk kanı uygulaması öncesinde yaşanan benzer sorunların yaşanmasına neden olabilirdi. Bu olay, topuk kanı taramasına rağmen tanı sürecinde zorlukların yaşanabileceğini göstermektedir. Buna rağmen aile tarama testinin avantajı ile 28 gün sonunda tanıyı almıştır. Bu katılımcı topuk kanı alınırken bilgilendirilmediklerini dile getirmiştir. Topuk kanı alınırken ailenin bunun nedenleri hakkında bilgilendirilmemesi aydınlatılmış onam hakkına aykırı olduğu düşünülebilir.

Bu bilgiler bağlamında tarama testi sonraki dönemde hastaların tanıya ve hizmetlere erişim hakkı açısından daha olumlu sonuçlara erişildiği söylenebilir. Tarama testi öncesi çocuğun KF olma olasılığı konusunda sağlık sistemini harekete geçirecek bir referans uygulama olmaması, KF olasılığını fark edebilecek uzman sayısının az olması ve KF'nin nadir bir hastalık olması gibi nedenlerle, belirtilere rağmen KF tanısının konmasında güçlükler bulunmaktadır. Bu durum hastaların sağlık hizmetlerine erişim ve standartlara uygun olarak hizmet alma hakkı ile bağdaşmamaktadır. Hastaların tanı almasındaki gecikmeler tıp bilimi ve uygulamasına uygun standartlarda hizmet almasına da engel oluşturmaktadır.

Tarama testi sonrasında ise uygulamalarda aksamalar söz konusu olsa bile ailelerin KF riski nedeniyle takip edilmesi tanı konması sürecini kolaylaştırmıştır. Bu durumda tarama testlerinin bireylerin sağlığa erişim hakkı açısından önemli katkı sağladığı söylenebilir ancak testler sonrası izlenecek süreçlerin işleyişin ile ilgili standart uygulamaların getirilmesi önem taşımaktadır. Bu uygulamanın devamı kadar, etkin işleyişinin sağlanması için önlem alınması da gereklidir. Bu bağlamda KF riski belirlenen vakanın ilk bağlantı noktasından itibaren KF hakkında bilgilendirilmesi, yönlendirilmesi ve yönlendirmenin koordinasyonu sağlanmalıdır. Böylece hastanın sağlık hizmetlerine erişim ve bilgilendirilme hakkı korunmuş olacaktır.

### **Tanı Hakkında Bilgilendirme**

Görüşmecilerin tamamının tanı hakkında hekim tarafından bilgilendirilmiş olması, dernek üzerinden tanı hakkında bilgi almış ve genel olarak bundan memnuniyet duymuş olmaları hastanın tanı ile ilgili bilgilendirilmesi hakkı açısından önemlidir. “... A Hoca çok mükemmel bir insan ya, ... güler yüzlü bir şekilde karşıladi ne gerekiyorsa anlattı.” (G4). Bilgilendirilen görüşmeciler, hastalığın neden olduğu zor koşullara rağmen bilgilendirilmelerine bağlı olarak kendilerini daha iyi hissetmekte ve yaşamlarını daha bilinçli planlamaktadır. “KF'ye göre yaşamaya başlıyorsun mecburen...” (G4). Bu sonuçlar bilgilendirme hakkının istenen bir sonucudur.

Verilen bilgilerin yeterince anlaşılması nedeniyle görüşmecilerin tamamı internet kaynaklarından KF ile ilgili bilgi edinmeye çalışmıştır. Görüşmeciler bu bilgi edinme denemelerinde bilgilerin KF'nin ölümcüllüğü ve hastanın yaşam süresi üzerine yoğunlaştığını görmüş ve bu nedenle endişe duymuştur. “... İnterneti açtım baktım dünyam başıma yıkıldı...” (G5). “...hiç tedavisinin olmadığını 6-7 yaşına ya da 10 yaşında vefat ettiğini...” (G6).

Günümüzde hastalar, tanıları ve sağlık durumları ile ilgili bilgilerini internet ortamından destekleme eğilimindedir<sup>10-12</sup>. Türkiye’de yapılan bir araştırmaya göre hastaların %66,2’sinin hastalıkları ve geçirecekleri ameliyatlara hakkında bilgi edinmek üzere internet araştırması yaptığı belirlenmiştir.<sup>13</sup> Bazı araştırmalarda hastaların genellikle hangi web sitesine güveneceklerinden emin olamadığı, potansiyel olarak yanıltıcı sağlık bilgilerine erişmekten endişe duyduğu vurgulanmaktadır.<sup>14,15</sup> Ayrıca çalışmamızda görüldüğü üzere ailelerin olumsuz etkilenmesi de mümkündür. Bazı araştırmalarda bu sorunların aşılması için hekimlerin hastaları sağlıklı ilgili nitelikli web sitelerine yönlendirebilmeleri gerektiği belirtilmekte, hastaların da hekimlerden bu yönde beklentide olduğu bildirilmektedir.<sup>14,16-18</sup> Ayrıca güvenilir çevrimiçi bilgilerin kullanımının hekim-hasta ilişkisini geliştirebileceği de ileri sürülmektedir.<sup>14,18,19</sup> Güvenilir çevrimiçi bilgilerden yararlanmada ise dezavantajlı durumdaki bireyler için de özellikli önlemler alınmalıdır. Örneğin daha düşük okuma yazma becerisine sahip kişilere ek destekler sağlanmalıdır.<sup>14</sup>

Çalışmamızda bazı görüşmeciler, hekimin hasta yoğunluğu nedeniyle bilgilendirilmede güçlük çektiğini belirtmiştir. “... yani orada yoğunluktan da oturup karşına sana böyle anlatma şansı da yok zaten” (G2). “... detaylı olmasa da sana biraz anlatacağım. Çünkü dışarda hastalar bekliyor.” (G6). Buradaki sorunların hekimlerin tutumlarına bağlanamayacağını söylemek kolaydır. Bir hekimin günlük baktığı hasta sayısının fazla olması ve bu konuda önlemler alınmaması bu sorunları devam ettirecektir.

KF ile yaşayan hastanın hem hayatı hem de hayat kalitesi açısından önem taşıyan tanısı hakkında bilgilendirilme özenle yapılmalıdır. Hekimlerin yaptığı bilgilendirmeyi desteklemek üzere psikoloji, sosyoloji, tıp uzmanlarınca oluşturulmuş yazılı görsel ve işitsel materyaller içeren bir bilgilendirme ile hastaların anlaması sağlanabilir. Bir çalışmada kullanımı meşru ve güvenilir çevrimiçi sağlık kaynaklarında yer alan bilgilerin kalifiye uzmanlar tarafından oluşturulması ve geliştirilmesi, kanıta dayalı, kullanıcı dostu, anlaşılabilir ve erişilebilir bir formatta olması gerektiği vurgulanmaktadır.<sup>19</sup> Bu formatlara uygun olarak hazırlanan bilgilendirme çevrimiçi ortama da taşınabilir. Böylece hasta ve yakını çevrimiçi erişim sağlayarak, dağınık ve endişeye neden olan bilgi kaynaklarına başvurmaları azalabilir. Hastanın çevrimiçi bilgilendirmeye erişiminin sağlanması da önemli görülmektedir.

### Acil Hizmetlerde Tedaviye Erişim Sorunları

KF hastalar, çeşitli nedenlerle sıklıkla acile başvurumaktadırlar. En sık başvuru nedenleri solunum sistemi enfeksiyonlarına bağlı pulmoner alevlenmelerdir. Ateş, solunum sıkıntısı, öksürük ve balgam miktarında artış, hemoptizi, solunum fonksiyon testlerinde düşüklük, halsizlik, iştahsızlık ve kilo kaybı nedenleri pulmoner alevlenmeyi düşündürmektedir. Bunun yanı sıra ishal, kusma ve bunlara bağlı sıvı-elektrolit bozuklukları acile diğer başvuru nedenleri arasındadır.

Görüşmecilerin geneli acil hizmetlerden yararlanırken hem uzun bekleme sürelerinden hem de enfeksiyon riski yüksek ortamlarda beklemekten yakınmıştır. Bu bağlamda bir görüşmeci “... çok bekliyoruz, kalabalık çok oluyor; enfeksiyon riski iç içesin bir de bırakıp gidemiyorsun...” (G2) ifadeleri ile acilde yaşadıkları iki soruna dikkat çekmiştir. Viral ve bakteriyel enfeksiyonlar kolaylıkla alevlenmeye yol açabileceğinden acil servislerde uzun süreli beklemeler bu hastalar için bir risk oluşturabilir. KF’nin bu özelliği nedeniyle KF ile yaşayan bireyin mümkün oldukça enfeksiyon riskine maruz kalmadan hizmet alması KF ile yaşayan bireyin sağlığı için oldukça önemlidir. Bu nedenle KF’de enfeksiyon kontrolüne çok dikkat edilmelidir. KF hastaları sadece çevreden değil, birbirlerinden de enfeksiyon kapabilmektedir. Birbirlerine patojen mikro-organizmalarını geçirme riskini azaltmak için iki KF hasta arasında en az iki metre mesafe olmalı ve hastane ortamında cerrahi maske kullanmalıdırlar. El hijyeni için her işlem sonrası sağlık personelleri tarafından dezenfektan kullanımı, hasta muayenesi sırasında disposable önlük ve eldiven kullanılması, hasta aralarında oda ve kullanılan tüm malzemelerin temizlenmesi önerilmektedir. Bu anlamda, hastaların kolonizasyon durumlarına göre poliklinik günleri önceden randevu verilerek ayrılmalıdır. Solunum fonksiyon testi muayene odasından başka bir odada,

yapılamıyorsa solunum fonksiyon testinden 30 dakika sonra yeni bir hasta muayene alınmalı, iki hasta aynı odada bırakılmamalıdır. Bu bağlamda görüşmecilerin acil hizmet talebinin öncelikli karşılanması ya da mümkün oldukça enfeksiyon riski azaltılmış ortamlarda bekleme talepleri vardır. Bu konularda önlem alınmaması, hastaların güvenli koşullarda tıbbi standartlara uygun hizmet alma hakkına aykırı olduğu belirtilebilir. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de acillerde hasta yoğunluğu yaşanmaktadır. Avrupa Acil Tıp Derneği Başkanı Dr. Jim Connolly Türkiye’de katıldığı bir kongrede “acillerdeki hasta kalabalığının sadece Türkiye’ye özgü bir problem olmadığını” belirterek “Türkiye’de günlük 1000-1500 hastanın başvurduğu pek çok acil servisteki hekimlerin bu kadar fazla hastaya rağmen 1 saatin altındaki bekleme süreleriyle mucizeler yarattığını” ifade etmiştir<sup>20</sup>. Belirtmek gerekir ki; acil servislerde yaşanan yoğunluk hem sağlık profesyonelleri açısından hem de hastalar açısından oldukça önemli bir sorundur. Söz konusu KF ve KF gibi enfeksiyona duyarlı hastalığı olan bireyler olduğunda, bu hastalar için acil servislerde sağlık hizmetlerine erişim oldukça önemli hale gelmektedir. Bu bağlamda enfeksiyona duyarlı hastalığı olan tüm bireylere öncelik tanınması için öncelik hakkının belirlenmesi kapsamında iyileştirici düzenlemelerin gerekli olduğu savunulabilir. Bu konuda Hasta Hakları Yönetmeliği’nin 10. maddesi, “öncelik sırasının belirlenmesini isteme” hakkını düzenlemektedir. Buna göre “Sağlık kuruluşunun hizmet verme imkanlarının yetersiz veya sınırlı olması sebebiyle sağlık hizmeti talebi zamanında karşılanamayan hallerde, hastanın, öncelik hakkının tıbbi kriterlere dayalı ve objektif olarak belirlenmesini istemek hakkı vardır.” Bu maddeye göre, KF’li hastaların tıbbi kriterlere dayalı olarak öncelik sırasının belirlenmesini isteme haklarının olduğu belirtilebilir. Bu madde açısından belirleyici etmen, KF’li hastaların enfeksiyona duyarlı olmasıdır. Ancak görüşmecilerin de ifade ettiği gibi KF ile yaşayan hastaya öncelik tanınmasına diğer hastalar itiraz edebilmektedir. “Çünkü ... KF hastası ama görüntüde çok bir şeyi yok. ... O çocuk önce girdi diye şikâyet ediliyor doktor.” (G1). Görüşmeciler bu konudaki tepkilere karşı hekimin tutumu ve açıklamada bulunmasının etkili olduğunu ve durumu daha kabul edilebilir hale getirdiğini ifade etmiştir.

### **Sağlık Profesyonellerinin “Kistik Fibrozis” Konusundaki Bilgi Eksikliği**

Bir diğer önemli sorun nadir hastalığı olan kişilerin, sağlık hizmeti sağlayıcılarının bilgi eksikliği nedeniyle sıklıkla zorluklarla karşılaşmalarıdır<sup>21</sup>. Bu durum hastaların endişe içinde hizmet almalarına neden olduğu gibi hastanın tedavisinde de gecikmelere neden olabilmektedir. Çalışmamızda da görüşmecilerin tamamı bu yöndeki zorluklara “... Gittik acile orda bizi bilen doktor yok. ... Haliyle yanlış bir şey yaparım diye bir şey yapamıyor...” (G5) ifadeleri ile dikkat çekmiştir. Görüşmeciler, bütün hekimlerin KF konusunda ayrıntılı bilgi sahibi olmasını beklemiyor olsa da bir görüşmeci, KF için acillerde bir yönlendirmenin gerekliliğine işaret etmiştir. “... Gittiğim zamanda oradakilerin KF’yi bildiğini ve standart tedavileri benim çocuğuma uygulayabileceğini bileyim.” (G1). Söz konusu nadir hastalıkların çocukluk çağında teşhis edilmesi ve çocuk hekimleri açısından zamanında tedaviye başlanmasının doğru tanı ve bilgiyi ön plana çıkardığı belirtilmektedir<sup>5</sup>. Bu bağlamda günümüzde hekimlerin KF ile ilgili bilgilerinin giderek arttığı söylenebilir. KF’nin tıp fakültelerinin pediatri stajlarında ders olarak okutulmaya başlaması, tanıya erişim sorunları açısından çok önemlidir.

Hastaların enfeksiyon riskine karşı önlemlerin alınmadığı ortamda veya KF ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmayan hekimlerden acil sağlık hizmet almak durumunda kalınması, sağlık hizmetlerine erişim, tıp bilimi ve uygulamasına uygun standartlarda hizmet alma haklarına aykırıdır. KF ile ilgili bilgi sahibi hekimlerin bulunduğu kurumlardan bireylerin hizmet almasının sağlanması için koordinasyona dayalı yönlendirme yapılması da bilgi sahibi hekime erişim konusundaki endişeyi azaltacaktır. Ayrıca sağlık eğitimlerinde KF ile ilgili eğitim verilmesinin de bu sorunla ilgili çözümde etkili olacağı belirtilmektedir<sup>9</sup>. Bu kapsamda hem hastanın standartlara uygun hizmet alma hakkı hem de bilgilendirilme hakkı kapsamında uygun yaklaşımlar için adımlar atılmalıdır.



## KF İlaça Erişim Sorunları

Düzenli ilaç kullanımı KF ile yaşayan bireyin yaşam kalitesi ve hatta yaşamı için önem taşımaktadır. KF ile yaşayan bireylerin kullandıkları bazı ilaçların yetersiz üretimi, bazı ilaçların aşırı pahalı olması gibi nedenlerle ilaca erişimde sorunlar yaşaması mümkündür<sup>21</sup>. Türkiye’de KF tanısını alan hastanın ilaçlara ücretsiz erişimi için rapor düzenlenmekte ve hasta bu rapor ile ilaçlarına erişim sağlamaya çalışmaktadır.

Görüşmeciler, düzenlenen raporun kullanılabilir ve resmi kurumlar tarafından kabul edilebilecek bir formatta hazırlanmaması nedeniyle hastaların ilaçsız kalabildiğini ya da zaten zaman sıkıntısı çeken hasta yakınlarının ciddi zaman kaybına uğradıklarını belirtmiştir. Bu deneyimlerde hastanın adının, ilaç dozunun doğru yazılmaması, hasta yakınlarından bilgi almaması, belgelerin hazırlanma prosedürlerinin değişmesi gibi nedenlere vurgu yapılmıştır. Dört görüşmeci bu konudaki olumsuz deneyimlerinden söz etmiştir. Buna göre bir görüşmeci “... Reçete yazıyorlar, dekas yazıyorlar, işte bu en son yazıldığında dekasta 5 kez hata yapıldı...” (G9) ifadelerini kullanarak düzenlenen rapordaki hataya dikkat çekmiştir. Bir başka görüşmeci “... Çok zor bir durum. ... Eczanene reçeteyi verip ilacı alamayınca yıkılıyorsun önemli ilaçlar bir de...” ifadeleri ile rapor düzenlenmesi halinde de ilaca erişememesi karşısında yaşadığı hayal kırıklığını dile getirmiştir.

Üç görüşmeci, raporların bitimine yakın merkezden bilgilendirildiklerini ve önlem almaları gerektiği konusunda uyarılmalarından oldukça memnun kaldıklarını bildirmişlerdir. Dolayısıyla ilaca erişimde, hasta yakınlarını bilgilendirmek de oldukça önemlidir.

## Yeni İlaçlara Erişimde Sınırlılıklar

İlaç endüstrisinde yeni üretilen ve KF ile yaşayan bireylerin yaşam kalitesini arttıracak bazı ilaçlar yüksek maliyetlidir. İlaçların pahalı olması, KF ile yaşayan bireylerin ilaçlara erişiminde önemli engel oluşturmaktadır. Bir görüşmeci bu durumu “... Yani bizim genel olarak isteğimiz bu. Derneğimizin olsun hastalarımızın bu mutasyona yönelik geliştirilen ilaçlara ulaşmalarımızı biraz daha kolaylaştırması, imkânların daha düzeltilmesi...” (G2) biçiminde ifade etmiştir.

Bazı ilaçların belli sürelerde ücretsiz olarak reçetelendirilmesi, hastaları bazen önemli ödemeler ile karşı karşıya bırakmıştır (iki görüşmeci). Örneğin bir görüşmeci çocuğunun durumunun ağırlaşması nedeniyle hekim tavsiyesi ile ilacın dozunu günlük iki katına çıkardığını ve bu nedenle ilacın ücretsiz ödemenin yapılabileceği dönemden önce bittiğini söylemiştir. Elindeki raporun yalnızca belli bir süre bu ilacın alınmasına olanak sağlaması nedeniyle görüşmeci ilacı raporla alamamış, yüksek fiyatlı ilacı kendi bütçesinden ödemek zorunda kalmıştır. Maksimum dozun aşılmadığı fakat mevcut dozun artırıldığı durumda SGK müdürlüğüne başvurularak doz düzeltme yapılabilir. Ancak maksimum dozun aşılması gereken durumlarda ise verilecek ilaç dozu Sağlık Bakanlığı’ndan izin alınarak hastaya ücretsiz bir şekilde verilebilir. Hasta yakını veya hekimin konuyu bilmemesi nedeniyle mağduriyet yaşanabilmektedir.

İlaça erişim konusunda bir diğer sorun, görüşmecilerin bazı ilaçlara erişimde çeşitli nedenlerle gecikmeler yaşamasıdır. Özellikle bazı ilaçların eczanelerde bulunmaması nedeniyle ilaca erişimde sıkıntılar yaşanması, hasta ya da yakınının endişe duymasına neden olmaktadır. Bu durumu bir görüşmeci “alamadığım değil de bulmakta zorlandığınız ilaçlar oluyor” (G6) biçiminde ifade etmiştir. Bir başka görüşmeci “firma üretmiyor... ilaç bulamadığımız zaman dernekte sayfaya yazıyoruz mesela hangi kişinin elinde fazla ilaç varsa ya da ihtiyacı olan elimizdeki ilaçların fazlasını veriyoruz. Dayanışma var yani öyle” sözleri ile ilaca erişim sağlayabilmek için gösterdikleri çabayı ifade etmiştir. Hasta yakınları ilaca erişemediklerinde endişeli bir bekleyiş söz konusudur.

İlaça erişimde bir diğer sorun jenerik ilacın SGK tarafından ödenmesi durumunda hastaların diğer ilaca daha çok güvendiği için orijinal ilacı almak istemesinden kaynaklı erişim sorunu bulunmaktadır. Hasta yakınları bu durumda da ücret ödemek zorunda kalmaktadır. Bu durumu bir görüşmeci “en basitinden .... diye bir ilaç var

yerine ...*(jenerik ilaç) diye bir ilaç çıkmış ama muadil diyorlar onunla hiçbir alakası yok demeyeyim de onun yaptığı etkiyi yapmıyor. Bize bir aylık dozu 56 kutu geliyor kaç para şey çıkabilir aylık*" (G2) ifadeleri ile açıklamıştır.

Görüşmeler özellikle prosedürel konuların neden olduğu sorunlara olarak dikkat çekmişlerdir. Konuya uzmanlaşmış merkezlerin varlığı bu konuda daha az sorun yaşanmasını sağlayacaktır. Piyasada az bulunan ilaçlarda erişimde de eczaneler önemli bir role sahiptir. Az bulunan ya da diğer şehirlerden temin edilebilecek ilaçlar konusunda hasta veya yakını eczaneden destek alabilmektedir.

### Fizik Tedaviye Erişim

Fizik tedavi uygulamaları KF ile yaşayan bireyler için yaşamsal öneme sahiptir. Genel olarak görüşmeciler, KF'de fizik tedavi uygulamaları ile ilgili bilgi sahibi uzmanın bulunmamasından yakınmıştır. Görüşmecilerden ikisi tedavi aldıkları kurumda KF konusunda uzmanlaşmış bir fizik tedavi uzmanının bulunmamasının önemli bir eksiklik olduğuna işaret etmiştir. Buna göre "*... hastanesine fizyoterapiye gittim bana çocuğa dik dur nefes al ver yok şunu yap yok işte eğri durma belin kambur olur yok şu olur bu olur... Ben zaten onları biliyorum... Ben diyorum ki bak bu çocuk KF hastası KF'de balgam söktürmeye akciğerleri çalıştırmaya yönelik bir şeyler yaptır... Bilmiyor ki yaptırın!*" (G2) ifadeleri ile yaşadığı sıkıntıyı dile getirmiştir. Aynı görüşmeci "*Örneğin şu an (x hastanesinde) fizyoterapisti varmış. O da ek binada gidebilerseniz gidin dediler. Bizim bir arkadaşın çocuğu gitti çok memnunnardı biz hiçbir şey bilmiyormuşuz yapamıyormuşuz dedi*" (G2) ifadeleri ile fizik tedavi konusunda bilgi sahibi bir uzmandan destek görmenin beklentisi bu ifadelerde kendini göstermektedir.

Görüşmecilerden bazıları kendi yaptıkları fizik tedavi uygulamaları ile ilgili bazı kaygıları dile getirmiştir. Bir görüşmeci "*Fizyoterapi biz yapmaya çalışıyoruz diyeyim. Yapıyoruz dersem yalan söylemiş olurum. Sabah akşam en az 20 dakika yapmamız gerekiyor.*" (G1) ifadeleri ile kendi çabalarını dile getirmiştir. Görüşmecilerden bazıları günlük yaşam koşullarının fizik tedavi uygulamalarının gerçekleştirilmesini güçleştirdiğine işaret etmiştir. Buna göre bir görüşmeci, "*Ben de biliyorum kesinlikle yapmam gerektiğini sabah 30 dakika akşam 30 dakika... sor bakalım senin zamanın var mı? Yapacaksın diyorsun! Yalan da atıyorum yapıyorum diyorum... Yapamıyorum ki... Sabah yarım saat akşam yarım saat yapan ya çok nadir çıkar... Ben inanmıyorum ya inanmıyorum*" (G5) ifadeleri ile yaşadığı güçlüğü sitem ederek anlatmıştır. Bazı görüşmeciler ise kendilerinin veya eşinin çalışamama nedenleri arasında fizik tedavi uygulamalarına işaret etmişlerdir.

Bazı görüşmeciler de ebeveyn olarak çocuklarını uygulamalara ikna edemediklerini ifade etmiştir. Bir görüşmeci, "*Fizik tedavi işte D'nin telefon bağımlısı olmasının alt nedeni de bu yapabildiğim kadar işte sırtına küçük dokunuşlarla onu yapıyorum ama işte bu yan dönme yüzüstü falan onları kesinlikle yaptırmıyor o sırtına patpatını da ancak telefon eşliğinde ya da uyurken yapabiliyorum.*" (G9) ifadeleri ile yaşadığı zorluğu dile getirmiştir. Özellikle gelişme çağına gelen çocukların uygulamaların nedenini sorgulamaya başladıklarında yaşanan zorluğun arttığına işaret edilmiştir. Bir görüşmeci bu durumu "*İyi de o zaman çok daha uyumluydu, uyumlu değil de belki karşı koyamıyordu. Ama okul çağından sonra aynı şekilde olmadı biraz aksamalar oldu.*" (G3) sözleri ile ifade etmiştir. Bir görüşmeci bu konuda profesyonel destek almalarının çok önemli olduğunu belirtmiştir. Buna göre görüşmeci "*... M ergenlik çağında, tedavilerden bıkkınlık geldi kardeşi var diyor ki ben bu ilaçları şeyleri günlük alıyorum o niye almıyor? ... ama öğretmeni olsun veya doktor bir şey söylesin Hiç itiraz etmez...*" (G2) ifadelerini kullanmıştır.

Bunlara ek olarak bazı görüşmeciler fizik tedavi yerine bazı teknolojik malzemelerin daha kolaylaştırıcı olduğuna ve bunların kullanım ve ulaşımın kolaylaştırılması gerektiğine işaret etmiştir. Bu görüşmecilerden ikisi bazı vasıtalar ile bu malzemelere ulaştığını ve kullanımının KF ile yaşayan hastanın hayatını kolaylaştırdığına vurgu yapmıştır. "*Yelek var böyle titreşimli ... cihazı. Titreşimle balgamı yumuşatıp atmasını*

*kolaylaştırıyor. Günde yarım saat yarım saat sabah akşam onunla yapıyoruz” (G4). “... sayesinde hastaneye yatmadı... Çünkü balgamı yoğun bir şekilde attığı için rahatladı... Pahalı bir cihaz olduğu için şu an devlet onu karşılamıyor... Alan imkânları ile alıyor 16 bin dolardan bahsediliyordu şu an. Dernek aracılığıyla da herhalde 10 bin dolara kadar düştü... Ama yine büyük para” (G2). Görüşmeciler bu uygulamaların daha kurumsal bir hizmetle sağlanması ve daha fazla desteklenmeleri gerektiği görüşündedir. Bu bağlamda yine konu ile ilgili merkezlerin önemine ve gerekliliğine dikkat çekmektedir. “Belçika’da... cihazı yok Belçika’da Doktor ne diyor biliyor musun? Ben diyor başta vereceğim paraya Doktor yetiştiririm diyor. Onlar da şey var kistik fibrozis merkezleri var ve kamplar var ve fizyoterapistleri yetiştirmiş senin evine bir gün gelme ikinci gün Doktor evde gelir evde yapıyor, fizyoterapiyi öğretiyor sana ta ki sen kendin yapacak aşamaya gelene kadar yapacak aşamaya gelsen dahi bir telefonla fizyoterapist evine gönderiyormuş” (G2).*

Görüşmeciler KF ile ilgili fizik tedavi uygulamaları konusunda bilgilendirilmelerinin onlara çok daha yarar sağlayacağı görüşündedir. Fizik tedavi uygulamaları ile ilgili ailelere yönelik güncelleyici yaklaşımların getirilmesi önemlidir. Zaman yetersizliği ailelerin fizik tedavi uygulaması ile ilgili en önemli sorunlardan biridir. Büyüme çağındaki çocukların tedaviye uyum göstermemesi de fizik tedavi uygulamaları ile ilgili önemli sorunlar arasındadır. Tüm bu sorunlar ile ilgili aileleri destekleyecek fizik tedavi desteğinin sağlanması önemlidir. Örneğin ailenin fizik tedavi ile ilgili bilgilerinin güncellenmesi kolaylaştıracak uygulama eğitimlerinin düzenli gerçekleştirilmesi, fizik tedavi uygulamaları ile ilgili aile ve çocukların motivasyonunu arttıracak desteklerin sağlanması gerekebilir. Ailenin fizik tedavi uygulamaları konusunda uygulama ve bilgi desteği sağlayacağı kurumsal yapılar önemlidir. KF ile yaşayan bireylerin fizik tedavi uygulamalarına odaklanan, bu alanda yaşanan sorunları belirlemeye yönelik ve özellikle evdeki uygulamaların etkinliğinin ölçülmesi ile ilgili çalışmalar yapılması önemlidir.

## **Sonuç**

Araştırmamızda Kistik Fibrozis ile yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerine erişim hakkı ile ilgili temel sorunlarla ilgili 5 ana tema belirlenmiştir. Bu temalar ile ilgili vardığımız sonuçlar sırasıyla aşağıdaki şekildedir;

Tanıya erişim: Tarama testleri ile bireylerin tanı almaları kolaylaşmış olsa da aileleri ilgili birimlere yönlendirmede daha etkin prosedürlerin oluşturulması gereklidir. Bu kapsamda tarama testleri sonucunda tanı alan çocukların tanı almaları ile ilgili eksik ve sorunların belirlenerek prosedürler oluşturulması önemlidir.

Bilgiye erişim: Tanı hakkında bilgilendirilmesi ile ilgili güvenilir ve erişilebilir bilgi kaynaklarının oluşturulması ailelerin bilgilenme haklarına katkı sağlayacaktır.

Acil hizmetlere erişim: KF ile yaşayan bireylerin acil hizmetlerden enfeksiyon riskinden uzak olarak yararlanması konusunda çözümler aranmalıdır.

İlaça erişim: İlaçların temini ile ilgili prosedürlerin uzmanlaşmış merkezlerin desteği ile yürütülmesi yeni ilaçların temini ile ilgili sosyal güvence desteklerinin sağlanması gerekmektedir.

Fizik tedaviye erişim: Ailelerin ve hastaların fizik tedavi hizmetlerine erişimi ve kendi uygulamaları ile ilgili daha etkin önlemlerin alınması önemli bir ihtiyaçtır.

## **Bilgi**

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir. Herhangi bir fondan ya da finans kaynağından destek alınmamıştır.

## **Etik Onay**

Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmala Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 06/04/2018 tarih, 09.2018.314 sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Gürkan Sert: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, makale yazımı.

Filiz Bulut: Kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Ela Erdem: Danışmanlık/denetleme, makale yazımı.

Bülent Taner Karadağ: Danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, eleştirel inceleme.

İrem Narman: Veri toplama ve işleme, kaynak taraması.

Oktay Erkan: Tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması.

Ebru Özden: Tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması.

Can Ilgın: Fikir, tasarım.

## Kaynaklar

1. European Communities. Regulation (EC) No 141/2000 of the European Parliament and of the Council of 16 December 1999 on orphan medicinal products. Available from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32000R0141>.
2. Orphanet Report Series. List of rare diseases and synonyms in alphabetical order Methodology. Available from: [www.orpha.net/www.orphadata.org](http://www.orpha.net/www.orphadata.org).
3. Sağlık Bakanlığı. Nadir Hastalıklar Sağlık Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2023-2027. 2016.
4. United Nations. Universal Declaration of Human Rights. United Nations <https://www.un.org/en/about-us/universal-declaration-of-human-rights>.
5. Köken A H, Hayırlıdağ M, Büken NÖ. Sağlık Hakkı Bağlamında Nadir Hastalıklar ve Yetim İlaçlar. Türkiye Klin. J Med Ethics Law Hist-Special Top 2018;4:91–98.
6. Davies JC, Alton E.W.F.W, Bush A. Cystic fibrosis. BMJ 2007;335:1255–1259.
7. Üstü Y, Uğurlu M. Ulusal Erken Tanı ve Tarama Programı: Kistik Fibrozis National Early Diagnosis and Screening Program: Cystic Fibrosis. Ankara Med J 2016;16:239–280.
8. Anderson M, Elliott EJ, Zurynski YA. Australian families living with rare disease: Experiences of diagnosis, health services use and needs for psychosocial support. Orphanet J. Rare Dis 2013;8:1–9.
9. Domaradzki J, Walkowiak D. Medical students' knowledge and opinions about rare diseases: A case study from Poland. Intractable Rare Dis. Res 2019;8:252.
10. Mattsson S, et al. Health-Related Internet Use in People With Cancer: Results From a Cross-Sectional Study in Two Outpatient Clinics in Sweden. J. Med. Internet Res 2017;19.
11. Lange L, et al. The extent to which cancer patients trust in cancer-related online information: a systematic review. PeerJ 2019;7.
12. Barlow JH, et al. Information and self-management needs of people living with bleeding disorders: a survey. Haemophilia 2007;13:264–270.
13. Özkan Ö, et al. Hastaların Ameliyat Öncesi Döneme Yönelik Bilgi Edinmede İnterneti Kullanma Durumlarının Değerlendirilmesi. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilim. Derg 2019;22:105–113.
14. Gerber BS, Eiser AR. The patient physician relationship in the Internet age: future prospects and the research agenda. J. Med. Internet Res 2001;3:112–123.
15. Quintana Y, et. al. Preventive health information on the Internet. Qualitative study of consumers' perspectives. Can. Fam. Physician 2001;47:1759.
16. Diaz JA, e. al. Brief report: What types of Internet guidance do patients want from their physicians? J. Gen. Intern. Med 2005;20:683–685.
17. Shepperd S, Charnock D, Gann B. Helping patients access high quality health information. BMJ Br. Med. J 1999;319:764.
18. Van Uden-Kraan CF, et al. Experiences and attitudes of Dutch rheumatologists and oncologists with regard to their patients' health-related Internet use. Clin. Rheumatol 2010;29:1229.
19. Tonsaker T, Bartlett G, Trpkov C. Health information on the Internet: Gold mine or minefield? Can. Fam. Physician 2014;60:407.
20. Türkiye Acil Tıp Derneği (TATD). EUSEM Başkanı Dr. Connolly: "Türkiye'deki aciller mucize başarıyor." Erişim adresi: <https://tatd.org.tr/genel/eusem-baskani-dr-connolly-turkiyedeki-aciller-mucize-basariyor/>.
21. Budyk K, Helms TM, Schultz C. How do patients with rare diseases experience the medical encounter? Exploring role behavior and its impact on patient-physician interaction. Health Policy 2012;105:154–164.

## Determination of the Relationship Between Nurses' Care Behavior and Moral Sensitivity Levels\*

### Hemşirelerin Bakım Davranışları İle Ahlaki Duyarlılık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlemesi

Ezgi Yıldız<sup>i</sup>, Gülay Yıldırım<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Assist. Prof., Sivas Cumhuriyet University Suşehri School of Health Nursing Department  
http://orcid.org/0000-0002-7261-0129

<sup>ii</sup>Prof., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Medicine, Department of Medical History and Ethics  
http://orcid.org/0000-0002-9589-7134

#### ABSTRACT

**Aim:** This research aims to determine the relationship between nurses' care behaviors and moral sensitivity levels.

**Methods:** The sample of the study consists of nurses (N=445) who are working in the university and public hospital in Sivas and who agreed to participate in the study between June 1 and September 30, 2018. Personal Information Form, Caring Behaviors Inventory-24 (CBI-24) and Moral Sensitivity Questionnaire (MSQ) were used to collect research data. Data were evaluated by using frequency, mean, minimum and maximum values, standard deviation, Mann Whitney U test, and Kruskal-Wallis.

**Results:** The mean total score of CBI-24 has been found to be 5.12±0.63. The overall total score of MSQ is 93.14±21.79. It has been found out that there is a reverse and weak level ( $r=-259$ ;  $p=0.001$ ) relationship between the total score averages of MSQ and CBI scale, and this relationship is statistically significant. As the MSQ score average decreases, the CBI score average increases. Accordingly, as moral sensitivity increases, care behaviors also increase.

**Conclusion:** While the results of the research show that the nurses' moral sensitivity is at moderate level and their care behaviors are at good level, the care behaviors of nurses with high moral sensitivity are also higher.

**Keywords:** Care behavior, Nurse, Moral sensitivity

#### ÖZ

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı hemşirelerin bakım davranışları ile ahlaki duyarlılık düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir.

**Yöntem:** Araştırmanın örneklemini Sivas ilinde bulunan üniversite ve devlet hastanesinde çalışan ve 1 Haziran-30 Eylül 2018 tarihleri arasında araştırmaya katılmayı kabul eden hemşireler (N=445) oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanmasında Kişisel Bilgi Formu, Bakım Davranışları Ölçeği-24 (BDÖ-24) ve Ahlaki Duyarlılık Anketi (ADA) kullanılmıştır. Veriler frekans, ortalama, minimum ve maksimum değerler, standart sapma, Mann Whitney U testi ve Kruskal-Wallis kullanılarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** BDÖ-24 toplam puan ortalaması 5,12±0,63 olarak bulunmuştur. ADA'nın genel toplam puanı 93.14±21.79'dur. ADA ve BDÖ-24 ölçeği toplam puan ortalamaları arasında ters ve zayıf düzeyde ( $r=-259$ ;  $p=0,001$ ) bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır. ADA puan ortalaması azaldıkça, BDÖ-24 puan ortalaması artar. Buna göre ahlaki duyarlılık arttıkça bakım davranışları da artmaktadır.

**Sonuç:** Araştırma sonuçları hemşirelerin ahlaki duyarlılıklarının orta düzeyde olduğunu ve bakım davranışlarının iyi düzeyde olduğunu göstermiştir. Ahlaki duyarlılığı yüksek olan hemşirenin iyi düzeyde bakım davranışına sahip olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bakım davranışı, Hemşire, Ahlaki duyarlılık

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):376-387

DOI: 10.31020/mutfd.1224198

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 28 December 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 17 March 2023

İletişim - Correspondence Author: Ezgi Yıldız <ezgiyildiz58@hotmail.com>

Ethical Approval: Sivas Cumhuriyet University Non-Interventional Clinical Research (Date: 28.05.2018, Decision No: 2018-05/13)



## Introduction

Care, one of the most important roles that make nursing a profession, is the basis of nursing practice.<sup>1</sup> Among the qualities that nurses should have in order to provide effective care are to have a sense of helping and common values, the ability to take responsibility and make decisions. In accordance with these features in the nursing profession, the concept of ethics comes to the fore in particular.<sup>2</sup> The autonomy of hospitalized individuals is under threat because they are in a changing environment and among people they do not know. It is the ethical responsibility of nurses to maintain patient autonomy within the framework of their defensive roles. However, with advances in patient care, ethical problems are frequently encountered during care.<sup>3</sup> Nurses should have a developed level of moral sensitivity in order to make the right decisions about recognizing and solving the ethical problems they face while providing care.<sup>2,4</sup> In nursing practice, moral sensitivity requires that nurses know their own values and use these values appropriately.<sup>4,5</sup> Moral sensitivity is the ability to take the necessary initiatives, make appropriate decisions, take responsibility, and understand the ethical consequences of a decision made on behalf of the patient.<sup>6</sup>

The feature that makes nursing care distinctive is that the moral and affective aspects of care are combined with professional knowledge and skills and reflected in the nurse-patient relationship. Care behaviors of nurses have been accepted as a basic factor in providing quality care, patient satisfaction, and improving the quality of life. Care behaviors include behaviors such as careful listening, comforting, honesty, patience, responsibility, providing information, touch, sensitivity, respect.<sup>7,8</sup> High moral sensitivity directly affects the quality of nursing care behaviors and quality of care that will be provided to patients and plays a significant role in the professionalization of the profession and in solving existing problems in care practices.<sup>9</sup>

It is thought that determining the attitudes and behaviors of nurses towards moral sensitivity, which is an important component of quality nursing care, will contribute to taking necessary measures. As a result of the literature review, there found a limited study that was conducted to determine the relationship between moral sensitivity and care behavior in nurses. Unlike our study, that study included surgical nurses as sample.<sup>9</sup> In this context, the research was carried out to determine the relationship between nurses' care behaviors and moral sensitivity levels.

### Research questions:

1. What is the level of moral sensitivity of nurses?
2. What is the level of care behavior of nurses?
3. Is there a relationship between their care behavior and moral sensitivity according to their demographic characteristics?
4. Is there a relationship between their care behaviors and moral sensitivity?

## Methods

The type of the study is descriptive. The population of the research consists of 804 nurses working actively in a university hospital and a state hospital in Sivas between 1 June and 30 September 2018. In the study, the samples are not chosen but all the nurses who were not on leave or not on sick leave, who accepted to participate in the study and who completed the data collection form were included in the study. 445 nurses (56% of all the nurses) formed the sample.

### Data collection tools

In collecting the research data, a total of 3 forms were used: Personal Information Form and Caring Behaviors Inventory-24 (CBI-24) and Moral Sensitivity Questionnaire (MSQ).

### Personal Information Form

This form, prepared by the researchers searching the literature<sup>2,7-9</sup>, contains a total of 10 questions including age, gender, marital status, educational status, working year in the profession, the unit in which s/he works, the number of patients in the unit, the adequacy of the care allocated to patients, the status of loving the nursing profession and the status of taking ethics classes during the education period.

### Caring Behaviours Inventory (CBI-24)

The scale, created by Wu et al., is a short form of the 42-item "Caring Behaviors Inventory-42 (CBI-42)" developed by Wolf et al. and suitable for bilateral diagnosis by patients and nurses.<sup>10,11</sup> The scale was designed to evaluate the nursing care process and created by Wu et al.<sup>10</sup> Turkish validity and reliability study of CBI-24 was conducted by Kursun and Kanan, and the scale consists of 4 subgroups and a total of 24 items: scale assurance (8 items), knowledge-skill (5 items), respectfulness (6 items) and commitment (5 items), and. A 6-point Likert-type scale (1=never, 2=almost never, 3=sometimes, 4=usually, 5=often, 6=always) is used for the answers.<sup>12</sup> After the scores of 24 items of the scale are summed up, they are divided into 24 and a scale score of 1-6 is obtained. For each sub-dimension, the scores of the items in the sub-dimensions are summed up and the score obtained is divided by the number of items, and sub-dimension scores are obtained between 1-6 points. The internal consistency of the scale for both patients and nurses ranges from 0.96 in total, to 0.81-0.94 in subgroups.<sup>12</sup> In our study, the Cronbach alpha value of the scale was found to be 0.95.

### Moral Sensitivity Questionnaire - MSQ

The MSQ was created by Kim Lutzen and its Turkish validity and reliability study was conducted by Tosun.<sup>13,14</sup> In this study, the Cronbach alpha value of MSQ was found as 0.84. The scale is a 7-point Likert type scale consisting of 30 statements, and it is evaluated as between "totally agree 1" statement, and "never agree 7" statement. The total score that can be obtained from the scale varies between 30-210. The high score to be obtained from the survey indicates ethically low sensitivity, and the low score indicates ethically high sensitivity. The six sub-dimensions of the survey are; autonomy (refers to the principle of autonomy and respect for the patient's personal preferences), benefit (refers to actions that could give the individual a benefit and increase the benefits during health care), a holistic approach (reflects actions that do not harm the patient but also protect the integrity of the patient), conflict (refers to experiencing an internal ethical conflict), implementation (demonstrates considering the ethical dimension in decision-making and implementation of action), orientation (reflects the interests of healthcare professionals in their actions that may affect their relationship with the patients/healthy individuals).<sup>14</sup> In our study, the Cronbach alpha value of the scale was found to be 0.85.

### Data Analysis

The data obtained from the research were evaluated using SPSS.22 statistical package software. The data were evaluated by using frequency, mean, minimum and maximum values, standard deviation, Mann Whitney U test and Kruskal-Wallis. Correlation analysis was used to determine the direction and level of the relationship between variables, and the margin of error was taken as 0.05.

### Ethical Approval

Before starting the research, Ethics Committee Approval (Decision No: 2018-05/13; Date: 28.05.2018) from Sivas Cumhuriyet University Non-Interventional Clinical Research and written permission were obtained from the institutions where the research was conducted. The permission of the scale use was obtained from the researchers who developed the scale. After the Informed Consent Form was applied to the individuals participating in the research, and their permissions were obtained, data collection forms were applied.

## Results

The age average of the nurses is  $29.19 \pm 6.99$ , 76.4% are women, 64.5% have Bachelor's degree, 50.8% are single, 68.5% are working willingly, 28.1% have been working for 1 to 5 years, 61.3% are working in inpatient service, 28.1% have been working in the same unit for 1 to 5 years, 45.4% can spend enough time for patient care, 95.1% took ethics classes.

**Table 1** shows the scores taken from CBI-24, the MSQ and the sub-dimensions. CBI-24 overall total score average is  $5.12 \pm 0.63$ , and the mean scores of knowledge-skill, assurance, respectfulness and commitment are  $5.41 \pm 0.70$ ,  $5.15 \pm 0.66$ ,  $5.04 \pm 0.70$ ,  $4.90 \pm 0.74$ , respectively. The overall total score of MSQ is  $93.14 \pm 21.79$ , and the mean scores of autonomy, holistic approach, benefit, conflict, implementation and orientation sub-dimensions are found to be  $19.55 \pm 6.77$ ,  $13.31 \pm 4.94$ ,  $13.15 \pm 4.66$ ,  $13.20 \pm 3.68$ ,  $13.17 \pm 4.34$ ,  $9.28 \pm 4.24$ , respectively.

**Table 1.** Caring Behaviors Inventory-24 and Moral Sensitivity Questionnaire Average Scores of the Nurses (N=445)

Scale	Min-Max	Min-Max	X $\pm$ SS
<b>Caring Behaviors Inventory-24</b>	1.00-6.00	2.75-6.00	5.12 $\pm$ 0.63
Knowledge-skill	1.00-6.00	2.40-6.00	5.41 $\pm$ 0.64
Assurance	1.00-6.00	2.25-6.00	5.15 $\pm$ 0.66
Respectfulness	1.00-6.00	2.33-6.00	5.04 $\pm$ 0.70
Commitment	1.00-6.00	2.60-6.00	4.90 $\pm$ 0.74
<b>Moral Sensitivity Questionnaire</b>	30.00-210.00	30.00-176.00	93.14 $\pm$ 21.79
Autonomy	7.00-49.00	7.00-43.00	19.55 $\pm$ 6.77
Holistic approach	5.00-35.00	5.00-34.00	13.31 $\pm$ 4.94
Benefit	4.00-28.00	4.00-25.00	13.15 $\pm$ 4.66
Conflict	3.00-21.00	3.00-21.00	13.20 $\pm$ 3.68
Implementation	4.00-28.00	4.00-27.00	13.17 $\pm$ 4.34
Orientation	4.00-28.00	4.00-25.00	9.28 $\pm$ 4.24

When **Table 2** is examined, it has been found that the average score of "assurance" sub-dimension of women and married nurses is significantly higher ( $p < 0.05$ ). According to the gender and marital status of the nurses, there is no significant difference between the groups in terms of the scale total score and other sub-dimensions ( $p > 0.05$ ). The CBI-24 scale total and subscale mean scores of the nurses who are working willingly and who can spend enough time for care are significantly higher ( $p < 0.05$ ). The "respectfulness" and "commitment" sub-dimensions of the intensive care nurses' caring behaviors and the scale total score have been found to be significantly higher than the nurses working in other clinics ( $p < 0.05$ ). There is no significant difference between the groups in terms of CBI-24 total score and the total score of all sub-dimensions according to age, educational status, working year in the profession, and the status of taking ethics classes during the educational period ( $p > 0.05$ ).

**Table 2.** The Distribution of the Nurses' Caring Behaviors Inventory-24 Total and Sub-Dimension Scores According to Some Features

	<b>Assurance M(Min-Max)</b>	<b>Knowledge-skill M(Min-Max)</b>	<b>Respectfulness M(Min-Max)</b>	<b>Commitment M(Min-Max)</b>	<b>CBI-24 Total M(Min-Max)</b>
<b>Age</b>					
18-29 (n=283)	5.25(2.38-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.00(2.67-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.20(2.75-6.00)
30-39 (n=111)	5.25(2.25-6.00)	5.60(2.33-6.00)	5.00(2.33-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.16(2.79-6.00)
40 age and above (n=51)	5.37(4.00-6.00)	5.80(4.60-6.00)	5.00(3.83-6.00)	5.00(3.60-6.00)	5.29(4.08-6.00)
<b>KW / p value</b>	<b>3.570 / 0.168</b>	<b>2.824 / 0.244</b>	<b>0.401 / 0.818</b>	<b>0.912 / 0.634</b>	<b>1.854 / 0.396</b>
<b>Gender</b>					
Female (n=340)	5.25(3.13-6.00)	5.60(3.20-6.00)	5.16(3.33-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.25(3.42-6.00)
Male (n=105)	5.00(2.25-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.00(2.33-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.04(2.75-6.00)
<b>Z / p value</b>	<b>2.169 / 0.030*</b>	<b>0.121 / 0.904</b>	<b>0.726 / 0.468</b>	<b>0.825 / 0.410</b>	<b>1.178 / 0.239</b>
<b>Educational status</b>					
High School Graduate (n=66)	5.25(3.38-6.00)	5.60(2.00-6.00)	5.00(3.17-6.00)	4.80(3.00-6.00)	5.04(3.42-6.00)
Associate Degree (n=55)	5.37(4.00-6.00)	5.60(4.60-6.00)	5.16(3.67-6.00)	5.20(3.20-6.00)	5.25(4.13-6.00)
University Graduate (n=287)	5.25(2.25-6.00)	5.60(3.20-6.00)	5.16(2.33-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.20(2.75-6.00)
Postgraduate (n=37)	5.12(4.00-6.00)	5.40(4.20-6.00)	5.16(3.50-6.00)	4.80(3.80-6.00)	5.08(3.92-6.00)
<b>KW / p value</b>	<b>4.668 / 0.198</b>	<b>1.894 / 0.595</b>	<b>1.148 / 0.765</b>	<b>1.072 / 0.784</b>	<b>2.378 / 0.498</b>
<b>Marital status</b>					
Married (n=226)	5.25(2.38-6.00)	5.60(3.40-6.00)	5.16(2.67-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.25(2.75-6.00)
Single (n=219)	5.00(2.25-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.00(2.33-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.12(2.79-6.00)
<b>Z / p value</b>	<b>2.098 / 0.036*</b>	<b>1.257 / 0.209</b>	<b>1.008 / 0.313</b>	<b>1.160 / 0.246</b>	<b>1.581 / 0.114</b>
<b>The status of working in the profession willingly</b>					
Yes (n=305)	5.37(2.25-6.00)	5.16(2.33-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.29(2.79-6.00)
No (n=140)	5.60(2.40-6.00)	5.00(2.67-6.00)	4.70(2.60-6.00)	4.70(2.60-6.00)	4.97(2.75-6.00)
<b>Z / p değeri</b>	<b>4.594 / 0.001*</b>	<b>2.661 / 0.015*</b>	<b>2.661 / 0.008*</b>	<b>3.213 / 0.001*</b>	<b>3.683 / 0.001*</b>
<b>Working unit in which s/he works</b>					
Inpatient service (n=273)	5.25(2.25-6.00)	5.60(3.00-6.00)	5.16(2.33-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.20(2.79-6.00)
Intensive care service (n=130)	5.25(2.38-6.00)	5.80(2.40-6.00)	5.33(2.67-6.00)	5.10(2.80-6.00)	5.29(2.75-6.00)
Emergency service (n=42)	4.93(3.63-6.00)	5.40(3.80-6.00)	4.83(3.17-6.00)	4.60(3.20-6.00)	4.95(3.46-6.00)
<b>KW / p value</b>	<b>6.992 / 0.030*</b>	<b>5.152 / 0.760</b>	<b>15.047 / 0.001*</b>	<b>11.155 / 0.004*</b>	<b>10.959 / 0.004*</b>
<b>Working year in the profession</b>					
Less than a year (n=107)	5.00(3.38-6.00)	5.40(3.60-6.00)	5.00(3.50-6.00)	4.80(3.20-6.00)	5.04(3.50-6.00)
1-5 years (n=125)	5.12(2.25-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.00(2.33-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.12(2.79-6.00)
5-10 years (n=113)	5.25(2.38-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.16(2.67-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.29(2.75-6.00)
10-20 years (n=64)	5.37(4.00-6.00)	5.60(4.00-6.00)	5.33(3.50-6.00)	5.00(3.20-6.00)	5.35(4.00-6.00)
20 years and above (n=36)	5.37(4.00-6.00)	5.80(4.60-6.00)	5.16(4.00-6.00)	5.00(3.60-6.00)	5.27(4.08-6.00)
<b>KW / p value</b>	<b>5.888 / 0.117</b>	<b>5.550 / 0.140</b>	<b>4.447 / 0.217</b>	<b>5.084 / 0.166</b>	<b>6.105 / 0.107</b>
<b>The adequacy of the care allocated to patients</b>					
Yes (n=202)	5.37(2.25-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.33(2.33-6.00)	5.20(3.00-6.00)	5.37(2.79-6.00)
No (n=78)	5.12(3.38-6.00)	5.40(2.40-6.00)	5.00(3.17-6.00)	4.80(2.80-6.00)	5.08(3.42-6.00)
Partially (n=165)	5.00(2.38-6.00)	5.40(3.40-6.00)	4.83(2.67-6.00)	4.60(2.60-6.00)	4.97(2.75-6.00)
<b>KW / p value</b>	<b>22.139 / 0.001*</b>	<b>8.560 / 0.014*</b>	<b>24.789 / 0.001*</b>	<b>28.412 / 0.001*</b>	<b>24.184 / 0.001*</b>
<b>The status of taking ethics classes during the educational period</b>					
Yes (n=407)	5.25(2.38-6.00)	5.60(2.40-6.00)	5.16(2.67-6.00)	5.00(2.60-6.00)	5.20(2.75-6.00)
No (n=38)	5.00(2.25-6.00)	5.60(2.40-6.00)	4.83(2.33-6.00)	5.00(2.80-6.00)	5.06(2.79-6.00)
<b>Z / p value</b>	<b>0.698 / 0.485</b>	<b>0.697 / 0.486</b>	<b>0.914 / 0.361</b>	<b>0.049 / 0.961</b>	<b>0.591 / 0.555</b>

\*p&lt;0.05; M: Median; KW:Kruskall Wallis test; Z:Mann-Whitney U test

According to **Table 3**, the “holistic approach” and “orientation” sub-dimension sensitivity of the nurses who are 40 years old and above are statistically and significantly higher ( $p<0.05$ ). While the “autonomy” sub-dimension sensitivity of female nurses has been found to be significantly lower ( $p<0.05$ ), no significant difference has been found between the genders in terms of scale total score and other sub-dimension sensitivities ( $p>0.05$ ). According to the education level of the nurses, “autonomy” and “practice” sub-dimensions and “scale total” moral sensitivities have been found to be significantly higher in nurses who are high school graduates ( $p<0.05$ ), but there is no significant difference determined between the groups in terms of other sub-dimensional sensitivity ( $p>0.05$ ). The “holistic approach” sub-dimension sensitivity of nurses who work willingly has been found to be statistically and significantly higher ( $p<0.05$ ), but no significant difference has been found between the groups in terms of the total score of the scale and other

sub-dimension sensitivities ( $p>0.05$ ). The moral sensitivity of the intensive care nurses, “autonomy”, “holistic approach” and “application” sub-dimension sensitivities and “scale total” moral sensitivities are significantly higher than the nurses working in other clinics ( $p<0.05$ ). There is no significant difference between the groups in terms of moral sensitivity total score and all sub-dimensional sensitivities according to marital status, working year in the profession, and the status of taking ethics classes during the education period ( $p> 0.05$ ).

**Table 3.** The Distribution of the Nurses' Moral Sensitivity Questionnaire Total and Sub-Dimension Scores According to Some Features

	<b>Autonomy</b>	<b>Benefit</b>	<b>Holistic approach</b>	<b>Conflict</b>	<b>Implementation</b>	<b>Orientation</b>	<b>MSQ Total (30-210)</b>
	<b>M(Min-Max)</b>	<b>M(Min-Max)</b>	<b>M(Min-Max)</b>	<b>M(Min-Max)</b>	<b>M(Min-Max)</b>	<b>M(Min-Max)</b>	<b>M(Min-Max)</b>
<b>Age</b>							
18-29 (n=283)	20(7-43)	13(4-25)	13(5-34)	13(3-21)	13(4-27)	9(4-25)	92(30-176)
30-39 (n=111)	20(7-35)	14(4-23)	14(5-31)	13(3-21)	13(5-27)	9(4-23)	94(48-157)
40 age and above (n=51)	18(7-36)	12(4-22)	11(5-30)	15(3-21)	12(4-22)	7(4-24)	87(42-150)
<b>KW / p value</b>	<b>2.943 / 0.230</b>	<b>4.683 / 0.096</b>	<b>9.296 / 0.010*</b>	<b>5.495 / 0.064</b>	<b>3.218 / 0.200</b>	<b>12.657/0.002*</b>	<b>5.024 / 0.081</b>
<b>Gender</b>							
Female (n=340)	20(7-38)	13(4-23)	13(5-34)	14(3-21)	13(4-27)	9(4-24)	93(42-163)
Male (n=105)	18(7-43)	14(4-25)	13(5-26)	13(3-21)	12(4-25)	8(4-25)	91(30-176)
<b>Z / p value</b>	<b>2.350 / 0.019*</b>	<b>0.283 / 0.777</b>	<b>0.780 / 0.435</b>	<b>2.398 / 0.163</b>	<b>1.906 / 0.057</b>	<b>0.322 / 0.748</b>	<b>1.391 / 0.164</b>
<b>Educational status</b>							
High School Graduate (n=66)	17(7-43)	12(4-25)	12(5-25)	13(3-21)	11(4-25)	8(4-25)	84(30-176)
Associate Degree (n=55)	18(7-38)	12(4-23)	12(5-34)	13(3-21)	13(4-25)	9(4-24)	89(41-163)
University Graduate (n=287)	20(7-38)	14(4-23)	13(5-31)	14(3-21)	14(4-27)	9(4-23)	96(30-157)
Postgraduate(n=37)	20(9-35)	14(5-22)	13(5-23)	13(9-19)	13(5-21)	9(4-17)	93(55-125)
<b>KW / p value</b>	<b>8.557 / 0.036*</b>	<b>7.325 / 0.062</b>	<b>4.124 / 0.248</b>	<b>4.039 / 0.257</b>	<b>16.464 / 0.001*</b>	<b>2.905 / 0.407</b>	<b>12.464 / 0.006*</b>
<b>Marital status</b>							
Married (n=226)	20(7-38)	13(4-23)	12(5-34)	14(3-21)	13(4-27)	8.5(4-24)	92(39-163)
Single (n=219)	19(7-43)	14(4-25)	13(5-26)	13(3-21)	13(4-25)	9(4-25)	93(30-176)
<b>Z / p value</b>	<b>0.324 / 0.746</b>	<b>0.707 / 0.480</b>	<b>1.628 / 0.104</b>	<b>1.590 / 0.112</b>	<b>0.798 / 0.425</b>	<b>0.101 / 0.919</b>	<b>0.191 / 0.849</b>
<b>The status of working in the profession willingly</b>							
Yes (n=305)	20(7-43)	13(4-23)	12(5-34)	14(3-21)	13(4-26)	9(4-25)	93(30-176)
No (n=140)	19(7-38)	13.5(4-25)	14(5-25)	13(3-20)	13(4-27)	9(4-21)	91.5(30-153)
<b>Z / p value</b>	<b>0.304 / 0.761</b>	<b>0.319 / 0.749</b>	<b>2.667 / 0.008*</b>	<b>1.432 / 0.152</b>	<b>0.605 / 0.545</b>	<b>1.631 / 0.103</b>	<b>0.036 / 0.972</b>
<b>Working unit in which s/he works</b>							
Inpatient service (n=273)	20(7-38)	13(4-23)	13(5-34)	13(3-21)	13(4-27)	9(4-24)	92(30-163)
Intensive care service (n=130)	18(7-43)	13(4-25)	12(5-25)	14(3-21)	12(4-25)	8(4-25)	89.5(30-176)
Emergency service (n=42)	21.5(11-31)	15(5-21)	15(7-26)	13(7-19)	15(8-22)	10(5-22)	99.5(65-146)
<b>KW / p value</b>	<b>10.602/0.005*</b>	<b>1.834 / 0.400</b>	<b>19.043/0.001*</b>	<b>1.602 / 0.444</b>	<b>13.697/0.001*</b>	<b>1.122 / 0.571</b>	<b>10.652/ 0.005*</b>
<b>Working year in the profession</b>							
Less than a year (n=107)	20(7-38)	13(4-22)	14(5-25)	13(3-21)	13(4-22) /	9(4-20)	93(30-132)
1-5 years (n=125)	20(7-38)	14(4-25)	13(5-34)	13(5-21)	13(4-27)	9(4-23)	95(48-163)
5-10 years (n=113)	19(7-43)	13(4-23)	13(5-24)	14(3-21)	13(4-27)	9(4-25)	92(41-176)
10-20 years (n=64)	19(7-36)	14(4-23)	12(5-31) /	14(5-21)	13(5-25)	9(4-23)	92.5(60-157)
20 years and above (n=36)	18(7-34)	11(4-22)	11(5-30)	14.5(3-21)	12(4-22)	7(4-24)	87(42-150)
<b>Z / p value</b>	<b>1.734 / 0.629</b>	<b>0.957 / 0.812</b>	<b>2.087 / 0.555</b>	<b>3.460 / 0.326</b>	<b>0.192 / 0.979</b>	<b>4.628 / 0.201</b>	<b>1.734 / 0.629</b>
<b>The status of taking ethics classes during the educational period</b>							
Yes (n=407)	19(7-38)	13(4-25)	13(5-34)	13(3-21)	13(4-27)	9(4-24)	92(30-163)
No (n=38)	22(7-43)	11(4-22)	13(5-25)	14(3-21)	12(4-25)	8.5(4-25)	95(30-176)
<b>Z / p value</b>	<b>1.872 / 0.061</b>	<b>1.433 / 0.152</b>	<b>0.079 / 0.937</b>	<b>0.680 / 0.497</b>	<b>0.208 / 0.835</b>	<b>0.281 / 0.778</b>	<b>0.090 / 0.929</b>

\* $p<0.05$ ; M: Median; KW:Kruskall Wallis test; Z:Mann-Whitney U test



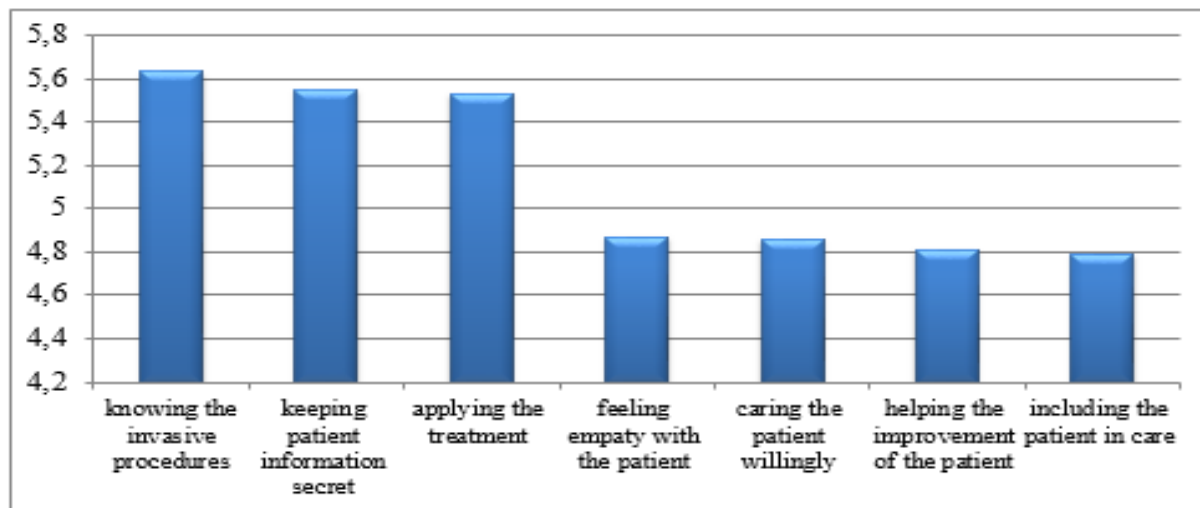
According to **Table 4**, it has been found out that there is a slight and inverse ( $r=-.259$ ;  $p=0.001$ ) relationship between MSQ and CBI-24 scale total average scores, and this relationship is statistically significant. As the MSQ score average decreases, CBI-24 score average increases. Accordingly, as moral sensitivity increases, caring behaviors increase.

**Table 4.** The Correlation Analysis Table of Caring Behaviors Inventory-24 and Moral Sensitivity Questionnaire Total Scores and Sub-Dimensions

	Autonomy	Benefit	Holistic approach	Conflict	Implementation	Orientation	MSQ Total
Assurance	$r=-.252$ $p=0.001^*$	$r=-.167$ $p=0.001^*$	$r=-.385$ $p=0.001^*$	$r=.205$ $p=0.001^*$	$r=-.025$ $p=0.605$	$r=-.382$ $p=0.001^*$	
Knowledge-skill	$r=-.272$ $p=0.001^*$	$r=-.129$ $p=0.007^*$	$r=-.337$ $p=0.001^*$	$r=-.222$ $p=0.001^*$	$r=-.123$ $p=0.010^*$	$r=-.342$ $p=0.001^*$	
Respectfulness	$r=-.247$ $p=0.001^*$	$r=-.143$ $p=0.002^*$	$r=-.344$ $p=0.001^*$	$r=-.151$ $p=0.001^*$	$r=-.079$ $p=0.001^*$	$r=-.339$ $p=0.001^*$	
Commitment	$r=-.262$ $p=0.001^*$	$r=-.159$ $p=0.001^*$	$r=-.351$ $p=0.001^*$	$r=-.178$ $p=0.001^*$	$r=-.051$ $p=0.280$	$r=-.366$ $p=0.001^*$	
CBI-24 Total							$r=-.259$ $p=0.001^*$

\* $p<0.05$

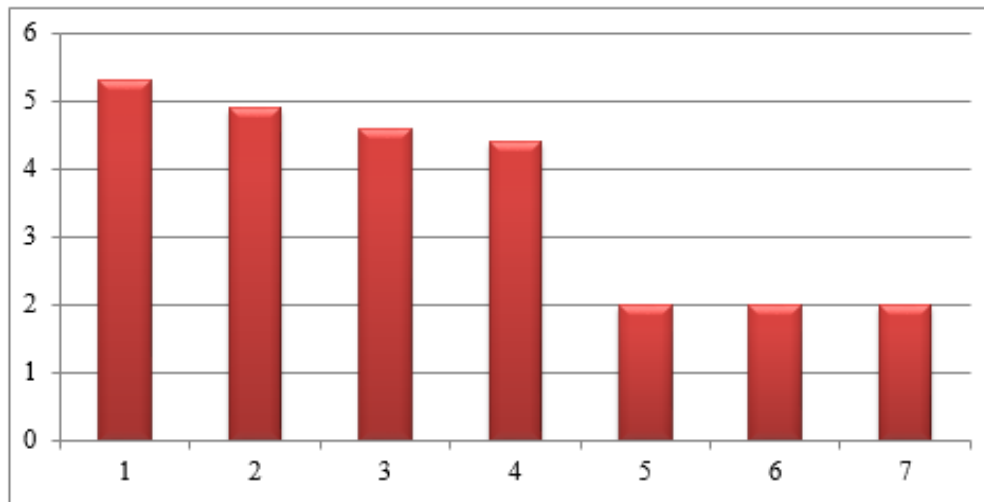
**Graph 1** "shows the CBI-24 items with the highest and lowest mean scores of nurses in this study. It has been found that the behaviors with the highest average score are "knowing how to apply the initiatives such as giving an injection and intravenous injection," "keeping patient information secret," and "giving the medication to the patient on time," and behaviors with lowest average score have been found to be "feeling empathy with the patient", "caring the patient willingly", "helping the improvement of the patient" and "including the patient in care".



**Graph 1.** The Caring Behaviors of the Nurses with the Highest and Lowest Score According to the Caring Behaviors Inventory-24

When **Graph 2** is examined, the high score obtained from the statements in the questionnaire indicates low ethical sensitivity, and the low score shows high ethical sensitivity. Accordingly, the low-sensitivity statements of the nurses have been determined as "I often have contradictions about how to approach the patient," "When oral treatment is rejected by the patient, there are sometimes valid reasons to threaten the patient with injections," "I often encounter situations where I have difficulty to decide what the right ethical

action is," "If I can't see an improvement in my patients, I feel that my job makes no sense." In addition, the statements of the nurses with high-sensitivity are "I believe that the nurse-patient relationship is a very important factor in care/treatment practices," "I believe that good care involves patient participation," "My responsibility as a nurse is to have information about the general condition of the patient."



**Graph 2. The Expressions of the Nurses with the Highest and Lowest Scores According to the Moral Sensitivity Questionnaire**

*"(1) I often have contradictions about how to approach the patient," "(2) When oral treatment is rejected by the patient, there are sometimes valid reasons to threaten the patient with injections," "(3) I often encounter situations where I have difficulty to decide what the right ethical action is," "(4) If I can't see an improvement in my patients, I feel that my job makes no sense." In addition, the statements of the nurses with high-sensitivity are "(5) I believe that the nurse-patient relationship is a very important factor in care/treatment practices," "(6) I believe that good care involves patient participation," "(7) My responsibility as a nurse is to have information about the general condition of the patient."*

## Discussion

It is important that nurses have a developed level of moral sensitivity in order to solve the ethical problems frequently encountered in patient care and to improve the quality of care. In the study, it has been determined that the caring behaviors of the nurses are at good level and their moral sensitivity is at moderate level.

### Discussing the results of the Caring Behaviors Inventory-24

In our study, CBI-24 overall and sub-dimension mean scores have been found high. The highest "knowledge-skill" and the lowest "commitment" sub-dimensions are similar to other studies.<sup>15-17</sup> It is thought that this situation in our study is due to the fact that most of the nurses are university graduates, between the ages of 18-29 and their work experience is between 1-5 years.

In our study, it has been found that the caring behaviors of nurses who work willingly are significantly higher. Contrary to our study, Kursun found that there is no significant difference between the mean scores of the nurses who work willingly and unwillingly.<sup>17</sup> In accordance with the results of our study, it is thought that high job satisfaction and work experience of the nurses who willingly work have a significant effect on caring behaviors such as assurance, respectfulness, commitment and knowledge-skill.

Care behaviors of intensive care nurses are significantly better than nurses working in other clinics. This result may have been affected by the fact that the autonomy of intensive care patients is more threatened, they

depend on the nurse for physical care, these patients require more attentive care and that the nurse spends more time with the patient due to the very nature of the clinic. The “assurance” caring behavior of the nurses working in the emergency service has been found to be significantly lower. This can be explained by the fact that patients coming to the emergency service are outpatient, leave the hospital by taking the nursing care for a short time, and there is intense circulation in this service.

It has been found out that the nurses who can spend enough time on patient care have significantly better caring behaviors. Similarly, while Yurun<sup>18</sup> stated that the nurses who can spend enough time for patient care have significantly better caring behaviors, contrary to our study, Gogus stated in his study that there is no significant difference.<sup>19</sup> In our study, it is thought that the nurses who spend enough time for patient care have more job satisfaction with the thought that they provide more qualified care, and so their caring behaviors are positively affected. Workload and the number of inpatients may have affected the time allocated to the patient.

When the item point averages of the CBI-24 of the nurses are examined in our study, the highest score has been given to initiatives such as giving an injection, intravenous administration and giving the medication to the patient, and the fact that the lowest score has been given to feeling empathy with the patient and support the development of the patient supports the conclusion that this scale's “knowledge-skill” sub-dimension score is the highest and the “commitment” sub-dimension score is the lowest (*Graph 1 and Table 1*). This result can be expressed by the fact that nurses focus lesser on the psychosocial care behaviors of patients, leaving them in the background, and their perception of care is skill-centered. It is thought that attention should be drawn to this situation.

### **Discussing the results of the Moral Sensitivity Questionnaire**

In our study, the fact that the moral sensitivity of the nurses is at a medium level supports the other study results.<sup>20-26</sup> This result may have been affected by the fact that most of the nurses in our study are young and have low professional working time.

In our study, it has been found that sensitivity in sub-dimensions of “holistic approach” and “orientation” increase significantly with advanced age. Similar to the findings of our study, studies have been found in which the “orientation” sub-dimension and the “holistic approach” sub-dimension moral sensitivity significantly increase with increased age.<sup>26-28</sup> It can be said that, due to the increasing professional experience of the nurses in the older age group, they encounter ethical dilemmas more frequently, and so their critical thinking skills develop and this situation is effective in clinical decision-making in terms of orientation and holistic approach sub-dimensions.

It has also been found that the nurses who are “high school graduates” have higher moral sensitivity. Contrary to our study, Ertug et al. stated that moral sensitivities of the nurses who are university graduates are significantly higher, but there are some studies reporting that there is no significant difference between nurses' educational status and moral sensitivity.<sup>24,29,30</sup> According to the results of our study, the generalization of this information is thought to be limited due to the low number of high school graduates.

In addition, it has been revealed that the nurses who work willingly have a higher level of “holistic approach” sensitivity, which supports the literature.<sup>27,31</sup> According to these findings, it can be stated that the status of working willingly is a driving force or motivation in nursing approaches and it also provides readiness of the nurses.

In this present study, it has also been found out that the sensitivity of “autonomy”, which reflects the nurse's self-decision making skills, is the lowest, and the sensitivity of “orientation”, which reflects the nurse's

interest in the actions that may affect their relations with the individual, is the highest. From the CBI-24 item score averages, the highest score given by the nurses to skill-based initiatives also supports this result. When the literature studies are evaluated, it has been revealed that the results of several studies are similar to our study.<sup>9,21,25,28</sup> In-service training and orientation programs in hospitals are thought to have effect on the "orientation" sub-dimension of status of working willingly. In addition, the fact that nurses work in different clinics, their work experience is low, and the physician generally takes more responsibility in solving the ethical problems encountered are thought to affect the "autonomy" sub-dimension.

The intensive care unit nurses' "autonomy", "holistic approach" and "implementation" sub-dimensions of the moral sensitivity and the scale total sensitivity have been found to be significantly higher. This can be explained by the fact that the intensive care patients have higher care needs, the nurses find more practice environments in intensive care, the clinic-specific ethical dilemmas are experienced more and the nurses spend more time with the patient.

According to our research findings, there is no significant difference between the status of taking ethics classes in nursing and their ethical sensitivities, which supports the literature.<sup>25,32</sup> This may be due to the fact that the ethics classes in the curriculum of nursing schools are theoretically taught and are not applied as clinical ethics and the lessons are conducted mostly by people who are not specialized in ethics. Furthermore, this result might have been affected by the lack of unity of ethics classes in curriculum given in Turkey.

When the relationship between moral sensitivity and caring behaviors in nurses is analyzed, it has been observed that the moral sensitivity increase as care behaviors increase (*Table 4*). Similar to our findings, while Mert Boga et al., Shahvali et al. and Milliken stated that there is a relationship between the caring behavior of nurses and hence the quality of care, Amiri et al. reported that there is no significant relationship between the caring behavior and the quality of care.<sup>9,31,33,34</sup> Since nurses with moral sensitivity use ethical principles by making it a specific guide in decision making, it has been thought that their care behaviors also increase positively.

### **Conclusions and Recommendations**

The results of the research have shown that the moral sensitivity of the nurses is at moderate level and their caring behaviors are at good level. The nurse with higher moral sensitivity has been found to have a good level of caring behavior. Besides, it has been revealed that nurses focus on skill-centered caring behaviors rather than the psychosocial aspect of patients and their autonomy moral sensitivity is low. However, it has been observed that intensive care unit nurses have higher perception of care behaviors and moral sensitivities, and they adopt patient autonomy more. The nurses who work willingly have higher caring behaviors and holistic moral sensitivity.

### **Acknowledgements**

The author(s) disclosed receipt of the following financial support for the research, authorship, and/or publication of this article: This study was supported by Sivas Cumhuriyet University Scientific Research Projects (T-794; Project Date: 11.09.2018-02.06.2020).

We would like to thank all nurses who volunteered to participate in this research study.

The authors have no conflict of interest to declare.

This study was presented as a verbal presentation at the 3rd International Hippocrates Congress on Medical and Health Science Congress held in Ankara between 6 and 7 March 2020.

## Ethical Approval

Ethics Committee Approval (Decision No: 2018-05/13; Date: 28.05.2018) from Sivas Cumhuriyet University Non-Interventional Clinical Research and written permission were obtained from the institutions where the research was conducted.

## Author Contributions

Ezgi Yıldız: Idea/concept, design, data collection and/or processing, analysis or interpretation, literature review, article writing, critical review.

Gülay Yıldırım: Idea/concept, design, supervision/consulting, analysis or interpretation, article writing, critical review.

## References

1. Oztunc O. The nature of the nurse. In T. Aştı A. Karadağ, editors. *Fundamentals of Nursing*. İstanbul, Turkey: Academy Printing & Publishing; 2013. pp:26-35.
2. Filizoz B, et al. Nurses' ethical sensitivity: research on central public hospitals in Sivas province extended. *Turk J Bus Ethics* 2015;8(1): 56–66.
3. Karaca T. The moral sensibility of nursing students. *HSP* 2018;5(1): 24-30.
4. Schallenberger DC, et al. Moral sensitivity components identified among nurses from Intensive Care Units. *Rev Bras Enferm [Internet]* 2017;72(Suppl 1): 2-8.
5. Borhani F, et al. Moral sensitivity and moral distress in Iranian critical care nurses. *Nursing Ethics* 2017;24(4):1-9.
6. Rahnama F, Mardani-Hamooleh M, Kouhnavard M. Correlation between moral sensitivity and self-esteem in nursing personnel. *Journal of Medical Ethics and History of Medicine* 2017;10(16):1-8.
7. Karlou C, Papathanassoglou E, Patiraki E. Caring behaviours in cancer care in Greece, comparison of patients', their caregivers' and nurse's perceptions. *European Journal of Oncology Nursing* 2015;19(3):244-50.
8. Shalaby SA, et al. Assessing The Caring Behaviors of Critical Care Nurses. *Journal of Nursing Education and Practice* 2018; 8(10):77-85.
9. Mert Boga S, et al. Perception of Care Quality and Ethical Sensitivity in Surgical Nurses. *Nursing Ethics* 2020;27(3):673-85.
10. Wu Y, Larrabee JH, Putman HP. Caring behaviors inventory: a reduction of the 42-item instrument. *Nurs Res* 2006;55(1):18–25.
11. Wolf ZR, et al. Dimensions of Nurse Caring. *Image J Nurs Sch* 1994;26(2):107-11.
12. Kursun S, Kanan N. Validity and reliability study of the Turkish version of caring behaviors inventory-24. *J Anatolia Nurs Health Sci* 2012;15(4):229–235
13. Lutzen K, Evertzon M, Nordin C. Moral sensitivity in psychiatric practice. *Nursing Ethics* 1997;4(6):472–82.
14. Tosun H. Moral sensitivity survey: Turkish validity and reliability adaptation. *J Contemp Med* 2018;8(4):316-21.
15. Karlou C, et al. Nurses' Caring Behaviors Toward Patients Undergoing Chemotherapy in Greece. *Canser Nursing* 2018;41(5):399-408.
16. Colak Okumus U, Ugur E. The effects of nurses' emotional intelligence levels on their caring behaviors. *ACU Journal of Health Sciences* 2017;(2):104-09.
17. Kursun S. Perception of nursing care quality by patients and nurses in general surgery service. Doctoral Thesis. İstanbul University Institute of Health Sciences, 2010, İstanbul.
18. Yurun Y. Determination of patient care behavior of nurses working in hospital. Master Thesis. TRNC Near East University Health Sciences Institute, 2015, Lefkoşa.
19. Gogus F. Comparison of care behavior evaluations of surgical patients and surgical nurses. Unpublished Master Thesis, Ankara University Institute of Health Sciences, 2016, Ankara.
20. Kokturk Dalcalı BK, Sendir M. Determining the relationship between nurses personal values and their ethical sensitivity. *FNJ Nurs* 2016;24(1):1–9.
21. Firat B, et al. Investigation of ethical sensitivities of emergency service nurses. *DEUHFED* 2017;10(4):229-35.
22. Nora CR, Zoboli EL, Vieira MM. Moral sensitivity in primary health care nurses. *Rev Bras Enferm* 2017;70(2):308–16.
23. Aydogan A, Ceyhan O. Ethical responsibilities of emergency healthcare professionals. *ACU Health Sci* 2019;10(2):182-89.
24. Tazegun A, Celebioglu A. Ethical sensitivity levels of pediatric nurses and effective factors. *İzmir Dr. Behçet Uz The Journal Of Child Diseases* 2016; 6(2):97-102.
25. Yilmaz D, et al. Examination of ethical sensitivity and related factors of nurses in internal clinics: An example of university hospital. *DEUHFED* 2018;11(2):157-63.



26. Tas Arslan F, Calpbınici P. Moral sensitivity, ethical experiences and related factors of pediatric nurses: A cross-sectional, correlational study. *Acta Bioethica* 2018;24(81):9-18.
27. Pekcan HS. Ethical Sensitivity of Physicians and Nurses Working in Yalova Province and its Surroundings. Master Thesis. Marmara University Institute of Health Sciences, 2007, İstanbul.
28. Temiz Z, et al. Determining ethical sensitivity of nurses employed in surgical units. *J Anatolia Nurs Health Sci* 2017;20(2):83–9.
29. Ertug N, et al. Ethical sensitivity and related factors of nurses working in the hospital settings. *Acta Bioethica* 2014;20(2):265-70.
30. Kahrıman İ, Yesilcicek Calık K. Ethical sensitivity of clinical nurses. *Gümüşhane Univ J Health Sci* 2017;6(3):111–21.
31. Shahvali EA, et al. Investigating the relationship between nurses' moral sensitivity and patients' satisfaction with the quality of nursing care. *Eurasian Journal of Analytical Chemistry* 2018;13(3):1-7.
32. Tosun H. Determining sensitivity of the nurses and the physicians against the ethic dilemmas which experienced at the health care practices. Istanbul University, 2005, Istanbul.
33. Milliken A. Nurse ethical sensitivity: an integrative review. *Nurs Ethics* 2018;25(3):278–303.
34. Amiri E, et al. Relationship between nurses' moral sensitivity and the quality of care. *Nurs Ethics* 2019;26(4):1265–73.

## Yoganın Kronik Bel Ağrısı Üzerine Etkisi\*

### The Effect of Yoga on Chronic Low Back Pain

Gülşah Yaşa Öztürk<sup>i</sup>, İbrahim Başhan<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Bölümü. <https://orcid.org/0000-0002-9033-5095>

<sup>ii</sup>Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Eğitimi AD., <https://orcid.org/0000-0002-0034-2727>

#### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, yoganın, kronik bel ağrısı olan hastalarda ağrı düzeyi, bel engellilik düzeyi ve yaşam kalitesi üzerine etkisini değerlendirmektir.

**Yöntem:** Kesitsel olarak planlanan bu çalışmada, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümü polikliniklerinde 01 Ocak 2022-01 Ağustos 2022 tarihleri arasında kronik bel ağrısı tanısı alan 49 bireyde yoga öncesi ve sonrasında ağrı için Vizüel Analog Skala skorlaması, bel engellilik düzeyi için Quebec Bel Ağrısı Engellilik İndeksi, yaşam kalitesinin değerlendirilmesi için Kısa Form SF-36 kullanılmıştır. Çalışma için lokal etik komiteden onay alınmıştır.

**Bulgular:** 18-65 yaş aralığında 49 gönüllü bireyde yapılan bu çalışmada, Yoga sonrası Vizüel Analog Skala değerlerinde, yoga öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ). Yine yoga sonrası Quebec Bel Ağrısı Engellilik İndeksi değerlerinde, yoga öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğu görülmüştür ( $p<0,001$ ). Son olarak, yoga sonrası Kısa Form SF-36 toplam değerlerinde ise, yoga öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir artış tespit edilmiştir ( $p<0,001$ ).

**Sonuç:** Bu çalışmada yoganın, kronik bel ağrısı olan bireylerde ağrıyı ve bel engelliliğini azaltabileceği, bireylerin yaşam kalitesini ise artırabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Bu etkilerini, kas gerginliğini ve stresi azaltarak ve omurga postürüne katkı sağlayarak gerçekleştirdiği düşünülmektedir. Bu yönüyle yoga tek başına veya medikal tedavi ve fizik tedaviye rağmen kronik bel ağrısı devam eden hastalarda tedaviye ek bir seçenek olarak düşünülebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Yoga, Kronik Bel Ağrısı, Bel Engellilik Düzeyi, Yaşam Kalitesi

#### ABSTRACT

**Object:** To evaluate the effect of yoga on pain, low back disability and quality of life in individuals with chronic low back pain.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, conducted at the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Health Sciences Adana City Training and Research Hospital, yoga sessions were performed on 49 individuals diagnosed with chronic low back pain between January 1, 2022, and August 1, 2022. Visual Analog Scale scoring was used to assess pain before and after yoga sessions, Quebec Back Pain Disability Index was used to measure the level of disability related to low back pain, and the Short Form SF-36 was utilized to evaluate the quality of life. Approval was obtained from the local ethics committee for the study.

**Results:** In this study conducted with 49 voluntary individuals aged between 18 and 65, a statistically significant decrease was observed in Visual Analog Scale scores after yoga compared to before yoga ( $p<0.001$ ). Similarly, a statistically significant decrease was found in Quebec Back Pain Disability Index values after yoga compared to before yoga ( $p<0.001$ ). Lastly, a statistically significant increase was detected in the total scores of Short Form SF-36 after yoga compared to before yoga ( $p<0.001$ ).

**Conclusion:** In this study, it is important to show that yoga can reduce pain and low back disability with chronic low back pain and increase the quality of life of individuals. It is thought to achieve these effects by reducing muscle tension and stress and contributing to spinal posture. In this respect, yoga alone or in patients with chronic low back pain despite medical treatment and physical therapy can be considered as an additional treatment option.

**Key words:** Yoga, Chronic Low Back Pain, Low Back Disability Level, Quality of life

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):388-393

DOI: 10.31020/mutfd.1284263

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 16 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 13 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: İbrahim Başhan <ibashan@yahoo.com>

Etik Kurul Onayı: Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı (Tarih: 10/03/2022, Sayı: 1830)

## Giriş

Kronik bel ağrısı (KBA), uygun tıbbi tedavi ve müdahalelere rağmen bel bölgesinde 12 hafta veya daha uzun süren kalıcı veya uzun süreli ağrı anlamına gelir ve bel ağrısı olan hastaların yaklaşık %10 ile %20'si arasında KBA gelişir.<sup>1,2</sup> KBA tanısı alanlar, fiziksel hareket engelliliğinin yanı sıra psikolojik olarak da etkilenirler ve bu durum, bireyin yaşam kalitesini, günlük aktivitelerini ve genel refahını önemli ölçüde etkileyen yaygın bir durumdur.<sup>3,4</sup>

Kas gerilmeleri, bağ burkulmaları, fıtıklaşmış diskler, dejeneratif disk hastalığı, osteoartrit ve spinal stenoz gibi kas-iskelet sorunları dahil olmak üzere KBA'nın çeşitli olası nedenleri vardır.<sup>5</sup> KBA'na katkıda bulunabilecek diğer faktörler arasında kötü duruş, hareketsiz yaşam tarzı, obezite, stres ve depresyon, kaygı ve duygusal stres gibi psikolojik faktörler yer alır.<sup>6</sup> KBA'da, radikülopati ve spinal stenoz gibi nedenlerin dışındaki hastalarda (%85) bu durumu açıklayacak spesifik bir neden bulunamaz.<sup>7</sup>

KBA'nın yönetimi multidisipliner bir yaklaşım gerektirir ve tedavisinde medikal ve alternatif yöntemler birlikte kullanılır.<sup>8</sup> Ağrı kesiciler ve kas gevşeticiler hafif ve orta dereceli bel ağrısında etkili olabilirler.<sup>9</sup> KBA'nın yönetiminde stres, kaygı ve depresyonun da yönetilmesi önemlidir ve bu gibi durumlarda, anksiyolitik ve antidepresan ilaçlar kullanılabilir.<sup>10</sup> Kas gücü, esnekliği ve duruşu iyileştirmek ve ağrıyı hafifletmek için çeşitli egzersizler, esnemeler ve teknikler içeren fizik tedavi uygulamaları ağrıyı yönetmede yardımcı olabilir.<sup>11</sup> Isı, buz, ultrason veya elektrik stimülasyonu gibi yöntemler de kullanılabilir.<sup>12</sup> Bunlara ek olarak, sağlıklı bir kilo kontrolü ve iyi bir duruş uygulamak bel üzerine olan baskıyı azaltarak kronik bel ağrısını yönetmede yardımcı olabilir.<sup>13</sup> Yoga, fiziksel duruş, nefes egzersizleri, gevşeme teknikleri ve meditasyonu birleştiren bir zihin-vücut uygulaması olduğundan kas gerginliğini azaltarak, omurga postürüne katkı sağlayarak ve genel fiziksel uygunluğu artırarak ağrıyı azaltabilir ve KBA'nın tedavisinde güvenle kullanılan tamamlayıcı tıp uygulamalarından birisidir.<sup>14,15</sup> KBA'da fizik tedavi ajanları ile yoga uygulamasının ağrı üzerine etkisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada yoga uygulaması fizik tedavi ajanları kadar etkili bulunmuştur.<sup>6</sup> KBA, toplumda çok fazla oranda iş gücü kaybına neden olmakta olup fizik tedavi merkezlerine ulaşmak her zaman mümkün olamamaktadır. Hastaların bel ağrısını tedavi etmek ve nüks etmesini azaltmak amacı ile maliyeti düşük ve ulaşılabilirliği mümkün olabilen tamamlayıcı tedavilerden yoga uygulamalarına ilgi son dönemde artmış olup bu konuda yapılmış sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada yoganın KBA'da ağrı ve günlük yaşam aktivitelerine olan etkisi araştırılarak literatüre katkı sağlanmak istenmiştir.

## Gereç ve Yöntem

Araştırmamıza Sağlık Bilimleri Üniversitesi Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Fizik tedavi ve rehabilitasyon bölümü polikliniklerine 01 Ocak 2022-01 Ağustos 2022 tarihleri arasında başvuran KBA tanısı konulan, 18-65 yaş arası, 49 gönüllü bireyin fizik tedavi uzman hekimi değerlendirilmesi sonucunda üç ay süreyle düzenli yoga uygulaması önerilmiş olup haftada üç kez, bir saat olmak üzere sertifikalı bir yoga eğitmeni gözetiminde hatha yoga terapisi alan bireyler çalışmaya dahil edildi. Kesitsel olarak planlanan bu çalışmaya; hasta takip dosyalarında uygulama öncesinde ve sonrasında ağrının derecesinin tespiti için Vizüel Analog Skala (VAS), bel engellilik düzeyi için Quebec Bel Ağrısı Engellilik İndeksi (QBAEİ), günlük yaşam kalitesini değerlendirmek için ise, SF-36 Kısa Form Ölçeği (SF-36) uygulanmıştır.

VAS değerlendirilmesinde her hastadan bir ucunda "ağrı yok" ve diğer ucunda "en dayanılmaz ağrı" olacak şekilde 100 mm'lik bir çizgi üzerinde ağrının şiddetini işaretlemesi istenilmiş ve sonuçlar kaydedilmiştir.

QBAEİ'nde bel ağrılı hastaların günlük yaşam aktivitelerindeki engellilik oranı 2 sorudan oluşan bir test ile değerlendirilir. 0 sorun yok, 100 en yüksek engelliliği gösterir.

SF-36, 0 ile 100 arasında değişen sekiz alan puanı oluşturmak için puanlanan 36 sorudan oluşur ve daha yüksek puanlar sağlıkla ilgili daha iyi yaşam kalitesini gösterir. Bu sekiz alanda, bireyin algılanan sağlık durumu, fiziksel işlevsellik, fiziksel sağlık sorunları nedeniyle rol sınırlamaları, bedensel ağrı, genel sağlık algıları, canlılık, sosyal işlevsellik, duygusal sorunlara bağlı rol sınırlamaları ve zihinsel sağlıkla ilgili veriler değerlendirilir.

Araştırmaya yoga öncesi ve sonrası ölçüm değerleri açısından 0.5 (orta düzey) etki büyüklüğü ile anlamlı farkın tespiti için %80 güç ve %5 Tip I hata ile minimum 34 kişinin çalışmaya alınması uygun bulunmuştur. Hesaplama G\*Power 3.1.9.4 programında yapılmıştır.

Sürekli değişkenlerin normallik kontrolü Shapiro Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası karşılaştırmalarda normal dağılıma uygunluk gösteren değişkenler için Paired t test, göstermeyenler için ise Wilcoxon test kullanılmıştır. Sürekli değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ortalama, standart sapma, medyan, çeyreklikler, minimum ve maksimum değerler ile, kategorik değişkenlerin ise frekans ve yüzde ile ifade edilmiştir. Verilerin analizi IBM SPSS 21 programında yapılmıştır. İstatistik anlamlılık seviyesi 0.05 olarak alınmıştır.

Çalışmamız Helsinki bildirgesi kurallarına uygun yapılmış olup Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan 10/03/2022 tarih, 1830 sayısı ile etik kurul onayı alınmıştır.

Son altı ay içerisinde fizik tedavi uygulaması yapılmış, son bir hafta içerisinde analjezik, miyorelaksan kullanmış, radikülopati ve/veya spinal stenoz tanısı almış olan, bel bölgesine akut travma, kırık veya cerrahi öyküsü olan, yumuşak doku veya kemik enfeksiyonu olan, alt ekstremitte nörolojik defisiti, polinöropatisi, lomber bölgede internal fiksator olan, gebelik, emzirme döneminde olan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

## Bulgular

**Tablo 1.** Sosyodemografik verilerin dağılımı

	n	%
<b>Yaş</b>		
20-30	8	16.3
31-40	10	20.4
41-50	18	36.7
51-60	11	22.4
61-65	2	4.1
<b>Medeni durum</b>		
Bekar	10	20.4
Boşanmış	5	10.2
Evli	34	69.4
<b>Alkol kullanımı</b>		
Günde bir kadeh	1	2.0
Haftada bir kadeh	3	6.1
Nadiren	30	61.2
Hiç kullanmamış	15	30.6
<b>Sigara Kullanımı</b>		
Bırakmış	2	4.1
Haftada bir paket	6	12.2
Tek tük	8	16.3
Hiç kullanmamış	33	67.3
<b>Eğitim durumu</b>		
Lise mezunu	4	8.2
Üniversite mezunu	27	55.1
Yüksek lisans/doktora mezunu	18	36.7

	Mean±SD	Min-Max
Kilo	65.24±11.34	49-115
Boy	165.67±7.68	155-188
BKİ	23.71±3.15	18.87-33.24

BKİ: Beden Kitle İndeksi

**Tablo 1'** de araştırmaya katılanların sosyodemografik verilerine göre dağılımı görülmektedir.

**Tablo 2.** Yoga öncesi ve sonrası VAS değerlerinin karşılaştırılması

	Yoga öncesi			Yoga sonrası			p
	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	
<b>VAS</b>	6.02±2.2	6 [4.5-7.5]	0-10	1.61±1.58	1 [0-2.5]	0-8	<0.001

p: Wilcoxon test, VAS: Vizüel Analog Skala

**Tablo 2'** deki veriler, yoga sonrası VAS değerlerinin yoga öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğunu göstermektedir (p<0,001).

**Tablo 3.** Yoga öncesi ve sonrası Quebec Bel Ağrısı Engellilik İndeksi değerlerinin karşılaştırılması

	Yoga öncesi			Yoga sonrası			p
	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	
<b>QBEİ</b>	38.33±13.92	34 [28-53.5]	18-68	9.35±8.18	6 [4-12]	1-38	<0.001

p: Wilcoxon test

QBEİ: Quebec Bel Ağrısı Engellilik İndeksi

**Tablo 3'** teki veriler, yoga sonrası QBEİ değerlerinin yoga öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir azalma olduğunu göstermektedir (p<0,001).

**Tablo 4.** Yoga öncesi ve sonrası SF-36 değerlerinin alt gruplarına göre karşılaştırılması

	Yoga öncesi			Yoga sonrası			p
	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	Mean±SD	Median [IQR]	Min-Max	
Fiziksel fonksiyon	60.00±22.41	60 [45-80]	10-100	83.27±18.83	90 [77.5-95]	10-100	<0.001
Fiziksel rol güçlüğü	50.00±37.5	50 [25-75]	0-100	88.78±23.97	100 [75-100]	0-100	<0.001
Emosyonel rol güçlüğü	43.54±38.61	33.33 [0-83.34]	0-100	90.48±22.57	100 [100-100]	0-100	<0.001
Canlılık	35.82±14.30	40 [25-45]	5-65	65.92±12.73	65 [57.5-75]	40-90	<0.001*
Ruhsal sağlık	59.69±22.85	65 [40-72.5]	5-100	72.65±11.87	72 [64-80]	52-96	<0.001
Sosyal işlevsellik	57.65±23.77	62.5 [37.5-62.5]	12.5-100	75.26±18.13	75 [62.5-87.5]	37.5-100	<0.001
Ağrı	46.22±20.07	45 [27.5-67.5]	0-80	79.80±18.78	80 [73.75-90]	22.5-100	<0.001
Genel sağlık algısı	50.41±17.55	50 [40-65]	15-90	76.12±10.81	75 [70-80]	60-100	<0.001

p: Wilcoxon test \*Paired t test

**Tablo 4'** teki veriler, yoga sonrası SF-36 değerlerinin yoga öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede bir artış olduğunu göstermektedir (p<0,001). İstatistiksel olarak anlamlı olan bu artış, SF-36'nın tüm alt grupları içinde geçerlidir.

## Tartışma

Düzenli olarak yoga yapmanın KBA'da azalmaya ve fiziksel işlevde iyileşmeye yol açabileceği çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir.<sup>17,18</sup> Bu çalışmalarda yoganın, normal bakıma kıyasla KBA semptomlarında azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Yine diğer bir çalışmada, 12 haftalık düzenli yoga yapmanın, KBA olan bireylerde bel kaslarının esnekliğini ve gücünü geliştirerek ağrıyı azalttığı ve bel esnekliğini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.<sup>19</sup> Sistematik bir meta analizde, egzersiz yapmayanlar, fizik tedavi egzersizi önerilenler ve düzenli yoga yapanlar ile ilgili çalışmalar karşılaştırılmış ve sonuçta yoganın KBA ve bel engelliliğini azalttığı ve sağlıklı yaşam kalitesini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.<sup>20</sup> Tüm bu araştırmalardaki sonuçların bizim çalışmamızdaki verilerle uyumlu olduğu gözlemlenmektedir.



KBA 'nı stres ve kaygının artırdığı bilinmektedir.<sup>21,22</sup> Yoganın, derin nefes alma, meditasyon ve farkındalık gibi gevşeme teknikleri ile stres ve kaygıyı azaltmaya yardımcı olabileceğini gösteren çok sayıda çalışmalar bulunmaktadır.<sup>23-25</sup>

KBA, bireyin fiziksel, zihinsel ve sosyal refahı dahil olmak üzere sağlıklı yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir.<sup>26-28</sup> Çeşitli çalışmalarda düzenli yoga yapmanın kronik bel ağrısı olan bireylerde sağlıklı yaşam kalitesini artıracığı sonucuna ulaşıldığına rastlanmaktadır.<sup>18,29</sup> Bu sonuçlar bizim çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Yine, Hindistan'da bir Bütünsel Sağlık Merkezi'nde yapılan 80 hasta üzerinde yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, yoga programı alan grupta fiziksel egzersiz grubuna göre, ağrı, omurga hareketlerinin iyileşmesine ek olarak anksiyete ve depresyonda da azalma tespit edilmiştir.<sup>30</sup>

### Sonuç

Sonuç olarak yoga, kas gerginliğini ve stresi azaltması ve omurga postürüne katkı sağlaması yönüyle, tek başına veya medikal tedavi ve fizik tedaviye rağmen KBA devam eden hastalarda tedaviye ek bir seçenek olarak düşünülebilir.

### Bilgi

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

### Etik Onay

Adana Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Başkanlığı'ndan 10/03/2022 tarih 1830 sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

### Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Gülşah Yaşa Öztürk: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, makale yazımı, kaynak sağlama.

İbrahim Başhan: Analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

### Kaynaklar

1. Andersson, Gunnar BJ. Epidemiological features of chronic low-back pain. The Lancet (London, England) 1999;354(9178):581-585.
2. Waddell G. The clinical course of low back pain. The back pain revolution, 1998.
3. Kovacs FM, ve ark. Correlation between pain, disability, and quality of life in patients with common low back pain. Spine 2004;29(2):206-210.
4. Kovacs FM, ve ark. The transition from acute to subacute and chronic low back pain: a study based on determinants of quality of life and prediction of chronic disability. Spine 2005;30(15):1786-1792.
5. Manchikanti L, ve ark. Evaluation of the relative contributions of various structures in chronic low back pain. Pain physician 2001;4(4):308.
6. Waters SJ, Keefe FJ, Strauman TJ. Self-discrepancy in chronic low back pain: relation to pain, depression, and psychological distress. Journal of pain and symptom management 2004;27(3):251-259.
7. Mordeniz Cengiz, Sivacı R. Kronik bel ağrısında medikal tedavi. Kocatepe Tıp Dergisi 2010;11(1):43-55.
8. Ashburn MA, Staats PS. Management of chronic pain. The Lancet (London, England) 1999;353(9167):1865-1869.
9. Freburger JK, Carey TS, Holmes GM. Physician referrals to physical therapists for the treatment of spine disorders. Spine J 2005;5:530-41.
10. Staiger TO, ve ark. Systematic review of antidepressants in the treatment of chronic low back pain. Spine 2003;28(22):2540-2545.
11. Long A, Donelson R, Fung T. Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain. Spine J 2004;29(23):2593-2602.
12. Poitras S, Brosseau L. Evidence-informed management of chronic low back pain with transcutaneous electrical nerve stimulation, interferential current, electrical muscle stimulation, ultrasound, and thermotherapy. The Spine Journal 2008;8(1):226-233.

13. Wai EK, ve ark. Evidence-informed management of chronic low back pain with physical activity, smoking cessation, and weight loss. *The spine journal* 2008;8(1):195-202.
14. Tibbrook HE, ve ark. Yoga for chronic low back pain: a randomized trial. *Annals of internal medicine* 2011;155(9):569-578.
15. Tuğba ÖZ, Demirel ÖB, Gürkan ÖC. Menopoz Semptomlarının Yönetiminde Yoganın Kanıt Temelli Kullanımı. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2021;11(3):420-428.
16. Saper RB, ve ark. Yoga, Physical Therapy, or Education for Chronic Low Back Pain: A Randomized Noninferiority Trial. *Annals of internal medicine* 2017;167(2):85–94.
17. Sorosky S, Stilp S, Akuthota V. Yoga and pilates in the management of low back pain. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 2008;1:39-47.
18. Woodyard C. Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life. *International journal of yoga* 2011;4(2):49.
19. Saper RB, ve ark. Yoga, physical therapy, or education for chronic low back pain: a randomized noninferiority trial. *Annals of Internal Medicine* 2017;167(2):85-94.
20. Zhu F, ve ark. Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PloS one* 2020;15(9):e0238544.
21. Parkitny L, ve ark. Rasch analysis supports the use of the depression, anxiety, and stress scales to measure mood in groups but not in individuals with chronic low back pain. *Journal of Clinical Epidemiology* 2012;65(2):189-198.
22. Krishnan KRR, ve ark. Chronic pain and depression. II. Symptoms of anxiety in chronic low back pain patients and their relationship to subtypes of depression. *Pain* 1985;22(3):289-294.
23. Bridges L, Sharma M. The efficacy of yoga as a form of treatment for depression. *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine* 2017;22(4):1017-1028.
24. Sciarrino NA, ve ark. Assessing the effectiveness of yoga as a complementary and alternative treatment for post-traumatic stress disorder: A review and synthesis. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2017;23(10):747-755.
25. Cramer H, ve ark. Editorial, Yoga in prevention and therapy. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2017;1-2.
26. Stefane T, ve ark. Chronic low back pain: pain intensity, disability and quality of life. *Acta Paulista de Enfermagem* 2013;26:14-20.
27. Keeley P ve ark. Psychosocial predictors of health-related quality of life and health service utilisation in people with chronic low back pain. *Pain®* 2008;135(1-2):142-150.
28. Solmaz İ, Örsçelik A, Buyukluoglu G. Investigation of Musculoskeletal System Disorders of Healthcare Personnel in Ankara Province. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023;13(1):151-158.
29. Patil NJ, ve ark. A randomized trial comparing effect of yoga and exercises on quality of life in among nursing population with chronic low back pain. *International journal of yoga* 2018;11(3):208.
30. Tekur P, ve ark. A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise: an RCT. *Complementary therapies in medicine* 2012;20(3):107–118.

## Sezaryen Ameliyatında, Anestezi Yöntemi İle Gebelerin Eğitim Düzeyinin İlgisi Var Mı?\*

Is There a Relationship Between the Choice of Anesthesia Method and the Education Level of Pregnant Women in Cesarean Section?

Harun Özmen<sup>i</sup>, Bahar Aydın<sup>ii</sup>, Serkan Çitilcioğlu<sup>iii</sup>, Lale Titiz<sup>iv</sup>, Didem Derici<sup>v</sup>, Serkan Doğru<sup>vi</sup>

<sup>i</sup> Öğr.Gör.Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mersin Şehir Eğitim, Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, <https://orcid.org/0000-0002-0392-9099>

<sup>ii</sup> Doç. Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mersin Şehir Eğitim, Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, <https://orcid.org/0000-0002-7062-3137>

<sup>iii</sup> Uz.Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Adana Şehir Eğitim, Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği <https://orcid.org/0000-0003-4985-6291>

<sup>iv</sup> Uz.Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mersin Şehir Eğitim, Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği <https://orcid.org/0000-0001-6142-1552>

<sup>v</sup> Doç.Dr, Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD, <https://orcid.org/0000-0001-7709-6133>

<sup>vi</sup> Doç. Dr, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, <https://orcid.org/0000-0003-1400-7628>

### ÖZET

**Amaç:** Sezaryen cerrahisinde santral blokların kullanılması, anestezi risklerini azaltarak daha güvenli anestezi uygulanmasını sağlamaktadır. Annenin eğitim düzeyi kadar anadilinin anestezi yöntemini belirlemede etken olabileceği düşünülmektedir. İyi anlatılmış anestezi uygulaması, annenin doğru tercih yapması ile anestezi ekibine olumlu katkı sunacak ve sezaryen anestezisi uygulamasının çok daha güvenli hale gelmesini sağlayabilecektir. Çalışmamızda sezaryen ameliyatı geçirecek gebelerde eğitim düzeyinin anestezi tercihinin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Retrospektif olarak 2017-2020 arasında sezaryen ameliyatı geçirmiş 4500 gebenin dosyası tarandı. Bunlardan eğitim ve tıbbi verilerine tam ulaşılan 3998'nin bilgileri kayıt altına alındı. Hastaların yaş, eğitim durumu, Türkçe bilip bilmemeleri, sezaryen endikasyonları, anestezi tercihleri (Genel Anestezi: GA, Rejyonel Anestezi (Spinal Anestezi): RA) kayıt altına alındı.

**Bulgular:** Elektif sezaryen ameliyatına alınan gebelerin eğitim düzeyi ile anestezi yöntemi seçimi (GA, RA) arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı.

**Sonuç:** Anestezi öncesi muayenede gebelere yapılan bilgilendirme sonrası gebenin eğitim durumunun anestezi seçimini etkilemediği, elektif sezaryen uygulamasında daha çok spinal anestezi tercih edildiği ve uygulandığı sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelime:** Sezaryen, Spinal anestezi, Genel anestezi, Eğitim

### ABSTRACT

**Objective:** The use of central blocks in cesarean section surgery, reduces the risks of anesthesia and ensures safer anesthesia. It is thought that mother's education level may be a factor in determining the anesthesia method. A well-explained anesthesia application will make a positive contribution to the anesthesia team with the mother making the right choice and will make the cesarean section anesthesia application much safer. In our study, it was aimed to investigate the effects of education level on the preference of anesthesia in pregnant women who will undergo cesarean section.

**Method:** The files of 4500 pregnant women who had undergone cesarean section between 2017- 2020 were reviewed retrospectively. Of these, the information of 3998, whose educational and medical data were fully accessed, were recorded. The patient's age, education level, cesarean section indications and anesthesia preferences (General anesthesia:GA, Regional anesthesia (spinal anesthesia:RA) were recorded.

**Results:** When the choice of anesthesia (GA, RA) and variables were evaluated, no statistically significant difference was found, in terms of education level.

**Conclusion:** After informing the pregnant women in the pre-anesthesia examination, it was concluded that the educational status of the pregnant did not affect the choice of anesthesia, and that spinal anesthesia was preferred and applied more in elective cesarean section.

**Key words:** Cesarean section, Spinal anesthesia, General anesthesia, Education

\* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):394-398

DOI: 10.31020/mutfd.1281436

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 11 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 25 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Harun Özmen <hrnozmn@gmail.com>

Etik Kurul Onayı: Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (Tarih: 31.3.2021, Sayı: 2021/270)

## Giriş

Doğum anestezisi sadece annenin değil doğacak bebeğin de optimal koşullarda güvenliğinin sağlanması gereken ve işlem sonunda hasta ile beraber ailesinde hoşnutluğun en üst seviyede olması beklenen anestezi türüdür. Bununla beraber annenin mevcut gebelik durumu ve beraberinde taşıdığı riskler kadar bebeğin doğum öncesi gelişimi ve son durumu, sezaryen (C/S) cerrahisinde genel ve rejyonel anestezi seçimine etki eder.<sup>1,2</sup> Son yıllarda rejyonel anestezi uygulamaları hastanın eğitim ve gelir düzeyi ile ilişkilendirilmektedir. Bunun yanında uygulama sırasında hastanın bilincinin açık olması, aspirasyon riski ve yenidoğan için solunum depresyonunun olmaması, uterus atonisi gibi istenmeyen sonuçlara yol açmaması ile giderek artan oranda genel anesteziye oranla rejyonel anestezi tercih edilmektedir.<sup>2-4</sup> Sezaryen cerrahisinde rejyonel anestezi kullanılması, anestezi risklerini azaltarak daha güvenli anestezi uygulamasına olanak sağlamaktadır.<sup>4</sup> Son dönemde, kadınların eğitim düzeyinin artmasının sonucu ve sosyal medya yolu ile de anne adaylarının bu konuda bilinçlendiği görülmektedir. Bu çalışma ile C/S ameliyatı geçirmiş gebelerde eğitimin anestezi tercihinin etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntemler

Çalışma için Mersin Şehir Eğitim Araştırma Hastanesi Başhekimliği ve Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (2021/ 270 sayılı karar) izin alındı. Helsinki Deklerasyonu prensiplere uygun olarak retrospektif olarak planlanan çalışma için hastane bilgi yönetim sistemi üzerinden 2017 ve 2020 yılları arasında COVID-19 pandemisi öncesi C/S ameliyatı olmuş gebelerden 4500' üne ait olan dosyalar tarandı. Eğitim düzeyi verilerine ulaşılmayan hastalar çalışma dışı bırakıldı, ayrıntılı bilgilendirilmiş onamları alınmış 3998 gebenin kayıtları incelendi. Çalışma 01.05.2021- 01.06.2022 tarihleri arasında yürütüldü.

Sezaryen uygulanan gebelerin içinde ölü fetüs endikasyonlu ve 18 yaş altı C/S olan gebeler çalışma dışı bırakıldı. Gebelerin yaş, anestezi yöntemi, Genel Anestezi (GA), Rejyonel Anestezi-Spinal Anestezi (RA), eğitim durumu, C/S endikasyonları, operasyonun acil/elektif oluşu incelenip kayıt altına alındı.

Sayısal ve kategorik değişkenlerin analizinde Statistica v.13.3.1 bilgisayar programı kullanıldı.

## Bulgular

Hastalarda %70,8 (n=2832) rejyonel anestezi ve %29,2 (n=1166) genel anestezi tercih edilmişti. C/S uygulanan gebelerin % 60,4'ü (n=2418) acil şartlarda, % 39,6'sı (n=1580) elektif koşullarda ameliyata alınmıştı. Anestezi yöntemine göre C/S endikasyonlarının ve acil, elektif vakaların dağılımı **Tablo 1'** de gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucu, C/S uygulanan hastaların yaş ortalaması 28,98±6,12 idi ve rejyonel anestezi ve genel anestezi grupları arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmadı. Yine seçilen anestezi yöntemine göre tüm hastaların eğitim düzeyleri incelendiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadı. Elektif C/S uygulanan hastaların öncesinde anestezi polikliniğinde muayeneleri yapıp, anestezi şekli konusunda bilgilendirildiği için acil C/S dışında elektif C/S uygulanan hastaların eğitim düzeyleri incelendi. Elektif alınan C/S hastalarının eğitim durumları ve anestezi yöntemi seçimleri de incelendiğinde gruplar arasında fark bulunamadı (**Tablo 2**).

**Tablo 1.** C/S endikasyonları ve anestezi yöntemleri

C/S Endikasyonu	Spinal A (%)	Genel A (%)	P
C/S doğum (eski C/S)	1851(65,5)	624 (54,0)	<0,05*
Anormal plasenta	25 (0,9)	39 (3,4)	<0,05*
Malprezantasyon	175 (6,2)	90 (7,8)	0,066
CPD	167 (5,9)	73 (6,3)	0,622
Fetal distres	381 (13,5)	241 (20,8)	<0,05*
Diğer (ex fetüs, sürmatürasyon, Çoğul gebelik, annede sis. hast. Makrozomi, İUGG, Maternal malignite, EMR vs)	417 (14,7)	209 (18,1)	0,009*
Acil C/S	1639 (57,88)	779 (66,80)	<0,05*
Elektif C/S	1193 (42,12)	387 (33,20)	<0,05*

C/S: Sezaryen, İUGG: İnter uterin gelişme geriliği, EMR: Erken membran rüptürü, CPD: Baş pelvis uyumsuzluğu

**Tablo 2.** Anestezi Yöntemi ve Gebelerin eğitim durumları

Elektif ve Acil C/S Uygulanan Gebeler		Anestezi Yöntemi		P
		Spinal n (%)	Genel n (%)	
Eğitim Durumu	Okur yazar değil	554 (20,3)	269 (23,8)	0,121
	Okur yazar	210 (7,7)	97 (8,6)	
	İlkokul	997 (36,5)	404 (35,8)	
	Ortaokul/İlköğretim	382 (14,0)	145 (12,9)	
	Lise	361 (13,2)	138 (12,2)	
	Önlisans	74 (2,7)	30 (2,7)	
	Lisans	137 (5,0)	40 (3,5)	
	Yüksek Lisans	18 (0,7)	5 (0,4)	
Elektif C/S Uygulanan Gebeler		Anestezi Yöntemi		P
	Spinal n (%)	Genel n (%)		
Eğitim Durumu	Okur yazar değil	172 (14,9)	55 (14,9)	P<0.05
	Okur yazar	96 (8,3)	34 (9,2)	
	İlkokul	408 (35,4)	143 (38,8)	
	Ortaokul/İlköğretim	188 (16,3)	58(15,7)	
	Lise	173 (15,0)	59 (16,0)	
	Önlisans	36 (3,1)	8 (2,2)	
	Lisans	70 (6,1)	11 (3)	
	Yüksek Lisans	8 (0,7)	1 (0,3)	

(P<0.05 Chi-square test)

### Tartışma

Elektif olarak C/S uygulanan gebelerde eğitim düzeyinin anestezi yöntemi seçiminde belirleyici olmadığını gördük.

Gebelikte, hava yolu ödemi, diyafragma elevasyonu, artmış oksijen tüketimi, gebelik ilişkili immün değişiklik gibi fizyolojik adaptasyonların gebelerde hipoksiye toleransı azalttığı bilinmektedir. Anestezi tipi, tıbbi endikasyonlar ve kontrendikasyonlar ile birlikte hasta tercihinin göre belirlenir.<sup>2</sup> Giderek artan şekilde anestezi seçiminde eğilim, uygun endikasyon, hasta tercihi, hekim tercihinin bağlı olarak rejyonel anestezi yönündedir. Spinal anestezi, genel anesteziye göre daha düşük mortalite ve morbidite oranlarına sahip olması nedeniyle son yıllarda daha sık kullanılmaktadır.<sup>3-5</sup> Anne eğitim düzeyinin obstetrik uygulama ve anestezi tercihinin etkisinin olduğuna dair çok çeşitli sonuçlara ulaşılmış çalışmalar yapılmıştır.

Çalışmamızın sonuçları, geçirilmiş C/S öyküsü olması ve elektif C/S durumunda daha çok spinal anestezi tercih edilirken, acil C/S, anormal plasenta, fetal distres ve diğer tanılarda daha çok genel anestezi tercih edildiğini gösterdi. Elektif planlanan C/S uygulamalarında eğitim düzeyinin anestezi yöntemi seçimi üzerine etkisi yoktu. Çalışmamızda poliklinikte bilgilendirilen her eğitim seviyesinden elektif C/S uygulanan hastanın daha çok rejyonel anestezi tercihi yaptığını gördük.



Sönmez ve ark. yaptıkları çalışmada normal doğum ile sezaryen tercih eden annelerin ailelerinin gelir düzeyi ve annenin eğitim düzeyi açısından fark bulamamışlardır.<sup>6</sup> Ardic'ın 500 gebe üzerinde yaptığı çalışmada ise üniversite mezunu annelerde daha çok sezaryen anestezisini tercih ettiği görülmüştür.<sup>7</sup>

Tekeli ve ark.nın ameliyathane çalışanı çoğu doktor (%78'i uzman ve asistan doktor) ve bir kısmı sağlık çalışanı olduğu bildirilen, herhangi bir nedenle cerrahi geçirmiş olan personelin anestezisi yöntemi tercihlerinin belirlendiği çalışmada, özellikle eğitim düzeyi üniversite seviyesinde olan grubun %51 inin rejyonel anestezisi yöntemlerini tercih ettiği ortaya çıkmıştır.<sup>8</sup> Turan, 670 hasta üzerinde yaptığı, anestezisi uygulamasını sorguladığı çalışmada hastaların anestezisi yöntemlerini bilme ile eğitim durumu arasında anlamlı fark bulmuştur. Lise ve altı eğitim düzeyindeki hastaların %35,2'si, üniversite mezunu olanların ise %58,8'i anestezisi yöntemlerinin hepsini bildiği belirlenmiştir. Bunu da hastanın anestezisi yöntemi seçimine doğrudan etkisi olacağı şeklinde yorumlamıştır.<sup>9</sup> Vatansever ve ark.nın, kadınların doğum şekline karar verme durumlarını incelediği çalışmada, ilk gebeliğini yaşayan annelerin içinde sezaryen anestezisi tercih edenlerin içinde %31,2 ile en çok üniversite mezunlarının olduğu görülmüştür. Bunun yanında ilköğretim eğitim seviyesindeki grubun %72 sinin normal doğumu tercih ettiği görülmektedir. Eğitim düzeyinin artması sezaryen tercihinde, ameliyat ve ağrı algısını arttırmasıyla etkili olabileceği şeklinde yorumlanmıştır.<sup>10</sup>

Alkazan'ın yaptığı çalışmada ise anestezisi tercihinin yönlendirilebilir olup olmadığı incelenmiştir. Bu çalışma ayrıntılı inceleme yapması bakımından çalışmamıza benzemektedir. Çalışmada veriler analiz edildiğinde anestezisi tercihinde hastaların eğitim düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bu çalışmada hastaların %70 nin lise eğitiminden daha düşük eğitim düzeyinde olması dikkat çekicidir ve eğitimin anestezisi tercihinin etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.<sup>11</sup>

Başar ve ark. ile Ergöl'ün çalışmalarında doğum tercihinde, farklı eğitim düzeylerindeki anneler arasında normal vajinal doğum ve sezaryen tercihi arasında bir fark görülmemiştir.<sup>12,13</sup>

## **Sonuç**

Çalışmamızda gebenin eğitim durumunun anestezisi seçimini etkilemediği ve deneyimli hekimlerce gebelerin eğitim durumuna bakılmaksızın spinal anestezisi konusunda bilgilendirme yapıldıktan sonra uygulandığı görülmüştür. Doğum anestezisi seçiminde hastaya, cerraha, bebeğe ve anesteziste ait seçim kriterleri olmakla birlikte seçimde eğitim seviyesi ne olursa olsun doğru, anlaşılır ve güvenilir üslup ile yapılan açıklamalar sonucunda anestezisi seçiminin rejyonel anestezisi yönünde oluşması sağlanabilir. Böylece kendini güvende ve emin ellerde hisseden gebe daha az anestezisi riski ile sezaryen doğum sürecini sonlandıracaktır.

## **Kısıtlılıklar**

Preoperatif muayenede sezaryen anestezisine dair hasta bilgilendirme broşürü olmaması, bilgilendirmenin standardize edilme koşullarının bulunmaması.

## **Bilgi**

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir. Herhangi bir fondan ya da finans kaynağından destek alınmamıştır. Bu çalışma Türk Anestezisi Ve Reanimasyon Derneği 55. Ulusal Kongresinde Sözlü Bildiri olarak sunulmuştur.

## **Etik Onay**

Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 2021/ 270 sayılı karar ile 31.3.2021 tarihinde izin alınmıştır.

### Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Harun Özmen: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, kaynak taraması, makale yazımı.

Bahar Aydınlı: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Serkan Çitilcioğlu: Veri toplama ve işleme.

Lale Titiz: Veri toplama ve işleme.

Didem Derici: Analiz ve yorum.

Serkan Doğru: Analiz ve yorum.

### Kaynaklar

1. Eslami J, et al. The potential beneficial effects of education and familiarity with cesarean section procedure and the operating room environment on promotion of anxiety and pain intensity: A randomized controlled clinical trial. *J Educ Health Promot* 2020;28(9):240.
2. Afolabi BB, Lesi FE, Merah NA. Regional versus general anaesthesia for caesarean section. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;18;(4):CD004350.
3. Açikel A, et al. Comparison of Patient Satisfaction Between General and Spinal Anaesthesia in Emergency Caesarean Deliveries. *Turk J Anaesthesiol Reanim* 2017;45(1):41-46.
4. Kayaaltı S. Sezaryende Uygulanan Anestezi Tekniklerinin ve Yenidoğan Apgar Skoru Üzerine Etkili Faktörlerin Retrospektif Analizi. *JARSS* 2020;28(3):194-202.
5. Şahintürk H. Sezaryen planlanan gebelerde anestezi tercihlerini etkileyen faktörler. *Uzmanlık Tezi*, Ankara, 2012.
6. Sönmez CI, Sivaslıoğlu AA. Gebe Kadınların Doğum Şekli Tercihi ve Bunları Etkileyen Faktörler. *Konuralp Tıp Dergisi* 2019;11(3):369-76.
7. Ardic C. Role of mother education level in delivery method preference. *Fam Pract Palliat Care* 2018;3(1):28-32.
8. Tekeli AE, et al. Anesthesia Preferences of Operating Room Staffs in Turkey. *Van Tıp Derg* 2020;27(1):87-92.
9. Turan E. Ameliyat geçirecek hastaların anestezi hakkındaki düşüncelerinin değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul, 2018.
10. Vatansever Z, Okumuş H. Gebelerin Doğum Şekline Karar Verme Durumlarının İncelenmesi, Doğum Şekli Kararı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 2013;6(2):82-7.
11. Alkazan Ş. Anestezi tercihi yönlendirilebilir mi? *Uzmanlık Tezi*. Aydın, 2010.
12. Başar F, Yeşildere S H. Women's choice of delivery methods and the factors that affect them. *Journal of Current Researches on Health Sector* 2018;8(1):59-74.
13. Ergöl Ş, Kürtüncü M. Bir Üniversite Hastanesinde Kadınların Sezaryen Doğum Tercihlerini Etkileyen Faktörler. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi* 2014;1(3):26-34.

## Seramik İnley ve Onleylerle İlgili YouTube™ Videolarının İçerik Analizi\*

### Content Analysis of YouTube™ Videos On Ceramic Inlays And Onlays

Nazlı Aydın<sup>i</sup>, Elif Figen Koçak<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Öğr. Gör., Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi AD., Çukurova Üniversitesi, Abdi Sütcü Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dişçilik Hizmetleri, <https://orcid.org/0000-0002-7124-7989>

<sup>ii</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Çukurova Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Protetik Diş Tedavisi. Çukurova Üniversitesi, Abdi Sütcü Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Dişçilik Hizmetleri, <https://orcid.org/0000-0003-4708-788X>

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı seramik inley ve onleyler hakkında bilgilerin yer aldığı YouTube™ videolarını inceleyerek bilgilerin yararlılığını ve içeriğini değerlendirmektir.

**Gereç ve Yöntem:** Çalışma 3-5 Ağustos 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Google Trends uygulaması kullanılarak belirlenen “inley”, “onley”, “porselen dolgu”, “seramik dolgu” anahtar kelimeleri ile YouTube™ video platformunda tarama yapılmıştır. Toplam 120 video protetik diş tedavisi uzmanı tarafından incelenmiştir. Çalışma kriterlerine uyan 36 video, yükleyiciye göre sınıflandırılıp bilgi içerikleri değerlendirilerek, 30 puan üzerinden yararlılık skorları belirlenmiştir. Ayrıca videoların etkileşim ve izlenme oranları da analiz edilmiştir. Elde edilen veriler, istatistiksel olarak Shapiro Wilks, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri kullanılarak incelenmiş ve anlamlılık  $p<0,05$  düzeyinde değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Video yükleyicilerine göre dağılımlar değerlendirildiğinde, videoların % 30,6 (n=11)’sının uzman olmayan diş hekimleri tarafından, % 11,1 (n=4)’ünün diş kliniği, % 11,1 (n=4)’ünün doktor tanıtım sitesi, %22,2 (n=8)’sinin poliklinik, % 8,3 (n=3)’ünün protetik diş tedavisi uzmanı, % 11,1 (n=4)’ünün TV kanalı ve %5,6 (n=2)’sının alan dışı bir uzman tarafından yüklendiği görülmüştür. Videoların yararlılık skorlarına göre dağılımı % 66,7 (n=24)’si az yararlı, % 33,3 (n=12)’ü orta düzeyde yararlı şeklinde belirlenmiştir. Yükleyiciye göre videoların izlenme ve etkileşim oranları istatistiksel olarak değerlendirildiğinde aralarında fark olmadığı ( $p<0,05$ ) tespit edilmiştir.

**Sonuç:** YouTube™ platformu seramik inley-onley tedavisi ile ilgili bilgi edinmek için yeterli bir kaynak gibi görünmemektedir. Hastaların bu platformda faydalı videolar bulmakta zorlandıkları düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İnley, Onley, Porselen Dolgu, Sosyal Medya

#### ABSTRACT

**Objective:** This study aims to evaluate the usefulness and content of the information by examining YouTube™ videos containing information about ceramic inlays and onlays.

**Materials and Method:** The study was conducted between August 3 and August 5, 2021. Four keywords (inlay, onlay, porcelain filling, ceramic filling) determined using Google Trends were searched on YouTube™. A total of 120 videos were reviewed by a prosthodontist. 36 videos that met the study criteria were classified according to the uploader, their information content was evaluated, and their usefulness scores were determined out of 30 points. The usefulness scores, interaction, and viewing rates of the videos were analyzed. The obtained data were analyzed statistically using Shapiro Wilks, Mann Whitney U and Kruskal Wallis tests ( $p<0.05$ ).

**Results:** When the distributions are evaluated according to the uploaders, it is seen that 30.6 % (n=11) of the videos were made by non-specialist dentists, 11.1 % (n=4) by dental clinic, 11.1% (n=4) by doctor promotion site, 22.2 % (n=8) by polyclinic, 8.3 % (n=3) by a prosthodontist, 11.1 % (n=4) by a TV channel and 5.6 % (n=2) by a specialist. The distribution of the videos according to the usefulness scores was determined as 66.7 % (n=24) less useful and 33.3 % (n=12) moderately useful. There was no statistically significant difference between the viewing and interaction rates of the videos according to the uploader ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** YouTube™ does not seem to be an adequate source for useful information about ceramic inlay-onlay treatment. It is thought that patients have difficulty finding useful videos.

**Keywords:** Inlays, Onlays, Porcelain Filling, Social Media

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):399-407

DOI: 10.31020/mutfd.1212805

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 01 Aralık 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 27 Mart 2023

İletişim - Correspondence Author: Nazlı Aydın <nazli.yesilyurt.aydin@gmail.com>

## Giriş

Eksik diş dokularının tamamlanmasında amalgam restorasyonlara alternatif olarak estetik intrakoronel restorasyonlar kullanılmaktadır.<sup>1</sup> Bu restorasyonlar, kalan diş yapısını koruyarak, çürük veya kırıklardan zarar görmüş dişlerin güçlendirilmesini sağlarlar.<sup>1,2</sup> Estetik intrakoronel restorasyonların yapımında direkt ve indirekt yöntemlerden faydalanılmaktadır.<sup>1</sup> Direkt yöntemde aynı seans hazırlanan kaviteye kompozit materyalin yerleştirilmesi zaman tasarrufu ve ekonomik avantaj sağlamaktadır.<sup>1</sup> Ancak polimerizasyon büzülmesine bağlı yetersiz kenar uyumunun olması, zaman içerisinde renk stabilitesinin bozulması gibi dezavantajlar indirekt restorasyonların kullanımını popüler hale getirmiştir.<sup>1</sup> İnley veya onley restorasyonlar, yaygın olarak kullanılan indirekt tedavi yöntemlerindedir. İnceleyler okluzal yüzeydeki kaspları kapsamayan, onleyler ise en az bir kaspı kapsayan kısmi indirekt restorasyonlardır.<sup>1,2</sup>

İnley, onley gibi indirekt restorasyonların hazırlanmasında CAD/CAM uygulamaları, tek seansta uygulanabilmesi, tamamen dijital modern bir tedavi seçeneği olması, geleneksel ölçü alma ve geçici hazırlama gibi zorunlulukların ortadan kalkması gibi sebeplerle popüler hale gelmiştir.<sup>3-5</sup> Direkt kompozit restorasyonların seçimindeki en önemli avantajlardan birisi tek seansta tedavinin bitmesidir ve seramik inley ve onley tedavisinde bu önemli avantaj seramiğin uzun ömürlülüğü, dayanıklılığı, translusensi derecesi gibi avantajlarla birleşmektedir.<sup>6</sup>

YouTube™, çok sayıda kişiye ulaşma kapasitesi sayesinde video paylaşımı için en uygun platformdur.<sup>7,8</sup> YouTube™, genel sağlık konularında olduğu gibi ağız sağlığı ile ilgili tavsiye arayanlar için önemli bir bilgi kaynağı haline gelmiştir.<sup>7,8</sup> Ancak uzmanlar, şirketler veya meslekten olmayan kişiler de dahil olmak üzere herkes platformda içerik yayınlatabilir.<sup>9,10</sup> YouTube™' da bulunan bilgilerin kontrolünün eksikliği, çevrimiçi bilgi arayan kişiler için potansiyel bir risk oluşturmaktadır.<sup>9,10</sup>

Literatürde dental tedaviler ile ilgili konularda, YouTube™' da yer alan videoların içerdiği bilginin doğruluğunu değerlendiren birçok çalışma vardır.<sup>8-12</sup> Bu çalışmalar genellikle son dönemlerde popüleritesi artan dental implantlar, laminat veneerler ve diş beyazlatma gibi konular üzerine yapılan YouTube™ video analizlerini içermektedir.<sup>9,11-13</sup> Bu çalışmalarda, konu ile ilgili yüklenen videoların içerdiği bilgi, bu bilgilerin doğruluğu, etkileşim indeksi ve izlenme oranları incelenmiştir.<sup>11</sup>

CAD/CAM ve 3 Boyutlu yazıcıların laboratuvarlarımıza girmesiyle üretimin hızlanması, malzemelerdeki estetik ve mekanik gelişmeler ve hastaların artan estetik talepleri son yıllarda porselen inley ve onleyle olan ilginin artmasına neden olmuştur.<sup>2,6,14-17</sup> Benzer şekilde bu konu ile ilgili de sosyal medyada videoların olduğu görülmektedir. Literatüre bakıldığında ise porselen inley ve onleyler hakkındaki videoların bilgi içerik kalitesini değerlendiren bir çalışma mevcut değildir. Bu çalışmada, seramik inley ve onleyler hakkında bilgilerin yer aldığı YouTube™ videolarını inceleyerek bilgilerin yararlılığının ve içeriğinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## Gereç ve Yöntemler

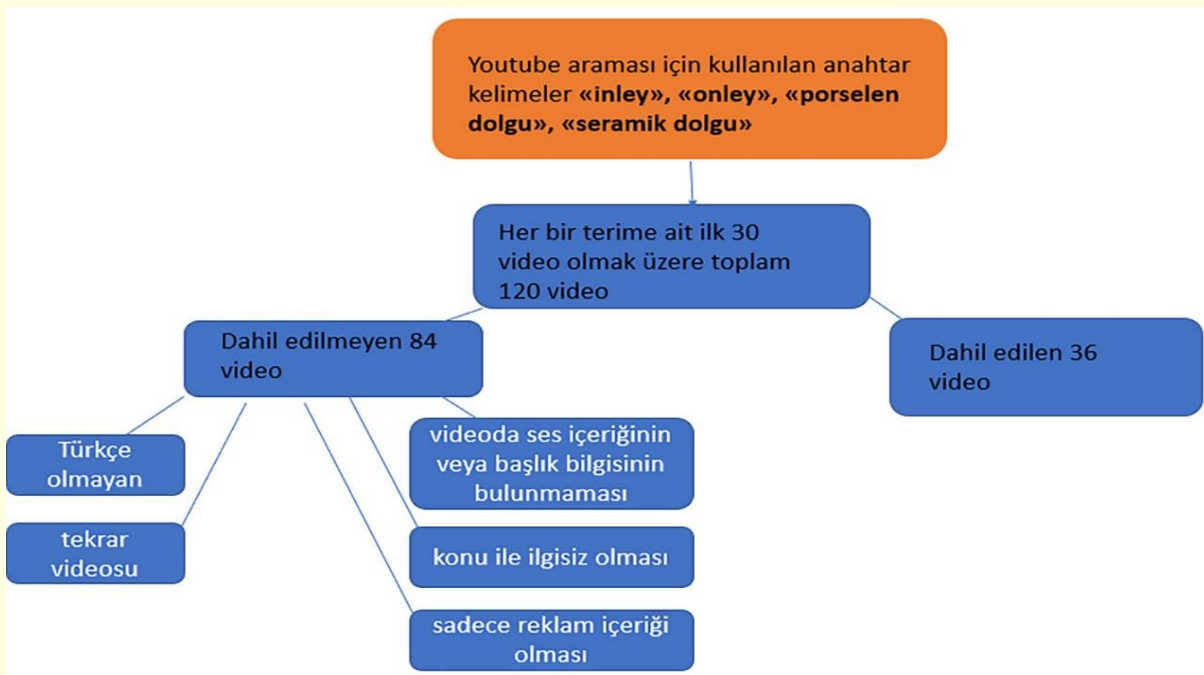
Araştırma amacına yönelik olarak kesitsel bir çalışma tasarlanmış ve 3-5 Ağustos 2021 tarihleri arasında uygulanmıştır. Anahtar sözcükler Google Trends uygulaması kullanılarak 3 Ağustos tarihinde tespit edilmiştir. Bu sözcükler kullanılarak YouTube™ platformunda 4 Ağustos tarihinde tarama yapılmış ve çalışmaya dahil edilecek videoların bilgileri kayıt edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen videoların bilgi içeriklerinin kalite analizi, izlenme oranı hesaplanması ve izleyici etkileşim analizi 5 Ağustos tarihinde gerçekleştirilmiştir.

## Verilerin toplanması

Google Trends uygulaması kullanılarak 3 Ağustos 2021 tarihinde konuyla ilgili son beş yılda en çok kullanılan tarama sözcükleri araştırılmıştır. Konuyla ilgili tarama için "inley", "onley", "porselen dolgu", "seramik dolgu" anahtar kelimeleri tespit edilmiştir. Belirlenen anahtar kelimelerin altındaki videolar izlenmeden önce, eski

tarama kayıtlarından çalışmanın etkilenmemesi için yeni bir YouTube™ (<http://www.youtube.com>) hesabı oluşturulmuştur. Çalışma halka açık veriler kullanıldığı için etik kurul onayı alınması gereken araştırmalar arasında yer almamaktadır.

Literatürde konu ile ilgili yapılmış önceki araştırmalarda, kullanıcıların yaklaşık % 95'inin taranan videoların ilk 60–200 arasında olanlarını izlediği belirtilmiştir.<sup>11,12,18</sup> Bu nedenle, mevcut çalışmada her anahtar kelime için ilk 30 ve toplamda 120 videonun izlenmesine karar verilmiştir. 4 Ağustos 2021 tarihinde, belirlenen dört anahtar kelime kullanılarak yeni oluşturulan YouTube™ hesabından, varsayılan ayarları değiştirmeksizin tarama yapılmıştır. Türkçe olmayan, tekrar videosu olan, ses içeriğinin veya başlık bilgisinin bulunmadığı, konu ile ilgisiz olan ve sadece reklam içeriği olan videolar çalışma dışı tutulmuştur. İncelenen 120 videodan 84'ü çalışma dışı tutulmuş, 36 video çalışmaya dahil edilmiştir (**Şekil 1**). Çalışmaya dahil edilen videoların evrensel kaynak konumlayıcıları (URL'leri), video yükleyicisi, görüntülenme sayısı, geçen süre, beğenme sayısı ve beğenmeme sayısı kaydedilmiştir.



**Şekil 1.** Video seçim süreci şeması

### Video içerik kalite analizi

Video içeriklerinin kalitesi, bir protetik diş tedavisi uzmanı (Protez uzmanı) tarafından değerlendirilmiştir. Araştırmaya dahil edilen tüm videolar, yükleyicileri ve bilgi kalitesi açısından detaylı olarak incelenmiştir. Videolar yükleyicilerine göre; diş hekimi, protez uzmanı, uzman diş hekimi (alan dışı), diş kliniği, TV kanalı, doktor tanıtım siteleri ve hastane/poliklinik olarak kategorize edilmiştir.

Araştırmaya dahil edilen videoların içeriklerinin kalitesini belirlemek için, literatürde seramik inley, onleylerle ilgili güncel yayınlar dikkate alınarak 10 farklı içerik parametresi (tanım, endikasyon, kontrendikasyon, avantaj, uygulama yöntemi, komplikasyon, prognoz, bakım uygulamaları, maliyet ve bu uygulamaları gerçekleştiren uzmanlık dalları) belirlenmiştir.<sup>16,19-22</sup> Her bir parametre için, videolardaki bilgilerin yararlılığı 0-3 puanlık bir ölçeğe göre puanlanmıştır (0 = videoda konu hakkında bilgi yok veya yanıltıcı bilgi içeriği, 1 = konu hakkında yetersiz bilgi içeriği, 2 = konu hakkında yeterli bilgi içeriği ve 3 = konu hakkında kapsamlı bilgi içeriği).

Videoların içerik kalitesi analizi için, her videonun 10 içerik parametresindeki puanları toplanarak yararlılık skorları hesaplanmıştır. Videoların yararlılık skorları, 30 puan üzerinden (az yararlı = 0-10 puan arası, orta



yararlı = 10-20 puan arası, çok yararlı = 20-30 puan arası olarak) az yararlı, orta yararlı ve çok yararlı olarak derecelendirilmiştir.<sup>9</sup>

### İzlenme oranı ve izleyici etkileşim analizi

Analiz öncesinde, değerlendirilen videoların her birinin toplam görüntülenme sayısı, yükleme tarihinden görüntülenme tarihine kadar geçen süre, beğeni ve beğenilmeme sayısı kaydedilmiştir. Kaydedilen bu veriler yardımıyla, videoların izlenme oranları ve izleyici etkileşimleri hesaplanmıştır. Çalışmada izleyici etkileşimlerini hesaplamak için (beğenme sayısı-beğenmeme sayısı / toplam görüntülenme sayısı × 100) ve izlenme oranlarını hesaplamak için (toplam görüntülenme sayısı / yüklendiği tarihten itibaren geçen gün sayısı × 100) olarak iki farklı formül kullanılmıştır.<sup>8,9,11,12</sup>

### İstatistiksel analiz

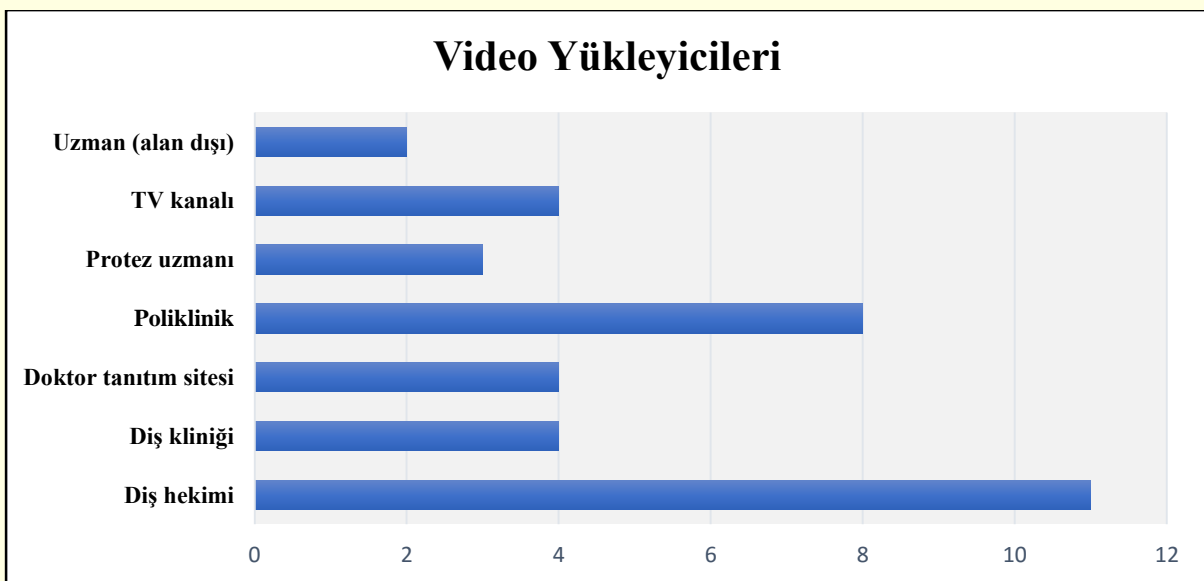
Çalışmada elde edilen bulgular değerlendirilirken, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics version 23.0 (IBM SPSS, Türkiye) programı kullanılmıştır. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro Wilks testi, Q-Q grafikler ve histogramlar ile değerlendirilmiştir. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (minimum, maksimum, medyan, ortalama, standart sapma) yanı sıra verilerin ikiden fazla grup arası değerlendirmelerinde Kruskal Wallis testi, farklılığa neden olan grubun tespitinde ise yine Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Anlamlılık p<0,05 düzeyinde değerlendirilmiştir.

### Bulgular

“İnley”, “onley”, “porselen dolgu”, “seramik dolgu” anahtar kelimeleri kullanılarak yapılan arama sonucu toplam 120 video incelenmiş, 36 video çalışmaya dahil edilmiştir (**Şekil 1**). Buna göre toplam 36 videonun %52,8'i (n=19) “inley”, %13,9'u (n=5) “onley”, %11,1'i (n=4) “seramik dolgu” ve %22,2'si (n=8) “porselen dolgu” anahtar kelimelerini içermektedir.

### Videoların yüklenme kaynağı

Çalışmada incelenen videoların %30,6'sının (n=11) diş hekimi, %11,1'inin (n=4) diş kliniği, %11,1'inin (n=4) doktor tanıtım sitesi, %22,2'sini (n=8) poliklinik, %8,3'ünün (n=3) protez uzmanı, %11,1'inin (n=4) TV kanalı ve %5,6'sının (n=2) alan dışı bir uzman tarafından yüklendiği saptanmıştır (**Şekil 2**).



Şekil 2. Video yükleyicilerinin dağılımı (N=36)

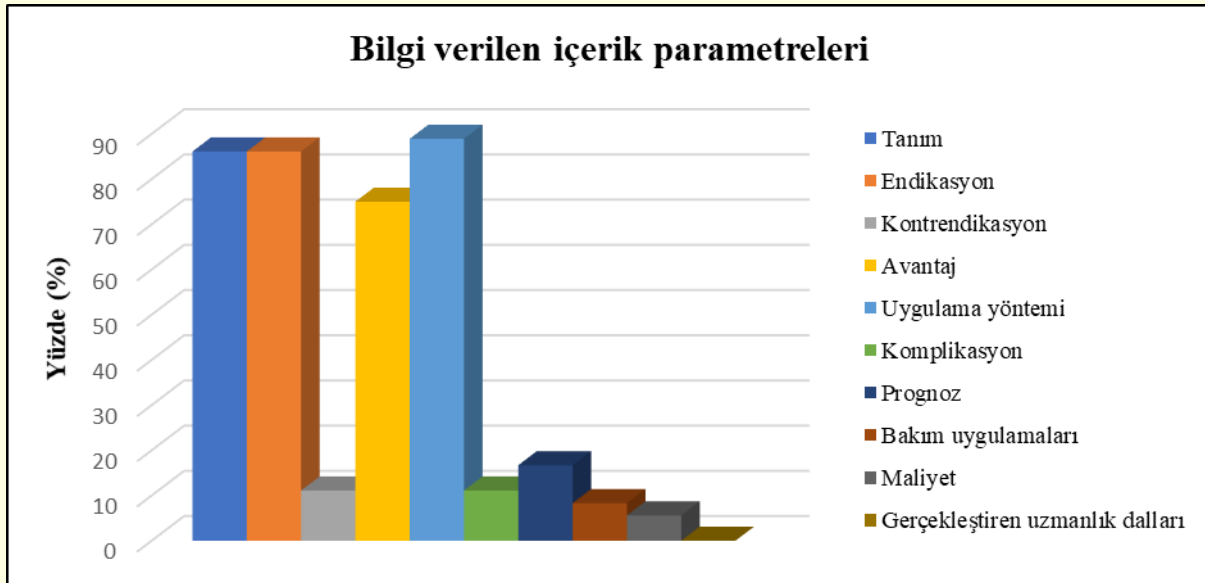
### İzlenme oranı ve izleyici etkileşim analizi sonuçları

Videoların görüntülenme sayıları 4 ile 13253 arasında değişmekte olup medyanı 548 ve ortalaması  $1595,19 \pm 2596,98$ 'dir. Videoların yayınlanması üzerinden geçen süreler 1 ile 96 ay arasında değişmekte olup medyanı 21,5 ve ortalaması  $30,00 \pm 26,88$  aydır. Videoların beğenme sayıları 0 ile 129 arasında değişmekte olup medyanı 3 ve ortalaması  $10,08 \pm 22,91$ 'dir. Videoların beğenilmeme sayıları ise 0 ile 6 arasında değişmekte olup medyanı 0 ve ortalaması  $0,56 \pm 1,30$ 'dur.

Etkileşim indeksleri yüzde 0 ile 25,81 arasında değişmekte olup medyanı 0,35 ve ortalaması  $1,85 \pm 4,71$ 'dir. İzlenme oranları yüzde 1,48 ile 9,655 arasında değişmekte olup medyanı 46,15 ve ortalaması  $577,99 \pm 1691,60$ 'tır.

### Video içerik kalite analizi sonuçları

Videoların içerik kalitesi yararlılık skorlarına göre belirlenmiştir. Videoların yararlılık skorları, 1 ile 16 arasında değişmekte olup medyanı 8 ve ortalaması  $7,67 \pm 3,50$ 'dir ve hiçbir videonun bilgi içerik kalitesi açısından 30 tam puan alamadığı tespit edilmiştir. Videoların %86,1'inde (n=31) tanım, %86,1'inde (n=31) endikasyon, %11,1'inde (n=4) kontrendikasyon, %75'inde (n=27) avantaj, %88,9'unda (n=32) uygulama yöntemi, %11,1'inde (n=4) komplikasyon, %16,7'sinde (n=6) prognoz, %8,3'ünde (n=3) bakım uygulamaları ve %5,6'sında (n=2) maliyet parametrelerine yer verildiği saptanmıştır. Gerçekleştiren uzmanlık dalları bilgisine ise hiçbir videoda rastlanmamıştır (**Şekil 3**).



**Şekil 3.** Videolarda bilgi verilen içerik parametrelerinin dağılımı

Yararlılık skorlarına göre, videoların %66,7'si (n=24) az yararlı, %33,3'ü (n=12) orta yararlı bulunmuştur. Video yükleyicileri arasında etkileşim indeksleri ve izlenme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p > 0,05$ ) (**Tablo 1**).

**Tablo 1.** Etkileşim indeksinin ve izlenme oranının video yükleyicilerine göre değerlendirilmesi

	Video yükleyicisi	n	Min-Maks (Medyan)	Ort±SS	P
Etkileşim indeksi (%)	Diş hekimi	11	0-25,81 (1,01)	3,58±7,56	0,526
	Diş kliniği	4	0-0,43 (0,035)	0,13±0,21	
	Doktor tanıtım sitesi	4	0-0,43 (0,26)	0,24±0,20	
	Poliklinik	8	0-4,17 (0,39)	0,96±1,42	
	Protez uzmanı	3	0-2,10 (0,11)	0,74±1,18	
	TV kanalı	4	0,14-2,33 (0,34)	0,79±1,04	
	Uzman (alan dışı)	2	0,36-12,50 (6,43)	6,43±8,58	
İzlenme oranı (%)	Diş hekimi	11	6,17-2011,33 (82,62)	302,31±594,88	0,923
	Diş kliniği	4	13,33-9655 (35,34)	2434,75±4813,51	
	Doktor tanıtım sitesi	4	7,84-775,03 (414,97)	403,20±376,35	
	Poliklinik	8	4,71-194,09 (36,18)	55,54±61,30	
	Protez uzmanı	3	8,33-595,42 (63,23)	222,33±324,27	
	TV kanalı	4	15,93-1497,08 (120,92)	438,71±710,28	
	Uzman (alan dışı)	2	1,48-3262,78 (1632,13)	1632,13±2306,09	

Kruskal Wallis Testi Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

\*p&lt;0,05

Diş hekimlerinin yükledikleri videoların %81,8'inin (n=9) az yararlı olduğu, diş kliniğinin yüklediği videoların tamamının (n=4) az yararlı olduğu, doktor tanıtım sitesinin yüklediği videoların %50'sinin (n=2) az yararlı olduğu, polikliniklerin yüklediği videoların %75'inin (n=6) az yararlı olduğu, protez uzmanlarının yüklediği videoların %66,7'sinin (n=2) orta yararlı olduğu, TV kanalının yüklediği videoların tamamının (n=4) orta yararlı olduğu ve alan dışı uzmanların yüklediği videoların tamamının (n=2) az yararlı olduğu saptanmıştır (**Tablo 2**).

**Tablo 2.** Video yükleyicilerine göre video içerik kalitesi dağılımları

Video Yükleyicisi	Video İçerik Kalitesi	
	Az Yararlı n (%)	Orta Yararlı n (%)
Diş hekimi	9 (%81,8)	2 (%18,2)
Diş kliniği	4 (%100)	-
Doktor tanıtım sitesi	2 (%50)	2 (%50)
Poliklinik	6 (%75)	2 (%25)
Protez uzmanı	1 (%33,3)	2 (%66,7)
TV kanalı	-	4 (%100)
Uzman (alan dışı)	2 (%100)	-

Video içerik kalitesine göre, videoların görüntülenme sayıları, videoların yayınlanması üzerinden geçen süreler, videoların beğenme sayıları ve videoların beğenilmeme sayıları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (**Tablo 3**).

**Tablo 3.** Video içerik kalitesine göre görüntülenme sayısı, geçen süre, beğenme ve beğenmeme sayısı

	Video İçerik Kalitesi		P
	Az Yararlı	Orta Yararlı	
	Min-Maks (Medyan) Ort±SS	Min-Maks (Medyan) Ort±SS	
Görüntülenme sayısı	4-5873 (337) 1181,33±1691,45	5-13.253 (925) 2422,92±3788,92	0,655
Geçen süre (ay)	1-96 (17,5) 29,00±27,44	2-87 (27) 32,00±26,80	0,655
Beğenme sayısı	0-21 (2,5) 4,79±5,72	0-129 (3) 20,67±37,66	0,637
Beğenmeme sayısı	0-2 (0) 0,17±0,48	0-6 (0) 1,33±1,97	1,000

Mann Whitney U Testi

Ort: Ortalama

SS: Standart Sapma

Video içerik kalitesine göre, etkileşim indeksleri ve izlenme oranları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05) (**Tablo 4**).

**Tablo 4.** Video içerik kalitesine göre etkileşim indeksi ve izlenme oranı

	Video İçerik Kalitesi		P
	Az Yararlı	Orta Yararlı	
	Min-Maks (Medyan) Ort±SS	Min-Maks (Medyan) Ort±SS	
Etkileşim indeksi (%)	0-25,81 (0,345) 2,38±5,70	0-2,37 (0,325) 0,79±0,93	0,157
izlenme Oranı (%)	1,48-9655 (38,865) 694,59±2052,47	7,84-1497,08 (125,575) 344,79±455,69	0,655
Mann Whitney U Testi	Ort: Ortalama	SS: Standart Sapma	

## Tartışma

YouTube™ asıl amacı eğitim olmamasına rağmen hastalar tarafından tedavi prosedürleriyle ilgili bilgi edinmek amacıyla da kullanılan, sağlığın birçok farklı alanından videolar barındıran bir internet sitesidir.<sup>12,13</sup> Teknolojinin ilerlemesine paralel olarak, internetin günlük hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olduğu, hatta bilgi edinmek için birincil kaynaklardan biri olduğu düşünülmektedir. Bu sebeple, dijital platformlarda kaliteli bilgi içeriğine sahip videolara erişimin olması oldukça önemlidir.<sup>11,23,24</sup>

Hem uluslararası hem de ulusal literatürde tıbbi ve dental sağlık ile ilgili konularda yapılmış birçok YouTube™ video içerik analiz ve yararlılık çalışması olmasına rağmen, porselen inley, onleyle ilgili bir araştırmaya rastlanılmamıştır.<sup>7,18,23,25-29</sup> Bu nedenle mevcut çalışmada, porselen inley, onley restorasyonlarla ilgili YouTube™'daki videoların bilgi içeriğinin, yararlılığının ve izleyicilerle etkileşiminin analiz edilmesi amaçlanmıştır.

Mevcut çalışmada da literatüre benzer olarak uygulamanın komplikasyonları, kontrendikasyonları gibi olumsuz yönleri ve uygulamanın idamesi, bakım ve destek uygulamaları gibi sürdürülebilirlik açısından oldukça önemli olan konular hakkında bilgi veren video sayısı çok düşük tespit edilmiştir.<sup>9,11</sup> Seramik inley ve onleyle ilgili en yüksek bilgi içeriğine sahip videonun toplam skoru 30 tam puan üzerinden yalnızca 16'dır. Literatürde porselen laminate veneerler hakkındaki Youtube™ videolarının bilgi içeriğinin incelendiği bir çalışmada 30 tam puan üzerinden yalnızca 19 puan alabildiği ve videoların bilgi içeriklerinin mevcut çalışmaya benzer olarak yetersiz bulunduğu belirtilmiştir.<sup>11</sup> Bahsi geçen çalışmada, videoların bilgi içeriği kalitesinin yetersiz olmasının sebebi olarak, en fazla videonun %25,3 TV kanalları tarafından (güzellik programları vb.) yüklenmesi öne sürülmüştür. Mevcut çalışmada ise video yükleyicilerinin sadece %11,1'inin TV kanalı olmasına rağmen bilgi içeriğinin yetersiz bulunduğu tespit edilmiştir.

Mevcut çalışmada videoların içerik kalitesi analizine göre yapılan sınıflandırmada, videoların büyük çoğunluğu yani %66,7'si az yararlı, %33,3'ü ise orta yararlı tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Youtube™ 'un bilgi sağlama kalitesinin yetersiz olduğu rapor edilen çalışmalara bakıldığında cerrahi destekli üst çene genişletme videolarının değerlendirildiği bir çalışmada sadece %25'inin, üst çene genişletme prosedürü videolarının ise %13,3'ünün orta kalitede bilgi sağladığı belirtilmiştir.<sup>28,30</sup> Diş beyazlatma ile ilgili olarak Youtube™'un bilgi sağlama kalitesinin değerlendirildiği başka bir çalışmada da videoların %50,8'inin orta düzeyde %41,5'unun ise zayıf kullanılabilirlik puanına sahip olduğu görülmektedir.<sup>13</sup>

İncelenen videolar 10 içerik parametresi çerçevesinde değerlendirildiğinde, literatürdeki birçok çalışmanın sonuçlarıyla uyumlu olarak ciddi bilgi eksiklikleri olduğu görülmektedir.<sup>11,25,28,29,31</sup> Bunun tersine, literatürde Youtube üzerindeki hızlandırılmış ortodontik tedavi ve botulinum toksininin brüksizme etkisi hakkındaki videoların bilgi içeriğinin incelendiği çalışmalarda çalışmacılar tarafından videoların yararlı olduğu tespit edilmiştir.<sup>23,24</sup> Youtube™'daki çoğu videonun hastalar tarafından yüklenen deneyim videoları olmasının aksine, videoların yarısından fazlasının profesyonel ekipler tarafından paylaşılmasına bağlı olarak yararlılık oranının yüksek bulunduğu belirtilmiştir.<sup>23</sup> Fakat mevcut çalışmada, video yükleyicilerden hiçbirisi hastalar

tarafından yüklenmemiş, çoğunlukla profesyoneller tarafından yüklenmiştir. Buna rağmen protez uzmanlarının yüklediği videoların %66,7'sinin orta yararlı olduğu saptanmıştır. Bunun sebebi olarak yükleyicilerin, işlemle ilgili talep artırıcı özelliklere vurgu yapıp, bakım ve destek uygulamaları gibi sürdürülebilirlik için gerekli bilgilere değinmemesinden kaynaklandığı söylenebilir.

Mevcut çalışmada video yükleyicileri arasında, etkileşim indeksleri ve izlenme oranları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Video içerik kalitesi dağılımlarıyla, videoların görüntülenme sayıları, videoların yayınlanması üzerinden geçen süreler, videoların beğenme sayıları, videoların beğenilmeme sayıları, etkileşim indeksleri ve izlenme oranları karşılaştırıldığında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Çalışmadaki videoların, Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında izlenme ve etkileşim oranı daha düşük bulunmuştur.<sup>11,12,28</sup> Bununla beraber, YouTube™ içeriği dinamiktir, ilgi alanları ve video izleme süreleri zaman içinde sürekli değiştiği için arama sorgulama sonuçları da sürekli değişir. Öte yandan, izlenme oranı, beğeniler ve beğenmemeler gibi YouTube™ değişkenlerinin manipüle edilebileceği unutulmamalıdır.<sup>23</sup>

Literatürdeki video analiz araştırmalarının sonuçları arasındaki bu farklılıklar, seçilen anahtar kelimeye göre ulaşılan sonuçların değişkenlik göstermesinden, değerlendirme parametrelerinin farklılığından, bilgi kalitesini değerlendirirken bilimsel bir dayanaktan yararlanılıp yararlanılmamasından, değerlendirilen video sayılarının farklılığından ve konunun güncel olup olmamasından kaynaklanabilir. Çalışmamızın kısıtlamaları olarak; YouTube' un dinamik özelliğinden dolayı aramanın tarih ve saatine bağlı olarak sonuçların değişebilmesi, videoların tek bir uzman tarafından analiz edilmiş olması ve sadece Türkçe dilindeki az sayıdaki videolarla sınırlı olması belirtilebilir.

### **Sonuç**

Mevcut çalışmanın sonuçlarına göre, seramik inley-onleyler ile ilgili YouTube™ videolarının bilgi içeriklerinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. YouTube™ platformu seramik inley-onley tedavisi ile ilgili bilgi edinmek isteyenler için yeterli bir kaynak gibi görünmemektedir. Halkın daha sağlıklı bilgi alması için, YouTube™ videolarının bilgi içeriğini kontrol eden ve videoların daha etkin ve açıklayıcı hale getirilmesinden sorumlu sağlık profesyonelleri ekibi oluşturulması önerilmektedir.

### **Bilgi**

Çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır. Çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi Uluslararası Diş Hekimliği Kongresi, 2-3 Ekim 2021, Konya/Türkiye'de sözlü sunum olarak sunulmuştur.

### **Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı**

Nazlı Aydın: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme

Elif Figen Koçak: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme

### **Kaynaklar**

- 1.Shillingburg HT, ve ark. Fundamentals of fixed prosthodontics. 3rd. ed. North Kimberly: Quintessence Publishing;1997.
2. Morimoto S, ve ark. Survival Rate of Resin and Ceramic Inlays, Onlays, and Overlays: A Systematic Review and Meta-analysis. J Dent Res 2016;95(9):985–94.
- 3.Davidowitz G, Kotick PG. The Use of CAD/CAM in Dentistry. Dent Clin North Am 2011;55(3):559–570.
- 4.Karaaliolu OF, Duymuş ZY. Diş hekimliğinde uygulanan CAD/CAM sistemleri. Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg 2008;18(1): 25–32.
- 5.Miyazaki T, ve ark. A review of dental CAD/CAM: Current status and future perspectives from 20 years of experience. Dent Mater J 2009;28(1):44–56.
- 6.Amesti-Garaizabal A, ve ark. Fracture resistance of partial indirect restorations made with CAD/CAM technology. A systematic review and meta-analysis. J Clin Med 2019; 8(11):1932.
- 7.Madathil KC, ve ark. Healthcare information on YouTube: A systematic review. Health Informatics J 2015;21(3):173–94.



- 8.Hassona Y, ve ark. YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer. *Oral Dis* 2016;22(3):202–8.
- 9.Abukarakay A, ve ark. Quality of YouTube TM videos on dental implants. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2018;23(4):e463–e468.
- 10.Ruiz-Roca JA, ve ark. Is YouTube a useful tool for oral care in patients with Parkinson’s disease? *Spec Care Dent* 2020;40(5):464–9.
- 11.Şahin SC. Porselen laminate veneerler hakkındaki YouTube videolarının değerlendirilmesi. *Acta Odontol Turc* 2021;38(1):19–27.
- 12.Özdal Zincir Ö. Sosyal medya kullanıcılarına sağlanan All-on-4 dental implant sistemi hakkındaki bilgilerin yararlılığı. *Acta Odontol Turc* 2021;38(2):35–41.
- 13.Erdinç G, Özbay Y, Yılmaz Çırakoğlu N. YouTube videoları devital beyazlatma hakkında güvenilir bilgi kaynakları mıdır? *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi* 2022;12(3):637–44.
- 14.Jockusch J, Özcan M. Additive manufacturing of dental polymers: An overview on processes, materials and applications. *Dent. Mater J* 2020;39(3):345–54.
- 15.Arslan B, ve ark. Üç boyutlu yazıcıların dental kullanımında güncel protetik yaklaşımlar. *Atatürk Üniv Diş Hek Fak Derg* 2021;31:459–70.
- 16.Fron Chabouis H, Smail Faugeron V, Attal JP. Clinical efficacy of composite versus ceramic inlays and onlays: A systematic review. *Dent Mater* 2013;29(12):1209–18.
- 17.Sampaio FBWR, ve ark. Effects of manufacturing methods on the survival rate of ceramic and indirect composite restorations: A systematic review and meta-analysis. *J Esthet Restor Dent* 2019;31(6):561–71.
- 18.Desai T, ve ark. Is content really king? An objective analysis of the public’s response to medical videos on YouTube. *PLoS One* 2013;8(12):e82469.
19. Meyer A, ve ark. Ceramic inlays and onlays: Clinical procedures for predictable results. *J Esthet Restor Dent* 2003;15(6):338–52.
- 20.Thompson MC, Thompson KM, Swain M. The all-ceramic, inlay supported fixed partial denture. Part 1. Ceramic inlay preparation design: a literature review. *Aust Dent J.* 2010;55(2):120–7.
- 21.Robertson TM, Heymann HO, Swift EJ. *Sturdevants art and science of operative dentistry.* 5th ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2006. pp:603–21.
- 22.Soares CJ, ve ark. Surface treatment protocols in the cementation process of ceramic and laboratory-processed composite restorations: a literature review. *J Esthet Restor Dent* 2005;17(4):224–35.
- 23.Yavuz MC, Büyük SK, Genc E. Does YouTube™ offer high quality information? Evaluation of accelerated orthodontics videos. *Ir J Med Sci* 2020;189(2):505–509.
- 24.Gaş S, Zincir Ö, Bozkurt AP. Are YouTube Videos Useful for Patients Interested in Botulinum Toxin for Bruxism? *J Oral Maxillofac Surg* 2019;77(9):1776–83.
- 25.Fortuna G, ve ark. The usefulness of YouTube™ videos as a source of information on burning mouth syndrome. *J Oral Rehabil* 2019;46(7):657–665.
- 26.Sampson M, ve ark. A systematic review of methods for studying consumer health YouTube videos, with implications for systematic reviews. *PeerJ* 2013;1:e147.
- 27.Bağcı N, Taka K, Peker İ. Evaluation of YouTube videos on oral cancer. *Yeditepe Dent. J* 2021;17(2):102–7.
- 28.Atilla AO, Öztürk T. Maksiller Ekspansiyon İçin Bilgi Kaynağı Olarak Youtube’un Video Analizi ile Değerlendirilmesi. *Selcuk Dent J* 2020;7:494–9.
- 29.Öztürk G, Gümüş H. Çocuklarda Genel Anestezi Altında Uygulanan Diş Tedavileri ile İlgili YouTube™ Videolarının İçerik Analizi. *Selcuk Dent J* 2021;8:140–7.
- 30.Hatipoğlu Ş, Gaş S. Is Information for Surgically Assisted Rapid Palatal Expansion Available on YouTube Reliable? *J Oral Maxillofac Surg* 2020;78(6):1017.e1-1017.e10.
- 31.Kurian N, ve ark. Are YouTube videos on complete arch fixed implant-supported prostheses useful for patient education? *J Prosthet Dent* 2022;31:S0022-3913(22)00138-X.

## Gebelikte Fizyolojik Yakınmalarla Yaşam Kalitesi ve Gebeliğe Uyum Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Üniversite Hastanesi Örneği\*

### Investigation of the Relationship between Physiological Complaints, Quality of Life and Adjustment to Pregnancy: A University Hospital Example

Ayşe Nur Yılmaz<sup>i</sup>, Özlem Doğan Yüksekol<sup>ii</sup>, Nazlı Baltacı<sup>iii</sup>, Mihriban Ulucan<sup>iv</sup>

<sup>i</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, <http://orcid.org/0000-0003-0489-7639>

<sup>ii</sup>Doç. Dr., Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, <http://orcid.org/0000-0002-1761-1479>

<sup>iii</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, <http://orcid.org/0000-0001-8582-6300>

<sup>iv</sup>Öğr. Gör. Munzur Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, <http://orcid.org/0000-0001-5462-2209>

#### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada, gebelikte fizyolojik yakınmaların yaşam kalitesine etkisi ile gebeliğe uyum arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Tanımlayıcı ve kesitsel türde Mart-Haziran 2022’de Doğu Anadolu’daki bir ilin üniversite hastanesinde yapılan bu çalışmada örneklemi, bir üniversite hastanesinin gebe polikliniğine başvuran ve araştırmaya katılmaya gönüllü 402 gebe oluşturdu. Veriler; “Kişisel Bilgi Formu”, “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKEÖ)”, “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)” aracılığıyla elde edilmiştir. İstatistiksel değerlendirmede; tanımlayıcı istatistikler ve pearson korelasyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Gebelerin GYKEÖ puan ortalaması 133.21±30.15 ve PKDÖ puan ortalaması 214.02 ± 26.43’dür. Gebelerin, GYKEÖ puan ortalaması üçüncü trimesterde 134.21±28.93 ve PKDÖ puan ortalaması birinci trimesterde 222.18±20.23 olarak bulundu. GYKEÖ puan ortalaması ile PKDÖ puan ortalaması arasında istatistiksel olarak pozitif, çok zayıf önemli bir ilişki belirlendi (r=0.109; p=0.028). GYKEÖ toplam puan ortalaması ile PKDÖ “Annelik Rolünün Kabulü”, “Gebeliğin Kabulü”, “Kendisinin ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceler” ve “Doğuma Hazır Oluş” alt boyutlarının puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak pozitif, çok zayıf ilişki olduğu saptandı.

**Sonuç:** Araştırmada, gebelerin yaşam kalitesinin ve gebeliğe uyumlarının düşük düzeyde olduğu bulundu. Ayrıca, üçüncü trimesterde gebelerin yaşam kalitelerinin azaldığı ve birinci trimesterde gebeliğe uyumun daha düşük olduğu saptandı. Gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça; gebelik ve annelik rolü kabulünün, doğuma hazır oluşunun, kendisinin ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşüncelerin ve gebeliğe uyumunun arttığı saptandı.

**Anahtar Kelimeler:** Gebelik, Fizyolojik, Uyum, Yakınma, Yaşam Kalitesi

#### ABSTRACT

**Aim:** This study seeks to identify the relationship between the effect of physiological complaints during pregnancy on quality of life and adjustment to pregnancy.

**Method:** In this descriptive and cross-sectional study conducted in a university hospital of a province in Eastern Anatolia in March-June 2022, the sample consisted of 402 pregnant women who applied to the pregnant outpatient clinic of a university hospital and volunteered to participate in the study. The data was obtained through “Personal Information Form”, “Assessment Scale for Pregnancy Complaints and Their Impact on Life Quality (ASPCILQ)” and “Prenatal Self Evaluation Questionnaire (PSEQ)”. Descriptive statistics and Pearson correlation analysis were used in statistical evaluation.

**Results:** The total mean score of the women on ASPCILQ was 133.21±30.15, while it was 214.02 ± 26.43’ on PSEQ. The mean ASPCILQ of the pregnant women was 134.21±28.93 in the third trimester, and the mean PSEQ was 222.18±20.23 in the first trimester. Statistically positive, very weak and significant correlation was found between ASPCILQ total mean score and PSEQ total mean score (r=0.109; p=0.028). Statistically positive and very weak significant correlation was found between ASPCILQ total mean score and PSEQ mean scores of “Acceptance of the maternal role”, “Acceptance of pregnancy”, “Preparation for labor” and “Thoughts about the well-being of self and baby” sub-dimensions.

**Conclusion:** In the study, it was found that the quality of life and adaptation to pregnancy were low in pregnant women. In addition, it was determined that the quality of life of pregnant women decreased in the third trimester and the compliance with pregnancy was lower in the first trimester. It was found that as the quality of life of the pregnant women increased, their acceptance of pregnancy and motherhood role, preparation for labor, thoughts about the well-being of self and baby and adaptation to pregnancy increased.

**Key Words:** Adaptation, Complaint, Physiological, Pregnancy, Quality of life

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):408-418

DOI: 10.31020/mutftd.1202252

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 10 Kasım 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 27 Mart 2023

İletişim - Correspondence Author: Nazlı Baltacı <baltacinazli@gmail.com>

Etik Kurul Onayı: Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başkanlığı (Tarih: 03/03/2022, Sayı: 7242)

## Giriş

Gebelik dönemi, anatomik ve biyopsikososyal yönden birçok değişikliği beraberinde getiren fizyolojik bir süreçtir.<sup>1</sup> Gebelik sürecinde, fetal büyüme ve gelişmeye yardımcı olmak, gebelik ve doğum sırasında anne ve fetüsün risklerden korunmasını sağlamak ve anneyi doğuma hazırlamak amacıyla bazı değişiklikler yaşanmaktadır.<sup>2,3</sup> Bu değişiklikler gebelik dönemlerine ve bireye göre değişirken sebep olduğu yakınmalar, gebenin yaşam kalitesini ve gündelik aktivitelerini etkilemektedir.<sup>4,5</sup> Gebelikte görülen fiziksel yakınmalar trimesterlere göre değişiklik göstermektedir.<sup>4</sup> Literatürde ilk trimesterde bulantı, göğüslerde hassasiyet, kusma, pitalizm, vajinal akıntıda artma, palmar eritem, abdominal rahatsızlıkların olduğu belirtilmektedir.<sup>4,5</sup> Ayrıca iştahta artma, mide yanması, ödem, konstipasyon, hemoroid, yorgunluk, variköz venler, kas krampları, sırt ağrısı, uyuma güçlüğü, Brakston Hicks kontraksiyonları gibi yakınmaların ise ikinci ve üçüncü trimesterde görüldüğü belirtilmektedir.<sup>2,4,5</sup> Gebelikte görülen psikolojik yakınmalar da trimesterlerde değişiklik göstermektedir. İlk trimesterde ambivalan duygular, ikinci trimesterde yalnızlık, narsizm gibi davranışlar, üçüncü trimesterde ise duyarlılık ve duygusal bağımlılık, yeniden ambivalan duygular ile karşılaşmaktadır.<sup>2,4,5</sup> Tüm bu şikayetler nedeniyle yaşam kalitesi olumsuz etkilenen kadınların gebelikle baş etmesi güçleşebilmektedir.<sup>6</sup> Literatürü incelediğinde bir çok fiziksel ve psikolojik gebelik yakınmaları olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda, gebelikle ilişkili fiziksel ve psikolojik yakınmaların, yaşam kalitesini birçok alanda olumsuz etkilediği ifade edilmiştir.<sup>2,4-7</sup> Yakınmaların tespit edilmesi kadar, ortaya çıkan bir yakınmanın başka bir yakınmayı tetiklemesi, yakınmaların birbirleriyle olan etkileşimlerinin ya da bireyin yaşam kalitesini nasıl etkilediğinin araştırılması önemlidir.

Gebelik dönemini her kadın farklı yaşar. Her gebenin fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan değişim yaşadığı gebelik dönemine bir uyum süreci vardır. Gebeliğe uyum, anneliğe geçiş aşamasında kadının bu role kendini hazırlamasıdır. Kadının gebeliğe uyumu; daha önceki deneyimlerine, aile yaşantısına, eşi ile ilişkisine, kültürüne, inancına, karakterine, kadının annesi ile ilişkisine ve deneyimlediği fiziksel yakınmalara göre şekillenmektedir.<sup>7</sup> Gebelikte yaşanan değişimler, kadının fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmekte, gebeliğin istendik düzeyde ilerlemesine engel olabilmekte ve kadının gebeliğe uyumunu zorlaştırabilmektedir. Literatürde gebeliğe uyum ile ilgili araştırmalar sınırlıdır.<sup>8-10</sup> Gebelik döneminde ortaya çıkan fizyolojik ve psikolojik değişiklikler, sağlık ve hastalık çizgilerini birbirlerine yakınlaştırmaktadır. Bu değişiklikler sonucu ortaya çıkan yakınmalar, gebe ve ailesi tarafından önemli olarak değerlendirilirken sağlık çalışanları tarafından tedaviye gerek duyulmayan bir süreç olarak algılanmaktadır. Ayrıca gebe ve ailesi tarafından problem olarak algılanan bu yakınmalar gebenin günlük yaşam aktivitelerini farklı etkileyebilmektedir. Değişimlere uyum ile yaşam kalitesi arasında doğrusal bir ilişki olduğundan gebeliğe istendik düzeyde uyum sağlanamazsa yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir.<sup>10</sup>

Doğum öncesi süreçte kadının gebeliğe uyumunu ve yaşam kalitesini etkileyebilecek olası problemlerin erken dönemde tanınması bakım ve tedavisinin sağlanması oldukça önemlidir. Sağlık profesyonelleri antenatal izlemlerinde, gebelerin sağlık durumunu ve yaşadıkları ya da yaşayabilecekleri rahatsızlıkları değerlendirmeli, gebelerin yaşam kalitesini arttırabilmek için yaşadığı sorunları iyi tespit etmelidir. Sağlık profesyonellerinin eğitim ve danışmanlık rollerini kullanarak gebelere gerekli bilinçlendirmeleri yapmada, dolayısıyla yaşam kalitesini geliştirmede önemli sorumlulukları bulunmaktadır.<sup>9-10</sup>

Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, gebelikte fizyolojik yakınmaların yaşam kalitesine etkisini ve bu yakınmalar ile gebeliğe uyum arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmaya rastlanmamıştır. Bu bilgilerden yola çıkarak bu araştırma, gebelikte fizyolojik değişikliklerin yaşam kalitesine etkisi ile gebeliğe uyum arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için yapılmıştır.

## Yöntem

Çalışma, Mart-Haziran 2022’de Doğu Anadolu’daki bir ilin üniversite hastanesinde gebe polikliniğine rutin kontrolleri için gelen ve çalışmaya katılmayı isteyen gebeler ile yapılmıştır. Yapılan power analizi ile örneklem sayısı %95 güven aralığı, %5 hata payı ve d:0.189 ile 350 olarak belirlenmiştir.<sup>8</sup> Gebeler ilgili evrenden rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırmaya katılmayı isteyen 402 gebe ile araştırma tamamlanmıştır. Araştırmaya 18 yaş üzerinde, sözel iletişim kurulabilen, okur-yazar olan ve araştırmaya katılmayı isteyen gebeler dâhil edilirken; tıbbi kayıtlara göre riskli gebeliği ve tanılanmış herhangi bir psikiyatrik sorunu olan gebeler araştırmadan dışlanmıştır.

## Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında “Kişisel Bilgi Formu”, “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYYKEÖ)” ve “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)” kullanılmıştır.

## Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacılar tarafından literatür bilgileri doğrultusunda hazırlanan bu form, araştırmaya alınan gebe kadınların sosyodemografik ve obstetrik özelliklerini (yaş, çalışma durumu, aile tipi, evlilik süresi, gebelik trimesteri vb.) içeren 10 soruluk bir formdur.<sup>9,10,11</sup>

## Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYYKEÖ)

Foxcroft ve arkadaşları tarafından geliştirilen ölçek, gebelikteki şikayetlerin deneyimlenme sıklığı ile bu yakınmaların gündelik yaşama etkilerinin sağlık çalışanları tarafından değerlendirilmesi için hazırlanmıştır.<sup>12</sup> Türkçeye uyarlamasını ise Gür ve Pasinlioğlu yapmıştır.<sup>10</sup> Ölçeğin ilk bölümünde gebelikte görülen şikayetlerin son bir ay içerisinde ne sıklıkla yaşandığı ölçülmektedir. Ölçek dörtlü likert tiptedir. İlk bölümde bulunan yakınmalardan 1-3 puan alınmışsa ikinci bölüme geçilebilmektedir. İkinci bölümde bu şikayetlerin günlük aktivitelere etkileri değerlendirilmektedir. İkinci bölüm ise üçlü likert tiptedir. Ölçekten 0-210 arasında puan alınabilmektedir. Ölçekten alınan puanın artması, gebelerin yaşam kalitelerinin azaldığını göstermektedir. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlamasında Cronbach alfa katsayısı 0.98; bu araştırmada ise 0.98 olarak bulunmuştur.

## Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)

Lederman ve arkadaşları tarafından kadınların gebeliğe ve annelik rolüne uyumunu incelemek üzere geliştirilen ölçek, 79 maddeli ve dörtlü likert tiptedir.<sup>13</sup> Ölçeğin “gebeliğin kabul edilmesi, kadının annesi ile ilişkisi, annelik rolünün kabulü, doğum için hazıroşluk, eşi ile ilişkisinin durumu, doğum eylemi ile ilgili korkular, kendisi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili düşünceler” olmak üzere 7 alt boyutu vardır.<sup>13</sup> Türkçe’ye uyarlaması Beydağ ve Mete tarafından yapılan ölçekteki maddelerden 47’si ters yönlüdür.<sup>14</sup> Ölçekten 79-316 arasında puan alınabilmekte, düşük puan gebeliğe uyumun daha yüksek olduğunu ifade etmektedir.<sup>13,14</sup> Ölçeğin Türkçe uyarlamasında Cronbach alfa katsayısı 0.81; bu araştırmada ise 0.94 olarak saptanmıştır.

## Verilerin Toplanması

Araştırma hakkında kadın doğum polikliniklerine rutin gebelik izlemi için başvuran gebeler ile NST takipleri sırasında iletişim kurulmuştur. Veriler, araştırmacıların gebeler ile yüz yüze görüşmeleri ile toplanmıştır.

## Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce, Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul Başkanlığından etik onay (karar tarihi: 03.03.2022, karar no: 7242) alınmıştır. Veri toplama öncesinde araştırmacılar tarafından, tüm gebelere araştırmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiş, kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı açıklanmış ve

araştırmadan istedikleri zaman ayrılacakları belirtilmiştir. Gönüllü olan gebeler araştırmaya dahil edilmiştir. Araştırmanın tüm aşamalarında Helsinki Deklarasyonu prensiplerine uyulmuştur.

### Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler SPSS 23.0 yazılımı (SPSS, Chicago, IL, USA) programında değerlendirilmiştir. Araştırmada sosyodemografik veriler tanımlayıcı istatistikler ile ifade edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu incelendikten sonra ölçeklerden elde edilen puanlar arasındaki ilişki "Pearson korelasyon analizi" ile belirlenmiştir. Ölçeklerin güvenilirlik analizinde Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Sonuçların değerlendirilmesinde anlamlılık  $p < 0.05$  alınmıştır.

### Bulgular

Tablo 1’de gebelerin tanımlayıcı özelliklerinin dağılımı verildi. Gebelerin yaş ortalamasının  $28.76 \pm 6.36$  olduğu, %40.5’inin lise mezunu olduğu, %70.6’sının çalışmadığı, %80.1’inin çekirdek aile yapısına sahip olduğu, %60.7’sinin gelirinin giderine denk olduğu ve %62.9’unun ilde yaşadığı belirlendi. Ayrıca evlilik süresi ortalamasının  $7.83 \pm 7.11$  ve %60.2’sinin gebeliğin 3. trimesterinde olduğu bulundu. Gebelerin eşlerinin yaş ortalamasının ise  $32.93 \pm 7.79$  olduğu ve %89.1’inin çalıştığı saptandı (**Tablo 1**).

**Tablo 1.** Gebelerin Sosyo-Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=402)

Tanımlayıcı Özellikler	$\bar{X} \pm SS$	
Yaş (yıl)	$28.76 \pm 6.36$	
Eşin Yaşı (yıl)	$32.93 \pm 7.79$	
Evlilik Süresi (yıl)	$7.83 \pm 7.11$	
	n	%
<b>Eğitim Düzeyi</b>		
İlköğretim (ilkokul ve ortaokul)	55	13.7
Lise	163	40.5
Lisans	111	27.6
Lisansüstü	73	18.2
<b>Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	118	29.4
Çalışmıyor	284	70.6
<b>Eşin Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	358	89.1
Çalışmıyor	44	10.9
<b>Aile Yapısı</b>		
Çekirdek	322	80.1
Geniş	80	19.9
<b>Yaşanılan Yer</b>		
İl	253	62.9
İlçe	96	23.9
Köy	53	13.2
<b>Gelir Durumu</b>		
Gelir giderden düşük	46	11.4
Gelir gidere eşit	244	60.7
Gelir giderden fazla	112	27.9
<b>Gebelik trimesterleri</b>		
1. Trimester (İlk 12 hafta)	53	13.2
2. Trimester (13-24 hafta)	107	26.6
3. Trimester (25≥ hafta)	242	60.2
<b>Toplam</b>	<b>402</b>	<b>100.0</b>



Tablo 2’de “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKEÖ)” ve “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) ve alt boyutları” na ilişkin puanların dağılımı verildi. Gebelerin GYKEÖ’den ortalama  $133.21 \pm 30.15$  puan ve PKDÖ’den ortalama  $214.02 \pm 26.43$  puan aldıkları bulundu. Gebelerin “PKDÖ Gebeliğin Kabulü” alt boyutundan ortalama  $39.19 \pm 5.85$  puan, “Annelik Rolünün Kabulü” alt boyutundan ortalama  $40.86 \pm 4.97$  puan, “Kendi Annesi ile İlişkisinin Durumu” alt boyutundan ortalama  $26.46 \pm 4.10$  puan, “Eşi ile İlişkisinin Durumu” alt boyutundan ortalama  $26.50 \pm 4.31$  puan, “Doğuma Hazır Oluş” alt boyutundan ortalama  $24.85 \pm 3.60$  puan, “Doğum Korkusu” alt boyutundan ortalama  $27.33 \pm 4.35$  puan ve “Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri” alt boyutundan ortalama  $29.07 \pm 4.47$  puan aldıkları belirlendi. Buna göre gebelerin yaşam kalitesinin ve gebeliğe uyumlarının düşük düzeyde olduğu bulundu (**Tablo 2**).

**Tablo 2.** “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKEÖ)” ve “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) ve alt boyutları”na ilişkin puanların dağılımı (n=402)

Ölçekler	Alınabilecek Min-Mak	Alınan Min-Mak	Alınan Ort±SS
<b>GYKEÖ</b>	0-210	0-181	$133.21 \pm 30.15$
<b>PKDÖ Alt Boyutları</b>			
“Gebeliğin Kabulü”	14-56	14-50	$39.19 \pm 5.85$
“Annelik Rolünün Kabulü”	15-60	15-47	$40.86 \pm 4.97$
“Kendi Annesi ile İlişkisinin Durumu”	10-40	10-33	$26.46 \pm 4.10$
“Eşi ile İlişkisinin Durumu”	10-40	10-35	$26.50 \pm 4.31$
“Doğuma Hazır Oluş”	10-40	10-33	$24.85 \pm 3.60$
“Doğum Korkusu”	10-40	10-37	$27.33 \pm 4.35$
“Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri”	10-40	10-36	$29.07 \pm 4.47$
<b>PKDÖ Toplam</b>	79-316	79-255	$214.02 \pm 26.43$

Tablo 3’de gebelerin “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKEÖ)” ve “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)” nden aldıkları puanların trimesterlere göre dağılımı verildi. Gebelerin GYKEÖ’den birinci trimesterde  $132.67 \pm 33.10$ , ikinci trimesterde  $132.46 \pm 28.90$  ve üçüncü trimesterde  $134.21 \pm 28.93$  puan aldıkları saptandı. Gebelerin PKDÖ’den birinci trimesterde  $222.18 \pm 20.23$ , ikinci trimesterde  $212.89 \pm 26.63$  ve üçüncü trimesterde  $212.70 \pm 27.35$  puan aldıkları belirlendi (**Tablo 3**).

**Tablo 3.** Gebelerin “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKEÖ)” ve “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ)” nden aldıkları puanların trimesterlere göre dağılımı (n=402)

Ölçekler	Ort±SS	
<b>GYKEÖ</b>	1. Trimester (İlk 12 hafta)	$132.67 \pm 33.10$
	2. Trimester (13-24 hafta)	$132.46 \pm 28.90$
	3. Trimester (25≥ hafta)	$134.21 \pm 28.93$
<b>PKDÖ</b>	1. Trimester (İlk 12 hafta)	$222.18 \pm 20.23$
	2. Trimester (13-24 hafta)	$212.89 \pm 26.63$
	3. Trimester (25≥ hafta)	$212.70 \pm 27.35$

Tablo 4’de “GYKEÖ, PKDÖ ve alt boyutlarından alınan toplam puan ortalamaları arasındaki ilişki verildi. GYKEÖ puan ortalaması ile PKDÖ toplam puan ortalaması arasında istatistiksel olarak pozitif yönde çok zayıf düzeyde bir ilişki olduğu ve gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça gebeliğe uyum düzeylerinin arttığı belirlendi ( $r=0.109$ ;  $p=0.028$ ). Öte yandan GYKEÖ puan ortalaması ile PKDÖ “Gebeliğin Kabulü”, “Annelik Rolünün Kabulü”, “Doğuma Hazır Oluş” ve “Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri” alt boyutlarının puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak pozitif yönde çok zayıf düzeyde bir ilişki olduğu saptandı (sırasıyla  $r=0.141$ ,  $p=0.005$ ;  $r=0.151$ ,  $p=0.002$ ;  $r=0.114$ ,  $p=0.022$ ;  $r=0.110$ ,  $p=0.027$ ). Buna göre gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça; gebelik ve annelik rolü kabulünün, doğuma hazır oluşunun, kendi ve bebeğinin sağlığı ile ilgili olumlu düşüncelerinin arttığı belirlendi. PKDÖ toplam puan ortalaması ile tüm alt boyutları arasında ise istatistiksel olarak pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişki olduğu bulundu ( $r=0.109$ ;  $p=0.028$ ) (**Tablo 4**).

**Tablo 4.** “Gebelikteki Yakınmalar ve Yaşam Kalitesine Etkisi Ölçeği (GYKKEÖ)” ve “Prenatal Kendini Değerlendirme Ölçeği (PKDÖ) ve Alt Boyutları”ndan Toplam Puan Ortalamaları Arasındaki İlişki (n=402)

Ölçekler		GYKKEÖ	PKDÖ	“Gebeliğin Kabulü”	“Annelik Rolünün Kabulü”	“Kendi Annesi ile İlişkisinin Durumu”	“Eşi ile İlişkisinin Durumu”	“Doğuma Hazır Oluş”	“Doğum Korkusu”	“Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri”
GYKKEÖ	r*	1								
	p**									
PKDÖ	r*	.109	1							
	p**	<b>.028</b>								
Gebeliğin Kabulü	r*	.141	.854	1						
	p**	<b>.005</b>	<b>.000</b>							
Annelik Rolünün Kabulü	r*	.151	.935	.721	1					
	p**	<b>.002</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>						
Kendi Annesi ile İlişkisinin Durumu	r*	.072	.888	.889	.738	1				
	p**	.151	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>					
Eşi ile İlişkisinin Durumu	r*	-.027	.792	.616	.731	.779	1			
	p**	.587	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>				
Doğuma Hazır Oluş	r*	.114	.611	.279	.664	.249	.263	1		
	p**	<b>.022</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>			
Doğum Korkusu	r*	.075	.859	.681	.750	.706	.480	.720	1	
	p**	.134	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>		
Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri	r*	.110	.929	.743	.901	.828	.779	.492	.749**	1
	p**	<b>.027</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	<b>.000</b>	

\* Pearsonkorelasyon analizi; \*\* Korelasyon katsayısı (r=0.00-0.25 çok zayıf, r=0.26-0.49 zayıf, r=0.50-0.69 orta, r=0.70-0.89 yüksek, r=0.90-1.00 çok yüksek)

## Tartışma

Gebelikte normal kabul edilen fizyolojik değişiklikler yaşanmasına rağmen deneyimlenen bazı değişiklikler, gebe kadının gereksinimlerini olumsuz etkileyebilmektedir. Kadının yaşam kalitesine etkisi ve gebeliğe uyum süreci de bu durumlardan etkilenebilmektedir. Araştırmada gebelerin GYKKEÖ’den aldıkları puan ortalaması 133.21±30.15 olarak gebelerin yaşam kalitelerinin düşük düzeyde olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda GYKKEÖ puan ortalamasının 48.67±26.69 ile 91.95±26.51 arasında değiştiği görülmüştür.<sup>2,10,15-17</sup> Araştırmada gebelerin GYKKEÖ’den birinci trimesterde 132.67±33.10, ikinci trimesterde 132.46±28.90 ve üçüncü trimesterde 134.21±28.93 puan aldıkları saptanmıştır. Yıkar ve Nazik’in yapmış olduğu çalışmada gebelerin GYKKEÖ’den aldıkları puan ortalamalarına bakıldığında; müdahale grubunun toplam puan ortalaması birinci trimesterde 85.9±22.6, ikinci trimesterde 46.2±21.1, üçüncü trimesterde 43.5±16.4 ve kontrol grubunun toplam puan ortalaması birinci trimesterde 78.0±25.6, ikinci trimesterde 99.8±21.6, üçüncü trimesterde 108.0±16.8 olarak bulunmuştur.<sup>4</sup> Gebelerin ölçekten aldıkları puan ortalamaları arttıkça gebelerin yaşam kaliteleri azalmaktadır. Bu çalışmada gebelerin GYKKEÖ puan ortalamasının, literatürde yapılan çalışmalardan yüksek olduğu, gebelikteki yakınmalarının yaşam kalitesi üzerine etkisinin fazla olduğu söylenebilir. Bu durum araştırmaya katılan gebelerin sosyokültürel düzeyi, gebeliğe ve anneliğe ilişkin bakış açısı ve deneyimlerindeki farklılıklardan kaynaklanabilir.

Prenatal dönemde kadınların gebelik rolüne uyumunu etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Araştırmada gebelerin PKDÖ'den aldıkları toplam puan ortalaması  $214.02 \pm 26.43$  olarak saptanmıştır. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda PKDÖ puan ortalamasının  $115.82 \pm 8.45$  ile  $268.40 \pm 16.01$  arasında değiştiği görülmektedir.<sup>14,18-25</sup> Gebelerin ölçekten aldıkları puan ortalamaları arttıkça gebeliğe uyumlarının daha düşük olduğu ifade edilmektedir. Araştırma bulgumuz literatür ile uyumludur ancak ortalamanın üstünde bir değer olarak gebeliğe uyumun düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni, araştırmadaki gebelerin gebeliği algılamalarına ilişkin kültürel özellikleri ya da bilgi düzeyleri ile ilgili olabilir. Nitekim literatürde gebeliği doğal bir süreç olarak algılayan kadınların gebeliğe uyumunun, gebeliği doğal bir süreç olarak algılamayanlara göre daha kolay olduğu belirtilmektedir.<sup>26</sup> Toplumda gebeliğe yüklenen anlam değişiklik göstermektedir. Gebelerin yaşadıkları fizyolojik sorunlar gebeliği kabullenmeyi ve gebeliğe uyum sürecini olumsuz etkileyebildiğinden dolayı sağlık profesyonellerinin yaşanabilecek sağlık sorunlarının çözümüne yönelik gebe ve ailesine danışmanlık yapması önemlidir.<sup>21</sup>

Gebelik boyunca her bir trimesterde kadının başarması gereken bazı gelişimsel görevleri bulunmaktadır ve her trimestere özgü farklı uyum süreci yaşanmaktadır.<sup>3</sup> Araştırmada gebelerin PKDÖ'den birinci trimesterde  $222.18 \pm 20.23$ , ikinci trimesterde  $212.89 \pm 26.63$  ve üçüncü trimesterde  $212.70 \pm 27.35$  puan aldıkları belirlenmiştir (Tablo 3). Araştırmamızda gebelerin birinci trimesterde gebeliğe uyumunun daha düşük olduğu saptanmıştır. Güneş Tokgöz'ün yapmış olduğu çalışmada, gebelerin PKDÖ'den birinci trimesterde  $134.44 \pm 42.75$ , ikinci trimesterde  $131.00 \pm 31.66$  ve üçüncü trimesterde  $132.21 \pm 30.56$  puan aldıkları belirlenmiştir.<sup>3</sup> Karaca'nın son trimesterde olan gebeler ile yapmış olduğu çalışmada ise gebelikte hipertansif bozukluğu yaşayanların gebeliği kabulünün sağlıklı gebelere göre anlamlı seviyede daha düşük olduğu tespit edilmiştir.<sup>29</sup> Çelik Eren'in primipar ve son trimester gebelerde yapmış olduğu çalışmada ise deney ve kontrol grubunda PKDÖ puan ortalamasının sırasıyla  $134.14 \pm 20.43$  ve  $141.21 \pm 20.64$  olduğu saptanmıştır.<sup>30</sup> Araştırma bulgumuz literatür ile uyumludur ancak ortalamanın üstünde bir değer olarak gebeliğe uyumun düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Diğer yandan yapılan farklı bir araştırmada, gebelik haftası ilerledikçe kadınların daha çok sorun yaşadığı ve gebeliğe uyumun daha zor olduğu saptanmıştır. Bu durumun nedeninin, anne adaylarının gebelik döneminde artan fizyolojik yükünün yanı sıra doğumla ilgili kaygı ve korkuları ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Polat Başpınar'ın yapmış olduğu çalışmada, gebelerin PKDÖ'den birinci trimesterde  $176.51 \pm 23.14$ , ikinci trimesterde  $173.85 \pm 15$  ve üçüncü trimesterde  $177.18 \pm 16.25$  puan aldıkları belirlenmiştir.<sup>7</sup> Gebelik, kadının anneliği ve bebeğini kabul etmesini gerektiren karmaşık bir yolculuktur. Bu dönemde kadınların yaşadığı durum ve tepkilerin, gebelik ilerledikçe, trimestere göre değiştiği bilinmektedir. Ambivalan duyguların hakim olduğu ilk trimestirden, fiziksel problemlerin arttığı son trimestere kadar bu değişiklikler, gebeyi anneliğe hazırlamakta ve gebeliğe uyumunu kolaylaştırmaktadır.<sup>3</sup>

Gebelik dönemine uyum gebeliğin kabulü ile başlamaktadır. Araştırmada gebelerin "PKDÖ Gebeliğin Kabulü" alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $39.19 \pm 5.85$  olarak saptanmıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda "Gebeliğin Kabulü" alt boyutundan alınan puan ortalaması  $18.5 \pm 3.81$  ile  $35.6 \pm 5.60$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Amanka'nın yaptığı bir vaka kontrol çalışmasında ise reflü şikayeti olan gebelerin "PKDÖ Gebeliğin Kabulü" alt boyutundan  $33.21 \pm 5.89$  puan aldıkları ve reflü şikayeti olmayanlara göre gebeliği daha düşük düzeyde kabullendikleri bulunmuştur.<sup>27</sup> Yapılan çalışmalara göre bulgumuz ortalamanın üstünde bir değer ve gebeliğin kabulünün düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durumun araştırmaya katılan gebelerin yaşadıkları coğrafi bölge, sosyoekonomik durumu, eğitim düzeyi ve başkalarıyla olan ilişkileri gibi farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gebeliğe uyum, kadının annelik rolünü kazanması olarak tanımlanan ve bazı psikososyal değişiklikleri içeren bir kavramdır.<sup>31</sup> Gebenin, annelik rolüne uyum sağlaması halinde özgüveni artarak sorumluluklarını yerine getirebilmekte ve gebelikten duyduğu memnuniyet de artmaktadır.<sup>32</sup> Araştırmada gebelerin "PKDÖ Annelik

Rolünün Kabulü” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $40.86 \pm 4.97$  olarak saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda “Annelik Rolünün Kabulü” alt boyutundan alınan puan ortalaması  $20.70 \pm 4.11$  ile  $42.80 \pm 3.31$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Yapılan çalışmalara göre bulgumuz literatür ile uyumludur ancak ortalamaların üstünde bir değerde olarak annelik rolü kabulünün düşük düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu durumun araştırmaya katılan gebelerin sosyokültürel düzeyi, gebeliğe ve anneliğe ilişkin bakış açısı ve deneyimlerindeki farklılıklarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yapılan bir araştırmada, ilk trimesterini tamamlamış ve primipar olan, gebelikte endişe duymaksızın planlı gebelik geçiren ve kendini bebeğinin bakımı için hazır hisseden gebelerin, gebeliğe uyumlarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Annelik ve gebelik, öğrenilmesi birçok toplumda kabul gören önemli unsurlardır.<sup>7</sup>

Literatürde, gebelerin annesi ve eşi tarafından destek almasının, gebeliğe ve anneliğe uyum sağlamasına ve gebelikteki problemlerle etkili şekilde baş edebilmesine yardımcı olduğu belirtilmektedir. Özellikle gebelerin anneleriyle geçirdiği ilk yaşantılar kişilik özelliklerini biçimlendirmesi açısından oldukça önemlidir.<sup>31</sup> Araştırmada gebelerin “PKDÖ Kendi Annesi ile İlişkisinin Durumu” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $26.46 \pm 4.10$  olarak saptanmıştır. Yapılan çalışmalarda “Kendi Annesi ile İlişkisinin Durumu” alt boyutundan alınan puan ortalaması  $12.20 \pm 3.20$  ile  $33.90 \pm 5.20$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Bu çalışmalara göre bulgumuz literatür ile uyumludur. Araştırmamızda gebelerin “PKDÖ Eşi ile İlişkisinin Durumu” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $26.50 \pm 4.31$  olarak saptanmıştır. Literatüre göre gebelerin “Eşi ile İlişkisinin Durumu” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $13.30 \pm 4.30$  ile  $31.60 \pm 6.31$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Yapılan çalışmalar araştırma bulgumuzu destekler niteliktedir. Visger’in yapmış olduğu çalışmada, eşinden veya annesinden sosyal destek alan, eşi tarafından onaylanan, eşiyle uyumlu ilişkileri bulunan, planlı bir gebelik geçiren ve doğum öncesi eğitim ve danışmanlık alan gebe kadınların gebeliğe uyumunun ve doğum sonrası bebeğine duyarlılığının arttığı, aile içi ilişkilerinin kolaylaştığı saptanmıştır.<sup>33</sup>

Literatürde gebelik sürecinde kadın ve ailesinin gebeliğe ve doğuma hazırlanması, korku ve endişelerinin giderilmesi amacıyla gerekli eğitimin sağlanması gerektiği bildirilmektedir.<sup>34</sup> Kendisini ve ailesini gebelik için hazırlayan, planlı gebe kalan, doğum ve doğum sonrasında ortaya çıkabilecek olumlu veya olumsuz olaylara hazırlıklı olan, gerekli doğuma hazırlık eğitimlerini alan ve bu konuda araştırmalar yapan kadınların doğuma hazır oldukları ve doğum korkularının az olduğu bildirilmektedir.<sup>3</sup> Araştırmada gebelerin “PKDÖ Doğuma Hazır Oluş” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $24.85 \pm 3.60$  olarak saptanmıştır. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda gebelerin “Doğuma Hazır Oluş” alt boyutundan alınan puan ortalaması  $18.45 \pm 4.09$  ile  $32.1 \pm 4.60$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Araştırma bulgumuz literatür ile uyumludur. Literatürde, gebeliğe iyi uyum sağlayan kadınların, doğuma da hazır oldukları belirtilmektedir.<sup>35</sup> Güneş Tokgöz’ün yapmış olduğu çalışmada, gebeliği planlı olan, bebeğinin bakımı ile ilgili hazır oluşluğu yüksek gebelerin daha yüksek uyuma sahip oldukları saptanmıştır.<sup>3</sup>

Gebelik döneminde, doğum korkusu (tokofobi) olumlu ya da olumsuz bir tetikleyici olarak ortaya çıkabilir.<sup>36</sup> Araştırmada gebelerin, “PKDÖ Doğum Korkusu” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $27.33 \pm 4.35$  olarak saptanmıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda “Doğum Korkusu” alt boyutundan alınan puan ortalaması  $19.50 \pm 3.61$  ile  $34.90 \pm 4.61$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Yapılan çalışmalar araştırma bulgumuzu destekler niteliktedir. Güneş Tokgöz’ün yapmış olduğu çalışmada, bebeğinin bakımına yeterince hazır olduğunu hisseden ve gebelik hakkında kapsamlı bilgi verilen kadınların doğuma karşı daha düşük düzeyde kaygı ve korku sergileme eğiliminde oldukları belirlenmiştir.<sup>3</sup> İran’da Soltani ve arkadaşlarının çalışmasında, gelir durumu, önceki doğum deneyimi ve eğitim düzeyi ile doğum korkusu arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.<sup>37</sup> Ayrıca literatürde doğuma hazır hisseden ve gebeliğini isteyerek gerçekleştiren gebelerin doğum korkusuyla etkin baş edebildiği belirtilmektedir.<sup>38,39</sup>

Gebeliğin öğrenildiği andan itibaren kadınlar, kendisinin ve bebeğinin sorumluluğunu taşımaya başlar. Doğum öncesi dönemde kendi ve bebeklerinin sağlıkları hakkında endişe duyarlar.<sup>3</sup> Araştırmada gebelerin PKDÖ “Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri” alt boyutundan aldıkları puan ortalaması  $29.07 \pm 4.47$  olarak saptanmıştır. Literatürde yapılan çalışmalarda, “Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri” alt boyutundan alınan puan ortalamaları  $20.80 \pm 4.31$  ile  $36.20 \pm 4.60$  arasında değişmektedir.<sup>14,19-21,24</sup> Yapılan çalışmalar, araştırma bulgusunu destekler niteliktedir. Çalışmamızda PKDÖ alt boyutlarından alınan puan ortalamalarının, Beydağ ve Mete'nin çalışması dışında yapılan diğer çalışmaların bulgularından yüksek olmasının; zaman, eğitim düzeyi, sosyal desteğin varlığı, kültürel ve coğrafi faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.<sup>14</sup> Bebek aileye katıldığında, ona bakmanın getirebileceği zorluklar ve gelecekle ilgili endişeler, yeni bir role uyum sürecini etkileyebilir. Kadınların gebelikle ilişkilendirilen özellikleri de bu uyumu, olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Planlı ya da istenilen gebelik durumunda ve yeterli bilgi alındığında endişelerin azaldığı, ayrıca her konuda uyumun yüksek olduğu bilinmektedir.<sup>21</sup> Ayrıca araştırmada PKDÖ toplam puan ortalaması ile tüm alt boyutları arasında pozitif ve yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada gebelerin GYYKEÖ puan ortalaması ile PKDÖ toplam puan ortalaması arasında pozitif ve çok zayıf düzeyde ilişki bulunmuş, gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça gebeliğe uyumlarının arttığı belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde, GYYKEÖ ile PKDÖ'nün ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yaşam kalitesinin çok yönlü olduğu vurgulanırken “psikososyal uyum, fiziksel ve sosyal iyilik, inanç ve değerler” olarak gruplandırıldığı bilinmektedir.<sup>28</sup> Gebelik sırasında kadınlar bir takım fizyolojik değişimler yaşamakta, bu değişimlere ve yeni rollere uyum sağlama ihtiyacı duymaktadır.<sup>26</sup> Kadınların gebeliğe uyum sağlamasının, bu süreci refah içerisinde geçirebilmesi ile mümkün olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada gebelerin, “GYKKEÖ” puan ortalaması ile PKDÖ “Annelik Rolünün Kabulü”, “Gebeliğin Kabulü”, “Kendi ve Bebeğinin Sağlığı ile İlgili Düşünceleri”, “Doğuma Hazır Oluş” alt boyutları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak pozitif ve çok zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Literatür incelendiğinde, GYYKEÖ ile PKDÖ'nün ilişkisini inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırmada, gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça; gebelik ve annelik rolü kabulünün, doğuma hazır oluşunun, kendisinin ve bebeğinin sağlığı ile ilgili fikirlerinin arttığı bulunmuştur. Buna göre gebelikte yaşanan fizyolojik değişimlerden daha az rahatsızlık duyan kadınların gebeliğe daha iyi uyum sağlayabildiği düşünülebilir. Soltani ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, gebeliğe uyum sağlamanın zorluklarının; fizyolojik değişikliklere karşı olumsuz duygular ve annelik sorumluluklarını kabul etmeye yönelik belirsizlik duygusu olduğunu saptamışlardır.<sup>37</sup> Kaliteli bir yaşam, başarılı ve planlı bir gebelik neticesinde olumlu annelik hisleri ve varolan belirsizliklerin azaltılması gibi unsurlar anne adaylarının yaşamlarında yeni bir ritme ayak uydurma çabalarında ve uyumlarında etkili olabilmektedir.<sup>40</sup> Gebeliğin anne ve bebek açısından sağlıklı bir şekilde sonuçlanması, gebenin yaşam kalitesini artırması ve ailesi ile birlikteliklerinde yaşanan değişimlere uyum gösterebilmeleri oldukça önemlidir.

### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın tek şehir merkezinde ve hastanede yapılmış olması, araştırma bulgularının sınırlılığını oluşturmaktadır. İkinci sınırlılık, araştırmaya katılmaya gönüllü olan, sözlü iletişim kurabilen ve okuma yazma bilen kadınların dahil edilmesidir. Diğer kısıtlılık ise kadınların veri toplama formlarındaki sorulara verdikleri yanıtlara dayalı olmasıdır.

### **Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada, gebelerin yaşam kalitesinin ve gebeliğe uyumlarının düşük düzeyde olduğu bulundu. Üçüncü trimesterde gebelerin yaşam kalitelerinin azaldığı ve birinci trimesterde gebeliğe uyumun daha düşük



düzeyde olduğu saptandı. Gebelerin yaşam kaliteleri arttıkça, gebelik ve annelik rolü kabulünün, doğuma hazır oluşunun, kendisinin ve bebeğinin sağlığı hakkında düşüncelerinin ve gebeliğe uyumunun arttığı ortaya çıkmıştır. Prenatal bakım sürecinde gebeliğe ilişkin yakınmaların, yaşam kalitesini ve gebeliğe uyumu etkilediği dikkate alınarak sağlık profesyonelleri tarafından gebelerin bu yönde değerlendirilmesi, konuya ilişkin farkındalık sağlanarak düzenli hizmet içi eğitim faaliyetlerinin artırılması, gebeler için doğru ve etkin bilgi aktarımı yapılması gerekmektedir. Ayrıca kadının gebeliğe uyumunu etkileyen faktörlerin geniş kapsamlı değerlendirilmesi ve önlenebilir faktörlerin araştırılıp bununla ilgili çözüm önerilerinin ve gebeliğe uyumu ve aktivasyonu arttıran kanıta dayalı uygulamaların geliştirilmesi önemlidir. Özellikle hastalıkların önlenmesi, sağlığın korunup geliştirilmesi görevini üstlenen birinci basamak sağlık kuruluşları, gebe sınıfları/gebe okulları ya da doğum öncesi bakım hizmeti veren ikinci ve üçüncü basamak sağlık kuruluşlarında görev alan sağlık profesyonellerine bu yönde önemli sorumluluklar düşmektedir.

### **Bilgi**

Çalışmaya katılan tüm gebelere teşekkür ederiz.

Makalenin hazırlanmasında herhangi bir kişi ya da kuruluştan destek yoktur. Yazarlar arasında birbiriyle çelişen maddi veya kişisel çıkar bulunmamaktadır.

### **Etik Onay**

Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul Başkanlığı'ndan 03/03/2022 tarih 7242 sayısı ile etik kurul izni alınmıştır.

### **Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı**

Ayşe Nur Yılmaz: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme

Özlem Doğan Yüksekol: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme

Nazlı Baltacı: Danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme

Mihriban Ulucan: Veri toplama ve işleme, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme

### **Kaynaklar**

1. Fakheran O, et al. The impact of pregnancy on women's oral health-related quality of life: a qualitative investigation. BMC Oral Health 2020;20(1):294.
2. Aksoy DY, ve ark. Gebelikteki yakınmaların yaşam kalitesine etkisi ile psikososyal sağlık düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi. TJFMPC 2018;12(3):171-177.
3. Tokgöz GM. Prenatal dönemdeki kadınların gebeliğe ve annelik rolüne uyumlarının ve etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2018.
4. Yıkar SK, Nazik E. Effects of prenatal education on complaints during pregnancy and on quality of life. Patient Educ Couns 2019;102(1):119-125.
5. Wu H, et al. Health-related quality of life in different trimesters during pregnancy. Health Qual Life Outcomes 2021;19(1):182.
6. Dağlar G, Bilgiç D, Aydın Özkan S. Factors affecting the quality of life among pregnant women during the third trimester of pregnancy. Cukurova Med J 2019;44(3):772-781.
7. Polat BD. Pamukkale Üniversitesi Kadın Hastalıkları ve Doğum polikliniğine başvuran gebelerin, gebeliğe uyum, psikolojik sağlamlık ve bunları etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Denizli, 2021.
8. Yılmaz F, Pasinlioğlu T. Gebelerde algılanan sosyal destek ile gebeliğe ve anneliğe uyum arasındaki ilişkinin incelenmesi. International Refereed Journal of Gynaecology and Maternal Child Health 2014;1(1):14-25.
9. Aksoy DY, ve ark. Pregnancy and birth planning during COVID-19: The effects of tele-education offered to pregnant women on prenatal distress and pregnancy-related anxiety. Midwifery 2021;92:102877.
10. Gür EY, Pasinlioğlu T. Gebelikteki yakınmalar ve yaşam kalitesine etkisi ölçüğü: Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi 2021;9(2):482-497.

11. Nazik F, ve ark. Gebe kadınların doğum öncesi bakım alma durumu ve Covid-19 pandemisinin etkisi. TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi 2022;2(2):111-122.
12. Foxcroft KF, et al. Development and validation of a pregnancy symptoms inventory. BMC Pregnancy Childbirth 2013;13:1-9.
13. Lederman RP, et al. Relationship of psychological factors in pregnancy to progress in labor. Nurs Res 1979;28(2):94-97.
14. Beydağ K, Mete S. Prenatal kendini değerlendirme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2008;11(1):16-24.
15. Akcan K. Perinatoloji kliniğinde yatan gebelerin gebelik semptomlarının yaşam kalitesine etkisi. Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep, 2019.
16. Akpınar F, Ejder Apay S. Gebelikte yaşanan distres ile gebelikteki yakınmalar ve yaşam kalitesi arasındaki ilişki. Jinekoloji-Obstetrik ve Neonatoloji Tıp Dergisi 2020;17(4):550-561.
17. Demir E. Gebelerin sosyodemografik özelliklerinin gebelikte yaşanan yakınmalar ve yaşam kalitesine etkisinin belirlenmesi. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Erzincan, 2019.
18. Aba YA, Kömürcü N. Antenatal education on pregnant adolescents in Turkey: Prenatal adaptation, postpartum adaptation, and newborn perceptions. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci) 2017;11(1):42-49.
19. Akçayüzü Ö, Nazik E. Women's adaptation to pregnancy and health practices towards hyperemesis gravidarum in Turkey. Journal of Midwifery and Reproductive Health 2022;10(1):3175-3183.
20. Bulut A, Özdemir F. Adaptation to pregnancy and ability to cope with stress of pregnant women diagnosed with hyperemesis gravidarum. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2019;22(4):277-283.
21. Demirbaş H, Kadioğlu H. Prenatal dönemdeki kadınların gebeliğe uyumu ve ilişkili faktörler. MÜSBED 2014;4(4):200-206.
22. Kharaghani R, Arasteh A, Zenoozian S. Pregnancy adaptation and its association with attachment styles in wanted and unwanted pregnancies. PCNM 2018;8(4):32-42.
23. Özkan ŞŞ, Yaman ŞŞ. Use of mobile applications and blogs by pregnant women in Turkey and the impact on adaptation to pregnancy. Midwifery 2018;62:273-277.
24. Serçekuş P, Mete S. Effects of antenatal education on maternal prenatal and postpartum adaptation. J Adv Nurs 2010;66(5):999-1010.
25. Simó S, et al. Effects of ultrasound on anxiety and psychosocial adaptation to pregnancy. Arch Womens Ment Health 2019;22(4):511-518.
26. Güner PD, ve ark. Prenatal dönemdeki gebe kadınların gebeliğe ve anneliğe uyumu ile ilişkili faktörler. Kafkas J Med Sci 2021;11(1):45-51.
27. Amanak, K. Gebelikte yaşanan reflünün yaşam kalitesi ve gebelik uyumuna etkisi: Vaka-kontrol çalışması. Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2020;4(3):188-194.
28. Kılıçarslan S. Edirne şehir merkezindeki son trimester gebelerin sosyodemografik özellikleri, yaşam kaliteleri, kaygı düzeyleri. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi. Edirne, 2008.
29. Karaca FA. Hipertansif bozukluğun son trimester gebelerde prenatal bağlanma ve gebeliğin kabulüne etkisi. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Aydın, 2022.
30. Eren DÇ. Primipar gebelere uygulanan "anneliğe geçiş programının" kendini değerlendirme, postpartum problemler ve maternal bağlanma sürecine etkisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Hemşirelik Anabilim Dalı, Doktora Tezi. Samsun, 2022.
31. Dağlar ÖŞ. Gebe kadınların kişilik özelliklerinin stres ve gebelik uyumuna etkisi. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2020.
32. Doğan NG. Riskli gebeliklerde kadının gebelik ve anneliğe uyumunun değerlendirilmesi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Hemşirelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Samsun, 2019.
33. Visger, J. Predictors of psychosocial adaptation to pregnancy among urban African-American primiparas. Wayne State University Dissertations. Dissertation, ABD, 2013.
34. Arslan S, ve ark. Kadınların gebeliği algılama durumu ve bunu etkileyen faktörler. HSP 2019;6(1):179-192.
35. Ermalynn M, Marjorie A, Kiehl W. Maternal adaptation during childbearing in Norway, Sweden and the United States. Scandinavian Journal of Caring Sciences 2003;17(2):96-103
36. Demirsoy G, Aksu H. Doğum korkusunun nedenleri ve baş etme. KASHED 2015;2(2):36-45.
37. Soltani F, et al. The limbo of motherhood: Women's experiences of major challenges to cope with the first pregnancy. Midwifery 2017;55:38-44.
38. Kızılırmak A, Başer M. The effect of education given to primigravida women on fear of childbirth. Applied Nursing Research 2016;19-24.
39. Serçekuş P, Başkale H. Effects of antenatal education on fear of childbirth, maternal self-efficacy and parental attachment. Midwifery 2016;166-172.
40. Süslüoğlu B. İlk kez gebelik yaşayan gebelerde gebelik deneyiminin annelik rolü ve gebeliğin kabulüne etkisi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ebelik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. Sivas, 2019.

## Attitudes of Senior Nursing Students Towards Ethical Issues for Palliative Care\*

Hemşirelik Son Sınıf Öğrencilerinin Palyatif Bakımda Etik Konulara Yönelik Tutumları

Neriman Elibol<sup>i</sup>, Aslihan Akpınar<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>PhD, Kocaeli University, Health Sciences Faculty, Department of Nursing, <http://orcid.org/0000-0003-1204-1259>

<sup>ii</sup>Assoc. Prof., Kocaeli University Medical School, Department of History of Medicine and Ethics  
<http://orcid.org/0000-0002-1790-3973>

### ABSTRACT

**Objective:** This study aimed to evaluate decisions of senior undergraduate nursing students on palliative care cases.

**Methods:** The study was conducted with Kocaeli University Faculty of Health Sciences Nursing Department senior students in February 2018. The sample group consisted of 101 students who filled out the forms completely. Data were collected via the 'Death Attitude Profile', and 'Melbourne Decision Making Questionnaire' and a questionnaire including open-ended "what would you do if you were the nurse" questions about five imaginary cases on ethical issues in palliative care. The thematic text analysis method was used to analyze the open-ended questions.

**Results:** Of the students participating in the study, 77 (76.2%) were female and 24 (23.8%) were male. A majority reported the necessity of respecting refusal of treatment (89.0%), do not resuscitate if it is futile (76.6%), protecting the patient from futile interventions (74.2%), pain management for patients in pain (71.4%), and telling the patient the truth (59.4%). However, 40.6% in truth telling case, 32.7% in the DNR case, 28.6% in pain management case, 20.6% in futile intervention case and 10.9% in refusal of treatment case reported that they would not do anything.

**Conclusion:** Most of the nursing students' attitudes towards cases were ethically appropriate. However, it is worrying that in some cases close to half of students would not take action. Thus, we suggest that in nursing education ethical issues regarding palliative care should be presented in a way that nurses would have the courage to take appropriate actions.

**Keywords:** Nursing students, Palliative care, End of life, Medical ethics, Nursing ethics

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışma, lisans son sınıf hemşirelik öğrencilerinin palyatif bakım vakalarına ilişkin kararlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

**Yöntem:** Çalışma Şubat 2018'de Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü son sınıf öğrencileri ile yapılmıştır. Örneklem grubunu formları eksiksiz dolduran 101 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak öğrencilerin palyatif bakıma ilişkin etik konular içeren beş vakaya yönelik kararlarını sorgulayan bir çalışma formu ile "Ölüme Karşı Tutum Ölçeği" ve 'Melbourne Karar Verme Ölçeği' ve yazarlar tarafından açık uçlu hazırlanan palyatif bakımda etik konularla ilgili "hemşire olsanız, ne yapardınız?" sorularını içeren hayali beş vaka kullanıldı. Vakalara verilen açık uçlu yanıtları analiz etmek için tematik metin analizi yöntemi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışmaya katılan öğrencilerin 77'si (%76,2) kadın, 24 (%23,8)'ü erkekti. Palyatif bakıma ilişkin etik konular içeren vakalara yönelik kararlarında çoğu tedaviyi redde saygı gösterme (%89,0), nafile ise hastayı canlandırmama (%76,6), hastayı nafile işlemlerden koruma (%74,2), hastanın ağrı çekmesine seyirci kalmama (%71,4), hastaya gerçeği söyleme (%59,4) açısından etik açıdan uygun tutuma sahipti. Bununla birlikte canlandırmama vakasında %32,7'si, nafile müdahale vakasında %20,6'sı, tedaviyi redde %10,9'u etik açıdan uygun olanı bilse de eyleme geçmeyeceklerini bildirdi.

**Sonuç:** Öğrencilerin çoğunun arzu edilen duyarlılığa sahip oldukları söylenebilir. Bununla birlikte özellikle palyatif bakımda hasta savunuculuğu rolünün ön plana çıktığı düşünüldüğünde, sağlık ekibini uyarma ve eyleme geçme konusunda eğitimle desteklenmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Hemşirelik öğrencileri, Palyatif bakım, Yaşam sonu, Tıp etiği, Hemşirelik etiği

\* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2023;13(2):419-427

DOI: 10.31020/mutfd.1259658

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 03 March 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 02 May 2023

İletişim - Correspondence Author: Neriman Elibol <nerimanelibol@gmail.com>

Ethical Approval: Kocaeli University Ethical Committee of Non-Invasive Clinical Research (date: 07/02/2018, approval number: KOÜGOKAEK 2018-52)

## Introduction

End of life care and palliative care are elements of nursing care and have recently been brought to the forefront. The World Health Organization describes palliative care as a major public health problem and states that approaches to palliative care need to be handled with more care.<sup>1</sup> Some nurses will spend more time in end of life and palliative care in their professional lives when compared to other health professionals. Specialist nursing care may decrease the troubles and burdens of patients facing death, and also those of their families, by providing support for the patients' physical, psychological and spiritual needs. It is reported that nurses have a greater role in end of life and palliative care compared to other disciplines.<sup>2</sup> It is predicted that the need for experienced nurses in rapidly developing palliative care services will increase even though it started to structure in the last five years.<sup>3</sup> On the other hand, the time for and context of end-of-life care subjects in nursing undergraduate education is rather limited.

There is a relationship between the concept of death and sociocultural values, including religious values, that can individually affect healthcare professionals' attitudes. This leads to frequent ethical dilemmas in end-of-life palliative care practices. Individual attitudes towards death can especially influence the end of life care decisions.<sup>4,5</sup> Nursing students provide care to patients who need end of life care as a part of their education in clinical practice. These encounters may influence students' attitudes towards death in their professional life.

Ethical issues are very important in the palliative care period since there are many factors such as breaking bad news, forming a consensus on a treatment plan, protection from futile interventions and pain management.<sup>6,7</sup>

Against this background, this study aimed to evaluate senior nursing undergraduate students' decisions on palliative care cases with ethical conflicts and to determine the relationship between their decisions, their attitudes towards death and decision-making.

## Methods

This study was conducted with 134 intern nurses registered in Kocaeli University Faculty of Health Sciences Nursing Department in the 2017-2018 academic year. In the first lesson in spring term of February 2018 in which all of students (134) attended, information was given about the study and it was stressed that participation was voluntary. Study forms were distributed to all students. Students who wished to participate could complete the anonymous study forms and leave them in the sealed box on a table in the hallway. Participants were informed that if any of the three study forms was missing, the contribution would be considered invalid. Since the closed box was not observed, it was not possible to know which students participated. Thus, the voluntary participation of the students was ensured.

### Data Collection Tools

#### *Death Attitude Profile (DAP)*

This scale was developed by Wong et al to measure an individual's attitude towards death and consists of five subscales: Fear of Death; Death Avoidance; Neutral Acceptance; Approach Acceptance; and Escape Acceptance.<sup>8</sup> Validity and reliability study of this scale in the Turkish language was conducted by Işık et al 2009.<sup>9</sup>

#### *Melbourne Decision Making Questionnaire (DMQ)*

This questionnaire was developed by Mann et al. in 1997 and consist of two parts.<sup>10</sup> The first part aims to determine the respondents' self-esteem in decision-making. The second part aims to measure decision-

making types and consists of four subscales: vigilance; hypervigilance; buck-passing; and procrastination. The adaptation of the DMQ to Turkish was performed by Çolakkadıoğlu.<sup>11</sup>

### Case Forms

These forms were prepared by authors and consists of five different imaginary cases that cover clinical ethical issues, such as telling the truth to a cancer patient, refusal of treatment, DNR, pain management and futile diagnostic intervention (**Table 1**). Cases were reorganized according to opinions and suggestions of another two specialists and were tested in a pilot study.

**Table 1.** Hypothetical cases

CASES
<p><b>Case 1:</b> Mr. Ahmet is 60 years old and works at a software company as a manager. He was diagnosed with inoperable pancreatic cancer one and a half months' age and his spouse Ayşe, convinced his doctor not to tell him his diagnosis. Although he didn't know his diagnosis, after a month of weight loss and nausea he was operated last night, and his tumor couldn't be excised. His survival expectancy is 4 months. Ayşe thinks that her husband would be devastated if he knew he had a terminal disease. She asks the patient care team to not to tell him anything about his disease even if he asks. Nurse Mehmet who is responsible for the patient's care that day thinks that the patient must know his diagnosis to plan the rest of his life, be able to choose his treatment and to plan his palliative care. What would you do if you were Nurse Mehmet?</p>
<p><b>Case 2:</b> Mr. Zafer is a 70 years old retired electrician. He suffers from gangrene on his right leg in need of amputation. His doctor enlightened him on the diagnosis, treatment, prognosis without the treatment, the benefits and the risks of the operation and he seems to understand his condition. However, he refuses surgical intervention even though it would soon result in his death. Mr. Ahmet does not want to be a burden to his children nor to stay in a nursing home. He believes that the surgery will only postpone what is inevitable and would like to die than to lose his freedom and the rest of his leg. However, his physician told him that the operation was his only chance and if he wished not to have the operation he couldn't come back to this hospital. Mr. Zafer is surprised by this threat. Nurse Fatma thinks that the patients have a right to refuse the treatment, and believe that patients should not be threatened even though trying to convince them is appropriate. What would you do if you were nurse Fatma?</p>
<p><b>Case 3:</b> Mr. Ali is 65 years old and he has lung cancer. He benefited from chemotherapy in the beginning but cancer recurred. He is at the last stage of a new chemotherapy trial but remission was not observed in his cancer. His doctors think that he has only a couple of weeks left to live and further chemotherapy is not an option. As a result of his advanced cancer, damage to his vital organs such as kidney and heart is probable. His care team agrees that resuscitation is not appropriate in this condition if his heart stops at the hospital because it is unlikely that it will work and further harm him due to his rib metastasis. His care team is worried about the legal issues in writing this agreement, so they verbally agree. Nurse Elif thinks that they aren't legally required to inform the futile interventions but thinks that they should share their decision with the patient and the relatives. What would you do if you were Nurse Elif?</p>
<p><b>Case 4:</b> Mrs. Meryem is a terminal stage esophageal cancer patient with liver metastasis. It is very hard for her to cope with the pain. She increasingly needs morphine. However, her physicians are afraid of the side effects of morphine and are reluctant to increase the dosage of morphine. The patient's pain score is 9. Nurse Sedat is the one to witness her pain in her care team and he thinks that with the proper drug, proper dosage and proper time cancer patients can benefit from the painkillers. Nurse Sedat is uncomfortable with the patient's suffering. What would you do if you were nurse Sedat?</p>
<p><b>Case 5:</b> Mrs. Kadriye is a 67 years old woman who was admitted to the ICU due to liver insufficiency with advanced-stage multiple organ failure. The patient is mostly unconscious with less than a couple of weeks of life expectancy. Her daughter and daughter-in-law her companions and ask her nurses if they could take her home to die peacefully if there is nothing left to do. Nurse Nalan sees a liver biopsy order asked by Mrs. Kadriye's doctor and imagines the pain she would have to face even though this biopsy would not help her. She thinks that these patients should not suffer anymore with futile interventions and only their pain needs to be managed. What would you do if you were nurse Nalan?</p>

### Data collection

Participants were instructed about the study and informed consents were taken. Participants were asked to leave their forms anonymously in the collection box.



## Data analysis

Data were analyzed with SPSS, version 20.00 (IBM Inc., Armonk, NY, USA). Numbers (N), percentages (%), distributions and means (M) were evaluated. Open-ended answers to cases were analyzed with thematic text analysis and were grouped accordingly<sup>12</sup>. The representative perspective was applied and two independent researchers used the texts as a tool to understand the meaning of the respondent. Themes are “data driven” and structured a posteriori based on the words used by the respondents.

## Ethical Consideration

This study was approved by Kocaeli University Ethical Committee of Non-Invasive Clinical Research at 07/02/2018 with the approval number of KOÜGOKAEK 2018-52.

## Results

In total 109 forms were left in the box. However, at least one section was left blank in eight of the forms, and these were excluded. Thus, a total of 101 students, 77 (76.2%) women and 24 (23.8%) men, participated in the study. The overall valid response rate was 73.3%. Mean age of the participants was 23 ranging from 21 to 33.

Highest points from DAP were in Neutral Acceptance (M=5.22), Approach Acceptance (M=4.96) and in DMQ highest points were in Vigilance (M=10.44) (**Table 2**).

**Table 2.** Nursing senior students' death attitude towards and decision-making questionnaire sub-scores

DeathAttitude Profile	Mean	SD	Melbourne Decision-Making Questionnaire	Mean	SD
Fear of Death	3.5021	1.288	Self-esteem	5.4851	1,323
Death Avoidance	3.1921	1.241	Vigilance	10.4455	1,878
Neutral Acceptance	5.5228	0.986	Buck-passing	3.5743	2,463
Escape Acceptance	3.8000	1.374	Procrastination	3.0594	2,028
Approach Acceptance	4.9663	1.185	Hypervigilance	3.9109	2,173

Most of the answers to palliative care ethical cases, respect to refusal of treatment (89.0%), DNR if futile (76.6%), protection of patient from futile interventions (74.2%), pain management for patients in pain (71.4%), telling the patient the truth (59.4%) were in compliance with ethical requirements. However, 32.7% students in the DNR case, 20.6% in the futile intervention case and 10.9% in refusal of treatment case were not going to take action even though they knew what the ethical requirement was (**Table 3**).

**Table 3.** The decisions of nursing senior students cases with ethical problems

Cases	Decisions	n	(%)
Telling the truth	The truth must be told to the patient	41	(40.6)
	I would tell the truth to the patient	31	(30.7)
	I would convince family to tell the truth to the patient	29	(28.7)
Refusal of Treatment	I would talk with the patient and support the decision	37	(36.6)
	I would try to convince the patient	36	(35.6)
	I would warn the physician to not to threaten the patient	17	(16.8)
	I wouldn't do anything	11	(10.9)
DNR <sup>Ω</sup>	I would share the DNR order with the patient and the family	51	(52.0)
	I wouldn't share the DNR order with the patient and the family	32	(32.7)
	I would warn the care team to share the DNR order	8	(8.2)
	I am against DNR	7	(7.1)
Pain Management <sup>Ω</sup>	I would warn the physician to administer the proper dose of morphine	43	(43.9)
	I would follow the order	28	(28.6)
	I would administer myself	20	(20.4)
	I would try non-drug methods	7	(7.1)
Futile Diagnostic Intervention <sup>φ</sup>	I would warn the physician	41	(42.3)
	I think that the physician's plan is appropriate	25	(25.8)
	I think like the nurse	20	(20.6)
	I would talk with the patient/relatives	11	(11.3)

<sup>Ω</sup>Total of 98, <sup>φ</sup>Total of 97 students answered, percentages were calculated accordingly.

## Discussion

Students had the lowest scores from features that reflect negative attitudes in the DAP, such as “Death Avoidance” and had highest scores from “Neutral Acceptance” and “Approach Acceptance”. Similar results were reported in studies conducted with nursing students both in Türkiye and in the World.<sup>13–16</sup> This result suggests that nursing students have a positive attitude towards death, that they do not fear death, they see death as a part of life and they even consider death as a transition to the afterlife. These positive attitudes may contribute to a positive approach towards patients in death and to see death as a normal process without accelerating or delaying it in palliative care.<sup>6,17</sup>

Making the correct clinical decision is a fundamental professional responsibility of nurses, which is an integral part of the daily care process in nursing care. Decision-making can be influenced by many factors, such as experience, knowledge, creative thinking, education, environmental factors, and personality.<sup>18,19</sup> In a study it was found that nursing students' self-esteem levels were lower than other faculty students in their decision-making attitudes.<sup>20</sup> For this reason, we've evaluated our students' characteristics of decision-making before their case decisions. It was found that the students got the highest score from the vigilance subscale (*Table 3*). Similarly, Yıldırım et al. also found that students' vigilance scores were higher than the others in their study.<sup>21</sup> This result means that while making decisions, students' choose the most appropriate alternative to the situation by researching and evaluating the situation that needs decision-making and avoid making inappropriate decisions. Nursing students go through decision-making processes during their education on determining and practicing the best approach while planning the nursing care of the patients they are responsible for. This process repeats itself during their clinical practice. The highest scores in vigilance, rather than for other subscales, may be associated with their caring experience during clinical practice.

Students participating in this study had already had their ethical education, which covers the topics related to end of life in their second year via various modules. Ethical issues in honesty and pain management cases are taught in oncology patient care, whereas ethical issues about refusal of treatment and futile interventions are addressed in subjects of end of life care. There was no specific lecture on DNR instructions.

The first case presented to participants was about breaking the bad news. The imaginary spouse of a pancreatic cancer patient with a few months to live does not want the patient to know the truth. The nurse in the case thinks that the patient should know the diagnosis and should be able to decide on the interventions. When students were asked what they would do if they were the nurse, more than half of them thought that the patient had a right to know the truth. In a study conducted in the same nursing faculty at 2012, more than half of the first-year students and only one-third of senior year students thought that the patient had a right to know the truth. This was explained by students' observations in clinics that the truth was hidden from patients.<sup>22</sup> After the mentioned study, ethical training on telling the truth in approach to oncology patient module was added to second-year curriculum. The fact that most of the senior year students in this study support telling the truth with ethical justifications suggests that this training was effective. However, students who did not think that the patient should know the truth reported ethically unjustified reasons for this viewpoint, such as not to upset the patient or that family members know the patient better.

Although nurses are not obliged to tell the patient the diagnosis in Türkiye, it is stated in nursing ethics codes that the nurse must be honest with the patient and will remain reliable (Turkish Nurses Association, 2009).<sup>23</sup> There are similar nursing obligations on truth-telling in Israel and in a study conducted in Israel, both nursing students (73.0%) and nurses (82.0%) reported that they would tell the truth to the patient, including bad

news.<sup>24</sup> Higher rates of honesty in nurses was explained by experience improves decision-making. Difficulty in the care for a patient who doesn't know his/her situation, facilitation of the process for physicians and patients by telling the truth, direct effect of telling the diagnosis on nurse-patient relationship and the need for nurses to support patients' right to know the truth supports active participation of nurses in telling the truth.<sup>25-31</sup> However, about one-third of the students in our study stated that they would personally tell the truth to the patient, ignoring patient relatives and the rest of the patient care team because it's the patient's right to know the truth needs careful reflection. This might lead to more conflicts with negative outputs on the patients. In a situation like this, it is preferable that nurses, family and the rest of the patient care team should discuss and come up with an appropriate consensus decision.

The second case presented to participants was about treatment refusal. A patient who has understood the goals of treatment in the context of his or her values in an appropriate decision-making process, may refuse or discontinue treatment planned or administered to himself, as specified in the Patient Rights Regulation.<sup>6,16,32</sup> In the case, when the patient, who needed amputation for his right leg due to gangrene, refused treatment, he was threatened by the physician saying that he would not be given any more care. Most of the students in our study would respect the rejection of the treatment in the question of what you would do if you were in the nurse's place. One-third of the students supported trying to convince the patient and about one-fifth of the student supported warning the physician. The number of students who think that the patient has the right to refuse the treatment was increased when compared to a study conducted in the senior year students of the same faculty.<sup>22</sup> The proportion of those who reported that they would try to convince the patient without emphasizing the right to refusal was similar, and most of the students also proposed appropriate persuasion options such as explaining what their quality of life would be as a result of the rejection, recommending the patient to meet with their children, and talking about other institutions they could go to. Studies conducted in the same institution as this study and Turkiye on the refusal of treatment, report that most of the reasons can be prevented with proper regulations and this suggests that students attitudes may have originated from their observations in the clinic.<sup>33,34</sup>

Questioning the reasons for treatment refusal and trying to convince the patient to clinically appropriate treatment with truthful information is the ethical way to approach refusal of treatment.<sup>35,36</sup> After this process, if the patient still refuses treatment in the context of his/her own values, it is appropriate to respect the refusal of treatment by providing the information that, if wished, he/she can start treatment again. In this context, it is worrisome that some of the students in our study would not do anything. Some of these students stated that they would not do anything because they would not have an effect as a nurse. Again, this might be linked to the negative experiences of students in the clinic and highlights education issues to be dealt with.

In the third case, the patient care team agreed not to resuscitate the patient because it was futile and they do not share this information with the patient or the family. Surprisingly, most of the students agreed with the decision. More than half of the students stated that they would also inform the patient and the family, and some stated that they would warn the patient care team. It is satisfying to see more than half of the students would agree on DNR in Turkiye, where the clinical practice of DNR is not settled.<sup>37</sup> In a study conducted among surgeons in İzmir, 45% of the surgeons reported that DNR order was given in their clinics but most of them were verbally transmitted. Slow code, which occur when clinicians symbolically appear to conduct advanced cardiac life support but do not provide full resuscitation efforts was reported as appropriate by surgeons in patients who are candidates for DNR.<sup>38,39</sup> A study from 2017 in a palliative care center reported that healthcare workers resuscitated patients even though they knew it was futile and this was because they were afraid of the patient relatives and lack of legal regulations.<sup>40</sup> In the framework of

limited data in our country, almost all of the nursing students' had positive attitudes towards DNR instructions and most of them supported the idea of informing the family in this process which suggests that they will adopt the role of patient advocacy in the end of life process.

In the fourth case, the physician of a patient with a high pain score was not administering the proper dose of morphine to relieve the patient's pain because he was afraid of the side effects, and the nurse was uncomfortable with the patient's suffering. In the question of what would you do if you were in this nurse's place, half of the students proposed action options that could be ethically justified. While most of these students supported the idea of warning the physician to administer the proper dose of morphine to relieve the patient's pain, some stated that they would practice non-pharmacological methods. One-third of the students stated that they would not do anything, and one-fifth of the student stated that they would illegally administer the drug themselves. Problems in pain management, such as lack of legislation, physicians' lack of self-esteem due to inadequate education, healthcare professionals' fear of the side effects of morphine and lack of access to proper morphine drugs have been reported in Türkiye.<sup>6</sup> In this context, both the choice to not do anything and illegal practices are worrisome attitudes.

In the last case, a futile invasive diagnostic intervention is requested for a patient. The patient has a life expectancy of a few weeks, and the patient's family would like to take her/him home if there is nothing else left to do. While one-fourth of the students supported the continuation of battering futile intervention, one-fifth of the students were against the intervention but would not do anything. Most of the students who are against the intervention stated that they would warn the physician and some stated that they would talk with the patient's family. It has been reported in Türkiye that patients are exposed to futile interventions prior to their death but they do not get enough palliative care, such as pain management.<sup>6,41</sup> Patient advocacy is an important duty of nurses during end of life care. For example, from a study in Sivas, Türkiye, the majority of the nurses working in intensive care reported that futile treatment and practices prolonged patient's pain and suffering and that it created ethical dilemmas.<sup>42</sup> In a study conducted on nursing students in İzmir, 79.6% of participants were prone to discontinue practices that caused pain in patients.<sup>43</sup> In our study, while a similar proportion of students had this attitude, a little more than half stated that they would take action to prevent this situation.

## Conclusion

Most of the students had ethically appropriate attitudes towards ethical issues at the end of life during palliative care. However, a few of them were to take appropriate action. In this context, it is recommended to include relevant ethical issues supported especially by strategies that may encourage taking action, in palliative care issues at the end of life. It was observed that gender, attitude towards death or decision-making style were not effective in the students' decisions, while direct observation while participating in clinical internships were thought to be effective in decisions. It is recommended to carry out follow-up studies using qualitative research methods to reveal the relevant determinants.

## Acknowledgements

The authors declare that there is no conflict of interest. No financial support.

It was presented as an oral presentation at the 17th National 6th International Nursing Congress, and the research summary was published in the summary book (19-21 December 2019, Ankara).

## Ethical Approval

This study was approved by Kocaeli University Ethical Committee of Non-Invasive Clinical Research at 07/02/2018 with the approval number of KOÜGOKAEK 2018-52.

## Author Contributions

Neriman Elibol: Idea/concept, design, data collection and/or processing, analysis and/or interpretation, literature review, writing the article, critical review.

Aslıhan Akpınar: Control/supervision, data processing, analysis and/or interpretation, literature review, writing the article, critical review.

## References

1. World Health Organization. [Internet]. Planning and implementing palliative care services: a for programme managers. 2016. [cited 2022 Dec 21]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/250584>
2. Schroeder K, Lorenz K. Nursing and the Future of Palliative Care. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2018;5(1):4–8. <https://doi.org/10.4103/apjon.apjon> Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5412150/pdf/APJON-4-127.pdf>
3. Uslu Şahan F, Terzioğlu F. Dünyada ve Türkiye’de palyatif bakım eğitimi ve örgütlenmesi. *Cumhur Nurs J* 2015;4(2):81–90.
4. Cevik B, Kav S. Attitudes and experiences of nurses toward death and caring for dying patients in Turkey. *Cancer Nurs* 2013;36(6):58-65. <https://doi.org/10.1097/NCC.0b013e318276924c>
5. Sharour LA, et al. Nurses’ students’ attitudes toward death and caring for dying cancer patients during their placement. *EuroMediterranean Biomed J* 2017;12(40):189–193. <https://doi.org/10.3269/1970-5492.2017.12.40>
6. Akpınar A, Alvur M. Palyatif Bakımda Etik ve Medikolegal Yaklaşım. *Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics* 2017;8(4):292-8
7. Keles S. Palliative Care Ethics: Medicine’s Duty to Help. In: Mollaoğlu M. Editor. *Palliative Care* Intech Open; 2019. p. 13. <https://doi.org/10.5772/intechopen.85160>  
Available from: <https://www.intechopen.com/books/advanced-biometric-technologies/liveness-detection-in-biometrics>
8. Wong PTP, Reker GT, Gesser G. The Death Attitude Profile Revised: A multidimensional measure of attitudes towards death. In: Neimeyer R, editor. *Death anxiety handbook: research, instrumentation, and application*. Washington: Taylor&Francis; 1994. 121-148
9. Işık E, Fadiloğlu Ç, Demir Y. Ölümüne Karşı Tutum Ölçeğinin Türkçe Çevirisinin Hemşire Populasyonunda Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg* 2009;2:28–43.
10. Mann L, et al. The Melbourne Decision Making Questionnaire: An Instrument for Measuring Patterns for Coping with Decisional Conflict. *J Behav Decis Mak* 1997;10(1):1–19. [https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(199703\)10:1%3C1::AID-BDM242%3E3.0.CO;2-X](https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/(SICI)1099-0771(199703)10:1%3C1::AID-BDM242%3E3.0.CO;2-X)
11. Çolakkadioğlu O, Deniz ME. Study on the validity and reliability of Melbourne Decision Making Scale in Turkey. *Educ Res Rev* 2015;10(10):1434–41. <https://doi.org/10.5897/ERR2015.2273>
12. Popping R. Analyzing Open-ended Questions by Means of Text Analysis Procedures. *BMS Bull Sociol Methodol Bull Methodol Sociol* 2015;128(1):23–39. DOI: 10.1177/0759106315597389
13. Bilge A, Embel N, Kaya FG. The Attitudes of the Students Who Will Become Madicalcare Professional Aganist the Death And the Relations with These Attitudes and Their Death Anxieties And the Variables Which Affect Attitudes. *J Psychiatr Nurs* 2013;4(3):119–24. <https://doi.org/10.5505/phd.2013.08108>
14. Conner NE, Loerzel VW, Uddin N. Nursing student end-of-life care attitudes after an online death and dying course. *J Hosp Palliat Nurs* 2014;16(6):374–82. <https://doi.org/10.1097/NJH.0000000000000080>
15. Santos Souza MC, et al. Evaluation of the death attitude profile-revised: a study with health science undergraduate students. *Texto Context Enferm* 2017;26(4):1–8. <https://doi.org/10.4324/9781315135007-6>
16. Tüzer H, Kirca K, Özveren H. Investigation of Nursing Students’ Attitudes Towards Death and Their Perceptions of Spirituality and Spiritual Care. *J Relig Health* 2020;59:2177–2190. <https://doi.org/10.1007/s10943-020-01004-9>
17. Demir M. Palliative care ethics. *J Med Surg Intensive Care Med* 2016;7(2):62–6. <https://doi.org/10.5152/dcbybd.2016.1202>
18. Azak A, Taşçı S. Klinik Karar Verme ve Hemşirelik. *Türkiye Klin J Med Ethics* 2009;7(3):176–83.
19. Canova C, et al. Changes in decision-making among Italian nurses and nursing students over the last 15 years. *J Clin Nurs* 2016;25(5–6):811–8. <https://doi.org/10.1111/jocn.13101>
20. Tatlılıoğlu K. Üniversite Öğrencilerinin Öğrencilerinin Karar Vermede Öz-Saygı Düzeyleri İle Karar Verme Stilleri Arasındaki İlişkinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi 2. *Akad Sos Araştırmalar Derg* 2014;2(1):150–70. <http://dx.doi.org/10.16992/ASOS.46>
21. Yildirim G, Ertekin Pinar S. The relationship between decision making and gender roles of students studying in healthcare fields. *Perspect Psychiatr Care* 2022;58:696–705. <https://doi.org/10.1111/ppc.12838>
22. Aydın Er R. Hemşirelik Eğitiminin Başında ve Sonunda Olan Öğrencilerin Hasta Haklarına İlişkin Tutumları: Kocaeli Örneği. *Türkiye Klin J Med Ethics* 2012;20(3):139–45.



23. Türk Hemşireler Derneği. Hemşireler için etik ilke ve sorumluluklar [Internet]. Ankara; 2009. Available from: <https://www.thder.org.tr/hemshireler-icin-etik-ilke-ve-sorumluluklar>
24. Tabak N, et al. Intentions of nurses and nursing students to tell the whole truth to patients and family members. *J Clin Nurs* 2013;22(9-10):1434-41. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2012.04316.x>
25. Kendall S. Being asked not to tell: Nurses' experiences of caring for cancer patients not told their diagnosis. *J Clin Nurs* 2006;15(9):1149-57. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2006.01460.x>
26. Rassin M, Levy O, Points N. Caregivers' Role in Breaking Bad News. *Cancer Nurs* 2006;29(4):302-8. <https://doi.org/10.1097/00002820-200607000-00009>
27. Vivian R. Truth telling in palliative care nursing: the dilemmas of collusion. *Int J Palliat Nurs* 2006;12(7):341-8. <https://doi.org/10.12968/ijpn.2006.12.7.21612>
28. Huang SH, et al. Truth-telling to patients' terminal illness: What makes oncology nurses act individually? *Eur J Oncol Nurs* [Internet] 2014;18(5):492-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejon.2014.04.010>
29. Liu Y, et al. Nurses' experiences and attitudes toward diagnosis disclosure for cancer patients in China: A qualitative study. *Psychooncology* 2019;(August):1-7. <http://dx.doi.org/10.1002/pon.5273>
30. Ersoy N. Onkoloji hemşireliğinde etik. *Türk Onkol Derg* 2009;24(4):191-7.
31. Testoni I, et al. Lack of Truth-Telling in Palliative Care and Its Effects among Nurses and Nursing Students. *Behav Sci (Basel)* 2020;10(5):88. doi: 10.3390/bs10050088.
32. Polat FN, Erdem R. Merhamet Yorgunluğu Düzeyinin Çalışma Yaşam Kalitesi İle İlişkisi: Sağlık Profesyonelleri Örneği. *J Süleyman Demirel Univ Inst Soc Sc* 2017;1(26):26291-312.
33. Gözübüyük O, Akbulut Y. Hastaya planlanan tedavinin reddedilmesi: Acil servis hastaları üzerine bir araştırma. *Ankara Sağlık Bilim Derg* 2014;3(1-2-3):55-66.
34. Keser N, Arguz P. Ebeveynlerin çocuklarının tedavisini reddetme nedenleri. *Turkish J Pediatr Dis* 2010;4(1):5-11.
35. Jonsen AR, Siegler M, Winslade WJ. *Clinical Ethics: A Practical Approach to Ethical Decisions in Clinical Medicine*. seventh. Jonsen AR, Siegler M, Winslade WJ, editors. McGraw-Hill Medical; 2010. 228 p.
36. Slowther AM. Refusal of treatment by patients. In: *Clinical Ethics*. 2007. p. 121-3. <https://doi.org/10.1258/14777500778187>
37. Sert G, Guven T. Examining the ethico-legal aspects of the right to refuse treatment in Turkey. *J Med Ethics* 2013;39(10):632-5. <https://doi.org/10.1136/medethics-2011-100408>
38. Kuvaki B, et al. Hastanemizde Cerrahi Bölümlerde Çalışan Doktorların "Yeniden Canlandırma Yapmama" Talimatı Konusundaki Görüşleri. *DEÜ Tıp Fakültesi Dergisi* 2014;21-6. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/53596>
39. Piscitello GM, et al. The Use of Slow Codes and Medically Futile Codes in Practice. *J Pain Symptom Manage* [Internet] 2021;62(2):326-335.e5. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.12.001>
40. Dinçer M. The Experiences of Health Workers Applying Resuscitation to the Patients in Palliative Care. *Ankara Med J* 2019;1(1):21-31. <https://doi.org/10.17098/amj.542455>
41. Cerit B. Influence of Training on First-Year Nursing Department Students' Attitudes on Death and Caring for Dying Patients: A Single-Group Pretest-Posttest Experimental Study. *OMEGA - J Death Dying* [Internet] 2017;003022281774883. <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0030222817748838>
42. Özden D, Karagözoğlu Ş, Tel H. Yoğun bakım ünitesinde çalışan hemşirelerin yararsız tedavi ve uygulamaya ilişkin görüşleri. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derg* 2012;14(1):1-10.
43. Gürkan A, Babacan Gümüş A, Dodak H. Öğrenci Hemşirelerin Terminal Dönem Hasta Sorunları Hakkındaki Görüşleri: Hemşirelik Girişimleri, Hasta Hakları ve Etik Sorunlar Kapsamında Bir İnceleme. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Derg* 2011;4(1):2-12.

## Ankara İli İlçelerinde Musluk Sularında Seçilmiş Uçucu Organik Bileşiklerin (UOB) Varlığının Araştırılması\*

Investigation of the Presence of Selected Volatile Organic Compounds (VOC) in Tap Water in Ankara Provincial Districts

Onur Kenan Ulutaş<sup>i</sup>, Bengüsu Aslan<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, F. Toksikoloji AD. <https://orcid.org/0000-0001-8819-9461>

<sup>ii</sup>Lisans Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi. <https://orcid.org/0000-0002-4828-9195>

### ÖZ

**Amaç:** Su kaynaklarının temizliği ve güvenilirliği konusu halk sağlığı açısından düzenli ve sürekli kontrol altında tutulan bir husustur. Bununla birlikte, düzenli olarak kontrol edilen kimyasal kirleticilerin listesi sınırlıdır ve bölgesel veya zamana bağlı değişikliklerle meydana gelen bazı kirleticilerin varlığının gözden kaçabileceği unutulmamalıdır. Uçucu Organik Bileşikler (UOB), hem havaya buharlaşan hem de suda çözünen organik kimyasallardır. UOB normal günlük hayatımızda sanayide, tarımda, ulaşımda ve birçok işlemden kullanıldığı için günlük yaşamda yaygındır. Yaygın olarak kullanılan UOB çevreye salındığı bilinmekte ve su kaynaklarına ve yer altı sularına ulaştıklarında, birçok UOB kalıcı hale gelebilmekte ve içme suyu tedarik sistemine dahil olabilmektedirler. Bu kimyasalların birçoğu zehirli olup ve içme suyu veya çevrede insan sağlığı veya ekolojik kaygılar oluşturabilmektedirler. Uçucu organik kirleticiler de büyük bir çeşitlilik göstermektedir ve uzun vadeli ve ülke çapında geniş ve yaygın kaynaklara dayalı araştırmalar, su kaynaklarında bazı UOB görüldüğünü göstermektedir.

**Yöntem:** Bu çalışmada Ankara ilindeki musluk sularında bölgesel bir su kirliliği olup olmadığını tespiti için sinyal araştırması yapılmıştır. Ankara ili ilçelerinden musluk suyu numuneleri alınmış olup, UOB miktarı Head Space Gaz Kromatografisi yöntemi ile ölçülmüştür.

**Bulgular:** Formaldehit, n-pentan, tertbutilmetileter, n-hekzan, etilasetat, heptan, 1-butanol, 1,4-dioksan için gerçekleştirilen ölçümler tayin sınırları (LOD) altında kalmıştır.

**Sonuç:** Çalışmanın sonuçları, ilin herhangi bir bölgesinde seçilmiş 8 adet UOB kimyasalı için kirliliğe işaret eden bir sinyal olmadığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İçme suyu, Uçucu organik bileşikler, Kirlilik

### ABSTRACT

**Objective:** The cleanliness and reliability of water resources is an issue that is kept under regular and continuous control in terms of public health. However, the list of regularly controlled chemical pollutants is limited and it should be noted that the presence of some pollutants that occur with regional or temporal changes may be overlooked. Volatile Organic Compounds (VOC) are organic chemicals that both evaporate into air and dissolve in water. VOC are common in everyday life, used in industry, agriculture, transportation and many processes. They are known to be released into the environment, can reach water sources and groundwater, may become persistent and enter the drinking water supply system. Many of these chemicals are toxic, may pose human health or ecological concerns. Volatile organic pollutants also show great diversity, and long-term and nationwide studies based on large and widespread sources indicate that some VOC are seen in water sources.

**Method:** In this study, a signal search was conducted to determine whether there is a regional water pollution in tap waters in Ankara. Tap water samples were taken from the districts of Ankara and the amount of VOC was measured by Head-Space-Gas-Chromatography method.

**Results:** Measurements performed for formaldehyde, n-pentane, tertbutylmethylether, n-hexane, ethylacetate, heptane, 1-butanol, 1,4-dioxane were below the limits of detection (LOD).

**Conclusion:** The results of the study show that there is no signal indicating pollution for 8 selected VOC in any region of the province.

**Keywords:** Drinking water, Volatile organic compounds, Pollution

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):428-436

DOI: 10.31020/mutfd.1221320

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 19 Aralık 2022; Kabul Tarihi - Accepted: 17 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Onur Kenan Ulutaş <onurkenan@gmail.com>

## Giriş

Ankara ilinin nüfus gelişimine bakıldığında, ülke ortalamasının üzerinde bir nüfus artış hızı yakalandığı görülmekte olup, Ankara ilinin 1990 – 2000 döneminde yıllık nüfus artış hızı %21.4 olarak tespit edilmiştir.<sup>1</sup> 2007 yılı itibari ile adrese dayalı kayıt sistemi ile nüfus tespiti sistemine geçildikten sonra 2007-2021 yılı senelik bazlı nüfus artışı ortalaması %18,0 olarak hesaplanabilmekte; 2008-2011, 2013-2015, 2018-2019 yıllarında senelik artışın %20'nin üstünde görülmektedir.<sup>2</sup> Elbette bu hızlı büyüme, büyük bir nüfus artışına ve nüfus artışı da içme suyu kaynağı ihtiyacında ciddi bir talep olarak ortaya çıkmıştır. Kızılırmak-Kesikköprü, Elmadağ-Karagli Yeraltı Barajı, Kavşakkaya Barajı, Akyar Barajı, Çubuk Barajı, Eğrekkaya Barajı, Kurtboğazi Barajı, Çamlıdere Barajı ile su kaynakları sağlanmakta olup, bu su kaynakları, toplam 9 adet su arıtma tesisi ile arıtılmakta ve şebekeye Türk Standartlarına ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınır değerlerine uygun olacak şekilde verilmektedir. Bu arıtma işlemi sonrasında ev içme suyu dağıtımına çıkana kadar yine bir çok kontrolden geçmekte olan içme suyu, akrilamid, antimon, arsenik, benzen, benzoapiren, bor, bromat, kadmiyum, krom, bakır, siyanür, 1,2-dikloroetan, epikloridin, florür, kurşun, civa, nikel, nitrat, nitrit, pestisitler, polisiklik aromatik hidrokarbonlar, selenyum, tetrakloroeten, trikloroeten, trihalometan, vinil klorür, alüminyum, amonyum, klorür, demir, mangan, sülfat, sodyum, trityum için kontrole tabi tutularak, güvenilir sınırlar içinde bulunması kontrol edilerek ve sağlanarak halka sunulmaktadır.<sup>3</sup>

Görüldüğü gibi su birçok denetimden geçmektedir ve bütün mesele içme suyunun en sağlıklı şekilde halkın kullanımına sunulmasıdır ancak tüm kimyasal bileşikler kontrol etmek elbette mümkün değildir. Endüstriyel faaliyetler sonucu atıklar ve sanayi gazları ortaya çıkabilmekte, bunun dışında tarım alanları ile şehirlerin iç içe karışması ile su kaynaklarının çevrelerinde tarımsal faaliyetlerin yürütülüyor olması ve bu sırada kullanılan kimyasallar hem çevre açısından risk oluşturmaktadır hem de insan sağlığı açısından önemli bir sağlık risk faktörü olmaktadır. Bu maddelere, uzun süre az miktarlarda dahi maruz kalınması, insan vücudunda biyobirikime sebep olabileceğinden hava, su ve topraktaki kirletici kimyasal miktarlarının sürekli kontrol edilmesi ve izlenmesi gerekmektedir.<sup>4</sup>

Çevresel kirlenmeden sorumlu ve çeşitli sağlık riskleri oluşturan bir diğer kimyasal grup da Uçucu Organik Bileşikler, UOB (Volatile Organic Compounds, VOC)" olarak anılmaktadır. UOB çözücüler, yakıtlar, cila ve boyalar, yapışkanlar, soğutucular, deodorantlar, petrol esaslı yakıtlarla ve farmasötik ve tarımsal ürünlerin üretiminde bulunabilmektedir. İnsan yapımı, karbon zinciri temelli, normal oda sıcaklığında yüksek buhar basıncına sahip organik kimyasallar olup, kimyasal yapıları ve fiziksel özellikleri sayesinde su ortamında kolayca yayılabilmektedirler. Su ortamında bulunması, çoğu zaman bir üretim alanından gelen bir kimyasal dökülme veya endüstriyel kirlilik belirtisi olup, suda çözüldüklerinde/dağıldıklarında da renksiz ve insan tarafından genel olarak kokusu alınamayan kimyasallardır.<sup>5</sup> Kanserojen ve toksik özelliğe sahip insan ve çevre sağlığı açısından risk taşıyan UOB mevcut olup, İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmeliği çerçevesinde belirlenmiş kriterlere bağlı kalarak su kaynaklarının insanlara ulaştırılmasında gerekli testleri yapmakta ve uygun seviyelerde ve izin verilen değerlerde içme suyu halka sunulmakta, ilgili kontrol edilen kimyasallar arasında 1,2-dikloroetan, benzen, trikloroetilen, tetrakloroeten, tribromometan uçucu organik kirleticilerin var olduğu da görülmektedir.<sup>6,7</sup>

Bu kimyasallar ulusal listelerde tanımlanmış ve kontrolü yapılıyor olsa da, daha bir çok kirletici ya da kirletici göstergesi uçucu organik kimyasal bileşikler bulunmakta ve çevrede izleme ve değerlendirme yapılması gerektiği ortadadır. Amerika Birleşik Devletleri'nin Coğrafi İzleme Kurumunun Ulusal Su Kalitesi Değerlendirme Programı kapsamında 3498 su kaynağı/kuyusu örneğinin %19'unda, ölçülebilir seviyede UOB varlığı olduğu gösterilmiştir. Bu ölçüm sonucu elde edilen bilgiler sonucunda da kirlilik sebebinin ya da kaynağının tespitine yönelik bilgi verdiği için su kaynaklarının uçucu organik birleşikler açısından incelenmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır.<sup>8</sup>

Bu bilgilerden hareketle başlattığımız çalışmamızda sanayi, tarım ve ulaşımda kullanılan, şehir ve çevresinin sanayi ve ulaşımdan kaynaklanan kirliliği yansıtacak şekilde 8 adet UOB seçilmiş olup; Ankara İli sınırları içinde nüfus yoğunluğunun en yüksek olduğu ilçelerini tamamını kapsayacak şekilde Çankaya, Yenimahalle, Keçiören, Haymana, Etimesgut, Polatlı ve Gölbaşı ile karşılaştırma yapılabilmesi için Çamlıdere ilçelerinden toplanan musluk sularında, bölgesel olarak kirlenmeye işaret eden herhangi bir işaret olup olmadığına yönelik seçilen UOB'lerin tespit çalışmaları yapılmıştır.

## Gereç ve Yöntem

### Numunelerin Toplanması

Ankara kent nüfus yoğunluğunun en yüksek olduğu ilçelerini tamamını kapsayacak şekilde su örneklerinin toplanması gerçekleştirilmiştir. Kent içi ve yoğun yerleşim merkezi olarak Çankaya, Yenimahalle, Keçiören, Haymana, Etimesgut, Polatlı, Gölbaşı ilçelerinden; muhtemel bir karşılaştırma sağlaması açısından ise nüfus yoğunluğunun çok az olduğu, çevresinde de sanayi ve otoyol hattının oldukça az olduğu Çamlıdere ilçesinden şehir şebekesine bağlı ev içi çeşme suyu örnekleri Haziran 2022 ayında toplanmıştır. Numuneler analiz gününe kadar -20°C'de saklanmıştır.

### Kimyasallar

Uçucu organik bileşikler n-pentan, formaldehit, tertbutilmetileter, n-hekzan, etilasetat, heptan, 1-butanol, 1,4-dioksan'ın standart çözeltileri deiyonize su ile hazırlanmıştır. Deiyonize su (18 MΩ cm-) bir Milli-Q su arıtma sisteminden (Millipore, Bedford, MA, ABD) elde edilmiştir. Yüksek saflıkta helyum, hidrojen ve kuru hava gazları (gaz kromatografisi için), Hatgrup Sanayi ve Tıbbi Gazlar A.Ş., Ankara, Türkiye'den satın alınmıştır.

### Kromatografik Koşullar

Uçucu organik bileşikler n-pentan, formaldehit, tertbutilmetileter, n-hekzan, etilasetat, heptan, 1-butanol, 1,4-dioksan analizleri Head Space Gaz Kromatografisi Alev İyonizasyon Dedektörü (HS-GC-FID) ile gerçekleştirilmiştir. Cihazda yapılan çalışmalarda optimize edilmiş yöntem bilgisi **Tablo 1'**de verilmiştir.<sup>9,10</sup>

**Tablo 1.** Numene analizde kullanılan head space örnekleyici parametreleri ve gaz kromatografisi yöntemi koşulları verilmiştir.

<b>Gaz Kromatografisi Yöntem Koşulları</b>	
Enjektör sıcaklığı	200 °C
Dedektör sıcaklığı	230 °C
Helyum (taşıyıcı gaz) debisi	1 mL/dak, sabit akış modu
Hidrojen	30 ml/dk
Kuru hava	400 ml/dk
Bölünme (split) oranı	1:200
Fırın programı	40 °C (5 dk), 60°C'ye 5 °C/dk artışla (0 dk), 30 °C/dk artışla 150 °C'ye (1 dk). Post run 210 °C (1 dk)
Ekstraksiyon yeri	Head space
Örnek enjeksiyonu	Head space
<b>Head Space örnekleyici parametreleri</b>	
Fırın sıcaklığı	130 °C
Döngü sıcaklığı	135 °C
Transfer hattı sıcaklığı	140 °C
Enjeksiyon hacmi	1 mL
GC çevrim süresi	13 dk
Head Space şişesi denge süresi	2 dk
Enjeksiyon süresi	0,06 dk

### Kalibrasyon Standartlarının Hazırlanması

Analitlerin çalışma standardı çözeltileri gravimetrik yöntemle hazırlanmış ve analitin buharlaşmasını önlemek için analitin suya eklenmesi prosedürü uygulanmıştır. Her bir doğru ağırlıklandırılmış standart, hacimsel şişeye ilave edilerek deiyonize su ile 10 mL'ye seyreltilmiştir. Şişe kapakları hemen kapatılarak vortekslenmiştir.

Ardından 2 mL standart karışımı, 20 mL'lik head space şişesine aktararak bekletilmeden Headspace kırımlı Alüminyum kapaklar ve PTFE/Si septum ile kapatılmıştır. Bekletilmeden HS-GC-FID ile analiz işlemi gerçekleştirilmiştir. Kalibrasyon standartları taze olarak hazırlanmış, pik alanlara karşı standart konsantrasyonlarının yüzdesine karşı altı noktalı kalibrasyon eğrisi çizilmiştir.

### Yönteme Ait Diğer Bilgiler

Yöntem, standart prosedürlere göre doğrulanmıştır.<sup>11</sup> Her bir analit için tespit alt sınırı (LOD), sinyal/gürültü (S/N) oranı 3 olarak elde edilen tespit edilebilir konsantrasyon olarak tanımlanırken, tayini alt sınırı (LOQ), S/N'si 10'u veren tespit edilebilir konsantrasyon olarak tanımlanmıştır. UOB tanımlanması, numunelerin aynı kromatografik koşulları altında alıkonma sürelerinin (tR) saf standart ile karşılaştırılmasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. UOB standart karışımının kromatogramı Şekil 2'de gösterilmiştir.

Yapılan ölçümlerde UOB kimyasalları ile hazırlanan kalibrasyon denklemleri, tespit ve tayin sınırları verileri **Tablo 2'**de verilmiştir.

**Tablo 2.** Ölçümlenen uçucu organik bileşikler için hazırlanan standart çözeltiler ile elde edilen kalibrasyon denklemleri, tespit alt sınırları (LOD) ve kantitatif tayin alt sınırları (LOQ)

	LOD, ug/L	LOQ, ug/L	Kalibrasyon denklemleri	R <sup>2</sup>
n-pentan	0,0129	0,0390	$y = 13237x + 28,105$	0,9379
formaldehit	0,1096	0,3321	$y = 1806,3x + 3,7931$	0,9318
tertbutilmetilether	0,0301	0,0912	$y = 6632x + 23,522$	0,9882
n-hekzan	0,0543	0,1646	$y = 3485,3x + 16,885$	0,9241
etilasetat	0,1267	0,3839	$y = 1942,5x + 3,4054$	0,9881
heptan	0,3666	1,1109	$y = 2273,9x + 47,178$	0,9995
1-butanol	0,5470	1,6577	$y = 487,84x + 0,8752$	0,9737
1,4-dioxan	5,1345	15,5590	$y = 72,565x + 0,4584$	1,0

### Bulgular

Gaz Kromatografisi ile uçucu organik bileşiklerin ölçüm ve tayin sınırları kalibrasyon eğrilerinin çıkarımından sonra numuneler ile gerçekleştirilen ölçümlerde, uçucu organik bileşikler için gerçekleştirilen ölçümlerde, ölçümü yapılan kimyasal bileşikler için ölçüm sonuçları tüm örnekler için tayin ve ölçüm sınırlarının altında kalmıştır.

Çalışma kapsamında Ankara ili ilçelerinden toplanan su numuneleri, ölçümü gerçekleştirilen uçucu organik bileşikler açısından bir kirlilik varlığına dair sinyal vermemiştir. Örnek sonuçları **Tablo 3'**de özetlenmiştir.

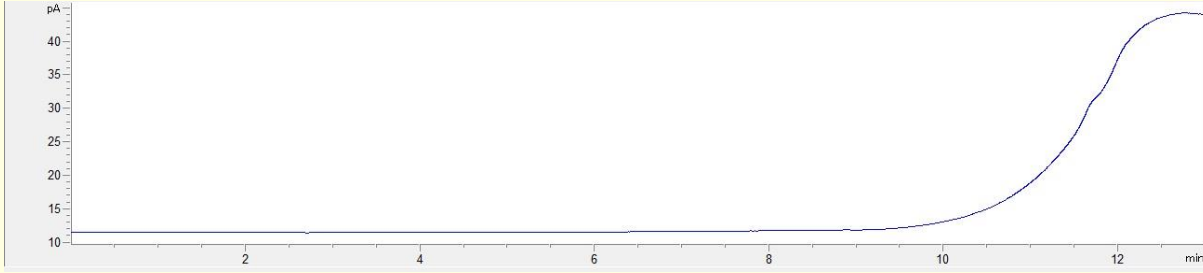
**Tablo 3.** Uçucu organik bileşikleri için Ankara ile ilçelerinde çeşme suyu örneklerinde gerçekleştirilen ölçümlerin sonuçları

	Çankaya	Yenimahalle	Keçiören	Etimesgut	Haymana	Polatlı	Gölbaşı	Çamlıdere
n-pentan	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
formaldehit	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
tertbutilmetilether	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
n-hekzan	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
etilasetat	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
heptan	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
1-butanol	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD
1,4-dioksan	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD	< LOD

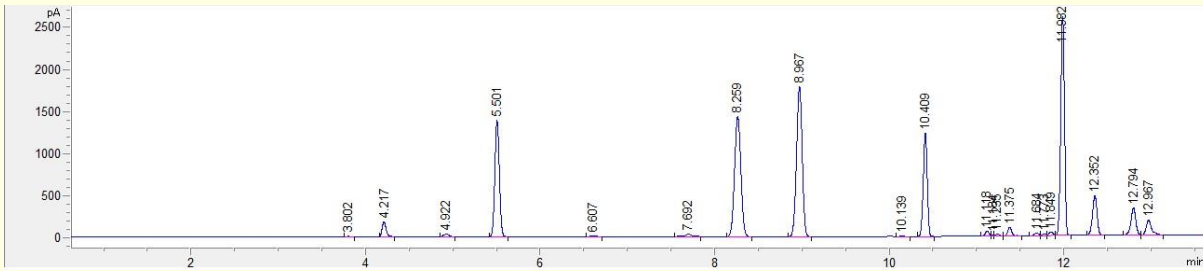
LOD seviyeleri n-pentan 0,0129 ug/L; formaldehit 0,1096 ug/L; tertbutilmetileter 0,0301 ug/L; n-hekzan 0,0543 ug/L; etilasetat 0,1267 ug/L; heptan 0,3666 ug/L; 1-butanol 0,5470 ug/L; 1,4-dioksan 5,1345 ug/L



Çalışmada ölçümü yapılan bir numunenin kromatogramı **Şekil 1**'de, kalibrasyon denklemlerinde kullanılan spike edilmiş numune kromatogramı **Şekil 2**'de verilmiştir.



**Şekil 1.** Çankaya ilçesine ait numune örneği ile HS-GC-FID gerçekleştirilen ölçüme ait kromatogram



*n*-pentan 0,067 g/mL; formaldehit 0,045 g/mL; tertbutilmetileter 0,082 g/mL; *n*-heksan 0,073 g/mL; etilasetat 0,096 g/mL; heptan 0,075 g/mL; 1-butanol 0,089 g/mL; 1,4-dioksan 0,113 g/mL; metanol 0,088 g/ml içeren karışım. Uygulama seyreltme oranı 1/100. Internal standart: metanol.

**Şekil 2.** Uçucu organik bileşiklerle spiked edilmiş bir örnek ile HS-GC-FID gerçekleştirilen ölçüme ait kromatogram

## Tartışma ve Sonuç

Normalde, içme suyundaki kirletici seviyeleri akut sağlık etkilerine neden olacak kadar yüksek değildir. Bunun yerine, genellikle uzun süreler boyunca küçük miktarlara maruz kaldıktan sonra ortaya çıkan kronik etkiler gözlemlendiği bilinmekte; kronik sağlık etkileri arasında sinir sistemi bozuklukları, karaciğer ve böbrek hasarı, lösemi, üreme sistemi ve bağışıklık sistemi eksikliklerinin yanı sıra çeşitli kanser türleri yer aldığı bildirilmektedir.<sup>12,13</sup>

Ankara ili genelinde Sağlık Bakanlığı ve ASKİ Genel Müdürlüğü ortak kararı ile şebeke sistemini ve yaşayan nüfusu temsil edecek şekilde denetleme izlemeleri yapılmakta, bazı noktalarda elde edilen olası kimyasal/kirlilik yükü miktarına göre de artan sayılarda kontrol izlemeleri gerçekleştirilmekte, hali hazırda sonuç olarak su ile ilgili ulusal ve uluslararası kalite kontrol kriterleri karşılayacak şekilde çalışmalar yapıldığı görülmektedir.<sup>3</sup> Yapılan çalışmalar su için belirlenmiş sayıda kimyasal düzeyinde gerçekleştirilmekte, denetleme ve kontrol izleme sayıları bölgesel olarak artış sağlasa bile kriterlerde yer almayan olası durum ve kimyasal miktarları için ölçüm yapıldığına dair bir bilgi açıklanan raporlarda yer almamaktadır.<sup>14</sup>

Ankara ili ve çevresinde su kirliliğinin varlığı ve su kirliliğinin çevre yaşamına ilgisi üzerine yoğunlaşan çalışmalar bulunmakta olup, Türkiye popülasyonunun %98.6'sından fazlasına insani amaçlı su tüketiminde şehir şebeke/musluk suyunun kullanılması nedeniyle, doğrudan Ankara ilinde yaşayanların ev su kullanımında maruz kalınan kirlilik düzeyine yönelik bilgi verememektedir.<sup>15-22</sup> Ankara musluk suyunda doğrudan perfluroalkil bileşikleri, perklorat bileşikleri, radyoaktif bileşikler ve uçucu organik bileşiklerden sayılan trihalometanlar bulunduğunu gösteren çalışmalar görülmekte olup, çalışmalar kimyasal ailelerine odaklanmakta, genel bir uçucu organik kirliliği taraması bilgisi bulunmamaktadır.<sup>23-25</sup>

Uçucu organik kirleticiler de çok sayıda çeşitlilik göstermekte olup, daha önce yapılmış uzun dönem ve ülke çaplı geniş ve yaygın kaynaklara dayanılarak yapılan çalışmalarda bazı UOB su kaynaklarında görüldüğü

belirtmiştir. Bu çalışmalardan değerlendirilecek kirlilik türüne göre farklı UOB bileşikleri belirlemek ve tespitlerinin yapılabileceği görülmektedir.<sup>8</sup>

Özellikle ayakkabı, deri ve çatı kaplama ürünleri için yapıştırıcıların formülasyonunda ve ayrıca çeşitli ürünlerin temizlenmesi ve yağdan arındırılması ile tekstil imalatında bir çözücü olarak kullanılması nedeniyle endüstriyel ortamlarda sıklıkla tercih edilen hekzan; yine sanayide yağ çözücü olarak sıklıkla kullanılan, özellikle ticari uygulamalarda boya ve kaplama sanayinde tüketici ürünlerinde sıklıkla karşılaşılmakta olduğu için heptan; yüksek oktanlı benzin üretiminde de sıklıkla kullanıldığı bilinen ve yine sanayide köpük formu geliştirmede ve özellikle sık kullanılan polistiren köpük için yapısal madde olan pentan; araba fren ve hidrolik sıvılarının büyük bir çoğunluğunu oluşturan, araç akaryakıtlarına da katılan bütanol; sanayi üretimde sıklıkla kullanıldığı gibi, araba egzoz dumanında da bulunup çevresel yayılımı olduğu bilinen formaldehit; sanayi kullanımı ya da yan ürün olarak kozmetik kirletici olmanın yanısıra aslında su ve toprakta birikme eğiliminde olan ve yer altı su kirliliği problemlerine çoğu zaman yol açtığı tespit edilen dioksan; hem sanayi hem tüketici ürünlerinde yapıştırıcı, boya ve parfümde solvent olarak oldukça geniş bir kullanımı bulunan etilasetat; araç akaryakıtlarında vuruş önleyici olarak oldukça yüksek miktarlarda kullanılan ve çevresel yıkıma dayanıklı olduğu için de çevresel kirletici olduğu bilinen; kullanımına yönelik kısıtlamalara rağmen halen su kaynaklarında yaygın olarak bulunabilen ve izlenmesi gerektiği çalışmalarda ifade edilen tertbutilmetileter, tarım, endüstriyel ve şehir yaşamını kapsayacak şekilde kent ve çevresinde sanayi ve trafik kaynaklı kirliliği yansıtacağı düşünülerek seçilmiştir.<sup>26-33</sup>

İçme suyu düzenlemelerine ve kontrol uygulamalarına rağmen ve içme suyu tüketimden önce neredeyse her zaman dezenfekte edilmesine rağmen, içme suyunda UOB varlığını belirlemek için beş Meksika kentinden alınan örnekleri analiz edildiği bir çalışmada örneklerin% 88'inde benzen bulunduğunu saptanmış, içme suyunda benzen oluşumuna, yeraltı petrol depolama tanklarından sızıntılar ve bu ürünlerin kazara dökülmeleri ile ilişkili olabileceği bildirilmiştir.<sup>34</sup> Ülkemizde UOB kirliliğini ölçmek üzerine çalışma sayısı oldukça az olup, Balıkesir ili atmosferindeki UOB kirlilik ve kaynaklarını belirlemek için yapılan bir çalışmada, en baskın UOB kaynağın trafik olduğu tespit edilmiş, öte yandan endüstriyel faaliyetlerin kentin toplam VOC yüküne katkısı da anlamlı bulunmuş, küçük bir şehirdeki endüstriyel faaliyetlerin bile kentsel toplam VOC yükü için önemli olabileceği sonucuna varılmıştır.<sup>35</sup> Çalışmada, UOB kirliliğinin su kaynağı çevrei örnekleme noktalarında daha yüksek bulunması nedeniyle su kalitesi üzerinde bir etkisi olabileceği iddia edilebilir olduğu, su kalitesinin korunması için gerekli önlemler alınması için UOB kirliliği açısından dikkatle incelenmesi gerektiği de vurgulanmıştır.<sup>35</sup> Endüstriyel, kentsel aktivite, trafik gibi kaynakların su kaynaklarında yaratmış olduğu UOB kirlilik olasılığı vurgulanmış olsa da ülkemizde bu konuda yapılan çalışma sayısı ne yazık ki hiç yok denecek kadar azdır.

Ankara içme suyunda UOB olarak tanımlanan trihalometanların (THM) oluşumunu araştırmak üzere Tokmak ve arkadaşları çalışmamızdakine benzer şekilde ilçelerden tüketici musluk suyu örnekleri toplayarak THM içeriği açısından analiz etmişlerdir. Tüm çalışılan numunelerde kloroform olduğu olduğunu gözlemlerken, hiçbirinde bromoform bulunamadığını çalışmalarında belirtmişlerdir. İlgili çalışmada incelenen THM bileşikleri, endüstriyel, tarımsal işlem veya şehir yaşamına bağlı olarak oluşan kimyasallar olmadığı, tamamıyla suyun klorlanması ve dezenfeksiyonu sırasında ortaya çıktığını bildirmişlerdir.<sup>23</sup> Uluslararası çalışmalarda da, THM içeriklerinin suyun klorlanması nedeniyle tüm örneklerde zaten karşılaşıldığı, asıl endüstriyel tesisler ve benzin istasyonları gibi içme suyunu kirleten diğer kirlilik kaynakları daha fazla araştırılması gerektiği vurgulanmıştır.<sup>36</sup> İzmir ilinde, 100 evden alınan içme suyu örneklerinde 54 UOB derişimleri ölçülmüş olup, kloroform, bromodiklorometan, dibromoklorometan ve bromoform, benzen, toluen, p-ksilen, ve naftalin en sık belirlenen kimyasallar olduğu gözlenmiş, metropol alanda ölçülen derişimler bütün uçucu organik maddeler için diğer ilçelerde ölçülenlerden daha yüksek bulunduğu bilgisi de

verilirken, Türkiye’de içme sularındaki farklı UOB kirletici seviyeleri ile ilgili daha fazla çalışma gerekli olduğu da vurgulanmıştır.<sup>38</sup>

Analitik prosedürlerin seçiminde sadece hedef bileşiklerin tespiti hedeflenmemekte, özellikle konsantrasyonların düşük olduğu çevresel matrislerde, analitik aletin hassasiyetine uymak için uygun örnekleme ve ön-işlem tekniklerinin gerekliliği de önem arz etmektedir. İçme ve doğal su örneklerinde bulunan UOB konsantrasyon seviyeleri genellikle ppb ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) olmakta, hem konsantrasyon hem de örnek matrisinden doğrudan ölçümlene sağlanması nedeniyle Headspace Gaz kromatografisi yaklaşımı, sulu matrislerden UOB ekstraksiyonu için yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>39-41</sup> Diğer uçucu organik bileşiklerin ölçümlerinde de valide ve optimize olarak kullanıldığımız çalışmamızdaki head space gaz kromatografisi tekniği de, ppt ( $\text{ng L}^{-1}$ ) ile ppb ( $\mu\text{g L}^{-1}$ ) seviyesinde ölçüm hassasiyetine sahip olması ile UOB ölçümü için uygun ve duyarlı olarak ön plana çıkmaktadır.<sup>9,10,42</sup>

İçme suyunda uçucu organik bileşiklerin varlığı ve potansiyel insan sağlığı ilgisini araştıran çalışmalar, UOB kirliliğinin sulara kaynak bağımlı olduğunu ve göstermekte; oluşumu, sularındaki UOB kaynaklarını, taşınımını ve akıbetini anlamada yardımcı olabilmek adına, UOB analizlerinin yapımını önermektedirler.<sup>8,37</sup> Çalışmamızda da tarım, endüstriyel ve şehir yaşamını kapsayacak şekilde kent ve çevresinde sanayi ve trafik kaynaklı kirliliği yansıtacağı düşünülen sekiz adet uçucu organik bileşik kimyasal seçilmiş, hiçbir kimyasal için tayin sınırı üzerinde bir kirlilik bilgisine ulaşılamamıştır.

Türkiye nüfusunun >%98,6’sı için kuyu suyu (veya doğrudan yeraltı suyu kullanımı) birincil kaynak olarak kullanılmamakta olup, çalışmamız doğrudan hane halkının olası kimyasal maruziyetini saptayabilmek adına çalışma musluk sularında gerçekleştirilmiştir.<sup>22</sup> Çalışmada elde edilen bulgular ev içi maruziyet açısından, araştırılan kimyasallar adına bir maruziyet olmadığını göstermekte, su arıtma sisteminin iyi çalışmakta olduğu ya da ilgili kimyasallar için bir kirlenme etkeninin şehir şebeke su sistemini etkilemediğini düşündürmektedir. Bu çalışma yer altı sularında gerçekleştirilmediği bilgisiyle, ileri yapılacak su kirlilik kaynakları izleme çalışmalarında yeraltı sularının kirlilik açısından kontrol etmesi gerektiği de unutulmamalıdır.

## Bilgi

Bu çalışma 2021 yılı TÜBİTAK 2209/A projesi desteği alınarak gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışma “Investigation of the presence of volatile organic pollutants (VOCs) in tap water in Ankara provincial districts” başlığıyla 2-5 Kasım 2022’de Antalya, Türkiye’de yapılan 11. Uluslararası Türk Toksikoloji Derneği Kongresi’nde sözlü olarak sunulmuştur.

Çalışmada yer alan yazarların konuyla ilgili bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Onur Kenan Ulutaş: Fikir / kavram, tasarım, veri toplama ve işleme, denetleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

Bengüsü Aslan: Fikir / kavram, tasarım, veri toplama ve işleme, denetleme, analiz ve yorum, kaynaklar ve fon sağlama.

## Kaynaklar

1. Ankara Büyük Şehir Belediyesi. Sosyo-Demografik Yapı. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://www.ankara.bel.tr/files/3113/4726/7225/5-sosyodemografi.pdf>
2. Türkiye İstatistik Kurumu. Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. [atıf tarihi: 24 Mart 2023] Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayali-Nufus-Kayit-Sistemi-SonucLari-2022-49685>
3. Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü. Ankaralının İçme Kullanma Suyu Kontrol Tablosu. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <http://www.aski.gov.tr/yukle/dosya/SuKaliteNoktalari.pdf>

4. Casarett and Doull's Toksikolojinin Temelleri. Watkins JB, Klaassen CD, editörler. (ISBN-13: 978-6059215183) Ankara Nobel Tıp Kitapevleri; 2017.
5. Güzel B, Canlı O, Öktem Olgun E. Sularda Bulunan Uçucu Organik Bileşikler ve Sağlığa Etkileri. Anadolu University Journal of Science and Technology C- Life Sciences and Biotechnology 2018;7:277-290.
6. CDC: Glossary of Volatile Organic Compounds. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/nceh/clusters/fallon/glossary-voc.pdf>
7. Sağlık Bakanlığı. İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/02/20050217-3.htm>
8. Zogorski JS, et al. The quality of our Nation's waters—Volatile organic compounds in the Nation's ground water and drinking-water supply wells: U.S. Geological Survey Circular 2006;1292:101 p. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubs.usgs.gov/circ/circ1292/pdf/circular1292.pdf>
9. Berkkan A, Ulutaş OK. Analytical Performance And Validation Of Head Space – Gas Chromatography – Flame İonization Detector (HS-GC-FID) Method For Alcohol Content And Evaluation Of Efficiency And Possible Toxicity Of Hand Sanitizers At The Time Of Pandemic. Revue Roumaine de Chimie 2021;66:547–556.
10. Berkkan A, Ulutaş OK. Evaluation of Alcohol Content of Cologne Products in the Turkish Market Amid the COVID-19 Pandemic. Gazi Medical Journal 2020;31:513-517.
11. EMEA. Note for guidance on validation of analytical procedures: text and methodology (CPMP/ICH/381/95). London, UK: EMEA; 1995.
12. Calderon RL, et al. The Epidemiology of Chemical Contaminants of Drinking Water. Food and Chemical Toxicology 2000;38:S13-S20.
13. Cantor KP, et al. Drinking Water and Cancer. Cancer Causes and Control 1997;8:292-308.
14. Ankara Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü. Ankara Güncel Su Analiz Sonuçları. [atıf tarihi: 24 Mart 2023] Erişim adresi: <https://www.aski.gov.tr/TR/SuAnalizSonuclari.aspx>
15. Atıcı T, Ahiska S. Pollution and algae of Ankara Stream. Gazi University Journal of Science 2005;18(1):51-59.
16. Cok I, et al. Evaluation of DNA damage in common carp (*Cyprinus carpio* L.) by comet assay for determination of possible pollution in Lake Mogan (Ankara). Scientific World Journal 2011;11:1455-61.
17. Alkan A, Alkan N, Yanar B. Investigation of pollution levels originated from anthropogenic gadolinium in Ankara Stream. Environ Sci Pollut Res Int 2020;27(19):23677-23685.
18. Kucukosmanoglu AG, Filazi A. Investigation of the Metal Pollution Sources in Lake Mogan, Ankara, Turkey. Biol Trace Elem Res 2020;198(1):269-282.
19. Karakoç G, Erkoç FU, Katircioğlu H. Water quality and impacts of pollution sources for Eymir and Mogan Lakes (Turkey). Environ Int 2003;29(1):21-7.
20. Özer T, et al. Spatial and temporal variations in composition of algae assemblages with environmental variables in an urban stream (Ankara, Turkey). Environmental Monitoring and Assessment 2019;191(6):387.
21. Bakir B, et al. The quality of groundwater for certain chemicals in military fields in Ankara. Military Medicine 2003;168(12):1007–1010.
22. Türkiye İstatistik Kurumu. Belediye Su İstatistikleri. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Belediye-Su-Istatistikleri-2018-30668>
23. Tokmak B, et al. Trihalomethanes and associated potential cancer risks in the water supply in Ankara, Turkey. Environmental Research 2004;96(3):345-352.
24. Kapdan E, et al. Radioactivity survey and risk assessment study for drinking water in capital city Ankara, Turkey. International Journal of Environmental Analytical Chemistry 2022;0:1-13. <https://doi.org/10.1080/03067319.2022.2109965>
25. Endirlik BÜ, et al. Assessment of perfluoroalkyl substances levels in tap and bottled water samples from Turkey. Chemosphere 2019;235: 1162-1171.
26. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 8058, n-HEXANE. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/n-HEXANE>.
27. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 8900, Heptane. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Heptane>.
28. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 8003, Pentane. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Pentane>.
29. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 263, 1-Butanol. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/1-Butanol>.
30. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 712, Formaldehyde. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Formaldehyde>.
31. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 31275, Dioxane. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Dioxane>.

32. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 8857, Ethyl Acetate. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Ethyl-Acetate>.
33. National Center for Biotechnology Information (2022). PubChem Compound Summary for CID 15413, Methyl tert-butyl ether. [atıf tarihi: 1 Aralık 2022] Erişim adresi: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Methyl-tert-butyl-ether>.
34. Gelover S, et al. GC-MS Determination of Volatile Organic Compounds in Drinking Water Supplies. *Environmental Toxicology* 2000;15:131-139.
35. Yalçın E, et al. Potential sources and measured concentrations of VOCs in Balıkesir ambient atmosphere. *Atmósfera* 2020;33(3):269-284.
36. Kuo HW, et al. VOC concentration in Taiwan's household drinking water. *Sci Total Environ* 1997;208(1-2):41-7.
37. Rowe BL, et al. Occurrence and potential human-health relevance of volatile organic compounds in drinking water from domestic wells in the United States. *Environmental Health Perspectives* 2007;115(11):1539–1546.
38. Kavcar P, et al. Occurrence, oral exposure and risk assessment of volatile organic compounds in drinking water for İzmir. *Water research* 2006;40(17):3219–3230.
39. Dewulf J, Van Langenhove H. Anthropogenic volatile organic compounds in ambient air and natural waters: a review on recent developments of analytical methodology, performance and interpretation of field measurements. *J Chromatogr A* 1999;843(1-2):163-177.
40. Schmidt TC. Analysis of methyl tert-butyl ether (MTBE) and tert-butyl alcohol (TBA) in ground and surface water. *Trends Anal Chem* 2003;22:776-784.
41. Mohammadi A, Alizadeh N. Automated dynamic headspace organic solvent film microextraction for benzene, toluene, ethylbenzene and xylene. *J Chromatogr A* 2006;1107(1-2):19-28.
42. Ulutaş OK, Berkkan A. A new direct extraction by gas-chromatography with flame ionization detector coupled to head space method for the determination of alcohol content of high matrix wine products. *Rev. Roum. Chim* 2022;67(10–12):569–577.



# Enerji Metabolizması Enzimlerinden İzositrat Dehidrogenazla İlgili Çalışmaların Bibliyometrik Analizi\*

## Bibliometric Analysis of Studies on the Energy Metabolism Enzyme Isocitrate Dehydrogenase

Cem Yalaza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Toros Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü  
<https://orcid.org/0000-0002-9073-5611>

### ÖZ

**Amaç:** İzositrat dehidrogenaz (IDH), Krebs döngüsünde ve hücresel enerji metabolizmasında yer alan önemli bir enzimdir. Birçok kanser türünde prognostik, diyagnostik ve terapötik bir hedef olduğu belirtilmektedir. Bu durum IDH enzimini popüler bir çalışma konusu haline getirmektedir. Bu çalışmada da, IDH molekülünün bibliyometrik göstergeler kullanılarak WoS veri tabanında incelenmesi, yapılan çalışmaların Türkiye ölçeğinde değerlendirilmesi ve geleneksel tıbbın bu çalışmalardaki yerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** WoS veri tabanında "IDH", "Isocitrate dehydrogenase" ve "traditional medicine" anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Bu taramada özet, başlık ve anahtar kelimelerde arama gerçekleştirilmiş, 1980-2022 yılları arasında yayınlanmış orijinal araştırma makalelerinin verilerine erişebilmek için "Article" seçeneği kullanılmıştır.

**Bulgular:** Konuyla ilgili 11.982 yayın içerisinde 2022 yılının sonuna kadar toplamda 9.103 araştırma makalesine ulaşılmıştır. Son yıllarda çalışma sayılarında artış olduğu, en fazla sayıda makalenin 2021 yılında yayınlandığı (n=995), en çok kullanılan dilin %98,363 ile İngilizce olduğu, en üretken ülkenin 2.696 çalışmayla ABD olduğu, Türkiye'nin 97 çalışmayla 23. sırada yer aldığı tespit edilmiştir. Geleneksel tıpla ilgili 16 araştırma makalesinin yayınlandığı belirlenmiştir.

**Sonuç:** IDH günümüzde güncel bir çalışma konusudur. Buna rağmen, geleneksel tıpla ilgili çalışmalar ise çok az sayıdadır. Türkiye adresli çalışmaların bu güncel konuyla ilgili uluslararası sıralamalardaki yerini daha yukarılara taşıyabilmesi için daha çok çalışmanın yapılması ve makalenin yayınlanması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** IDH, WoS, Bibliyometri, Geleneksel Tıp

### ABSTRACT

**Objective:** Isocitrate dehydrogenase (IDH) is an important enzyme involved in the Krebs cycle and cellular energy metabolism. It is stated to be a prognostic, diagnostic, and therapeutic target in many cancer types. This makes the IDH enzyme a popular subject of scientific research. This current study aimed to examine the IDH molecule in the WoS database using bibliometric indicators, evaluate the studies conducted in Turkey, and determine the place of traditional medicine in IDH studies.

**Materials and Methods:** "IDH", "Isocitrate dehydrogenase", and "traditional medicine" keywords were used for search in the WoS database. This search was performed in the abstract, title, and keywords. The "Article" option was used to access the data of original research articles published between 1980-2022.

**Results:** A total of 9.103 research articles were reached by the end of 2022 among 11.982 publications. It has been determined that there has been an increase in the number of studies in recent years, the highest number of articles were published in 2021 (n=995), the most used language was English with 98,363%, the most productive country was the USA with 2.696 studies, and Turkey ranked 23rd with 97 studies. It has been determined that 16 research articles about traditional medicine have been published.

**Conclusion:** IDH is a current research topic. However, studies on traditional medicine about IDH are very few. More research should be done and more articles should be published for the studies from Turkey to take place in the international rankings on this current topic.

**Keywords:** IDH, WoS, Bibliometry, Traditional Medicine

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):437-444

DOI: 10.31020/mutfd.1262989

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 14 Mart 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 20 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Cem Yalaza <cemyalaza@gmail.com>

## Giriş

Hücrel enerji metabolizması son yıllardaki önemli çalışma alanlarından biridir. Enerji metabolizmasında rol alan enzimler ve bu enzimlerin genlerindeki aktivite kaybı, ekspresyon değişiklikleri, genetik mutasyonları gibi durumların kanser başta olmak üzere birçok patoloji ile ilişkilendirildiği çalışmaların sayısındaki artış bu konunun önemini göstermektedir. İzositrat dehidrogenaz (IDH) söz konusu araştırmalarda sık çalışılan belirteçlerden ve hücrel solunum için gerekli Krebs döngüsü enzimlerinden biridir. IDH1 ve/veya IDH2'de meydana gelen mutasyonlar glioma, akut miyeloid lösemi, kolanjiokarsinom ve kondrosarkom dahil olmak üzere birçok kanser türünde tespit edilmiştir.<sup>1</sup>

IDH'nin hücrel enerji metabolizmasında önemli bir yeri vardır ve IDH1, IDH2, IDH3 olmak üzere üç izoformu bulunmaktadır.<sup>2</sup> IDH1 ve IDH2 genlerinin birçok kanser türünde mutasyona uğradığı tespit edilmiştir.<sup>3</sup> Bu mutasyonlardan bazılarının farklı kanser türlerinde diagnostik, prognostik ve terapötik parametreler olarak değerlendirilebilecekleri ifade edilmektedir.<sup>4,5</sup> Birçok çalışmada da bu düşüncüyü destekler sonuçlar yer almaktadır. Bununla birlikte, IDH'nin kanser dışında benign hastalıklarda da potansiyel rolünün olabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır.<sup>6</sup>

IDH1 ve 2 enzimlerindeki mutasyonların gliomalarda önemli bir prognostik biyobelirteç olduğu belirtilmektedir. Bu enzim formları hücrel metabolizmada birçok anahtar rol oynarlar ve ayrıca hücreleri oksidatif hasardan korurlar. IDH mutasyonları düşük dereceli gliomalardan gelişen glioblastomaların yanı sıra Dünya Sağlık Örgütü derecelendirmesine göre II. ve III. derece gliomaların çoğunda bulunmaktadır.<sup>7</sup> IDH2'nin hücre proliferasyonunda etken olarak meme kanserinin gelişmesinde rolü olduğu ve ayrıca ER-pozitif meme kanseri için prognostik bir faktör olduğu da bildirilmiştir.<sup>8</sup>

Geleneksel tıp, çok uzun zamandır hastalıkların tedavisinde kullanılan doğal ürünlerden elde edilmiş ilaçları ve manuel teknikleri içeren sağlık uygulamaları olarak tanımlanmaktadır. En iyi bilinenler Çin, Hint ve Arap geleneksel tıp uygulamalarıdır.<sup>9</sup> Geleneksel tıpla ilgili WoS veri tabanında on binlerce çalışma olmasına rağmen son dönemlerde enerji metabolizmasındaki moleküler çalışmalarda sıkça yer alan IDH ile geleneksel tıp ilişkili çalışmalar çok yaygın değildir.

Günümüzde, bibliyometrik analizlerin yapılabileceği farklı veri tabanları bulunmaktadır. Bu çalışmada, Web of Science (WoS) veri tabanı kullanılmıştır ve 1980 yılından 2022 yılının bitimine kadar geçen sürede IDH ile ilgili yayınlanmış araştırma makalelerinin bibliyometrik analizi gerçekleştirilmiştir. Bu makaleler içerisinde geleneksel tıp çalışmaları tespit edilmiş ve bibliyometrik açıdan incelenmiştir. Ayrıca, Türkiye'de yapılan çalışmaların uluslararası alandaki yerinin belirlenmesi için Türkiye ölçekli analizler yapılmıştır. Bu rapor konuyla ilgili özgün ve güncel bilgileri içermektedir.

## Gereç ve Yöntem

WoS veri tabanındaki indekslerin tamamı kullanılarak "IDH", "Isocitrate dehydrogenase" ve "traditional medicine" anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Bu taramada özet, başlık ve anahtar kelimelerde arama gerçekleştirilmiş, orijinal araştırma makalelerinin verilerini elde edebilmek için "Article" seçeneği kullanılarak veri tabanında yayınlanmış toplamda 9.103 çalışmaya ulaşılmıştır. Bu sayı WoS veri tabanında IDH ile ilgili ilk yayın tarihi olarak tespit edilen 1980'den 2022 yılının sonuna kadar yapılmış araştırma makalelerini göstermektedir. Elde edilen veriler, 1-31 Ocak 2023 tarihleri arasında atıf sayısı, yayın yılı, yayın kategorisi ve indeksi, yazarlar, ülkeler, kurumlar, çalışmaların dili, finansman desteği sağlayan kuruluşlar ve yayımcılar açısından analiz edilmiştir. Ayrıca, geleneksel tıp çalışmaları belirlenmiş ve bibliyometrik açıdan değerlendirilmiştir. Yapılan bibliyometrik analizlerde Excel programından yararlanılmıştır. Veri tabanından ve yapılan analizlerden tablo ve grafikler oluşturulmuş, bunlar bibliyometrik değerlendirmede kullanılmıştır.

Kullanılan anahtar kelimelerle ulaşılamayan ve WoS veri tabanında taranmayan yayınlar bu çalışmanın kısıtlılığını oluşturmaktadır. Söz konusu çalışmanın gerçekleştirilmesi için etik kurul onayı gerekmemektedir.

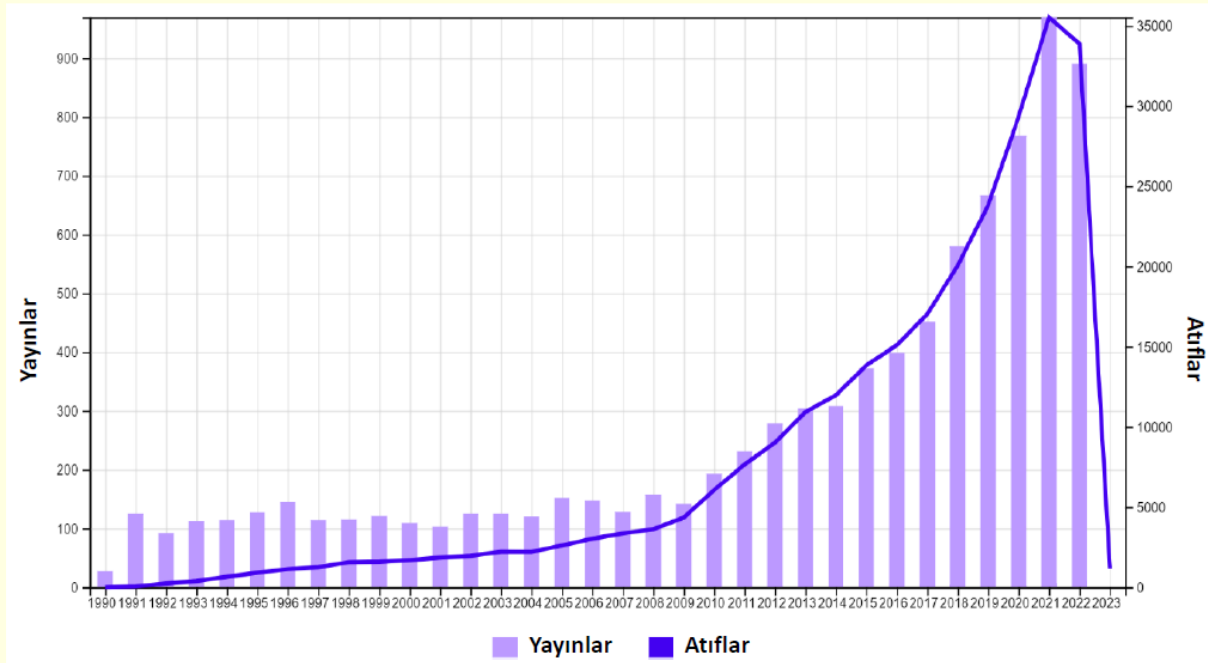
## Bulgular

IDH ile ilgili WoS veri tabanında yapılan ilk taramada toplamda 11.982 çalışma tespit edilmiştir. Konuyla ilgili ilk çalışmaların 1980 yılında yayınlandığı belirlenmiştir. Araştırma makalelerinin verilerine erişmek için yapılan araştırma sonucunda 2022 yılı sonuna kadar toplamda 9.103 çalışmaya ulaşılmıştır. Son on yılda önceki yıllara göre çalışma sayısında artış olduğu görülürken en fazla sayıda araştırma makalesinin 2021 yılında (n=995, %10.930) yayınlandığı tespit edilmiştir (**Tablo 1**). Son on yılda yapılan çalışmalar tüm araştırmaların %60'tan fazlasını oluşturmaktadır.

**Tablo 1.** Son on yılda IDH ile ilgili çalışmaların sayısal ve oransal dağılımı

Yayın Yılı	Yayın Sayısı	Oranı
2021	995	10,930%
2022	910	9,997%
2020	769	8,448%
2019	666	7,316%
2018	580	6,372%
2017	452	4,965%
2016	399	4,383%
2015	373	4,098%
2014	308	3,383%
2013	304	3,340%

Atıf sayıları yıllara göre incelendiğinde, hem atıf sayılarının hem de çalışma sayısının arttığı gözlemlenmiştir (**Şekil 1**).



**Şekil 1.** Yıllara göre yayın ve atıf sayıları

En çok IDH çalışması bulunan 10 yazar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (**Tablo 2**). Türkiye'de konuyla ilgili en çok çalışmayı 11 araştırma makalesi yayınlayan Koray Özdoğan gerçekleştirmiştir.

**Tablo 2.** En çok IDH yayını yapmış ilk 10 yazar, yayın sayıları ve bu yayınların genele oranı

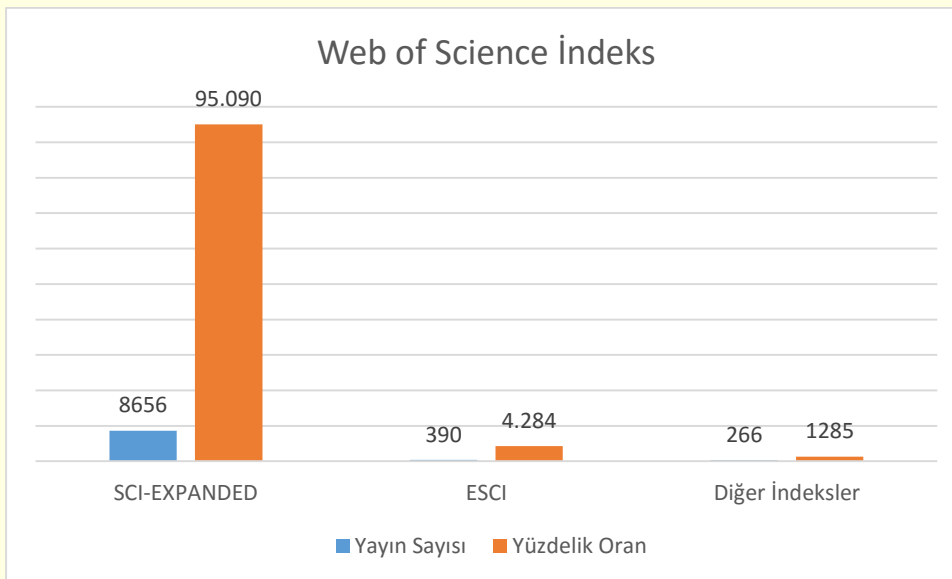
Yazar	Yayın Sayısı	Oranı (%)
Von Deimling A	123	1,351
Park JW	97	1,066
Wick W	83	0,912
Colman RF	73	0,802
Jiang T	70	0,769
Weller M	70	0,769
Zhang Y	67	0,736
Kim SH	65	0,714
Wang Y	63	0,692
Reifenberger G	58	0,637

En fazla sayıda atıf almış ilk 10 makale aşağıdaki tabloda yer almaktadır (**Tablo 3**). Türkiye ölçeğinde yapılan değerlendirme sonucunda 182 kez atıf alan çalışmanın ilk sırada olduğu belirlenmiştir.<sup>10</sup>

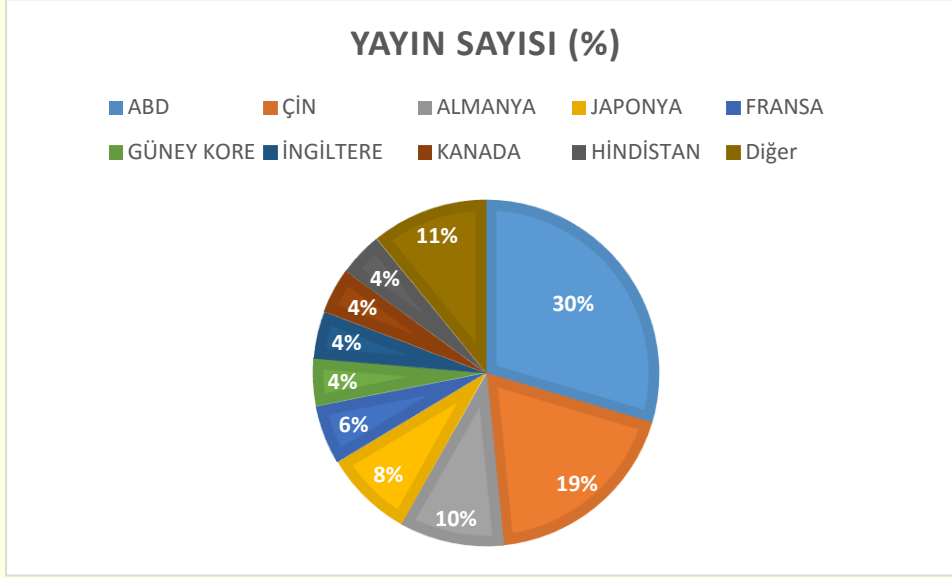
**Tablo 3.** En fazla sayıda atıf almış ilk 10 makale

Yazar	Yayın Yılı	Atıf Sayısı
Parsons, DW. <sup>11</sup>	2008	4.236
Yan, H. <sup>12</sup>	2009	3.974
Dang, L. <sup>13</sup>	2009	2.503
Figueroa, ME. <sup>14</sup>	2010	1.908
Brat, DJ. <sup>15</sup>	2015	1.879
Ward, PS. <sup>16</sup>	2010	1.441
Lu, C. <sup>17</sup>	2012	1.346
Turcan, S. <sup>18</sup>	2012	1.318
Eckel-Passow, JE. <sup>19</sup>	2015	1.240
Metallo, CM. <sup>20</sup>	2012	1.205

WoS kategorisine göre en fazla çalışma onkoloji (n=1.772, %19,466) alanında gerçekleştirilmiştir. Bu alandan sonra sırasıyla biyokimya/moleküler biyoloji (n=1.565, %17,192), klinik nöroloji (n=1.246, %13,688), hücre biyolojisi (n=566, %6,218) ve patoloji (n=520, %5,712) gelmektedir. Bu çalışmalar WoS endeksine göre incelendiğinde 8656 çalışmanın (%95,090) Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) kapsamında, 390 çalışmanın (%4,284) ise Emerging Sources Citation Index (ESCI) kapsamında olduğu tespit edilmiştir (**Şekil 2**). Türkiye adresli çalışmalar analiz edildiğinde, bunların 91 tanesinin (%93,814) SCI-Expanded, altı tanesinin (%6,186) ESCI kapsamında olduğu belirlenmiştir.

**Şekil 2.** WoS endeksine göre çalışmaların sınıflandırılması

Veriler analiz edildiğinde yayınlanmış araştırma makalelerinin %98,363'ünün (n=8.954) İngilizce dili kullanılarak yazıldığı tespit edilmiştir. %0,022'lik bir oranla 2 makalenin dili ise Türkçedir. İngilizceden sonra en çok kullanılan diller sırasıyla Rusça (n=33, %0,363) ve Almancadır (n=30, %0,330). En çok çalışma Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) (n=2.696) gerçekleştirilmiştir. ABD'yi sırasıyla Çin (n=1.711) , Almanya (n=887) ve Japonya (n=753) takip etmektedir (**Şekil 3**). Türkiye 97 çalışma (%1,066) ile ülkeler sıralamasında 129 ülke arasında 23. sırada bulunmaktadır.



**Şekil 3.** Yayın sayısının ülkelere göre oransal dağılımı.

Farklı ülkelerden 28 kurumun 100'ün üzerinde IDH ile ilgili makalesi bulunmaktadır. Bunlardan öncü olan ilk 10 kurum, bunların yayın sayıları ve oransal değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (**Tablo 4**).

**Tablo 4.** En fazla sayıda yayın yapmış ilk 10 kurum

Kurum	Yayın Sayısı	Oranı (%)
University of California	379	4,163
Helmholtz Association	352	3,867
Udice French Research Universities	325	3,570
University of Texas	306	3,362
Harvard University	286	3,142
German Cancer Research Center (DKFZ)	278	3,054
Ruprecht Karls University Heidelberg	227	2,494
Centre National De La Recherche Scientifique (CNRS)	217	2,384
Capital Medical University	204	2,241
Institut National De La Sante Et De La Recherche Medicale (INSERM)	200	2,197

IDH çalışmalarına en fazla finansman desteği sağlayan kuruluşlar olarak ABD'den HHS (n=1.222, %13,424) ve NIH (n=1.216, %13,358), Çin'den de NSFC (n=1.216, %13,358) ilk 3 sırayı almaktadır. Türkiye adresli çalışmalar en fazla TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir (n=6, %6,186). Çalışmaların en çok yer aldığı yayıncılar ise sırasıyla Springer Nature (n=1.739, %19,104), Elsevier (n=1.722, %18,917) ve Wiley (n=860, %9,447) olmuştur.

IDH ile ilgili 16 geleneksel tıp araştırma makalesine ulaşılmıştır. Bu çalışmaların 14'ü SCI-expanded, 2'si ESCI kapsamında çalışmalardır. Bu konuda en fazla çalışma Çin Halk Cumhuriyeti'nde yapılmıştır (n=6). WoS kategorileri değerlendirildiğinde en fazla çalışmanın farmakoloji (n=3) ve bitki bilimleri (n=3) alanında yapıldığı tespit edilmiştir. En çok çalışmanın yayınlandığı yayıncı Elsevier (n=5) olmuştur. Literatürde yer alan IDH ile ilgili geleneksel tıp çalışmalarının tamamı İngilizce dilinde yayınlanmıştır. IDH ile ilgili Türkiye kaynaklı hiçbir geleneksel tıp çalışması bulunmamaktadır.



## Tartışma

Bibliyometrik analiz, belirli bir konu veya alanla ilgili tüm yayınları kapsayarak temel araştırmaları, yazarları ve aralarındaki ilişkiyi tanımlayan bilgisayar destekli bir araştırma yöntemidir.<sup>21</sup> Büyük hacimli bilimsel verileri keşfetmek ve analiz etmek için kullanılmaktadır. Son yıllarda iş ve ticari araştırmalarda da büyük bir popülerlik kazanmıştır. Hem iş hem de bilimsel alanda kullanılan önemli bir yöntem olmasına rağmen özellikle iş/ticaret alanında halen gelişmeye açık yönleri olduğu belirtilmektedir.<sup>22</sup>

IDH, alfa-ketoglutarat ve karbon dioksit ile sonuçlanan izositratın oksidatif dekarboksilasyon tepkimesini katalize eden krebs döngüsü enzimidir. Sitozolik ve mitokondriyal izoformları bulunmaktadır.<sup>23</sup> IDH çok uzun zamandır bilinmesine rağmen kanser araştırmaları ve tümör patogenezindeki rolünün anlaşılması için yapılan çalışmalar nispeten yakın tarihlidir. Bilimsel araştırmalar IDH'ın hücrenel enerji metabolizmasındaki önemini belirtmekte ve başta gliomalar olmak üzere farklı kanser türlerinin de moleküler patolojik süreçlerinde rol oynadığını göstermektedir.<sup>24</sup> IDH mutasyonlarının prognostik faktörler ve tanı/tedavi göstergeleri olarak belirtildiği birçok çalışma bulunmaktadır.<sup>25</sup>

Bu çalışmada, bibliyometrik analizlerin bilimsel verileri işleme ve analiz etme metodolojisinden yararlanarak IDH molekülü ile ilgili yapılan araştırma makaleleri incelenmiştir. Son yıllarda yayın ve atıf sayılarındaki artış konunun ne kadar güncel olduğunu göstermektedir. 2022 yılı sonuna kadar yapılan bibliyometrik incelemede en fazla sayıda araştırma makalesinin ABD adresli olduğu ve en çok makalenin 2021 yılında yayınlandığı tespit edilmiştir. Konuya en fazla fon sağlayan ilk iki kurumun ABD adresli olduğu düşünöldüğünde toplam yayınların %30'unun ve konuyla ilgili en çok yayın yapmış kurumun ABD adresli olması olağandır. Ayrıca atıf sayılarında da ABD'li araştırmacı D. Williams Parsons ilk sırada yer almaktadır. Buna rağmen yayın sayısı analiz edildiğinde en fazla sayıda makaleye Almanya adresli araştırmacı Andreas von Deimling'in sahip olduğu saptanmıştır.

Birçok bilimsel makalede olduğu gibi IDH ile ilgili araştırmalarda da en çok kullanılan dil İngilizce olmuştur. Günümüzde İngilizcenin bilimsel metinlerde uluslararası ortak bir dil olması bu hususta önemli bir etkidir. Türkiye adresli çalışmalarda dahil olmak üzere yayınların çok büyük bir kısmı SCI-Expanded kapsamındadır. Bu durum konunun yayımcılar tarafından da önemsendiğini ve tabii ki IDH molekülünün özellikle tıp araştırmalarındaki önemini göstermektedir. Daha çok kanser çalışmalarında IDH'nin araştırıldığını WoS kategorilerinde yapılan incelemeyle görmek mümkündür. Bu konuyla ilgili yayınlanmış araştırma makalelerinde ilk sırada onkoloji kategorisi yer almaktadır.

Türkiye ölçekli yapılan analizde ölkemizin 97 çalışmayla 23. sırada olduğu, atıf sayılarında da ilk sıralarda olmadığı belirlenmiştir. Bu durum ölkemizde konuyla ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Çalışma sayısının ve buna bağlı olarak araştırma makalelerinin artması ölkemizin ve bilim insanlarımızın uluslararası sıralamalarda daha iyi yerlerde olmasına olanak sağlayacaktır. Bununla birlikte, Türkiye adresli çalışmaların neredeyse tamamının SCI-Expanded kapsamında olduğu düşünöldüğünde, ölkemizde konuyla ilgili nitelikli yayınların üretilebildiği sonucuna varılmaktadır.

IDH ile ilgili 9.103 araştırma makalesinin sadece 16 tanesinin geleneksel tıpla ilgili olduğu belirlenmiştir. Bunların tamamı SCI-Expanded ve ESCI indekslerinde taranan ve İngilizce dilinde yazılmış makalelerdir. Ayrıca, ağırlıklı olarak farmakoloji ve bitki bilimi kategorilerinde değerlendirilmektedirler. Bu konuda 6 çalışmayla Çin Halk Cumhuriyeti en ön sırada yer almaktadır. Geleneksel tıbbın halen sıkça uygulandığı bir öлке olduğu düşünöldüğünde en fazla çalışmanın Çin'de yapılmış olması şaşırtıcı değerildir. Bununla birlikte, geleneksel tıpla ilgili alanlarda IDH araştırmalarının çok fazla yer almadığı göze çarpmaktadır. Ölkemizde ise konuyla ilgili hiçbir yayına ulaşılamamıştır.

Son yıllarda oldukça popöler bir konu haline gelen enerji metabolizması ve buna bağlı olarak IDH çalışmalarında özellikle son yıllarda büyük bir artış olduğu gözlenmektedir. IDH'deki mutasyonların

biyokimyasal ve moleküler süreçler sonucunda klinik etkilerinin tespit edilmesinin gün geçtikçe daha fazla sayıda çalışma yapılmasını teşvik ettiği düşünülmektedir. Yapmış olduğumuz bibliyometrik analizde de son on yılda IDH çalışmalarındaki artışın seviyesi dikkat çekmektedir. IDH'nin kanser başta olmak üzere diğer hastalıklardaki rolü halen çok güncel bir konudur, aydınlatılması gereken süreçleri vardır ve araştırmacılar tarafından da önemli bir çalışma hedefi olarak görülmektedir. Tüm bunlar IDH ile ilgili yapılacak araştırmaların önümüzdeki yıllarda artmaya devam edeceğine işaret etmektedir.

## Sonuç ve Öneriler

IDH araştırmalarının sayısı ve niteliği, birçok kanser türünde prognostik, diyagnostik ve terapötik bir faktör olarak belirtilen IDH'yi araştırmacılar için popüler bir hedef haline getirmektedir. Konuyla ilgili geleneksel tıp araştırmalarının az sayıda olması ve Türkiye kaynaklı hiçbir çalışmanın bulunmaması dikkat çekici verilerdir. Gerçekleştirilen bibliyometrik analiz ve elde edilen verilerin bilim insanlarını bu konuda çalışmaya ve Türkiye adresli çalışmaların sayısını artırmaya teşvik edeceği düşünülmektedir.

## Bilgi

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynaklar

1. Fujii T, et al. Targeting isocitrate dehydrogenase (IDH) in cancer. *Discov Med* 2016;21(117):373-80.
2. Al-Khallaif H. Isocitrate dehydrogenases in physiology and cancer: biochemical and molecular insight. *Cell & Bioscience* 2017;7:37.
3. Mardis ER, et al. Recurring Mutations Found by Sequencing an Acute Myeloid Leukemia Genome. *The New England Journal of Medicine* 2009;361(11):1058–1066.
4. Dang L, Yen K, Attar EC. IDH mutations in cancer and progress toward development of targeted therapeutics. *Annals of Oncology* 2016;27(4):599-608.
5. Tommasini-Ghelfi S, et al. Cancer-associated mutation and beyond: The emerging biology of isocitrate dehydrogenases in human disease. *Sci Adv* 2019;22;5(5):eaaw4543.
6. Yalaza C, et al. Altered VEGF, Bcl-2 and IDH1 expression in patients with adenomyosis. *Arch Gynecol Obstet* 2020;302(5):1221-1227.
7. Bunevicius A, Miller J, Parsons M. Isocitrate Dehydrogenase, Patient-Reported Outcomes, and Cognitive Functioning of Glioma Patients: a Systematic Review. *Curr Oncol Rep* 2020;22:120.
8. Minemura H, et al. Isoforms of IDH in breast carcinoma: IDH2 as a potent prognostic factor associated with proliferation in estrogen-receptor positive cases. *Breast Cancer* 2021;28:915–926.
9. Raja Ikram RR, Abd Ghani MK, Abdullah N. An analysis of application of health informatics in Traditional Medicine: A review of four Traditional Medicine Systems. *Int J Med Inform* 2015;84(11):988-996.
10. Bai H, et al. Integrated genomic characterization of IDH1-mutant glioma malignant progression. *Nat Genet* 2016;48(1):59-66.
11. Parsons DW, et al. An integrated genomic analysis of human glioblastoma multiforme. *Science* 2008;26;321(5897):1807-12.
12. Yan H, et al. IDH1 and IDH2 mutations in gliomas. *N Engl J Med* 2009;19;360(8):765-73.
13. Dang L, et al. Cancer-associated IDH1 mutations produce 2-hydroxyglutarate. *Nature* 2009;10;462(7274):739-44.
14. Figueroa ME, et al. Leukemic IDH1 and IDH2 mutations result in a hypermethylation phenotype, disrupt TET2 function, and impair hematopoietic differentiation. *Cancer Cell* 2010;14;18(6):553-67.
15. Brat DJ, et al. Comprehensive, Integrative Genomic Analysis of Diffuse Lower-Grade Gliomas. *N Engl J Med* 2015;25;372(26):2481-98.
16. Ward PS, et al. The common feature of leukemia-associated IDH1 and IDH2 mutations is a neomorphic enzyme activity converting alpha-ketoglutarate to 2-hydroxyglutarate. *Cancer Cell* 2010;16;17(3):225-34.
17. Lu C, et al. IDH mutation impairs histone demethylation and results in a block to cell differentiation. *Nature* 2012;15;483(7390):474-8.
18. Turcan S, et al. IDH1 mutation is sufficient to establish the glioma hypermethylator phenotype. *Nature* 2012;15;483(7390):479-83.
19. Eckel-Passow JE, et al. Glioma Groups Based on 1p/19q, IDH, and TERT Promoter Mutations in Tumors. *N Engl J Med* 2015;25;372(26):2499-508.
20. Metallo CM, et al. Reductive glutamine metabolism by IDH1 mediates lipogenesis under hypoxia. *Nature* 2011;20;481(7381):380-4.

21. Han J, et al. Mapping the intellectual structure of research on surgery with mixed reality: Bibliometric network analysis (2000-2019). *J Biomed Inform* 2020;109:103516.
22. Donthu N, et al. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *J Bus Res* 2021;133, pp. 285-296.
23. Abdullah KG, Adamson C, Brem S. *The Molecular Pathogenesis of Glioblastoma*. Elsevier 2016;Pages 21-31.
24. He Q, et al. Wild-Type Isocitrate Dehydrogenase-Dependent Oxidative Decarboxylation and Reductive Carboxylation in Cancer and Their Clinical Significance. *Cancers* 2022;14(23):5779.
25. Jiang S, Zanazzi GJ, Hassanpour S. Predicting prognosis and IDH mutation status for patients with lower-grade gliomas using whole slide images. *Sci Rep* 2021;11:16849.

## Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi Üzerine Bir Araştırma: 2011'den günümüze\*

A research on Mersin University Faculty of Medicine Lokman Hekim Journal of Medical History  
and Folkloric Medicine: From 2011 to present

Selda Okuyaz<sup>i</sup>, Tamer Akça<sup>ii</sup>

<sup>i</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik AD.  
<https://orcid.org/0000-0002-5048-8679>

<sup>ii</sup>Prof. Dr., İzmir Tınaztepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi AD. Meme ve Endokrin Cerrahisi  
<https://orcid.org/0000-0002-8192-9086>

### ÖZET

**Amaç:** Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi her yıl üç defa yayımlanmaktadır. Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi'nde (ULAKBİM) ve uluslararası alan indexlerinde taranan hakemli bir dergidir. Bu çalışmanın amacı ise dergide 2011-2023 yılları arasında yayımlanan makaleler üzerinden tıp tarihi ve etik alanına bilimsel katkısı hakkında fikir oluşturmaktır.

**Yöntem:** Betimleyici araştırma 15-28 Şubat 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi'nin DergiParkta yer alan web sayfasındaki arşiv bölümünde yer alan makaleler irdelenmiştir.

**Bulgular:** Çalışmaya 2011-2023 yılları arasında yayınlanan özel sayılar hariç 13 cilt, 37 sayıda yer alan 424 makale dahil edilmiştir. Makale başlıkları ve yazarların bilgilerine göre makalelerin türleri, makale konu alanları, yazarlarının alanları belirlenerek tablo haline getirilmiştir.

**Sonuç:** Sonuç olarak derginin amaç ve kapsamının şekillenmesini sağlayan Tıp tarihi ve Etik alanının yapısına uygun olarak farklı alanlara hitap ettiği ve multidisipliner çalışmalara olanak sağladığı ileri sürülebilir. Dergide irdelenen dönem içinde 966 makale başvurusu olduğu, çok yazarlılık durumlarına bakıldığında ise 138 makale tek yazarlı, 170 tane makale iki yazarlı ve 119 makale üç ve üstü yazarlıdır. Çalışmalarda tarih folklorik tıp ve sosyoloji konularına ağırlık verildiği görülmüştür. Derginin folklorik tıp, tıp tarihi ve etik alanında katkısının iki boyut olarak ele alınabileceği bilimsel ve alanın eğitim müfredatına katkısının önemli boyutta olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Tıp tarihi, Folklorik tıp, Dergi, Bibliyometrik analiz

### ABSTRACT

**Objective:** Mersin University Faculty of Medicine Lokman Hekim Journal of History of Medicine and Folkloric Medicine is published three times a year. It is a peer-reviewed journal scanned in the National Academic Network and Information Center (ULAKBİM) and international indexes. The aim of this study is to form an idea about the scientific contribution to the history of medicine and ethics through the articles published in the journal between 2011-2023.

**Method:** The descriptive research was carried out between 15-28 February 2023. The articles in the archive section of the website of Mersin University Faculty of Medicine Lokman Hekim Journal of Medical History and Folkloric Medicine in DergiPark were examined.

**Results:** Except for the special issues published between 2011-2023, 424 articles in 13 volumes and 37 issues were included in the study. According to the article titles and the information of the authors, the types of the articles, the subject areas of the articles and the areas of the authors were determined and tabulated.

**Conclusion:** As a result, it can be argued that the Journal appeals to different fields in accordance with the structure of the History of Medicine and Ethics, which shape the purpose and scope of the Journal, and enables multidisciplinary studies. In the period examined in the journal, there were 966 article submissions, and when the multi-authorship status is considered, 138 articles have one author, 170 articles have two authors, and 119 articles have three or more authors. In the studies, it was seen that history, folkloric medicine and sociological subjects were emphasized. It can be said that the contribution of the journal in the field of folkloric medicine and the history of medicine and ethics can be considered as two dimensions, scientific and the contribution of the field to the education curriculum is significant.

**Key words:** Medical History, Folkloric medicine, Journal, Bibliometric Analysis

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):445-452

DOI: 10.31020/mutfd.1282570

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 13 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 21 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Selda Okuyaz <sdokuyaz@mersin.edu.tr>

## Giriş

Bilim insanlarının bilgi ve alana olan katkı paylaşımlarının en önemli araçlarından biri olan dergiler günümüzde basılı ve elektronik ortamlarda olabilmektedir. Tarihsel süreçte dergi ve dergicilik 1600'lü yılların ikinci yarısına dayanmaktadır. Zaman içinde gelişen dergiler ve dergicilik sayesinde XIX. yüzyılda öncelikle makalelerin uzman görüşü alınarak "hakemli" dergilerde yazıların yayımlanması önemli bir aşama olmuştur. Böylece "hakemli" dergiler makalelerin niteliklerinin göstergesi olduğu benimsenmiştir.<sup>1</sup> Bu durum yazarların, araştırmacıların ve okuyucuların bu dergileri tercih nedeni olmuştur. Bilimsel iletişimde XX. yüzyılla birlikte önemli değişimlerin olduğu görülmüştür. İkinci Dünya Savaşı sonrasında, teknolojik gelişmelerin hız kazanması ve bilgi üretiminin artması, bilginin yönetimi ve düzenlenmesi konusunda yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu süreçte bilimsel dergiler araştırmacıların ürettikleri bilgiyi paylaşmaları ve yayımlamaları için önemli bir araç haline gelmiştir. Ayrıca, bilimsel araştırmaların hızlı ve etkili bir şekilde paylaşılması için elektronik yayıncılık ve açık erişim gibi yenilikler de ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte dergilerin atıf sayıları da dergilerin nitelik göstergesi olarak kullanılmaktadır.<sup>1</sup> Bilimsel dergilerin niteliklerinin tespit edilmesi için son zamanlarda çok fazla çalışma yapılmaktadır. Elde edilen bilgiler sayesinde irdelenen derginin bilime katkısı, gelişiminin yönünün tespit edilmesine, sorunların ortaya çıkarılmasına, çözüm yollarının araştırılmasına zemin hazırlamaktadır. Kayıtlı oldukları ulusal ve uluslararası indexler tarafından değerlendirilmeleri ve analizlerinin yapılması sayesinde dergi performansı tespit edilebilmektedir.<sup>2</sup> ULAKBİM veri tabanlarının güncellenmesi sayesinde Türkiye'de DergiPark üzerinden yayın yapan dergilerin irdelenmesinde önemli katkı sağlamaktadır.<sup>3</sup>

Bibliyometride belgelerin veya yayınların matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle analiz edilerek bilimsel iletişime ilişkin çeşitli bulgular elde edilmesini sağlayan bir araştırma alanıdır. Tanımlayıcı bibliyometride ise belirli bir alandaki yayın sayısı veya verimliliği incelenir ve bu alandaki makalelerin, kitapların ve diğer yazıların sayısı, genellikle seçilen bir dergide yayımlanan yazıların sayısı çıkarılarak analiz edilir.<sup>4-6</sup> Dergi analizinde makale sayısı, yazar sayısı, makale türü, içerik gibi özellikler istatistiksel yöntemlerle incelenir. Bilimsel iletişim süreci hakkında bu inceleme sayesinde fikir oluşturulur.<sup>7</sup> Literatürde dergileri, tezleri, makaleleri analiz eden çalışmalarda yazarlık durumu, kurumsal dağılımı, alınan atıflar, konu alanları, yazarların dahil olduğu disiplin alanları analiz eden çalışmalar mevcuttur.<sup>8</sup>

İrdelediğimiz dergi Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı bünyesinde 2011 yılında yayın hayatına başlamıştır. Türkçe ve İngilizce dillerinde yayın yapan dergi tıp tarihi ve etik, halk bilimi, sağlık sosyolojisi, folklorik tıp uygulamaları gibi konularda olmak üzere tıbbın ve sağlığın toplumsal-kültürel boyutları hakkında yapılan bilimsel içerikli çalışmaları yayımlayarak literatürdeki nitelikli bilimsel bilgi birikiminin artışına katkı sağlamayı amaç edinmiştir. Dergiye gönderilen makalelerin yayımlanıp yayımlanmayacağına, hakemler tarafından yapılan hızlı, nitelikli, çift kör değerlendirme süreci ile karar verilmektedir. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi basılı halde yayın hayatına başlarken ilk sayısından sonrakilerde ise elektronik ortamda yazı kabul etmektedir. Kurulduğu günden bu yana açık erişimli olarak yayımlanan hakemli ve süreli yayındır, yılda üç kez yayınlanmaktadır. Fen alanında 2013 yılından ve sosyal alanında ise 2016 yılından itibaren TÜBİTAK ULAKBİM TR Dizin kapsamındadır. Dergi 2016 yılında DergiPark sisteminde yayın hayatına geçerek web hizmetlerinden yararlanmaktadır. Uluslararası index olan Index Copernicus ve EBSCO dizinindedir. Ayrıca SOBİAD, Türk Medline, Türkiye Atıf Dizininde yer almaktadır. Ayrıca dergi Mayıs 2015- Haziran 2022 tarihleri arasında DOAJ indexinde yer almıştır.<sup>9</sup>

Bu araştırmanın amacı ülkemizde Tıp Tarihi ve Etik alanında yayın yapan sayılı dergilerden biri olan Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi'nde yayımlanan makalelerin tanımlayıcı bibliyometrik olarak analizidir.



## Yöntem

Tanımlayıcı bibliyometrik analizi olan bu çalışma 01.02.2023 ile 31.03.2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma DergiPark web sayfası üzerinden yayımlanan Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisinde 2011-2023 yılları arasında yayımlanmış toplam 424 makale üzerinde yapılmıştır. Araştırmada makale sayısı, yazar sayısı, yazarların üyesi oldukları disiplinler, makalelere konu edilen alanlar sınıflandırılmıştır.

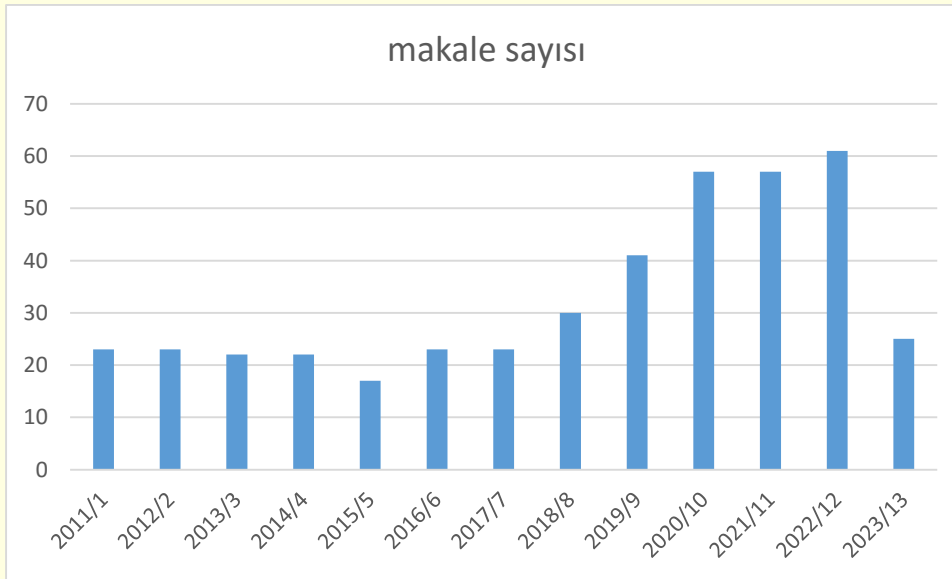
Araştırmanın alt kriterlerini yılların sayılarına göre yayın türleri editöre mektup, kısa bildiri, monografi, derleme, araştırma makalesi olarak, makalelerin alanları tarih, folklorik tıp, sağlık sosyolojisi ve etik olarak; yazarların alanları ise tıp-veteriner hekimlik tarihi ve etik, sağlık bilimleri, diğer bilimler olarak belirlenmiştir. Ortaya çıkan veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İstatistiksel olarak frekansları yüzde olarak verilmiştir.

## Bulgular

DergiPark sisteminde yer alan verilere göre dergide sayıya atanmış makale 674 olup özel sayılarda toplam 248 makale, geri çekilen makale 50, iade edilenler 19, reddedilenler 178 makale bulunmaktadır.

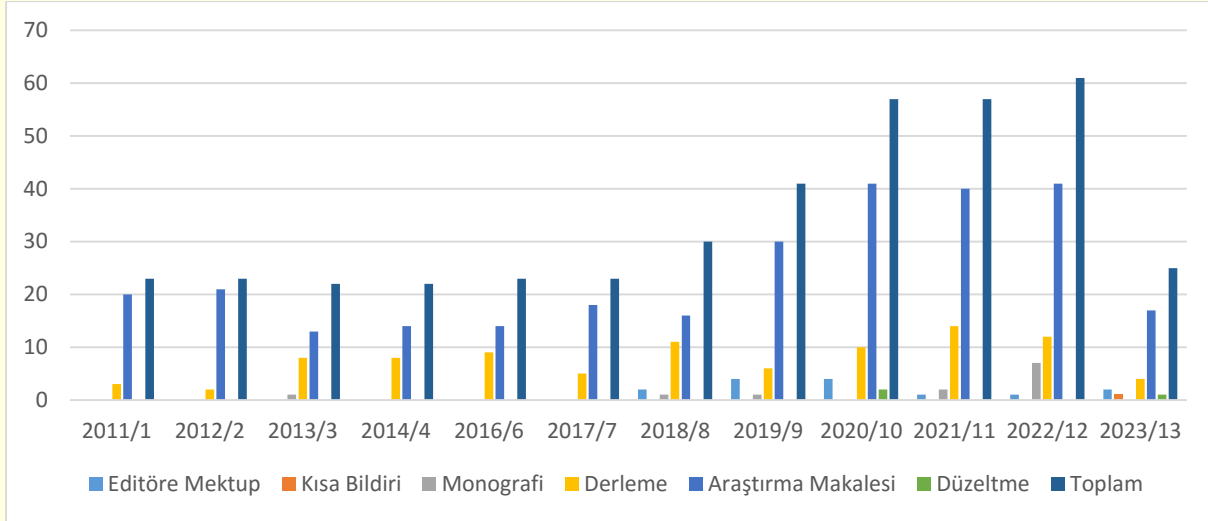
Yılda üç kez yayımlanan ve 13 yıldır aralıksız yayın hayatına devam eden Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisinin 424 makalesinin yıllara göre dağılımı **Şekil 1**'de sunulmaktadır.

Dergi, 2011 yılından 2023 Ocak ayına kadar toplam 37 sayı yayımlamıştır. En fazla makalenin yayımlandığı yıl 2022'dir (61), bunu 2021 (57) ve 2020 (57) yılları izlemektedir. En düşük makale sayısı ile öne çıkan yıl, 2015'tir ve sadece 17 makale yayımlanmıştır.



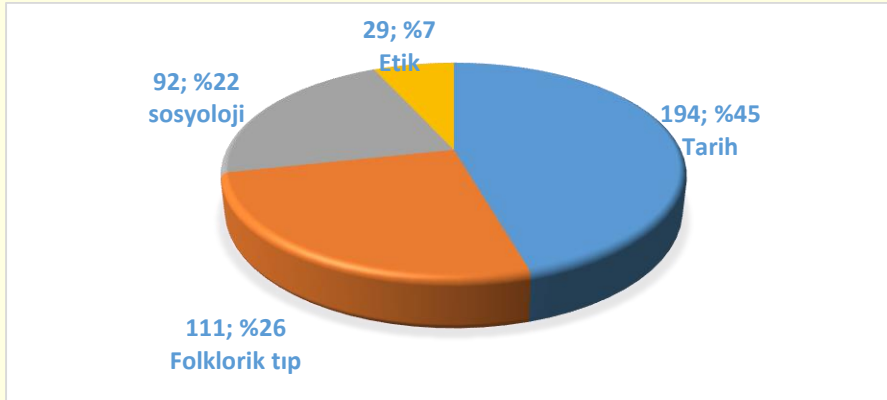
**Şekil 1.** Yıllara göre makale sayısının dağılımı

Dergide incelenen tarihler arasında 296 araştırma makalesi, 97 derleme, 14 editöre mektup, 13 monografi ve bir kısa bildiri yayımlamıştır. Ayrıca üç adet düzeltme türünde makale bulunmaktadır (**Şekil 2**).



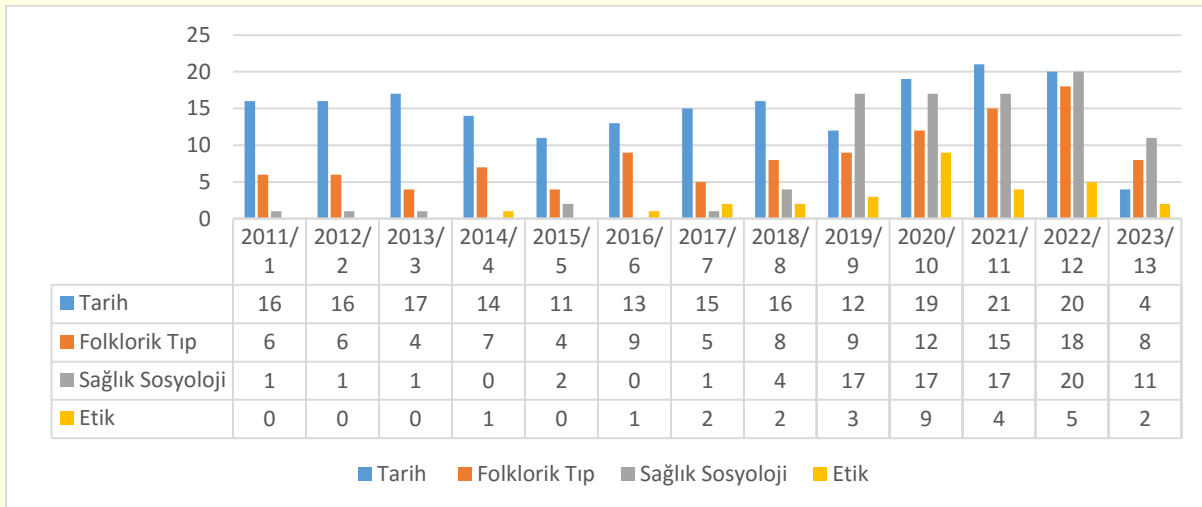
Şekil 2. Yılların sayılarına göre yayın türlerinin dağılımı

Dergide makalelerin konuları tarih 194 (%45), folklorik tıp 111 (%26), sağlık sosyolojisi 92 (%22) ve etik 29 (%7) olarak dağılmaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. Dergide 37 sayıda makalelerin konularında göre dağılımı

Makalelerin yıllara göre konularının dağılımı irdelendiğinde ilk yıllarda yayımlanan makalelerin yarısından fazlasını tarih makalelerinin oluşturduğu, 2019 yılından itibaren ise tarih makalelerinin sosyoloji ve folklorik tıp, etik konularıyla benzer sayıda yayımlandığı tespit edilmiştir (Şekil 4).



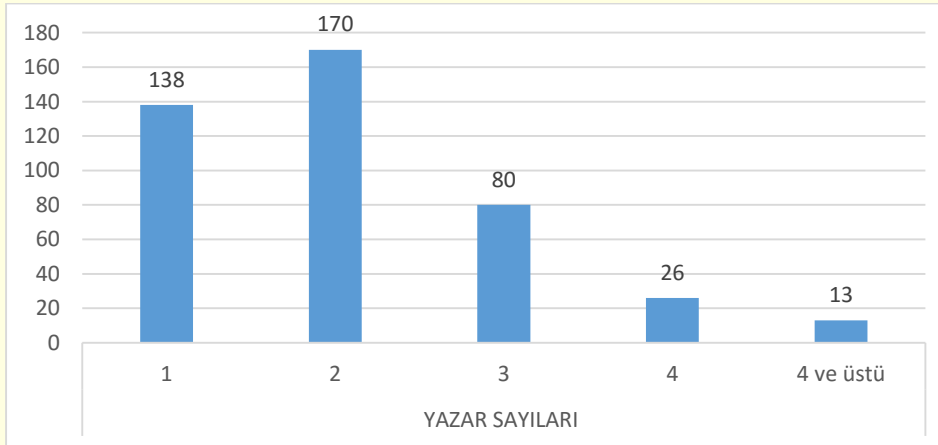
Şekil 4. Yıllara göre yayımlanan makalelerin konularının dağılımı

Yazarların alanları irdelendiğinde ilk yıllarda tıp ve/veya veteriner hekimlik tıp tarihi ve etik disiplini daha fazla iken son üç yılda sağlık bilimleri alanının çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir (**Şekil 5**).

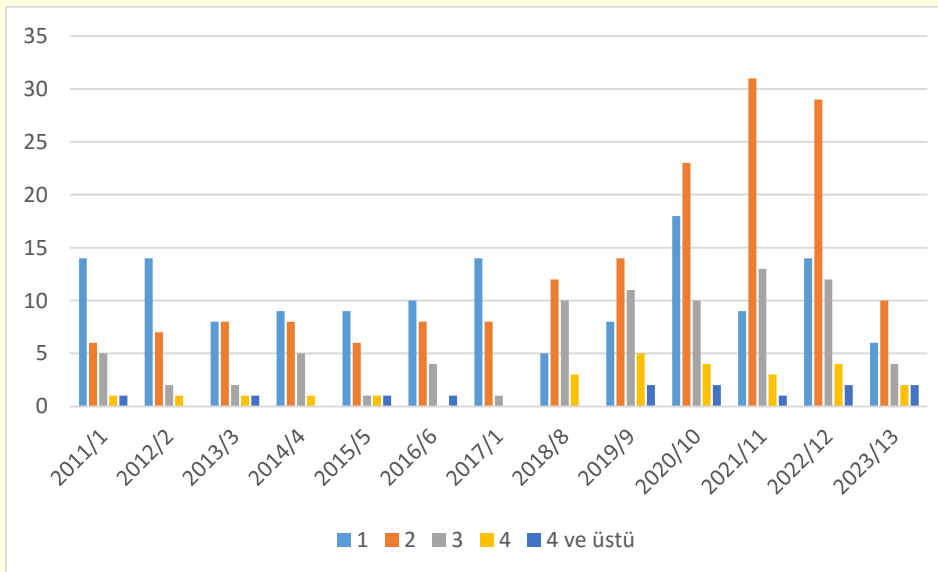


**Şekil 5.** Yıllara göre yazarların alanlarının dağılımı

Çok yazarlılık durumlarına bakıldığında ise 138 makale tek yazarlı, 170 tane makale iki, 80 makale üç, 26 makale dört ve 13 makale dört üstü yazarlıdır (**Şekil 6**). Son yıllarda 2018'den bu yana çok yazarlılık sayısında dikkate değer bir artış gözlenmektedir (**Şekil 7**).



**Şekil 6.** Dergide 37 sayıda çoklu yazarlık durumlarının dağılımı



**Şekil 7.** Yıllara göre çoklu yazarlık durumlarının dağılımı

## Tartışma

Tarih, toplumlari milletleri ve kuruluşları etkileyen olayları zaman ve mekân göstererek anlatan bu olaylar arasındaki ilişkileri geçmiş ve gelecekteki olaylarla bağlantılarını ve karşılıklı etkileşimlerini inceleyen bir bilimdir.<sup>10</sup> Tarih, s¼rekli hareket halinde devam eden bir s¼re olarak da tanımlanabilir. Tarihsel olayların açıklanması, yorumlanması, mantığı, nedenleri ve nasıl olduğu gibi yaklaşımlarla incelenerek bilimsel çalışmalar yapılabilir. Bu alışmalar sayesinde toplumlar tarih bilinci kazanabilir ve tarihsel deneyimlerini g¼ncel sorunların öz¼m¼nde kullanabilirler. Ayrıca, tarihi bu şekilde g¼ncelleřtirerek toplumlar gelecekteki hedeflerini belirleyebilir veya politikalarını oluşturabilirler.<sup>11-13</sup> Bu nedenle bilimsel çalışmaların varlığı önemlidir. Ancak baktığımızda tarih çalışmaları derginin yayın hayatına başlangıcında diğer çalışmalara göre daha fazla iken son zamanlarda folklorik tıp, sağlık sosyolojisi çalışmaları artmıştır.

Sosyolojinin bir alt dalı olan sağlık sosyolojisi, sağlık ve hastalıkta sosyal etkenlerin etkisini inceler. Sağlık, sosyal gruplar ve toplumsal kurumlarla ilişkili olduğu için sosyolojik bir ilişki ve davranıştan bahsetmek kaçınılmazdır. Sağlık, insan hayatının en değerli yönlerinden biridir ve elde edilmesi, korunması ve sürdür¼lmesi sosyolojik bir konudur. Önceleri sağlığın sosyal ve kült¼rel yön¼ göz ardı edilse de günümüzde sağlığın sosyal boyutu ve sosyolojik bir bakış açısı olmadan anlaşılamayacağı bir gerçektir. Sağlık, öncelikle insanlar arasındaki sosyal ilişkileri ve davranışları içerir.<sup>14</sup> Bu sosyolojik perspektif, sağlığın sosyal sistemin tüm¼nde önemli bir fonksiyonu olduğunu vurgular. Sağlık, bireylerin ve toplumun iyi olması için gereklidir ve sağlık sorunları, toplumun diğer alanlarına da etki edebilir. Bu bakış açısı sayesinde sosyal fakt¼rlerin sağlık üzerindeki etkilerine odaklanarak, sağlık sorunlarının kökenleri anlaşılmaya çalışılır. Bu nedenle, sosyal fakt¼rlerin sağlık üzerindeki etkisini anlamak için sosyolojik perspektif önemlidir ve sağlığın sadece bireysel bir mesele olmadığını, aynı zamanda sosyal ve toplumsal bir mesele olduğunu gösterir.<sup>14</sup> Sağlık sosyolojisi ile ilgili makalelerin dergide belli oranda artması sağlık alanında hastaya b¼t¼nc¼l yaklaşıma katkı sağlamaktadır.

Folklorik tıp veya halk tıbbı, kökl¼ bir mistik tıp geleneğinden beslenerek temel bir d¼řünsel dayanağı olmaksızın ve sistematik bir temellendirme kaygısı g¼tmeden var olmuştur. Bu tıp geleneği, ağdaş bilimsel tıbbın alternatifi olma amacı taşımaksızın tıp tarihinde hak ettiği yeri ve saygınlığı ile kült¼rel bir miras olarak yüzyıllardır varlığını sürdürmektedir.<sup>15</sup> Folklorik tıp kapsamında yer alan bitkisel tıbbın bir böl¼m¼ ve bazı şifacılık türleri de günümüze kadar gelenler arasındadır.<sup>15</sup> Hastalığın sosyo-kült¼rel boyutunun önemli bir fakt¼r¼ olduğunu söylemek mümkündür. Folklorik tıbbın ve yöntemlerinin günümüzde ve gelecekte varlığının bilinmesi hem kült¼rel miras bilinci anlamında hem de sağlık profesyonellerinin hasta bakımında hastalığın sosyo-kült¼rel boyutunun farkında olması b¼t¼nc¼l yaklaşım için dikkate değerlidir.<sup>16</sup> Bu bağlamda derginin folklorik tıp alanında bilimsel bilgi paylaşımı ile sağlık bilimlerinde eğitime ve hasta yaklaşımına katkısı yadsınamaz.

DergiPark dergiler sayfasında arama motoruna “tarih” anahtar kelimesi yazıldığında 475 tarih ve “folklorik” anahtar kelimesi yazıldığında altı folklorik temalı dergi olduğu gör¼lmektedir.<sup>17</sup> Ayrıca Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi Dergisi, Yeni Tıp Tarihi Araştırmaları Türk Tıp Tarihi Kurumu ve Belleten Türk Tarih Kurumu dergileri bulunmaktadır.

Son dönemlerde dergide yer alan tıp tarihi etik alanı dışında yazarların yayınlarının artması, varlığı ve sayısındaki artış sağlık sosyolojisi ile ilgili yazıların artmasına ve alanın multidisipliner yapısına uygun bir durumdur. Ayrıca derginin diğer alanlardaki bilim insanları tarafından takip edildiğini göstermekte bilimsel iletişim için önemli bir göstergedir. Derginin yayın s¼recinin yapılanma şekli sağlık sosyolojisinin tanımına uygun olarak tıp alanı dışındaki disiplinlerle ortaklaşa sağlığın kült¼rel yapısını, sosyal boyutunu ortaya çıkarmayı sağlamaktadır. Dergide alan dışı disiplinlerden bilim insanlarının son dönemlerde yayınının artması alanın dışından da dergiye olan ilginin arttığını gösterebilir. Dergide sağlık sosyolojisi çalışmasının artmasının bilimsel iletişim açısından tıp tarihi ve etik alanına olumlu katkısı kadar sağlıkla ilgili olan olaylara diğer

disiplinlerle bağlantılı bakılmasına katkının büyüklüğünü ileri sürmek mümkündür. Birbirinden bağımsız disiplinlerin sağlığın farklı konularında çalışmaları bir dergi şemsiyesi altında sunması bilimin doğasına uygun bir şekilde özerk yapısını bozmadan bütünü oluşturmasını sağlayacaktır. Vücutta çalışan her bir sistemin bütünü oluşturması gibi sağlığın tarihsel, sosyal ve etik boyutu şekillenecektir. Günümüzün bilginin erişim hızı ve artışı düşünüldüğünde bu hıza uygun çeşitliliğin sağlanması bir zorunluluktur.

Tarih çalışmasında başlangıçtan günümüze bir değişiklik olmadığı dikkat çekicidir, tarih ile diğer disiplinlerdeki araştırmalardaki metodoloji farklılığından kaynaklanıyor olabilir. Pandemi dönemindeki kısıtlılıkların tarihi eserlere ulaşımı engellemiş olabileceği ileri sürülebilir. Aynı zamanda halk sağlığı sorunu haline gelen pandemi sosyal ve ekonomik yaşamı olumsuz etkilerken sağlık alanında bilimsel araştırma ve yayın sayısını artırmıştır. Hasta bakımı ve toplum sağlığı açısından araştırmaların hızlı bir şekilde yazılması ve yayımlanması olumlu katkıdır. Ancak kısıtlılıklar yöntem ile ilgili sorunları beraberinde getirmiştir.<sup>18</sup> Bu dönemde insan sağlığını ölümcül etkileyen bir olayda epidemiyolojik çalışmalara verilen öncelik tarih çalışmalarının ise ikinci plana atılmasına neden olmuş olabilir.

Sonuç olarak derginin amaç ve kapsamının şekillenmesini sağlayan Tıp tarihi ve Etik alanının yapısına uygun olarak farklı alanlara hitap ettiği ve multidisipliner çalışmalara olanak sağladığı açıktır. Çalışmalarda tarih folklorik tıp ve sosyoloji konularına ağırlık verildiği görülmüştür. Derginin folklorik tıp, tıp tarihi ve etik alanında katkısının iki boyut olarak ele alınabileceği bilimsel ve alanın eğitim müfredatına katkısının önemli boyutta olduğu söylenebilir.

## Bilgi

Çıkar çatışması yoktur. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi editörlerine teşekkür ederiz.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Selda Okuyaz: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme, kaynak/fon sağlama.

Tamer Akça: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme, kaynak/fon sağlama.

## Kaynaklar

1. Küçük ME, Umut AL, Olcay NE. Türkiye’de bilimsel elektronik dergiler. Türk Kütüphaneciliği 2008;22(3):308-319.
2. Al U. Türkiye’nin bilimsel yayın politikası: Atif dizinlerine dayalı bibliyometrik bir yaklaşım. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2008.
3. TR Dizin. Erişim adresi: <https://search.trdizin.gov.tr/tr/dergi/detay/823/mersin-universitesi-tip-fakultesi-lokman-hekim-tip-tarihi-ve-folklorik-tip-dergisi> Erişim tarihi: 10.3.2023
4. Karaboğa HA. Örgütsel davranış araştırmalarının bibliyometrik analizi. 2019. PhD Thesis.
5. Umut AL, Coştur R. Türk Psikoloji Dergisi’nin bibliyometrik profili. Türk Kütüphaneciliği 2007;21(2):142-163.
6. Yılmaz K. Sosyal bilimlerde ve eğitim bilimlerinde sistematik derleme, meta değerlendirme ve bibliyometrik analizler. Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi 2021;10(2):1457-1490.
7. Taşkın Z, Çakmak T. Başlangıcından bugüne Bilgi Dünyası Dergisi’nin bibliyometrik profili. Bilgi Dünyası 2010;11(2):332-348.
8. Polat ZA, Saraçoğlu A, Duman H. Harita Dergisi’nin bibliyometrik analizi. Harita Dergisi 2019;161:46-56.
9. Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/muftfd/about-journal> Erişim tarihi: 01.3.2023
10. Türk Dil Kurumu. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/> Erişim tarihi: 14.4.2023.
11. Ercan Y. Tarih Araştırmalarında Yöntem ve Teknik, Turhan Kitabevi, Ankara 2010.
12. Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri. Erişim Adresi: <https://acikders.ankara.edu.tr/course/view.php?id=1808> Erişim tarihi: 14.4.2023.
13. Carr HE. Tarih Nedir? Çev: Gürtürk M.G. İletişim yayınları 8. Baskı. 2005 İstanbul.



14. Aytaç Ö, Kurtdaş MÇ. Sağlık-hastalığın toplumsal kökenleri ve sağlık sosyolojisi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2016;25(1), 231-250.
15. Büken NÖ. Folklorik değerler ve folklorik tıp. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics, Law and History 2003;11:45-47.
16. Okuyaz S, et al. Beliefs and behaviors of patients' relatives towards childhood epilepsy in Turkey. Seizure 2022;100:8-14.
17. Dergipark Akademik. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/search?q=tarih&section=journal> Erişim tarihi: 10.4.2023
18. Çakır B. Methodological issues in COVID-19-related publications during the pandemic. Klimik Derg 2022;35(4):209-14.

## Rize’de Yetişen *Tilia rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. Çiçek Durumlarının Uçucu Yağ Bileşimi\*

Essential Oil Composition of *Tilia rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. Inflorescences Growing in Rize

Elif Dilmaç<sup>i</sup>, Betül Demirci<sup>ii</sup>, Gözde Öztürk<sup>iii</sup>, İlhan Gürbüz<sup>iv</sup>

<sup>i</sup>Arş. Gör., Lokman Hekim Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD.

<https://orcid.org/0000-0002-1905-2658>

<sup>ii</sup>Prof. Dr., Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. <https://orcid.org/0000-0003-2343-746X>

<sup>iii</sup>Arş. Gör., Anadolu Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. <https://orcid.org/0000-0002-3998-8859>

<sup>iv</sup>Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. <https://orcid.org/0000-0002-3670-0899>

### Öz

**Amaç:** *Tilia* L. türlerinin çiçek durumlarından elde edilen uçucu yağın diüretik, sedatif, kas gevşetici, terletici, soğuk algınlığına karşı etkili olduğu bilinmektedir. Çalışmamızda benzer nedenlerle halk ilacı olarak kullanımı bulunan *T. rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. türünün uçucu yağının bileşiminin araştırılması ve bir yıl arayla toplanan örneklerin içeriğindeki değişiminin incelenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Rize’den 2020 ve 2021 yıllarında toplanan çiçek durumu örneklerinden hidrodistilasyon yöntemiyle uçucu yağ elde edilmiş, elde edilen uçucu yağların bileşimi gaz kromatografisi-kütle spektrometresi (GK-KS) ve gaz kromatografisi-alev iyonlaştırıcı detektör (GK-AİD) yöntemleri ile belirlenmiştir.

**Bulgular:** Yapılan analizler sonucunda, 2020 ve 2021 örnekleri için sırasıyla ana bileşik %48.9 ve % 51.6 oranlarıyla hegzadekanik asit olurken nonakosan %26.3 ve %11.3 oranlarıyla onu izlemiştir. Bu bileşiklerin ardından 2020 yılında toplanan örnekte sırasıyla kaur-16-en, tetradekanik asit, trikosan, pentakosan bileşikleri yüksek miktarda bulunurken, 2021 yılında toplanan örnekte ise linoleik asit, kaur-16-en, linolenik asit, pentakosan belirlenen ana bileşiklerden olmuştur.

**Sonuç:** Rize’den bir yıl ara ile toplanan örneklerden elde edilen uçucu yağların içerisindeki bileşiklerin oranlarının farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Gözlenen farklılıkların başlıca değişen iklim koşullarına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** *Tilia rubra*, Uçucu yağ, Hegzadekanik asit, Nonakosan, GK-AİD, GK-KS

### ABSTRACT

**Aim:** It is known that the essential oil obtained from the inflorescence of *Tilia* L. species is diuretic, sedative, muscle relaxant, diaphoretic, and effective against colds. In our study, it was planned to investigate the composition of the essential oil of the *T. rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. species, which is used as a folk medicine for similar reasons, and to examine the change in the content of the samples collected one year apart.

**Methods:** Essential oil was obtained from the samples collected from Rize in 2020 and 2021 by hydrodistillation method, and the composition of the obtained essential oils were determined by gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) and gas chromatography-flame ionizing detector (GC-FID) methods.

**Results:** As a result of, hexadecanoic acid was the main compound with 48.9% and 51.6% rates for the 2020 and 2021 samples, respectively, while nonacosane followed it with 26.3% and 11.3% rates. Kaur-16-ene, tetradecanoic acid, tricosane, pentacosane compounds were found in high amounts in the sample collected in 2020, while linoleic acid, kaur-16-ene, linolenic acid, pentacosane were the main compounds determined in the sample collected in 2021.

**Conclusion:** In the study, it was determined that the rates of the compounds in the content of essential oils obtained from the samples collected one year apart were different. It comes to mind that the observed differences may be mainly related to the changing climatic conditions.

**Keywords:** *Tilia rubra*, Essential oil, Hexadecanoic acid, Nonacosane, GC-FID, GC-MS

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):453-458

DOI: 10.31020/mutfd.1265933

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 01 Şubat 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 25 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: İlhan Gürbüz <igurbuz@gazi.edu.tr>

## Giriş

*Tilia* L. (ıhlamur) cinsi Malvaceae familyasının üyesi olup Türkiye’de *T. rubra* DC., *T. cordata* Mill., *T. platyphyllos* Scop., *T. tomentosa* Moench olmak üzere 4 tür ile temsil edilmektedir.<sup>1,2</sup> Bu türlerden *T. cordata* ve *T. platyphyllos* Avrupa Farmakopesi’ne göre ofisinal olarak kabul edilmektedir. Bitkinin kullanılan kısımları sarımsı beyaz hoş kokulu membranöz bir brakteyle bağlı halde bulunan çiçek durumlarıdır.<sup>1,3</sup> Drog flavonoit, müsilaj, uçucu yağ, tanen olmak üzere başlıca 4 grup bileşik içermektedir.<sup>4</sup> Çiçeklerinden elde edilen uçucu yağın diüretik, sedatif, kas gevşetici, terletici, soğuk algınlığına karşı etkili olduğu bilinmektedir.<sup>5,6</sup> Tedavide başlıca 2 türün kullanılmasıyla birlikte, ülkemizde yetişen diğer *Tilia* türlerinin de aynı amaçlarla halk arasında kullanımı yaygındır. Halk arasında “ıhlamur, karkas ıhlamuru, felamur, felamuri” olarak adlandırılan *T. rubra*, soğuk algınlığı, intestinal enfeksiyonlar, mide rahatsızlıkları, astım, iltihaplı yaraların tedavisinde, göğüs yumuşatıcı, balgam söktürücü, süt artırıcı, diüretik, sedatif, antispazmodik, terletici, bağırsak yumuşatıcı olarak kullanıldığı kaydedilmiştir.<sup>7-15</sup> Bir Karadeniz elementi olan *T. rubra* subsp. *caucasica*<sup>2</sup> alttürünün uçucu yağ bileşimi üzerindeki tek çalışma ise Gümüşhane’den toplanan örnek üzerinde yapılmıştır.<sup>16</sup> Bunun dışında farklı bir lokaliteden toplanan bitkinin çiçeklerinin uçucu yağ bileşimi üzerinde herhangi bir çalışma bulunmadığı için söz konusu alttürün çiçeklerinin uçucu yağının kapsamlı ve mukayeseli değerlendirilmesinin olmadığı görülmüştür. Bu nedenle *T. rubra* subsp. *caucasica* çiçek durumları Rize’den aynı lokaliteden 1 yıl ara ile 2 farklı tarihte toplanmış, uçucu yağ bileşimi ve içeriğindeki değişim araştırılarak literatür ile karşılaştırılmıştır.

## Gereç ve yöntem

### Bitkisel Materyal ve Uçucu Yağın Elde Edilmesi

*Tilia rubra* subsp. *caucasica* (Rupr.) V.Engl. çiçek durumu örnekleri Çaycılar Mahallesi, Büyükköy, Çayeli, Rize’de 350 m’den çiçeklenme dönemi olan Temmuz ayının ilk haftasında 2020 ve 2021 senelerinde bir sene arayla aynı ağaçtan toplanmıştır. Bitki materyali Prof. Dr. Hayri Duman (Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi) tarafından teşhis edilmiş, herbaryum örneği Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbaryumu’nda GUEF 3821 kodu ile depolanmıştır. Bitki materyalleri gölgede kurutulmuş, 2020 ve 2021 yıllarına ait çiçeklerden sırasıyla 189 ve 170 gram alınarak uçucu yağ elde etmek üzere Clevenger düzeneği kullanılarak üç saat süreyle hidrodistilasyon yöntemi uygulanmıştır. Çiçeklerden az miktarda uçucu yağ elde edilebilmiş ve *n*-hekzan ile alınmıştır.

### Gaz Kromatografisi- Kütle Spektrometresi (GK-KS)

Uçucu yağların kütle spektrumlarının belirlenmesi için gaz kromatografisi- kütle spektrometresi (GK-KS) kullanılmıştır. Çalışmada, Agilent 5975 GK-KS sistemi, Innowax FSC kolon (60 m x 0.25 mm Ø, 0.25 µm film kalınlığı) ve taşıyıcı gaz olarak helyum (0.8 mL/dk akış hızı) kullanılmıştır. Enjeksiyon portu sıcaklığı ise 250 °C’dir. 70 eV elektron enerjisi ile 35-450 m/z kütle aralığındaki maddelerin analizleri gerçekleştirilmiştir. 60 °C’de 10 dk, 4 °C /dk artışla 220 °C’ye, 220 °C’de 10 dk, 1 °C /dk artışla 240 °C’ye yükselen sıcaklık programı uygulanmıştır.

### Gaz Kromatografisi- Alev İyonlaşma Detektörü (GK-AİD)

Gaz kromatografisi (GK) analizi, Agilent 6890N GK sistemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Alev iyonlaşma detektörü (AİD) 300°C’de kullanılmıştır. GK-KS ile aynı elüsyon sırasını elde etmek için, aynı özellikte kolon ile aynı çalışma koşulları uygulanarak eş zamanlı otomatik enjeksiyon yapılmış ve ayrılan bileşiklerin rölatif yüzde miktarları AİD kromatogramlarından hesaplanmıştır.

Değerlendirme işlemleri "Başer Uçucu Yağ Bileşikleri Kütüphanesi", Wiley ve MassFinder 4 Kütüphane Tarama Yazılımları kullanılarak yapılmıştır.<sup>17,18</sup>

## Bulgular

Gaz kromatografisi-alev iyonlaşma detektörü ve gaz kromatografisi-kütle spektrometresi analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda 2020 ve 2021 tarihinde toplanılan çiçeklere ait uçucu yağın sırasıyla %97 ve %97.5 oranını karşılık gelen 13 bileşik tanımlanmıştır. 2020 ve 2021 örnekleri için sırasıyla ana bileşik %48.9 ve % 51.6 oranlarıyla hegzadekanoik asit iken, bunu %26.3 ve %11.3 oranlarıyla nonakosan izlemiştir. Bu bileşiklerin dışında 2020 yılında toplanan örnekte sırasıyla kaur-16-en (%13.8), tetradekanoik asit (%3.1), trikosan (%1.8), pentakosan (%1.8) bileşikler tespit edilirken, 2021 örneğinde linoleik asit (%11.4), kaur-16-en (%8.3), linolenik asit (%6.1), pentakosan (%3.3) belirlenmiştir. Diğer taraftan her iki örnekte de dodekanoik asit, fitol ve pentadekanoik asit eser miktarda, ilaveten 2020 yılında toplanan çiçeklerden elde edilen uçucu yağda linoleik asit, linolenik asitin de eser miktarda bulunan bileşikler arasında olduğu görülmüştür (**Tablo 1**).

**Tablo 1.** *Tilia rubra* subsp. *caucasica* bitkisinin 2020 ve 2021 yıllarında toplanan çiçeklerinin uçucu yağ bileşimi

RRI	Bileşik	2020 örneği %	2021 örneği %
2131	Hekzahidrofarneşil aseton	0.6	0.2
2300	Trikosan	1.8	2.7
2384	Farneşil aseton	0.7	0.3
2438	Kaur-16-en	13.8	8.3
2500	Pentakosan	1.8	3.3
2503	Dodekanoik asit	e	e
2622	Fitol	e	e
2670	Tetradekanoik asit	3.1	2.1
2822	Pentadekanoik asit	e	e
2931	Hekzadekanoik asit	48.9	51.6
2900	Nonakosan	26.3	11.5
3290	Linoleik asit	e	11.4
3300	Linolenik asit	e	6.1
<b>Toplam</b>		<b>97.0</b>	<b>97.5</b>

RRI: Relatif tutunma zamanı indisi *n*-alkan serisine göre hesaplanmıştır;

%: AİD verilerine göre hesaplanmıştır;

e: Eser (%0.1).

## Tartışma

Yapılan GK-AİD ve GK-KS analizleri sonucunda her iki yılda toplanan örneklerin bileşimindeki maddeler aynı olmakla birlikte uçucu yağdaki oranları farklılık göstermektedir. Örneğin 2020 ve 2021 örnekleri sırasıyla %51 ve %71.1 olmak üzere yüksek oranda hegzadekanoik asit, tetradekanoik asit, linoleik asit gibi yağ asitleri içerdiği belirlenmiştir. Ayrıca bileşimlerinde %29.9 ve %17.5 oranlarında düz zincirli alkan yapısındaki bileşikler, %15.1 ve %8.8 oranlarında diterpen bileşikler bulunmaktadır. İlk örnek olan 2021 örneği linoleik ve linolenik asiti %11.4 ve %6.1 oranında içerirken, 2020 örneğinde her 2 yağ asitinin de eser miktarda olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 2020 örneği alkan yapısında bulunan nonakosan bileşimini %14.8 fazla içermektedir (**Tablo 1**). Uçucu yağ bileşiminde yer alan hidrokarbon yapısındaki bileşiklerin bitkinin su kaybında önleyici bir bariyer olarak görev aldığı ve dolayısıyla bu grupta yer alan bileşiklerin konsantrasyonunun kuru mevsimde arttığı belirtilmektedir. Hidrokarbon yapıdaki nonakosanın oranındaki farklılığın bu hususa da bağlı nem ve sıcaklık değişikliklerinden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.<sup>19</sup> Aynı ağaç üzerinden ancak 1 yıl ara ile yılın aynı döneminde toplanıp aynı koşullarda kurutulup depolanan, aynı yöntem ile elde edilen uçucu yağların bileşimi arasındaki farklılıkların, başlıca yıl farkına bağlı olarak değişen sıcaklık, nem, yağış gibi iklimsel farklılıklara bağlı olabileceği değerlendirilmiştir. Ayrıca distilasyonda kullanılan örneklerin homojenitelerinde olabilecek muhtemel farkların da sonucu etkileyebileceği düşünülmektedir.

Uçucu yağın bileşiminde majör bileşik olarak yer alan hegzadekanoik asit, düz zincirli, doymuş ve 16 karbondan oluşan bir yağ asitidir. Hekzadekanoik asitin fosfolipaz A2 (PLA2) üzerindeki etkisinin araştırıldığı bir enzim kinetiği çalışmasında, PLA2'yi kompetitif olarak inhibe ederek antienflamatuvar etki gösterdiği belirtilmiştir [inhibisyon sabiti ( $K_i$ )  $1.58 \times 10^{-5}$ ,  $IC_{50}$  değeri  $43,26 \times 10^{-5}$ ].<sup>20</sup> Ganesan vd. (2022), hegzadekanoik asitin 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH), 2,2-azinobis(3-etilbenzothiazollin-6-sulfonik asit (ABTS), nitrik oksit, süper oksit ve hidroksil radikal süpürücü, demir iyonu indirgeyici antioksidan aktivitelerini 100–500 µg/ml konsantrasyon aralığında çalışılmış, % inhibisyon aralıklarını ise sırasıyla %30.19–89.13, %42.18–83.86, %18.65–73.17, %17.18–81.21, %13.17–52.01, %0.02–0.16 olarak bulmuştur.<sup>21</sup> Ayrıca araştırmacılar bileşiğin antibakteriyel aktivitesi araştırmak üzere *Staphylococcus aureus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli* ve *Klebsiella pneumoniae* üzerinde yaptığı çalışmalarda 50 µg/mL konsantrasyonda inhibisyon zonlarını sırasıyla 7.96 mm, 10.96 mm, 11.10 mm, 11.93 mm olarak (tetrasiklin için inhibisyon zonları sırasıyla 9.90 mm, 11.06 mm, 11.96 mm, 12.06 mm); minimum inhibitör konsantrasyon (MİK) değerini  $6.87 \pm 0.08$ ,  $3.94 \pm 0.63$ ,  $4.72 \pm 0.24$ ,  $2.65 \pm 0.30$  µg/mL olarak tespit ederek bileşiğin orta düzeyde antioksidan ve antibakteriyel aktiviteye sahip olduğunu belirtmiştir.<sup>21</sup> Yüksek oranda bulunan diğer bir bileşik olan düz zincirli alkan yapısındaki nonakosanın antibakteriyel aktiviteye sahip olduğu bilinmektedir.<sup>22</sup> Bitkinin çiçeklerinin halk arasında kullanımları arasında enflamasyonlu rahatsızlıklar, oksidatif hasarın etkili olduğu rahatsızlıklar ve bakteriyel hastalıklar yer almaktadır, bu nedenle sonuçların halk arasındaki kullanımlardan önemli bir kısmını da desteklediği anlaşılmaktadır.

Öz tarafından 2022 yılında yayımlanan bir çalışmada, Gümüşhane'den aynı bitkinin (*T. rubra* subsp. *caucasica*) yine çiçek durumları toplanarak uçucu yağ elde edilmiş ve kimyasal içeriği yönünden değerlendirilmiştir.<sup>16</sup> Çalışmamızla benzer olarak çiçek durumları Temmuz ayında çiçeklenmeye başladığı ilk dört gün içinde toplamış, gölgede kurutulmuş ve Clevenger düzeneği kullanılarak uçucu yağ elde edilmiştir. Analizde kullanılan GK-KS ve GK-AİD cihazları, kolon ve analiz şartları bir takım farklılık göstermekle birlikte, bizim bulgularımıza benzer şekilde uçucu yağın %97.8'lik kısmı tanımlanmış, ancak farklı olarak toplam 49 bileşik tespit edilmiştir. Uçucu yağın kimyasal bileşimine bakıldığında yine bizim bulgularımızdan farklı olarak majör bileşiklerin nonanal (%8.1), trikosan (%7.46), *trans*-geranilaseton (%7.15) olduğu anlaşılmaktadır. Rize'den 2020 ve 2021 yıllarında topladığımız örneklerde ise trikosan sırasıyla %1.8 ve %2.7 gibi düşük oranlarda bulunurken (Tablo 1), Öz'ün Gümüşhane örneği ile yaptığı çalışmada %7.46 oranı ile majör bileşikler arasında olduğu anlaşılmaktadır. Bizim her 2 örneğimizde elde ettiğimiz uçucu yağlarının %97.0–97.5'ini 13 bileşik oluşturmuşken (Tablo 1), Öz'ün elde ettiği uçucu yağın neredeyse aynı oranını (%97.8) 49 bileşiğin oluşturması ve majör bileşiklerin farklı olması dikkat çekicidir.<sup>16</sup> Örneklerin toplandığı Gümüşhane ve Rize şehirlerinin her ikisinin de Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer almaktadır. Bununla birlikte Rize denize kıyısı bulunan bir şehir olup Karadeniz İklimi etkisi altında, Gümüşhane ise denizden uzak olup karasal iklim ile Karadeniz İklimi geçiş bölgesindedir.<sup>23</sup> İklimsel ve coğrafik bu farklılıkların uçucu yağ bileşiminde etkili olduğu düşünülebilir. Yanı sıra toprak yapısı, rakım ve analiz koşullarındaki bazı farklılıkların uçucu yağ bileşimini etkileyen faktörler arasında yer alabileceği de unutulmamalıdır.

Ankara'dan toplanan *T. rubra*'nın çiçek, brakte ve yapraklarından ayrı ayrı uçucu yağ elde edilerek yapılan GK-KS analizinde, çiçeklerden elde edilen uçucu yağın yaklaşık %94.4'ünü oluşturan ve majör bileşik olarak trikosan (%23.2), heneikosan (%16.2) ve hegzadekanoik asitin (%12.4) oluşturduğu 63 adet bileşik tespit edilmiştir.<sup>24</sup> Bahsedilen çalışmada trikosan oranının bizim bulgularımızdan belirgin şekilde farklı olduğu görülmekle birlikte, 2020 ve 2021 yıllarında topladığımız örneklerde majör olarak (sırasıyla %48.9 ve %51.6 oranında) bulunan hegzadekanoik asitin (Tablo 1) ise Ankara örneğinde %12.4 olarak tespit edildiği belirtilmiştir. Yine bu çalışmada majör bileşikler arasında yer alan heneikosan, bizim çalışmamızda tespit edilmemiştir. Ankara örneğinde hidrokarbon yapısındaki bileşikler yüksek oranda (%66.5) bulunurken, 2020 ve 2021 yıllarında topladığımız Rize örneklerinin %29.9, %17.5'ini hidrokarbonlar oluşturmakta olup majör



olarak sırasıyla %51.0, %71.1 oranında yağ asitleri ihtiva etmektedir (Tablo 1). Ayrıca çalışmada çiçeklerden elde edilen uçucu yağda 63 bileşik belirlenmişken Rize örnekleriyle yaptığımız çalışmada bu sayı 13'tür (Tablo 1). Çalışılan brakte ve yaprak örneklerinde ise edilen uçucu yağın sırasıyla %82.2, %92.2'sini oluşturan bileşikler tespit edilmiş, majör bileşik olarak hekzadekanoik asit (19.3), kaur-16-en (29.3) olduğu belirtilmiştir. Ancak bu kaynakta bitkinin toplama zamanı ve alt türü belirtilmemiş toplandığı bölge itibarı ile bizimkinden farklı olduğu düşünülmektedir. Yanı sıra analiz şartlarında farklılıklar bulunmaktadır.<sup>24</sup>Ankara coğrafi olarak İç Anadolu'da yer almakta olup karasal iklim etkisinde olmasıyla bu açıdan da Rize'den farklı bir profil çizmektedir.<sup>23</sup> Tüm bu hususların uçucu yağın kimyasal bileşimindeki farklılığa neden olabilecek faktörler arasında olabileceği düşünülmektedir.

Bunun dışında aktardan alınan *T. rubra* örnekleri üzerinde yapılan uçucu yağ analizi çalışması olmakla birlikte, aktardaki materyalin ne koşullarda nereden toplandığı, muhafaza koşulları, bekleme süresi gibi hususlardaki bilinmeyenler/farklılıklar nedeniyle kıyaslanması uygun olmayacağından burada ele alınmamıştır.

## Bilgi

Çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Elif Dilmaç: Fikir, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı

Betül Demirci: Tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, eleştirel inceleme

Gözde Öztürk: Veri toplama ve işleme, analiz ve yorum

İlhan Gürbüz: Fikir, tasarım, danışmanlık/denetleme, veri işleme, analiz ve yorum, makale yazımı, eleştirel inceleme

## Kaynaklar

1. Davis PH. Flora of Turkey and the east aegean islands. Vol 2. Edinburgh: Edinburgh University Pres; 1967. pp:421- 424.
- 2.Güner A (Ed), ve ark. Türkiye bitkileri listesi (Damarlı bitkiler). İstanbul: Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını; 2012. pp:254-258.
- 3.European Directorate for the Quality of Medicines. European pharmacopoeia. 8th ed. Strasbourg: Council of Europe; 2013. pp:1295.
- 4.Erküçük A. Eskişehir aktarlarında satılan *Tilia flos* örneklerinin farmakognozik incelenmesi ve uçucu yağlarının bileşimi, Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi; Eskişehir: 2017.
- 5.Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. Herbal medicines. 3rd ed. USA: Pharmaceutical press; 2007. pp:409-410.
- 6.Gruenwald J, Brendler T, Jaenicke C. PDR for herbal medicine, herbal monographs. 4th ed. USA: Thomson Press; 2007. pp:477-479,
- 7.Aydın A, Yeşil Y. İkizce Ordu-Türkiye ilçesinde etnobotanik bir ön çalışma. Bağbahçe Bilim Dergisi 2018;5(3):25-43.
- 8.Baytop T. Türkiye'de bitkiler ile tedavi. 2. baskı. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 1999.
- 9.Ergül Bozkurt A, Özkan CZ, Saraç UD. The floristic structure of the Artvin-Soğanlı Village (Turkey) and the traditional usage of these plant taxa in this region. Biological Diversity and Conservation 2019;12(2):109-118.
- 10.Bulut G, Tuzlacı E. Folk medicinal plants of Bayramiç (Çanakkale-Turkey). J Fac Pharm İstanbul 2009;40:87-99.
- 11.Eminağaoğlu Ö, Göktürk T, Akyıldırım Beğen H. Traditional uses of medicinal plants and animals of Hatila Valley National Park, Artvin. Biological Diversity and Conservation 2017; 10(3):33-42.
- 12.Korkmaz M, Karakurt E. Kelkit (Gümüşhane) aktarlarında satılan tıbbi bitkilerin etnobotanik özellikleri. SDÜ Fen Bil Enst Der 2014;18(3):60-80.
- 13.Korkmaz M, Karakuş S, Selvi S. An ethnobotanical study on medicinal plants in Erzincan, Turkey. Indian J Tradit Knowl 2016;15(2):192-202.
- 14.Saraç DU, Özkan ZC, Akbulut S. Ethnobotanic features of Rize/Turkey province. Biological Diversity and Conservation 2013;6(3):57-66.
- 15.Uğulu İ, et al. The investigation and quantitative ethnobotanical evaluation of medicinal plants used around Izmir province, Turkey. J Med Plants Res 2009;3(5):345-367.
- 16.Öz M. Gümüşhane ilinden toplanan kaffas ihlamuru (*Tilia rubra* DC. subsp. *caucasica* V.Engler) çiçeklerinden elde edilen uçucu yağın oranı ve kimyasal kompozisyonu. Proceedings of The International Congress on Food Researches 2022; Oct 14-16; Sivas: İKSAD Publishing House; 2022. pp:410-419.
- 17.Hochmuth DH. MassFinder 4.0, Hamburg, Germany: Hochmuth Scientific Consulting; 2008.

18. McLafferty FW, Stauffer DB. The Wiley/NBS registry of mass spectral data. New York: J Wiley and Sons; 1989.
19. Furtado FB, et al., Seasonal variation of the chemical composition and antimicrobial and cytotoxic activities of the essential oils from *Inga laurina* (Sw.) Willd. *Molecules* 2014;19(4):4560-4577.
20. Aparna V, et al. Anti-inflammatory property of n-hexadecanoic acid: structural evidence and kinetic assessment. *Chem Biol Drug Des* 2012;80(3):434-439.
21. Ganesan T, et al. Structural characterization of n-hexadecanoic acid from the leaves of *Ipomoea eriocarpa* and its antioxidant and antibacterial activities. *Biomass Convers Biorefin* 2022;1-12.
22. Shobha RP, Agrawal R. Volatile compounds of therapeutic importance produced by *Leuconostoc paramesenteroides*, a native laboratory isolate. *Turk J Biol* 2007;31(1):35-40.
23. Türkiye iklimi [Internet] Ankara: Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü; [Erişim: 25.02.2023]. Erişim adresi: [https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/13\\_turkiye\\_iklimi.pdf](https://www.mgm.gov.tr/FILES/genel/makale/13_turkiye_iklimi.pdf)
24. Toker G, et al. The composition of essential oils from *Tilia* L. species growing in Turkey. *J Essent Oil Res* 1999;11(3):369-374.

## *Malva Neglecta* Wallr. Bitkisinin Kimotripsin, Üreaz İnhibe Edici ve Antioksidan Aktivitesi \*

**Chymotrypsin, Urease Inhibitory and Antioxidant Activities of *Malva Neglecta* Wallr Tuğba Günbatan<sup>i</sup>, Ece Miser Salıhoğlu<sup>ii</sup>, Sevgi Akaydın<sup>iii</sup>, Galip Akaydın<sup>iv</sup>, İlhan Gürbüz<sup>v</sup>**

<sup>i</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. <https://orcid.org/0000-0002-1138-3145>

<sup>ii</sup>Dr. Arş. Gör. Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Biyokimya AD.

<https://orcid.org/0000-0003-0681-3566>

<sup>iii</sup>Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Biyokimya AD. <https://orcid.org/0000-0002-0927-5188>

<sup>iv</sup>Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

<https://orcid.org/0000-0003-3728-0176>

<sup>v</sup>Prof. Dr., Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmakognozi AD. <https://orcid.org/0000-0002-3670-0899>

### ÖZ

**Amaç:** Bu çalışmada *Malva neglecta* Wallr.'nin kimotripsin ve üreaz enzimlerini inhibe edici aktivitesinin tespiti ve ayrıca antioksidan aktivitesi, toplam fenol ve flavonoid içeriğinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** 2021 yılı Nisan-Haziran ayları arasında bitkinin çiçekli ve meyveli toprak üstü kısımlarından metanol ve su ekstresi hazırlanmış ve bu ekstrelerin in vitro üreaz ve kimotripsin inhibitör aktivitesi belirlenmiştir. Antioksidan aktivitenin tespiti için ABTS, CUPRAC ve DPPH yöntemleri kullanılmıştır. Toplam fenol ve flavonoid içerikleri ise sırasıyla Folin Ciocalteu ve alüminyum klorür kolorimetrik yöntemleri kullanılarak belirlenmiştir.

**Bulgular:** Metanol ekstresi önemli düzeyde kimotripsin inhibe edici aktivite göstermiştir (IC<sub>50</sub>: 67.67 µg/mL); üreaz enzimi üzerinde ise hem su hem metanol ekstresi orta düzeyde inhibe edici etki göstermiştir (sırasıyla %36.52 ve 34.38 inhibisyon). DPPH ve CUPRAC testlerinde metanol ekstresi daha yüksek antioksidan aktivite sergilerken; ABTS testinde su ekstresi daha yüksek radikal süpürücü aktivite göstermiştir. DPPH ve CUPRAC testlerinde elde edilen sonuçlarla paralel olarak metanol ekstresinin flavonoid içeriğinin daha yüksek olduğu anlaşılmıştır (42.93 mg rutin eşdeğeri/g).

**Sonuç:** Sonuç olarak *M. neglecta* kuvvetli kimotripsin inhibe edici aktivitesi ile dikkat çekmiştir. Üreaz inhibe edici aktivitesi ve flavonoid içeriğiyle paralel antioksidan aktivitesi de dikkate alındığında bitki üzerinde daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** *Malva Neglecta*, Kimotripsin, Üreaz, Antioksidan, Tıbbi Bitki.

### ABSTRACT

**Objective:** In this study, determining the chymotrypsin and urease inhibitory activities as well as antioxidant activity, total phenol and flavonoid content of *Malva neglecta* Wallr. were aimed.

**Method:** Between April-June 2021, methanol and water extracts were prepared from the flowering and fruiting aerial parts of the plant. Then, in vitro urease and chymotrypsin inhibitory activity were determined. ABTS, CUPRAC and DPPH methods were used to determine the antioxidant activity. Total phenol and flavonoid contents were determined using Folin Ciocalteu and aluminum chloride colorimetric methods, respectively.

**Results:** The methanol extract showed significant chymotrypsin inhibitory activity (IC<sub>50</sub>: 67.67 µg/mL); on the other hand, both water and methanol extracts moderately inhibited the urease enzyme (36.52 and 34.38% inhibition, respectively). While the methanol extract exhibited higher antioxidant activity in DPPH and CUPRAC tests; the water extract showed higher radical scavenging activity in the ABTS test. In parallel with the results obtained in the DPPH and CUPRAC tests, flavonoid content of the methanol extract was found to be higher (42.93 mg rutin equivalent/g).

**Conclusion:** In conclusion, *Malva neglecta* attracted attention with its potent chymotrypsin inhibitory activity. Also considering its urease inhibitory activity and antioxidant activity parallel to its flavonoid content, it was concluded that more comprehensive studies should needs to be done on this plant.

**Keywords:** *Malva Neglecta*, Chymotrypsin, Urease, Antioxidant, Medicinal Plant.

\* Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):459-468

DOI: 10.31020/mutfd.1266561

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 16 Mart 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 27 Nisan 2023

İletişim - Correspondence Author: Tuğba Günbatan < tugbagunbatan@gazi.edu.tr >

## Giriş

Bitkiler, mantarlar gibi çeşitli canlılarda bulunan üreez, ürenin hidrolizini katalize eden bir enzimdir.<sup>1</sup> Peptik ülserlerin en önemli etkenlerinden biri olarak kabul edilen *Helicobacter pylori* de mide ve duodenumda kolonize olabilmesi için üreez enzimine ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca üreez enziminin ürolitiazis ve akut piyelonefrit etkenlerinden biri olan *Proteus mirabilis* ve artrite neden olabilen *Yersinia enterocolitica*'nın patojenizde de rol oynadığı bilinmektedir. Dolayısıyla bu enzimin inhibisyonu ürolitiazis, akut piyelonefrit, *H. pylori* pozitif ülserler ve peptik ülser esnasında ikincil olarak görülebilen B12 vitamini eksikliği, demir eksikliği anemisi, idiyopatik trombositopenik purpura ve gastrik kanserlerin önlenmesi veya tedavisi için araştırılan mekanizmalardan biridir.<sup>2-4</sup> İnsan sağlığı üzerindeki etkisinin yanı sıra bu enziminin aktivitesinin kontrol altında tutulması tarımsal verimlilik ve ekolojik denge açısından da gereklidir. Tarımda N-(*n*-butil) tiyofosforik triamit (NBPT) gibi üreez inhibitörleri kullanılarak hem toprağın azot içeriğinin düşürülüp pH'sının yükselmesinin, hem de üreli gübrelerin kullanımı sonucu topraktaki bakterilerin ürettiği üreez enzimi ile atmosfere amonyak salınımının önüne geçilmeye çalışılmaktadır.<sup>1,5</sup> Günümüzde üreez inhibe eden bileşiklerin tespitine yönelik araştırmalar artmakla birlikte sadece asetohidroksamik asit klinik kullanım için onay alabilmiştir.<sup>6</sup> Bu nedenle yeni üreez inhibitörlerinin keşfi ekoloji, tarım ve daha da önemlisi insan sağlığı açısından oldukça önemli bir konudur.

Kimotripsin enzimi ise başlıca protein sindiriminde rol almaktadır.<sup>7,8</sup> Bilindiği üzere, yağların ve karbohidratların aksine insan vücudunda özel bir protein ve amino asit deposu yoktur. Biyolojik işlemler için kullanılmadığı takdirde, vücuttaki fazla amino asitler deaminasyona uğrayarak alfa-ketoasitleri oluşturmaktadır. Karboksil grubu içeren bu karbon iskeleti (alfa-ketoasitler) oksitlenmektedir ve glikoliz, glukoneogenez, KREBS döngüsü, pentoz fosfat yolu ve yağ asidi biyosentezi yollarına farklı basamaklardan girerek metabolize olmaktadır. Dolayısıyla kimotripsinin inhibisyonu obezite tedavisinde hedeflerden biri olarak düşünülmektedir.<sup>9,10</sup> Diğer taraftan bu enzim fibrin pıhtılarının, kanser hücrelerinin etrafındaki proteinlerin sindirimi, enflamatuvar sitokinlerin üretimi gibi pek çok fizyolojik olayda da rol oynamaktadır. Bu nedenle aktivitesinin inhibisyonu veya modülasyonu enflamatuvar hastalıklar, irritabil bağırsak sendromu, ülseratif kolit, kanser, hipertansiyon gibi hastalıkların tedavisi için potansiyel bir strateji haline gelmiştir.<sup>7,11-13</sup> Yakın zamanda pandemiye neden olan SARS-COV-2 enfeksiyonu başta olmak üzere farklı hastalıklar üzerindeki araştırmalarda da bu enzime odaklanılmıştır.<sup>12, 14-15</sup> Klinik kullanımına izin verilen bir adet kimotripsin inhibitörü bulunmaktadır. Ulinastatin® jenerik adı ile piyasaya sürülen bu ürün akut-kronik pankreatit, Stevens-Johnson sendromu, yanık, septik şok ve toksik epidermal nekrolizis gibi durumlara endike olmakla birlikte yan etkileri bulunmakta ve intravenöz yoldan uygulanabilmektedir. Dolayısıyla yan etkisi olmayan, ucuz, oral yoldan uygulanabilecek kimotripsin inhibitörlerine ihtiyaç vardır.

Canlı organizmada yaşamsal faaliyetler esnasında ortaya çıkan, eşleşmemiş elektronlara sahip atomlar, moleküller veya iyonlar olarak bilinen serbest radikaller ile antioksidan savunma mekanizmaları arasında var olan dengenin bozulması oksidatif stresi; oksidatif stres ise makromoleküllerin oksidatif modifikasyonuna, doku hasarına ve hızlandırılmış hücre ölümüne kadar giden patolojik durumları meydana getirebilmektedir. Antioksidan etkili moleküllerin ise reaktif oksijen türlerinin oksidatif süreçlerini dolayısıyla muhtemel zararlı etkilerini azalttığı bilinmektedir. Oksidatif stres pek çok hastalığın patogeneğinde olduğu gibi peptik ülserin meydana gelmesinde de rol oynayan önemli mekanizmalardan biridir. Dolayısıyla *Helicobacter pylori*'nin midedeki zararlı etkilerine neden olan üreez enzimini inhibe edebilen ekstre/bileşiklerin aynı zamanda antioksidan aktiviteye de sahip olması, peptik ülser hastalığı için daha etkin ve birden fazla mekanizma ile tedavi imkanı verebileceğinden oldukça önemlidir.<sup>16</sup>

Bitkiler, tüm ilaç geliştirme çalışmalarında olduğu gibi yeni üreez ve kimotripsin inhibitörlerinin tespiti için de oldukça zengin bir kaynak ve başlangıç noktasını oluşturmaktadır. Ancak gerek ülkemizdeki ve gerekse

dünyadaki bitki çeşitliliği, hepsinin taranmasını son derece güç bir hale getirmesi nedeniyle bu bitkiler arasından seçim yapılarak ön tarama çalışmalarının planlanması gerekmektedir. Bu nedenle yukarıda bahsedilen enzimlerin yer aldığı rahatsızlıklarda halk arasında kullanılan bitkilerin seçilmesi, yani halk ilaçları arasından seçilmesi son derece uygun olacaktır. Halk ilaçları, yüzyıllardır kullanılmaları, fayda sağlamayan veya zararları görülenlerin kullanımından vazgeçilmesi gibi nedenlerle aktivitenin tespiti için daha büyük başarı şansı sunmakta, doğal toksisite testleri yapılmış gibi değerlendirilebilmekte ve yeni ilaç aday adaylarının araştırılmasında çok zengin bir kaynak oluşturmaktadır.<sup>17</sup> Günümüzde aspirin, artemisinin, galantamin gibi ilaçlar etnobotanik kullanımından hareketle ilaç etken maddesine ulaşım konusunda verilebilecek örneklerden sadece bir kaçıdır.<sup>18-20</sup> Çalışma grubumuz tarafından yapılan halk ilacı araştırmamız ve ilaveten literatür taraması sonuçlarımızda, *Malva neglecta* Wallr.'ın toprak üstü kısımlarının halk arasında obezite, idrar yolu enfeksiyonları, mide ağrısı, peptik ülser, karın ağrısı, bağırsak rahatsızlıkları gibi gastrointestinal sistem hastalıklarının tedavisinde ve antienflamatuvar, analjezik, immunostimulan olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.<sup>21-25</sup> Bu araştırmada da *M. neglecta*'nın halk arasındaki kullanımlarından yola çıkılarak üreez ve kimotripsin enzimini inhibe edici aktivitesinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Aynı zamanda bitkinin farklı yöntemlerle (ABTS, DPPH, CUPRAC) antioksidan aktivitesi, toplam fenol ve flavonoid içeriği de tespit edilmiştir. Yapılan çalışma bitkinin yukarıda da değinilen halk arasındaki kullanımlarına kimotripsin ve üreez enzim yollarının yanı sıra, antioksidan etki ile katkı sağlayıp sağlamadığının belirlenmesi konusunda bilgi sahibi olunması açısından da önemlidir. Böylelikle halk ilaçlarından ilaca giden yoldaki temel araştırmaların başlaması, çeşitlenmesi ve sonraki çalışmaların yönlendirilmesine önemli bir zemin oluşturmakta, *M. neglecta*'nın halk arasındaki kullanımlarından en azından bazılarının bilimsel yöntemlerle doğruluğunun araştırılmasına imkân sunmaktadır.

## Gereç ve yöntem

### Bitki Materyali

*M. neglecta* Düzce, Gölyaka'dan (09DZ177) toplanmış, bilimsel adı Prof. Dr. Galip AKAYDIN tarafından tayin edilmiştir. Herbarium örneği Gazi Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Herbariumu'nda (GUEF) muhafaza edilmektedir. Bilimsel adı tespit edildikten sonra bitki üzerinde yapılan aktivite deneyleri 2021 yılı Nisan-Haziran ayları arasında gerçekleştirilmiştir.

### Ekstraksiyon

*M. neglecta*'nın çiçek ve meyveli toprak üstü kısımları gölgede kurutulduktan sonra bitki değirmeninde (Spice-Herb grinder IC-04A, Endonezya) kabaca toz edilmiştir. Daha sonra ikişer gram alınmış ve ayrı ayrı 50'er mL metanol veya distile su ile ultrasonik banyoda 30 dakika karıştırılarak masere edilmiştir. Hazırlanan ekstratlar süzülükten sonra bakiyeler ikişer kez daha aynı işleme tabi tutulmuştur. Elde edilen metanol ekstratları birleştirilip alçak basınç altında 45°C'yi geçmeyen sıcaklıkta (Heidolph Hei-VAP, Almanya) uçurularak kurutulmuş, sulu ekstratlar ise liyofilize edilmiştir (Lyolab C LSL Secroid, Çin). Hazırlanan ekstratlar kullanılıncaya kadar buzdolabında (4-6°C'de) muhafaza edilmiştir.

### Üreez İnhibe Edici Aktivite Tayini

Üreez aktivitesinin belirlenmesinde indofenol yöntemi kullanılmıştır. Mikroplağın kuyucuklarına 25'er µL jack bean üreez enzimi (10 U/mL) ve 5 µL ekstre çözeltisi (2000 µg/mL konsantrasyonda su veya etanol içinde) konulmuş ve 15 dakika 30°C'de inkübe edilmiştir. Daha sonra her bir kuyucuğa 55 µL 100 mM üre tamponu (0.01 M K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>, 1 mM EDTA ve 0.01M LiCl) ilave edilip tekrar 30°C'de 15 dakika inkübe edilmiştir. İnkübasyonun ardından her kuyucuğa 45 µL fenol rejanı (%1 a/h fenol ve %0.005 a/h sodyum nitroprusit) ve 70 µL alkali rejanı (%0.5 a/h NaOH ve %0.1 aktif klorit taşıyan NaOCl) ilave edilmiştir. Oda sıcaklığında 50 dakikalık inkübasyon sonrası absorbansdaki değişimler 630 nm'de ölçülmüştür (Molecular Devices,



Spectramax ABS plus, Amerika). Kontrol kuyucuğunda test örneği yerine %80'lik etanol konulmuştur. Referans üreez inhibitörü olarak tiyoüre kullanılmıştır. Deneyle üç tekrar olacak şekilde yapılmıştır<sup>26</sup> ve yüzde inhibisyonlar aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır:

$$\% \text{ inhibisyon} = (A_{\text{kontrol}} - A_{\text{test}}) / A_{\text{kontrol}} \times 100$$

$A_{\text{test}}$ : Test örneğinin absorbansı

$A_{\text{kontrol}}$ : Kontrolün absorbansı

### Kimotripsin İnhibe Edici Aktivite Tayini

$\alpha$ -Kimotripsin inhibe edici aktivitenin tespiti için Cannell ve diğerleri tarafından geliştirilen yöntem bazı değişiklikler yapılarak kullanılmıştır. Mikroplağın kuyucuklarına 60  $\mu\text{L}$  50 mM Tris-HCl tamponu, 10  $\mu\text{L}$  ekstre çözeltisi (2000  $\mu\text{g}/\text{mL}$  konsantrasyonunda su veya etanol içinde) ve 30  $\mu\text{L}$  enzim çözeltisi (36 U/mL) konulup 15 dakika 37°C'de inkübe edilmiştir. Bu işlemin ardından reaksiyon karışımına substrat çözeltisi (1.3 mM 30  $\mu\text{L}$  N-süksinil fenilalanin-p-nitroanilit) ilave edilmiştir. 60 dakika 37°C'de inkübasyondan sonra 410 nm'de absorbanslar ölçülmüştür. Referans kimotripsin inhibitörü olarak fenilmetansülfonil florit (FMSF) kullanılmıştır. Tüm deney üç kez tekrar edilmiştir. Yarımaksimum inhibisyon konsantrasyonları ( $\text{IC}_{50}$ ) GraphPad Prism 6 yazılımı kullanılarak ve yüzde inhibisyon aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır:<sup>27</sup>

$$\% \text{ inhibisyon} = (A_{\text{kontrol}} - A_{\text{test}}) / A_{\text{kontrol}} \times 100$$

$A_{\text{test}}$ : Test örneğinin absorbansı

$A_{\text{kontrol}}$ : Kontrolün absorbansı

### DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) radikal süpürücü aktivite tayini

150  $\mu\text{L}$  ekstre çözeltisi (1000  $\mu\text{g}/\text{mL}$  konsantrasyonunda su veya metanol içinde) üzerine 50  $\mu\text{L}$   $1 \times 10^{-3}$  M DPPH çözeltisi (metanol içinde) eklenip 30 dakika boyunca karanlıkta, oda sıcaklığında inkübe edilmiştir. İnkübasyonun ardından 517 nm'deki absorbanslar ölçülmüştür. Kontrol için test örneği yerine su veya metanol; standart antioksidan ajan olarak ise gallik asit (metanol içinde) kullanılmıştır. Her deney üç kez tekrarlanmış ve yüzde inhibisyonlar aşağıdaki formülden hareketle hesaplanmıştır.<sup>28</sup>

$$\text{Yüzde inhibisyon} = [(A_{\text{kontrol}} - A_{\text{test}})] / (A_{\text{kontrol}}) \times 100$$

$A_{\text{kontrol}}$ : kontrolün absorbansı

$A_{\text{test}}$ : test örneğinin absorbansı

### Bakır (II) indirgenme antioksidan kapasitenin (CUPRAC) tayini

Analiz için 27.5  $\mu\text{L}$  ekstre çözeltisi (1000  $\mu\text{g}/\text{mL}$  konsantrasyonunda su veya metanol içinde), 27.5  $\mu\text{L}$  distile su, 50  $\mu\text{L}$   $10^{-2}$  M  $\text{CuCl}_2$  çözeltisi, 50  $\mu\text{L}$  amonyum asetat tamponu (1 M, pH 7.0) ve 50  $\mu\text{L}$  neokuproin çözeltisi ( $7.5 \times 10^{-3}$  M, %96'lık etanol içinde) ile karıştırılıp 30 dakika inkübe edilmiştir. İnkübasyonun ardından 450 nm'deki absorbanslar köre karşı okunmuştur. Standart antioksidan gallik asitten de seri dilüsyonlar hazırlanarak aynı işleme tabi tutulmuştur. Gallik asit dilüsyonları ile elde edilen absorbansların konsantrasyona karşı grafiğe geçirilmesi ile hazırlanan kalibrasyon eğrisinden hareketle test örneklerinin antioksidan aktivitesi "mg gallik asit eşdeğeri (G.A.E.)/g ekstre" cinsinden belirlenmiştir. Her deney üç kez tekrarlanmıştır.<sup>29</sup>

### ABTS [2,2'-azino-bis(3-etilbenzotiazolin-6-sülfonik asit)] radikal katyonu renk giderici aktivitenin tayini

0.1 M fosfat tamponu (pH 7.4) içerisinde hazırlanan ABTS çözeltisine (2 mM) potasyum persülfat ilave edilip ABTS radikali üretilmiştir. Hazırlanan ABTS radikal çözeltisi kullanılmadan önce 3:1 oranında fosfat tamponu

ile seyreltilmiştir. 100 µL ekstre çözeltisi (1000 µg/mL konsantrasyonunda su veya metanol içinde) 100 µL ABTS radikali çözeltisi ile karıştırılıp 30 dakika oda sıcaklığında karanlıkta inkübe edilmiştir. Süre sonunda 734 nm'deki absorbanlar belirlenmiştir. Standart antioksidan olarak kullanılan gallik asitten (metanol içinde) hazırlanan seri dilüsyonlar da aynı işleme tabi tutulmuştur. Gallik asit dilüsyonları ile elde edilen absorbanların konsantrasyona karşı grafiğe geçirilmesi ile hazırlanan kalibrasyon eğrisinden hareketle test örneklerinin antioksidan aktivitesi "mg G.A.E./g ekstre" cinsinden belirlenmiştir. Her deney üç kez tekrarlanmıştır.<sup>30</sup>

### Toplam flavonoit miktar tayini

Ekstrelerin toplam flavonoit içerikleri "alüminyum klorür kolorimetrik yöntemi" kullanılarak belirlenmiştir.<sup>31</sup> Bunun için 20 µL ekstre çözeltisi (1000 µg/mL konsantrasyonunda su veya metanol içinde) 60 µL %75'lik etanol, 10 µL %10'luk alüminyum klorür, 10 µL 0.4 M sodyum asetat çözeltisi ve 100 µL distile su ile karıştırılıp oda sıcaklığında 30 dakika inkübe edilmiştir. İnkübasyonun ardından 415 nm'deki absorbanlar belirlenmiştir. Kalibrasyon eğrisi hazırlamak amacıyla rutin (metanol içinde) bir seri dilüsyon hazırlanmış ve aynı deney prosedürüne tabi tutulmuştur. Rutin dilüsyonları ile elde edilen absorbanlar konsantrasyona karşı grafiğe geçirilip hazırlanan kalibrasyon eğrisinden hareketle test örneklerinin flavonoit içerikleri "mg rutin eşdeğeri (R.E.)/g ekstre" cinsinden hesaplanmıştır. Her deney üç kez tekrar edilmiştir.

### Toplam fenol miktar tayini

Ekstrelerin fenolik içeriklerinin tespiti için "Folin Ciocalteu yöntemi" kullanılmıştır.<sup>32,33</sup> Mikroplakanın kuyucuklarına 100 µL ekstre çözeltisi (1000 µg/mL konsantrasyonunda su içinde) ve 125 µL Lowry C çözeltisi\* konulup oda sıcaklığında 10 dakika inkübe edilmiştir. Bu işlemin ardından reaksiyon karışımına 12.5 µL Folin Ciocalteu reajanı (%96 etanol ile 1/3 oranında seyreltilerek) ilave edilerek oda sıcaklığında 30 dakikalık inkübasyona bırakılmıştır. Reaksiyon sonucunda oluşan mavi rengin 750 nm'deki absorbanı ölçülmüştür. Kalibrasyon eğrisi hazırlamak amacıyla gallik asitten (metanol içinde) bir seri dilüsyon hazırlanmış ve aynı deney prosedürüne tabi tutulmuştur. Gallik asit dilüsyonları ile elde edilen absorbanlar konsantrasyona karşı grafiğe geçirilerek hazırlanan kalibrasyon eğrisinden hareketle test örneklerinin toplam fenol miktarı "mg G.A.E./g ekstre" cinsinden hesaplanmıştır. Her deney üç kez tekrar edilmiştir. Metanollü ekstrede çökelti oluşması nedeniyle sadece sulu ekstrenin fenolik içeriği tespit edilmiştir.

\* Lowry C çözeltisinin hazırlanması:

Lowry C çözeltisi = 1 mL Lowry B çözeltisi + 50 mL Lowry A çözeltisi

Lowry B solüsyonu = 25 mg CuSO<sub>4</sub> + 5 mL %1 NaKC<sub>4</sub>H<sub>4</sub>O<sub>6</sub> çözeltisi

Lowry A çözeltisi = 50 mL 0.1M NaOH çözeltisi + 1 g Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

### Bulgular ve tartışma

*M. neglecta*'dan ayrı ayrı hazırlanan metanol ve su ekstralarının kimotripsin ve ürezaz enzimleri üzerinde yapılan inhibe edici aktivite çalışmalarının sonuçları **Tablo 1**'de verilmiştir. Metanol ekstresi kimotripsini önemli derecede inhibe ederken (IC<sub>50</sub>: 67.67 ± 1.40 µg/mL) su ekstresinin düşük oranda inhibe edici etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ürezaz enzimi üzerindeki etkisi incelendiğinde ise su ve metanol ekstralarının çok yüksek olmayan ama birbirine çok yakın bir inhibisyon gösterdiği belirlenmiştir (sırasıyla %36.52 ve 34.38 inhibisyon). Daha önce belirtildiği üzere kimotripsin enzimi obezite, viral enfeksiyonlar, kanser, inflamatuvar hastalıklar gibi pek çok hastalığın tedavisi için araştırılan hedeflerden bir tanesidir.<sup>7,9,11-13</sup> Ancak piyasada klinik kullanıma onay alan sadece bir adet kimotripsin inhibitörü bulunmaktadır (Ulinastatin®). Dolayısıyla gıda olarak ve halk arasında çeşitli hastalıkların tedavisinde kullanımı olan *M. neglecta*'da kimotripsin inhibe edici aktivitenin gözlenmiş olması oldukça önemli olup yeni araştırmaların yapılması için bir başlangıç noktası

oluşturmaktadır. Bitki üzerinde yapılacak aktivite yönlendirmeli fraksiyonlama çalışmaları ile etkiden sorumlu bileşik/bileşiklerin izole edilerek saf halde elde edilmesi, yapı-aktivite çalışmaları, toksisite deneyleri gibi daha ileri çalışmalara başlangıç noktası oluşturması; muhtemel yan etkisi olmayan, ucuz ve etkin kimotripsin inhibitörü ilaçların keşfine imkân verme potansiyeli bulunması açısından son derece önemlidir.

**Tablo 1.** *M. neglecta*'dan hazırlanan ekstrelerin kimotripsin ve ürez inhibe edici aktivitesi

Ekstre/referans maddeler	İnhibisyon (%) ± standart hata	
	Kimotripsin <sup>a</sup>	Ürez <sup>b</sup>
Su ekstresi	3.81 ± 0.80	36.52 ± 0.81
Metanol ekstresi	84.44 ± 1.44 (IC <sub>50</sub> : 67.67 ± 1.40 µg/mL)	34.38 ± 0.76
Tiyüre <sup>c</sup>	-	100.0 (IC <sub>50</sub> : 88.271 ± 3.15 µM)
FMSF <sup>d</sup>	100.0 (IC <sub>50</sub> : 2.62 ± 0.49 µM)	-

<sup>a</sup> 153.84 µg/mL konsantrasyondaki % inhibisyon

<sup>b</sup> 50 µg/mL konsantrasyondaki % inhibisyon

<sup>c</sup> Standart ürez inhibitörü

<sup>d</sup> Fenilmetansülfonil florit (standart kimotripsin inhibitörü)

- İnhibitör aktivite çalışılmadı

Antioksidan aktivite deneylerinden elde edilen sonuçların yanı sıra toplam fenol ve flavonoit içeriklerinin tespitine yönelik çalışmaların verileri **Tablo 2'**de sunulmuştur. DPPH ve CUPRAC testlerinde metanol ekstresi; ABTS testinde ise su ekstresi daha yüksek aktivite göstermiştir. DPPH ve CUPRAC testleri ile uyumlu olarak metanol ekstresinin toplam flavonoit içeriğinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo 2.** *M. neglecta*'dan hazırlanan ekstrelerin radikal süpürücü ve bakır indirgeyici antioksidan kapasiteleri, toplam fenol ve flavonoit içerikleri

Ekstre/ referans maddeler	DPPH <sup>a</sup>	ABTS <sup>b</sup>	CUPRAC <sup>b</sup>	Toplam fenol içeriği <sup>b</sup>	Toplam Flavonoit içeriği <sup>c</sup>
Su	65.11 ± 0.75	28.21 ± 0.23	17.01 ± 2.18	44.60 ± 1.42	33.82 ± 3.01
Metanol	87.59 ± 1.25	17.57 ± 0.14	29.29 ± 1.33	-	42.93 ± 1.76
Gallik asit	100	-	-	-	-

<sup>a</sup> 750.0 µg/mL'deki % inhibisyon ± standart hata

<sup>b</sup> mg G.A.E./g ± standart hata

<sup>c</sup> mg R.E./g ± standart hata

- Çalışılmadı

Yaptığımız literatür tarama çalışmasında, ülkemizde halk ilacı olarak da oldukça yaygın olarak kullanılan *M. neglecta*'nın kimotripsin ve ürez inhibe edici aktivitelerinin değerlendirildiği herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır. Dolayısıyla bitkinin söz konusu aktivitelerinin ilk kez çalışıldığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte farklı bir tür olan *M. sylvestris* L. bitkisinin ürez inhibe edici aktivitesi üzerinde iki farklı çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ürez inhibisyonu bizimkilere göre oldukça yüksek konsantrasyonlarda tespit edilmiş (10 mg/mL), ilaveten birinde IC<sub>50</sub> değeri de (786.71 µg/mL) hesaplanmıştır.<sup>34,35</sup> Ürez inhibe edici aktivite yönünden *M. neglecta*'nın bir diğer tür olan *M. sylvestris*'den daha kuvvetli aktiviteye sahip olması, başlıca fitokimyasal içerik farklılıkları ile açıklanabilir.

Bu araştırmanın bir ön çalışma olması nedeniyle henüz kimotripsin ve ürez inhibe edici aktiviteden hangi bileşik/bileşiklerin sorumlu olduğu bilinmemektedir. Ancak daha önce bitki üzerinde yapılan fitokimyasal çalışmalar fenolik bileşikler bakımından zengin olduğunu göstermektedir. Bitkide bulunan fenolik bileşiklerden olan kersetinin<sup>36</sup> kimotripsin enzimini 100 µM konsantrasyonda %100 oranında;<sup>37</sup> ürez enzimini ise 8.2 µg/mL IC<sub>50</sub> değeri ile inhibe ettiği belirtilmiştir.<sup>38</sup> Yanı sıra bitkideki bir diğer fenolik bileşik olan kemferolün de kuvvetli ürez inhibitörü olduğu (IC<sub>50</sub>: 6.96 µM) göz önüne serilmiştir.<sup>39,40</sup> *M. neglecta*'da

bulunduğu rapor edilen kumarik asit ve kafeik asidin<sup>41</sup> de ürezaz ve kimotripsin inhibe edici aktivitesinin araştırıldığı çalışmada her iki bileşimin de kimotripsini inhibe edici aktivitesinin olmadığı, orta derecede ürezaz inhibe edici aktiviteye sahip oldukları (sırasıyla IC<sub>50</sub> değerleri: 265.6 ve 428.2 µM) bildirilmiştir.<sup>42</sup> Bu verilerden hareketle bitkinin gösterdiği kimotripsin ve ürezaz inhibitörü aktivitelerde kersetin ve kemferol gibi fenolik bileşiklerin sorumlu olabileceği akla gelmektedir

Literatürde *M. neglecta*'nın antioksidan aktivitesine ilaveten toplam fenol ve flavonoid içeriğinin belirlendiği çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalardan ilkinde *M. neglecta* yaprak ve çiçeklerinden ayrı ayrı %80'lik etanol ile hazırlanan ekstraların 250 µL konsantrasyonda DPPH radikali üzerinde %50'nin üzerinde inhibisyon gösterdiği belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada çiçek ekstresinin toplam fenol ve flavonoid içeriklerinin sırasıyla 136.1 ve 46.7 µg/mg kateşin eşdeğeri olduğu; yapraklarından hazırlanan ekstrenin toplam fenol ve flavonoid içeriklerinin ise sırasıyla 106.1 ve 22.9 µg/mg kateşin eşdeğeri olduğu belirlenmiştir.<sup>43</sup> Daha yakın tarihli bir çalışmada tüm bitkiden hazırlanan etanol ekstresinin toplam fenol ve flavonoid içeriği sırasıyla 68.29 µg pirokateşol eşdeğeri/mg ekstre ve 15.58 µg kersetin eşdeğeri/mg ekstre olarak hesaplanmıştır. Metanol ve su ekstralarının IC<sub>50</sub> değerleri DPPH radikali testinde sırasıyla 60.51 ve 95.71 µg/mL tespit edilirken, ABTS radikali testinde 45.81 ve 55.02 µg/mL bulunduğu ve bakır indirgeyici aktivitesinin olmadığı açıklanmıştır.<sup>41</sup> Literatürdeki çalışmalarda çalışılan bitki kısımları, ekstraksiyon çözücülerini, diğer deneysel yöntemlerde ve birimlerde farklılıklar bulunduğu görülebilmektedir. Dolayısıyla bizim çalışmamızla tam olarak kıyaslamak mümkün görünmese de bitkinin kuvvetli antioksidan aktiviteye sahip olmasının tespit edilmesi, zengin fenol ve flavonoid içeriğine sahip olduğunun anlaşılması açısından önemlidir.

Dalar ve ark. (2012), bitkinin tüm kısımları kullanılarak hazırladıkları asitli metanol ekstresinde (%80 metanol, %1 HCl h/h) toplam fenol ve flavonoid içeriğini sırasıyla 6.6 mg G.A.E./g ve 2.95 mg R.E./g olarak tespit etmiştir.<sup>44</sup> Bu sonuçlar bizim bulduğumuz değerlere göre oldukça düşüktür. Araştırmacıların ekstraksiyonlarında asit kullandığı dikkati çekmekte, kullanılan asidin bitkilerdeki sekonder metabolitler üzerinde başta hidroliz olmak üzere çeşitli değişikliklere sebebiyet verebileceği, buna bağlı olarak da aktivite sonuçlarının değişebileceği bilinmektedir. İki çalışma sonuçları arasındaki farklılığın nedenlerinin başında bu husus akla gelmelidir.

Literatürde bizimkinden farklı bir şekilde kullanılan bitki kısmının yapraklarının olduğu bazı çalışmalara da rastlamak mümkündür. Khan ve ark. (2016), *M. neglecta* yapraklarının metanol ekstresinin 25.6 mg/g G.A.E. toplam fenol içeriğine sahip olduğunu,<sup>45</sup> Saleem ve ark. (2020) ise bitkinin yapraklarından hazırladıkları %70 metanol ekstresinin DPPH radikali oluşumunu %24 oranında önlediğini belirlemiştir.<sup>40</sup>

Bitkinin toprak üstü kısımlarından hazırlanan *n*-hekzan ve sulu etanol ekstresinin analjezik, antienflamatuvar ve antipiretik etkisinin araştırıldığı in vivo çalışmada uygulanan üç analjezik aktivite tayin yönteminde de ekstraların (*n*-hekzan için p<0.05; sulu etanol ekstresi için p<0.005) kuvvetli aktivite gösterdiği belirtilmektedir.<sup>46</sup> Aynı çalışmada her iki ekstrenin kuvvetli antipiretik etki gösterdiği (*n*-hekzan için p<0.005; sulu etanol ekstresi için p<0.05), yanı sıra karagenle oluşturulan pençe ödemi üzerinde de önemli düzeyde azalmaya sebep olduğu (*n*-hekzan için p<0.05; sulu etanol ekstresi için p<0.005) belirtilmiştir. Diğer taraftan bitkinin bütün kısımlarından hareketle hazırlanan %70'lik metanol ekstresinin yüksek yağ ve karbonhidrat diyeti uygulanarak obezite oluşturulan diyabetik sıçanlarda, 500 ve 750 mg/kg dozlarda vücut ağırlığını kontrole kıyasla önemli derecede azalttığı belirtilmiştir. Aynı zamanda diyabet ve obezite oluşturulan sıçanlarda artan leptin, serum trigliserit, toplam kolesterol, LDL kolesterol seviyesi de yine *M. neglecta* ekstresi uygulanması ile önemli derecede azalmıştır.<sup>47</sup> Mekanizmaya yönelik daha ileri çalışmaların yapılması gerekirken birlikte, bitkinin sergilediği antienflamatuvar ve obezite önleyici aktivitede kimotripsin enzimini inhibe edici aktivitesinin katkısının olabileceği akla gelmektedir.

Daha önce *M. neglecta*'nın toprak üstü kısımlarından hazırlanan dekoksasyonun in vivo antiülserojenik etkisi çalışma grubumuz tarafından sıçanlar üzerinde araştırılmış ve etanol ile oluşturulan peptik ülser oluşumunu önemli düzeyde önlediği (%81.9 inhibisyon,  $p < 0.001$ ) tespit edilmiştir.<sup>48</sup> Şimdiki çalışmada ise bitkinin su ve metanol ekstraktlarının üreez enzimini belirli bir oranda inhibe ettiği anlaşılmıştır. Peptik ülser patogeneğinde diğer pek çok faktörün yanı sıra oksidatif stresin de önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Bu bağlamda bizim sonuçlarımıza ilaveten literatürdeki diğer antioksidan aktivite testleri de bir arada değerlendirildiğinde tespit edilen önemli düzeydeki antioksidan aktivitenin bitkinin gastroprotektif etkisine katkı sağlamış olabileceği düşünülebilir. Bitkilerden hareketle yapılan ilaç araştırmalarında detaylı çalışmalara başlamadan önce hangi bitki veya bitkilerle çalışılacağına tespitine yönelik ön çalışmalara her zaman ihtiyaç duyulmaktadır. Piyasadaki antibiyotiklere karşı direnç geliştirmiş olan *H. pylori*'nin insan midesinde canlı kalabilmesi için gerekli olan üreez enziminin belirli bir düzeyde de olsa inhibe edilmesinin tespiti söz konusu patojen bakterinin yol açtığı enfeksiyonun tedavisi bakımından oldukça önemlidir. Bu kapsamda gerçekleştirdiğimiz çalışma ekstre bazında yapılan bir ön çalışma niteliğinde olup, her ne kadar aktivite çok yüksek olmasa da daha ileri kademelerde fraksiyonlanarak saflaştırıldıkça ekstrede yer alan etkili bileşiğin oranının artırılması mümkün olabilecektir. Etkili bileşik oranının artırılmasına paralel olarak aktivitenin de artması bitkisel ekstraktlarda yaygın rastlanılan bir durumdur. Bu nedenle yine aktivite ile yönlendirilen saflaştırma teknikleri ile etkili bileşiklerin tespitine yönelik daha detaylı araştırmaların yapılması gerekmekte, bu çalışma ise söz konusu detaylı araştırmaların yapılabilmesine imkan sunan bir başlangıç noktasını oluşturmaktadır.

Sonuç olarak bir ön çalışma niteliğindeki bu araştırmanın, kuvvetli kimotripsin ve orta düzeyde üreez inhibe edici aktivitenin yanı sıra literatür desteği de dikkate alındığında inflamatuvar hastalıklar, obezite, *H. pylori* enfeksiyonu ve peptik ülserin tedavisi için umut vaat eden ilaç aday bileşiklerin tespitine imkan verebileceği düşünülmektedir. Bunun için aktivite ile yönlendirilen fraksiyonlama yöntemleri, yapı-aktivite ve mekanistik araştırmalar, toksisite deneyleri gibi daha ileri düzeyde çalışmalara ihtiyaç vardır.

## Bilgi

Çalışmada çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Tuğba GÜNBATAN: Fikir, tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı

Ece SALİHOĞLU: Fikir, , tasarım, veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, makale yazımı

Sevgi AKAYDIN: Fikir, danışmanlık/denetleme, analiz ve yorum, eleştirel inceleme

Galip AKAYDIN: Veri toplama ve işleme, analiz ve yorum, eleştirel inceleme

İlhan GÜRBÜZ: Fikir, analiz ve yorum, danışmanlık/denetleme, makale yazımı, eleştirel inceleme

## Kaynaklar

1. Amtul Z, ve ark. Cysteine based novel noncompetitive inhibitors of urease(s)-Distinctive inhibition susceptibility of microbial and plant ureases. *Bioorg Med Chem* 2006;14:6737-44.
2. Yılmaz Ö, Okçu N. Helicobacter pylori ve gastrointestinal sistemle ilişkili hastalıklar. *Atatürk Üniv Tıp Der* 2006;38:13-7.
3. Korona-Glowniak I, ve ark. The in vitro activity of essential oils against Helicobacter pylori growth and urease activity. *Molecules* 2020;25(3).
4. Upadhyay LSB. Urease inhibitors: a review. *Indian J Biotech* 2012;11:381-8.
5. Matczuk D, Siczek A. Effectiveness of the use of urease inhibitors in agriculture: a review. *Int Agrophysics* 2021;35:197-208.
6. Modolo LV, ve ark. An overview on the potential of natural products as ureases inhibitors: A review. *J Adv Res* 2015;6:35-44.
7. Shi X-Z, Zhao X-F, Wang J-X. Molecular cloning and expression analysis of chymotrypsin-like serine protease from the Chinese shrimp, *Fenneropenaeus chinensis*. *Fish Shellfish Immunol* 2008;25:589-97.
8. Legerská B, Chmelová D, Ondrejovič M. TLC-Bioautography as a fast and cheap screening method for the detection of  $\alpha$ -chymotrypsin inhibitors in crude plant extracts. *J Biotech* 2020;313:11-7.
9. Awosika T, Aluko RE. Enzymatic pea protein hydrolysates are active trypsin and chymotrypsin inhibitors. *Foods* 2019;8(6):200.



10. Blanco A, Blanco G. Amino Acid Metabolism. In: Blanco A, Blanco G, Editors. Medical Biochemistry. USA: Academic Press; 2017. pp: 367-99.
11. Gitlin-Domagalska A, Maciejewska A, Debowski D. Bowman-Birk inhibitors: Insights into family of multifunctional proteins and peptides with potential therapeutical applications. *Pharmaceuticals* 2020;13:421.
12. Cid-Gallegos MS, ve ark. Protease inhibitors from plants as therapeutic agents- A Review. *Plant Foods Human Nutr* 2022;77:20-9.
13. Kårlund A, ve ark. Intestinal exposure to food-derived protease inhibitors: digestion physiology- and gut health-related effects. *Healthcare* 2021;9:1002.
14. Chen Z, ve ark. Sulforaphane is a reversible covalent inhibitor of 3-chymotrypsin-like protease of SARS-CoV-2. *J Med Virol* 2023;95:e28609.
15. Tijjani H, ve ark. Pharmacoinformatic study of inhibitory potentials of selected flavonoids against papain-like protease and 3-chymotrypsin-like protease of SARS-CoV-2. *Clin Phytosci* 2022;8: <https://doi.org/10.1186/s40816-022-00347-y>
16. Gulcin İ. Antioxidants and antioxidant methods: an updated overview. *Arch Toxicol* 2020;94:651-715.
17. Sezik E. Türkiye'de Halk İlaçları Araştırmaları ve Önemi. 9. Bitkisel İlaç Hammaddeleri Toplantısı Bildiri kitabı; 1991; Mayıs 19-16; Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları;1991.
18. Gertsch J. How scientific is the science in ethnopharmacology? Historical Perspectives and epistemological problems. *J Ethnopharmacol* 2009;122:177-83.
19. Agthael MAV, Eggelte T, Boxtel CJV. Artemisinin drugs in the treatment of malaria: From medicinal herb to registered medication. *Trends Pharm Sci* 1999; 20:199-205.
20. Heinrich M, Teoh HL. Galatamine from snowdrop-the development of a modern drug against Alzheimer's disease from local caucasian knowledge. *J Ethnopharmacol* 2004;92(2-3):147-62.
21. Akgül A, ve ark. An ethnobotanical study in Midyat (Turkey), a city on the silk road where cultures meet. *J Ethnobiol Ethnomed* 2018;14(12).
22. Altundağ E, M MÖ. Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia, Turkey. *Procedia Soc Behav Sci* 2011;19:756-77.
23. Badem M, ve ark. Biological screening of traditional medicinal plants from villages of Akkus (Ordu) in Turkey on the effects of tyrosinase. *J Pharm Res Int* 2018;25(6):1-10.
24. Gürbüz İ, ve ark. Folk medicine in Düzce province (Turkey). *Turk J Bot* 2019;43(6):769-84.
25. Bulut G, Tuzlacı E. An ethnobotanical study of medicinal plants in Turgutlu (Manisa-Turkey). *J Ethnopharmacol* 2013;149:633-47.
26. Khan KM, ve ark. Synthesis and urease enzyme inhibitory effects of some dicoumarols. *J Enzyme Inh Med Chem* 2004;19(4):367-71.
27. Cannell RJ, ve ark. Results of a large scale screen of microalgae for the production of protease inhibitors. *Planta Med* 1988;54(01):10-4.
28. Matthaus B. Antioxidant activity of extracts obtained from residues of different oilseeds. *J Agricult Food Chem* 2002;50:3444-52.
29. Apak R, ve ark. A novel total antioxidant capacity index for dietary polyphenols, vitamin C and E, using their cupric ion reducing capability in the presence of neocuproine: CUPRAC method. *J Agricult Food Chem* 2004;52:7970-81.
30. Gülçin İ. Comparison of in vitro antioxidant and antiradical activities of L-tyrosine and L-Dopa. *Amino Acids* 2007;32(3):431-8.
31. Woisky RG, Salatino A. Analysis of propolis: some parameters and procedures for chemical quality control. *J Apicultl Res* 1998;37:99-105.
32. Singleton VL, Rossi JA. Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. *American J Enol Viticult* 1965;16:144-58.
33. Singleton VL, Orthofer R, Lamuela-Raventos RM. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu Reagent. *Method Enzymol* 1999;299:152-78.
34. Nabati F, ve ark. Large scale screening of commonly used Iranian traditional medicinal plants against urease activity. *J Pharm Sci* 2012;20(72).
35. Biglar M, ve ark. Screening of 20 commonly used Iranian traditional medicinal plants against urease. *Iran J Pharm Res* 2014;13(Suppl):195-8.
36. Akkol EK, ve ark. The phytochemical profile and biological activity of *Malva neglecta* Wallr. in surgically induced endometriosis model in rats. *Molecules* 2022;27:7869.
37. Son NT, ve ark. Serine protease inhibitors and activators from *Dalbergia tonkinensis* species. *J Nat Med* 2020;74:257-63.
38. Nile SH, ve ark. Utilization of quercetin and quercetin glycosides from onion (*Allium cepa* L.) solid waste as an antioxidant, urease and xanthine oxidase inhibitors. *Food Chem* 2017;235:119-26.
39. Zolghadr L, ve ark. Molecular dynamics simulations, molecular docking, and kinetics study of kaempferol interaction on Jack bean urease: Comparison of extended solvation model. *Food Sci Nutr* 2022;10:3585-97.
40. Saleem U, ve ark. Phytochemical analysis and wound healing studies on ethnomedicinally important plant *Malva neglecta* Wallr. *J Ethnopharmacol* 2020;249:112401.

41. Hasimi N, ve ark. Chemical profile of *Malva neglecta* and *Malvella sherardiana* by LC-MS/MS, GC/MS and their anticholinesterase, antimicrobial and antioxidant properties with aflatoxin-contents. *Marmara Pharm J* 2017;21:471-84.
42. Ramsay KST, ve ark. Chemical constituents of *Stereospermum acuminatissimum* and their urease and  $\alpha$ -chymotrypsin inhibitions. *Fitoterapia* 2012;83:204-8.
43. Güder A, Korkmaz H. Evaluation of in-vitro Antioxidant properties of hydroalcoholic solution extracts *Urtica dioica* L., *Malva neglecta* Wallr. and their mixture. *Iranian J Pharm Res* 2012;11(3):913-23.
44. Dalar A, Türker M, Konczak I. Antioxidant capacity and phenolic constituents of *Malva neglecta* Wallr. and *Plantago lanceolata* L. from Eastern Anatolia Region of Turkey. *J Herb Med* 2012;2:42-51.
45. Khan H, ve ark. Nutritional composition, antioxidant and antimicrobial activities of selected wild edible plants. *J Food Biochem* 2016;40:61-70.
46. Hamayun R, Iqbal MS, Qadir MI. Assessment of analgesic, anti-inflammatory and anti-pyretic activities of *Malva neglecta* Wallr. in animal model. *Bangladesh J Bot* 2021;50(3):577-83.
47. Akhtar MF, ve ark. Ameliorating effect of *Malva neglecta* Wallr on obesity and diabetes in Wistar rats: A mechanistic study. *BioMed Res Int* 2022;2022:2614599.
48. Gürbüz I, ve ark. Anti-ulcerogenic activity of some plants used in folk medicine of Pinarbasi (Kayseri, Turkey). *J Ethnopharmacol* 2005;101(1-3):313-8.

## Kahramanmaraş ve Hatay Depremlerinin Ardından Mersin’de Depremzedelerin Yaşadığı Geçici Toplu Yerleşim Yerleri Hızlı Değerlendirme Raporu\*

### Rapid Evaluation Report of Temporary Mass Settlements Where Earthquake Victims Lived in Mersin After the Kahramanmaraş and Hatay Earthquakes

Gülçin Yapıcı<sup>i</sup>, Ö. Özkan Özdemir<sup>ii</sup>, Ahmet Burhan Söker<sup>iii</sup>, Burcu Ecem Uğuz<sup>iv</sup>, Deniz Erdal<sup>v</sup>, Şahadet Kurnaz<sup>vi</sup>, Duygu Onbaşı<sup>vii</sup>, Altuğ Civan<sup>viii</sup>, Yahya Kemal Bolat<sup>ix</sup>, Caferi Tayyar Şaşmaz<sup>x</sup>

<sup>i</sup>Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0000-0002-8276-7701>

<sup>ii</sup>Dr., Emekli, İşyeri Hekimi. <https://orcid.org/0000-0003-1971-8082>

<sup>iii</sup>Uz. Dr., Özel Mersin Büyükşehir Evde Bakım Merkezi. <https://orcid.org/0009-0008-6132-5200>

<sup>iv</sup>Araş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0000-0002-1356-541X>

<sup>v</sup>Araş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0000-0001-7721-0653>

<sup>vi</sup>Araş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0009-0000-5007-5869>

<sup>vii</sup>Araş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0009-0003-6221-2586>

<sup>viii</sup>Araş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0009-0008-8291-7184>

<sup>ix</sup>Araş.Gör.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0009-0007-1322-458X>

<sup>x</sup>Prof.Dr., Mersin Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı AD. <https://orcid.org/0000-0002-3923-570X>

ÖZ

Şubat 2023’de yaşanan Kahramanmaraş ve Hatay depremlerinin ardından 11 ilde yıkımlar gerçekleşmiş ve buralarda yaşayan kişilerin bazıları başka illere göç etmiştir. Mersin, deprem bölgesine en yakın illerden birisi olarak önemli ölçüde göç almıştır. Gelen depremzedelerin bir bölümü Mersin’de belediyeler, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları, halk tarafından sağlanan geçici toplu yerleşim alanlarına yerleşmiştir. Bu çalışmada Mersin Tabip Odası ve Mersin Büyükşehir Belediyesi Sağlık İşleri Daire Başkanlığı koordinasyonunda bir kurul oluşturularak geçici toplu yerleşim alanlarının hızlı değerlendirmesinin yapılması amaçlandı. Yenişehir, Mezitli, Akdeniz, Anamur, Erdemli, Silifke, Tarsus, Bozyazı ve Mut ilçelerindeki depremzedelerin geçici yerleşim yerleri 24-27 Şubat 2023 tarihleri arasında ziyaret edilerek hazırlanan standart bir form ile değerlendirildi. Ziyaret edilen 93 geçici barınma yerinin %38.7’si merkez ilçelerdedir ve toplam 20.194 kişi yaşamaktadır. Yerleşim yerlerinin %29.0’u otel, %26.9’u yurtlardır. Bazı yerleşim alanlarında aileye özel tuvalet ve banyolar olmakla birlikte ortak kullanılanlar da bulunmaktadır. Ortak kullanılan tuvalet ve banyolar için bazı yerleşim yerlerinde kişi başına düşen sayının yetersiz olduğu, mahremiyet açısından kadın-erkek ayrımının olmadığı belirlenmiştir. Birçok yerleşim alanında sabah ve akşam yemeklerinin sağlandığı, ancak öğle yemeği ve ara öğünlerde sorun olduğu görüldü. Yerleşim yerlerinin üçte birinde çocuklar ve erişkinler için sosyal alanlar bulunmamaktaydı. Yarısından daha azında güvenlik görevlisi bulunmaktaydı. Tüm yerleşim birimlerinde sağlık hizmeti sunulmadığı, hizmet sunulan yerlerde ise sadece poliklinik hizmetinin olduğu belirlendi. Temel sağlık hizmetlerinin sunumunda önemli eksikler bulunmaktaydı.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, Mersin, Geçici toplu yerleşim yeri

#### ABSTRACT

After the Kahramanmaraş and Hatay earthquakes in February 2023, demolitions took place in 11 provinces and some of the people living there migrated to other provinces. Mersin, as one of the provinces closest to the earthquake zone, has received significant immigration. Some of the earthquake survivors settled in temporary collective settlement areas provided by municipalities, public institutions, non-governmental organizations and the public in Mersin. A committee was formed under the coordination of Mersin Medical Chamber and Mersin Metropolitan Municipality Health Affairs Department, and it was aimed to make a rapid assessment of temporary collective settlement areas. Temporary settlements of earthquake victims in Yenişehir, Mezitli, Akdeniz, Anamur, Erdemli, Silifke, Tarsus, Bozyazı and Mut districts were visited between 24-27 February 2023 and evaluated with a standard form. 38.7% of the 93 temporary accommodation places visited are in the central districts and a total of 20,194 people live. 29.0% of the settlements are hotels and 26.9% are dormitories. In some residential areas, there are private toilets and bathrooms for the family, but there are also common areas. It has been determined that the number per person is insufficient in some settlements for common toilets and bathrooms, and there is no discrimination between men and women in terms of privacy. It was observed that morning and evening meals were provided in many residential areas, but there were problems with lunch and snacks. One third of the settlements did not have social areas for children and adults. Less than half had security guards. It was determined that health services were not provided in all settlements, and only polyclinic services were available in the places where service was provided. There were significant deficiencies in the delivery of primary health care services.

**Key Words:** Earthquake, Mersin, Temporary Mass Settlements

\*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi 2023; 13 (2):469-481

DOI: 10.31020/mutfd.1289784

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 29 Nisan 2023; Kabul Tarihi - Accepted: 13 Mayıs 2023

İletişim - Correspondence Author: Gülçin Yapıcı <gulcinyapici@mersin.edu.tr>

## Giriş

6 Şubat 2023 tarihinde saat 04:17'de ve 13:24'te merkez üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçelerinde 7.7 ve 7.6 büyüklüklerinde iki deprem ile 20 Şubat 2023 tarihinde saat 20:04'te merkez üssü Hatay Yayladağı'nda 6.4 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Bu depremler 11 ilde yıkımlara neden olmuştur. Etkilenen toplam nüfusun 2022 yılı Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerine göre 14.013.196 kişi olduğu belirtilmektedir. Bu nüfus ülke nüfusunun %16.4'ünü oluşturmaktadır.1 Depremden etkilenen nüfusun yaklaşık 3.5 milyonunun ülkenin çeşitli bölgelerine göç ettiği bildirilmiştir.2

Mersin Valiliği'nin 04.03.2023'de yaptığı açıklamaya göre Mersin'de resmi kayıtlara göre 164.845 afetzede barınmaktadır. Mersin'e göç eden yaklaşık 62 bin kişinin kamu kurum ve kuruluşlarının misafirhanelerinde, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okul yurtlarında, Büyükşehir ve ilçe belediyelerine ait yurt, kamp, spor tesislerinde, Kredi Yurtlar Kurumuna bağlı öğrenci yurtlarında, özel yurtlarda, otel, motel ve benzeri işletmelerde konakladığı, yaklaşık 98 bin kişinin ise evlerde barındığı bildirilmektedir. Ancak bu kayıtların dışında da yerleşenlerin olabileceği belirtilmektedir.3,4 Mersin Büyükşehir Belediye Başkanı'nın 11 Mart 2023 tarihinde yaptığı açıklamaya göre ise afet sonrasında Mersin 400 bin civarında göç almıştır.5 Toplu barınma alanlarında yemek, kıyafet, hijyen ekipman desteği, sağlık hizmeti ve psikososyal destek de verilmektedir.3,4

Bu hızlı değerlendirme ile Mersin'e göç eden depremzedelerin yaşadıkları geçici toplu yerleşim yerlerinin fiziki, sosyal ve sağlık açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

## Yöntem

Mersin Tabip Odası ve Mersin Büyükşehir Belediyesi Sağlık İşleri Daire Başkanlığı koordinasyonunda Mersin'de depremzedelerin yaşadığı geçici toplu yerleşim yerlerini hızlı değerlendirme yapmak için bir kurul oluşturuldu ve 17 Şubat 2023 tarihinde Mersin Tabip Odası'nda kurul toplanarak çalışma planı hazırlandı. Tabip Odası, Mersin Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü'ne 21 Şubat 2023 tarih ve 160/2013 sayılı resmi bir yazı yazı ile depremzedelerin yaşadığı geçici barınma yerlerinin mevcut durumunu değerlendirmek isteğini bildirdi. Geçici toplu yerleşim yerleri hakkında bilgi istendi. Ancak bu yerleşim yerlerinin nerelerde olduğu ile ilgili bilgi alınamadı.

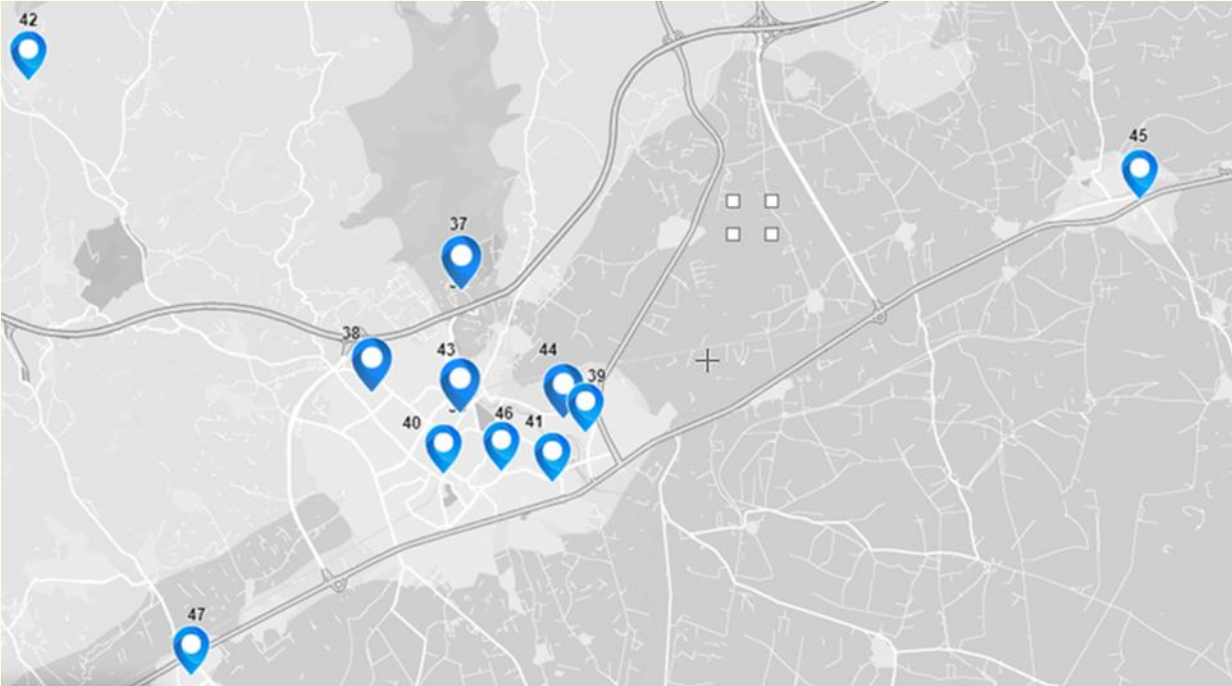
Yerleşim yerlerinin özelliklerini içeren verileri standart bir şekilde toplamak için bir değerlendirme formu oluşturuldu. Formda yer alan bilgiler; barınma yerlerinin kurumsal özellikleri (bulunduğu ilçe, yerleşim yerinin özelliği, personel sayısı, yatak kapasitesi), yaşayan depremzede sayısı, yaş ve cinsiyet bilgileri, yerleşim yerlerinin özellikleri (su, gıda temini, tuvalet, banyo, lavabo, çamaşır yıkama, hijyen malzemesi varlığı, ısınma, çöplerin toplanması, yangın planı, çocuk ve erişkinler için sosyal alan, güvenlik gibi durumlar), sağlık hizmetleri sunumu (sağlık birimi varlığı, doktor, hemşire, psikolog varlığı, hizmet veren birim, verilen hizmetin şekli, bulaşıcı hastalık bildirim gibi özellikler) ve bilgi alınan kişi/kişilerin belirttiği sorunlardır.

Mersin'in Merkez İlçeleri olan Yenişehir, Mezitli ve Akdeniz ile Anamur, Erdemli, Silifke, Tarsus, Bozyazı ve Mut ilçelerindeki depremzedelerin geçici yerleşim yerlerini içeren bir liste hazırlandı. Bu liste belediyeler, sendika, dernek, meslek odaları gibi sivil toplum kuruluşlarından alınan bilgiler ile oluşturuldu. Bu birimleri ziyaret etmek üzere dokuz ekip oluşturuldu. Her ekipte doktor ve hemşirelerden oluşan iki, üç kişi bulunmaktaydı. 24-27 Şubat 2023 tarihleri arasında ekipler yerleşim yerlerini ziyaret etti. Ancak ziyaretler sırasında bazı yerlerin kapatılmış olduğu gözlemlendiğinden veri alınamadı. Ziyaret sırasında listede yer almayan ama depremzedelerin barındığı bazı yeni yerler de tespit edilerek, değerlendirmeye dahil edildi (**Şekil 1-5, Tablo 1**).

Ziyaret edilen bazı yerlerde veri almakta sorunlar yaşandı. Sadece gözleme dayalı veriler toplanabildi ya da hiç bilgi alınamadı. Toplanan veriler bu raporda geçici toplu yerleşim yerlerinin kurumsal özellikleri, yerleşim yerinin özellikleri, sağlık hizmetleri ve yaşanan sorunlar başlıkları altında değerlendirildi.

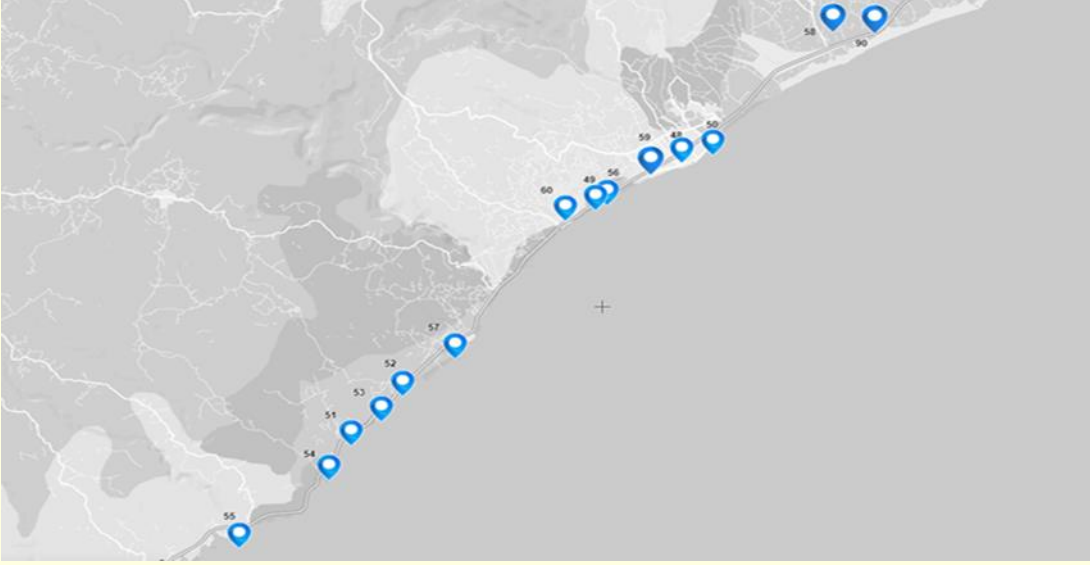


Şekil 1. Merkez ilçelerdeki (Yenişehir-Akdeniz-Mezitli) geçici toplu yerleşim yerleri

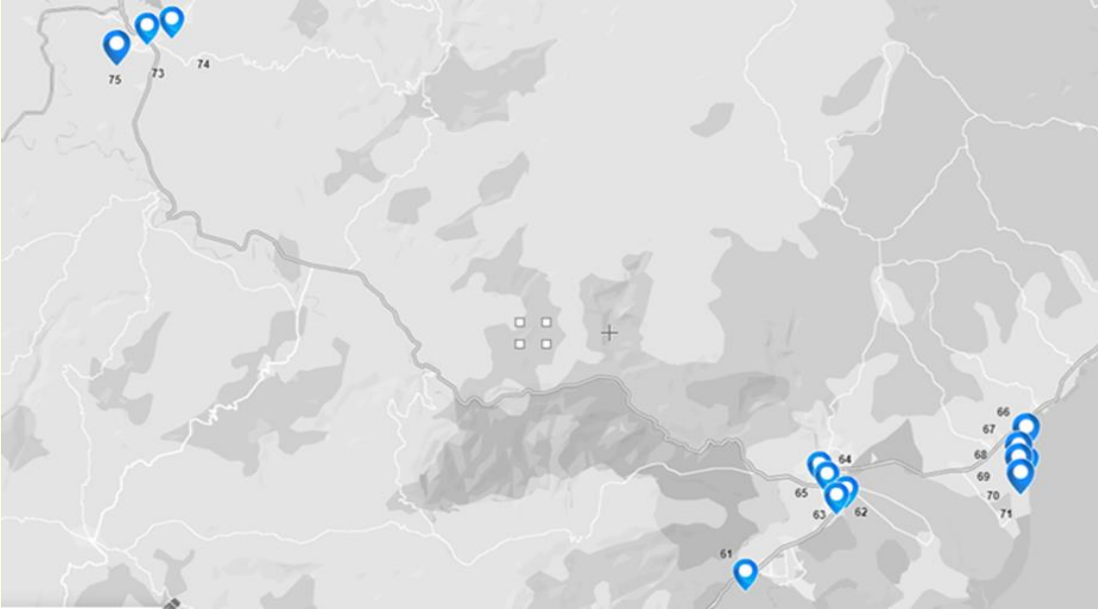


Şekil 2. Tarsus geçici toplu yerleşim yerleri

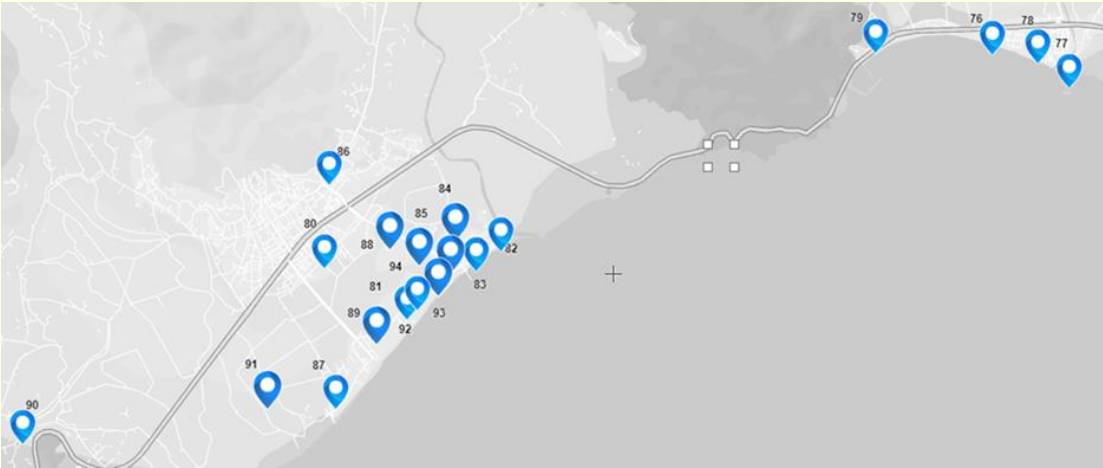




Şekil 3. Erdemli geçici toplu yerleşim yerleri



Şekil 4. Silifke ve Mut geçici toplu yerleşim yerleri



Şekil 5. Anamur ve Bozyazı geçici toplu yerleşim yerleri

**Tablo 1.** Geçici Toplu Yerleşim Yerleri listesi ve yerleşim yerlerinde kalan kişi sayıları

1- Mersin İmam Hatip Anadolu Lisesi (75)	13- Muğdat Cami Konteynır Barınma Alanı (94)	25- Suphi Öner Öğretmenevi (175)	37- Mersin Büyükşehir Belediyesi Tarsus Gençlik Kampı (75)	48- Erdemli Yeni Hal Geçici Barınma Alanı (1231)	59- Erdemli Öğretmenevi (82)	70- Yıldırım Bayazıt Gençlik Kampı (106)	81- Rolli Butik Otel (5)
2- İbni Sina Özel Eğitim Meslek Lisesi (130)	14- Mehmet Akif Ersoy Sosyal Bilimler Lisesi (254)	26- Sultaşa Otel (160)	38- Tarsus Berdan Konukevi (218)	49- Barbarossa Otel (370)	60- Deniz Kızı Otel (52)	71- 23 Nisan Gençlik Kampı (400)	82- Anemonia Otel (130)
3- Karaduvar Taziye Evi (40)	15- Anemon Otel (130)	27- Garden Club (75)	39- Tarsus Cemevi (200)	50- Alata Topraksu Tesisleri (477)	61- Taşucu Kredi Yurtlar Kurumu Yurdu (344)	72- Gezende HES İşletme Müdürlüğü (80)	83- Luna Piena Otel (37)
4- Hafsa Sultan Meslek Anadolu Lisesi Pansiyonu (154)	16- Yenişehir Proje İmam Hatip Lisesi (127)	28- Divan Otel (115)	40- Tarsus Belediyesi Spor Salonu (44)	51- Olbios Otel (230)	62- Silifke Anadolu Lisesi (120)	73- Mut Öğretmenevi (55)	84- Dolphin Otel (47)
5- Noax Hotel (110)	17- Yenişehir Belediyesi Misafirhanesi (300)	29- CNR Expo (420)	41- Sesim Sarpkaya Öğrenci Yurdu (102)	52- Liparis Resort Otel (830)	63- Silifke Fen Lisesi (72)	74- Osman Nuri Yolman Öğrenci Yurdu (54)	85- Hermes Otel (61)
6- Akdeniz Belediyesi Adanalıoğlu Çok Amaçlı Mahalle Evi (59)	18- Naim Süleymanoğlu Spor Lisesi (177)	30- Mezitli Anadolu İmam Hatip Lisesi (155)	42- Ulaş Mahallesi Düzensiz Çadır Alanı (63)	53- Royal Sebaste Otel (251)	64- Meslek Eğitim Merkezi Pansiyonu (46)	75- Şehit Emin Çelik Öğrenci Yurdu (184)	86- Orman İşletme Misafirhanesi (4)
7- Huzurkent Sosyal Hizmetler Taziye Evi (28)	19- Yenişehir Belediyesi Mustafa Baysan Erkek Yurdu (274)	31- Sahil Martı Otel (29)	43- Tarsus Belediyesi Garip Mustafa Baba Cemevi (55)	54- Mavi Beyaz Otel (80)	65- DSİ Kapızlı Eğitim ve Dinlenme Tesisleri (220)	76- Bozyazı Öğretmenevi (115)	87- Aslıhan Motel (36)
8- Kazanlı Şeyh Yusuf Reyhan Kültür Tanıtma ve Yaşatım Derneği (70)	20- Seyfi Alanya Spor Salonu (84)	32- Ulaştırma Hizmetleri Mesleki Teknik ve Anadolu Lisesi (74)	44- Eshabıkeyf Mesleki Teknik Anadolu Lisesi (250)	55- Kilikya Otel (184)	66- Maliye Gençlik Kampı (293)	77- Melik Otel (51)	88- Bella Otel (35)
9- Kazanlı Esirzade Toplantı Salonu (31)	21- Yahya Günsur Yatılı Okulu (107)	33-34- Mersin Kız ve Kırkkasık Kız Yurdu (4915)	45- Yenice Sıdkı Baba Cemevi (47)	56- Erdemli Kredi Yurtlar Kurumu Yurdu (481)	67- Fatih Sultan Mehmet Gençlik Kampı (332)	78- Orman İşletme Kamp Alanı (4)	89- Nice Otel (33)
10- Akdeniz Belediyesi Kültür ve Sanat Evi (81)	22- Eyüp Aygar Fen Lisesi Yurdu (54)	35- Botanik Restaurant (54)	46- Tarsus Öğretmenevi (70)	57- Athena – Truva Otel (260)	68- Mehmet Akif Ersoy Gençlik Kampı (240)	79- Bozyazı İmam Hatip Anadolu Lisesi (121)	90- Anamur Kredi Yurtlar Kurumu Yurdu (430)
11- Eski Halk Eğitim Merkezi (60)	23- Edip Buran Spor Salonu (40)	36- Nevit Kodallı Güzel Sanatlar Lisesi (110)	47- Huzurkent Taziye Evi (28)	58- Kargıpınarı Doramer Otel (600)	69- Yol-İş Sendikası Kapızlı Dinlenme Tesisleri (435)	80- Gençlik Ve Spor Bakanlığı Kapalı Spor Salonu (13)	91- Anamur Runlana Otel (49)
12- DSİ Misafirhanesi (57)	24- Novano Otel (26)						

## Bulgular

### 1. Geçici Toplu Yerleşim Yeri Kurumsal Bilgileri

Mersin'de merkez ve yerelde toplam 9 ilçede 93 geçici barınma yerinde belirtilen tarih aralığında 20.194 kişi bulunmaktadır. Yerleşim yerlerinin %38,7'si merkez ilçelerde, %16,1'i Anamur ve %14,0'ü Erdemli ilçelerinde yer almaktadır. Yerleşim yerinin %29,0'u otel, %26,9'u yurtlardır. Veri alınabilen 80 barınma yerinde toplam 16.768 yatak bulunmaktadır. Yurtlar kişilerin %45,0'inin barınma ihtiyacını karşılamaktadır. Barınma yerlerindeki yoğunluk ise en fazla kamu kamplarındadır (ortanca 220 kişi). Veri alınabilen 55 barınma yerinde toplam 978 personel çalışmaktadır. Kamu kamplarında çalışan personel sayısı diğer yerleşim yerlerine göre daha fazladır (ortanca 29.5 kişi) (**Tablo 2**).

Geçici yerleşim yerlerinde yaşayan kişilerin cinsiyet ve yaş dağılımları yerleşim yerlerinin yaklaşık yarısından alınabildi. Buna göre geçici yerleşim yerlerinde yaşayanların %53,2'si kadın, %83,0'ü 5-64 yaş aralığında bulunmaktadır (**Tablo 3**).

**Tablo 2.** Geçici yerleşim yerlerinin kurumsal özellikleri

Özellikler	n	%	Ortanca (Min-Max)
<b>Yerleşim yerinin bulunduğu ilçe (n=93)</b>			
Yenişehir	19	20,4	
Anamur	15	16,1	
Erdemli	13	14,0	
Akdeniz	11	11,8	
Silifke	11	11,8	
Tarsus	10	10,8	
Mezitli	6	6,5	
Bozyazı	4	4,3	
Mut	4	4,3	
<b>Yerleşim yerinin tipi (n=93)</b>			
Otel	27	29,0	
Yurt	25	26,9	
Kamu misafirhane	14	15,1	
Kamu kamp	7	7,5	
Diğer toplu yerleşim yeri*	20	21,5	
<b>Personel Sayısı</b>			
Otel (n=19)	439		7,0 (1-125)
Yurt (n=11)	131		9,0 (4-30)
Kamu misafirhane (n=9)	166		14,0 (1-49)
Kamu kamp (n=4)	118		29,5 (3-56)
Diğer toplu yerleşim yeri* (n=12)	98		5,0 (0-35)
Toplam (n=55)	978		9,0 (0-125)
<b>Toplam yatak sayısı</b>			
Otel (n=26)	4616		107,5 (16-750)
Yurt (n=18)	3835		186,0 (52-598)
Kamu misafirhane (n=14)	1853		95,5 (15-534)
Kamu kamp (n=7)	1793		226,0 (75-650)
Diğer toplu yerleşim yeri* (n=15)	3537		84,0 (16-1600)
Toplam (n=80)	16768		130,0 (15-1600)

\*Spor salonu, hal, düzensiz çadır ve konteyner alanı, cemevi, taziye evi, halk eğitim merkezi, toplantı salonu

**Tablo 3.** Geçici yerleşim yerlerinde yaşayan kişi sayısı ve yaş-cinsiyet dağılımı

Özellikler	n	Ortanca (Min-Max)	%
<b>Barınma yerlerinde yaşayan kişi sayısı</b>	3899	61,0 (5–830)	
Otel (n=27)	9050	130,0 (46–4915)	
Yurt (n=25)	2542	98,5 (4–477)	
Kamu misafirhane (n=14)	1514	220,0 (75–400)	
Kamu kamp (n=7)	3189	59,5 (13–1231)	
Diğer toplu yerleşim yeri* (n=20)	20194	94,0 (4–4915)	
Toplam (n=93)			
<b>Cinsiyet (n=44 yerleşim yeri)</b>			
Kadın	2637		53,2
Erkek	2321		46,8
Toplam	4958		100,0
<b>Yaş (n=47 yerleşim yeri)</b>			
0 yaş	80		1,2
1-4 yaş	504		7,8
5-64 yaş	5363		83,0
65 yaş ve üzeri	515		8,0
Toplam	6462		100,0

\*Spor salonu, hal, düzensiz çadır ve konteyner alanı, cemevi, taziye evi, halk eğitim merkezi, toplantı salonu

## 2. Geçici Toplu Yerleşim Yerinin Özellikleri

Kamuya ait kampların yarısından daha azında (%42,9), yurt ve diğer toplu yerleşim yerlerinin tamamında şebeke suyu bulunmaktadır. Kamuya ait misafirhane ve kampların tamamında depremzedelere ambalajlı su verilmektedir. Tamamında şebeke suyu bulunan yurt ve diğer toplu yerleşim yerlerinde ambalajlı su temini daha azdır (sırasıyla %68 ve %65) (**Tablo 4**).

Otel, kamuya ait misafirhane ve kamplarda tuvalet ve banyolar aileye özel odalarda yer almaktadır. Yurtların da bir bölümünde (%36,0) aileye özel olmakla birlikte, çoğunda ortak kullanımdadır. Tüm yerleşim yerlerinin %45'inde (n=42) tuvalet ve banyolar ortak kullanılmaktadır. Geçici toplu yaşam alanlarında 20 kişiye en az bir tuvalet kabininin olması önerilmektedir.<sup>6,7</sup> Buna göre, ortak kullanımda olan 40 geçici toplu yaşam alanının 25'inde (%62,5) tuvalet kabin sayısının yeterli olduğu tespit edilmiştir. Ortak tuvaleti olan yerleşim yerlerinin %71,4'ünde kadın-erkek tuvaletleri ayrılmıştır. Ortak kullanımda olan tuvalet kabinlerinin büyük bölümünde tuvalet kağıdı (%78,5) ve çöp kovası (%83,3), lavaboların %95,2'sinde sabun bulunmaktadır. El kurulama imkanı ise yarısında bulunmamaktadır (**Tablo 4**).

Geçici toplu yaşam alanlarında 50 kişiye en az bir kabinli duş/banyo olması önerilmektedir.<sup>6,7</sup> Buna göre ortak kullanımda olan 26 geçici toplu yaşam alanının 22'sinde (%84,6) duş/banyo kabin sayısının yeterli olduğu tespit edilmiştir. Ortak duş/banyo olan yerleşim yerlerinin %61,5'inde kadın-erkek olarak ayrılmıştır (**Tablo 4**).

Otel, kamuya ait kamplar ve yurtların tamamında çamaşır makinesi bulunurken, kamuya ait misafirhanelerde bu olanak diğerlerine göre daha azdır. Çalışmanın yapıldığı dönem kış ayları olduğu için yerleşim yerlerinde ısınmanın genellikle elektrikle sağlandığı görülmektedir.

Diğer Toplu Yerleşim Yeri olarak belirtilen (spor salonu, hal, düzensiz çadır ve konteyner alanı, cemevi, taziye evi, halk eğitim merkezi, toplantı salonu gibi) 20 birimden iki tanesi hariç tüm yerleşim birimlerinde gıda temini yapılmaktadır. Yerleşim birimlerinin %90'ından fazlasında sabah ve akşam öğünleri verilmekte iken, öğle yemeği için bu oran %80, ara öğün için %22,7 olarak belirlenmiştir. Yerleşim birimlerinin %72,7'sinde çocuklar için oyun alanı bulunmaktadır. Otel ve geçici toplu yerleşim yerlerinde çocuklar için oyun alanı diğer birimlere göre daha azdır. Erişkinler için sosyal alan yerleşim yerlerinin %77,3'ünde bulunmaktadır. Yurtlarda



ve geçici toplu yerleşim yerlerinde diğer birimlere göre daha azdır. Barınma yerlerinin %40'ında güvenlik görevlisi bulunmamaktadır (**Tablo 4**).

Geçici toplu yerleşim yerlerinden bazı görüntüler sunulmuştur (**Şekil 6-12**).



**Şekil 6.** Eski bir restoranın içinde brandalarla ayrılmış odalar



**Şekil 7.** Şehir merkezinde bir konteynır alanı



**Şekil 8.** Kırsal alanda kişilerin kendilerinin kurduğu çadırlar



**Şekil 9.** Bir spor salonunda yatma alanı



**Şekil 10.** Çamaşır yıkama alanı



**Şekil 11.** Tuvalet ve duş yeri



**Şekil 12.** Bir spor salonunda yemek yeme alanı



Tablo 4. Geçici yerleşim yerlerinde, var olan özelliklerinin yerleşim yerine göre dağılımı.

Değişkenler*	Otel		Kamu Misafirhane		Kamu Kamp		Yurt		Diğer Toplu Yerleşim Yeri		Toplam	
	n	%**	n	%**	n	%**	n	%**	n	%**	n	%**
Yangın planı duvarda asılı (n=86)	24	96,0	14	100,0	6	100,0	22	100,0	6	31,6	72	83,7
İtfaiye binada denetim yapmış (n=85)	25	100,0	13	92,9	6	100,0	21	100,0	7	36,8	72	84,7
Şebeke suyu var (n=84)	19	95,0	11	84,6	3	42,9	25	100,0	19	100,0	77	91,7
Ambalajlı su var (n=93)	24	88,9	14	100,0	7	100,0	17	68,0	13	65,0	75	80,6
Başka su kaynağı var (n=93)	4	14,8	2	4,3	0	0,0	3	12,0	1	5,0	10	10,8
Tuvalet; Aileye özel (n=93)	26	96,3	14	100,0	7	100,0	9	36,0	1	5,0	57	61,3
Tuvalet; Ortak (n=93)	-	-	-	-	-	-	23	92,0	19	95,0	42	45,2
Tuvalet ortak ise; Erkek/Kadın ayrı (n=42)	-	-	-	-	-	-	17	73,9	13	68,4	30	71,4
Tuvalette; Tuvalet kağıdı var (n=42)	-	-	-	-	-	-	19	82,6	14	73,7	33	78,5
Tuvalette; Çöp kovası var (n=42)	-	-	-	-	-	-	20	86,9	15	78,9	35	83,3
Lavaboda; Sabun var (n=42)	-	-	-	-	-	-	21	91,3	19	100,0	40	95,2
Lavaboda; El kurulama imkanı var (n=42)	-	-	-	-	-	-	11	47,8	10	52,6	21	50,0
Banyo; Aileye özel (n=88)	25	100,0	14	100,0	7	100,0	12	52,2	2	10,5	60	68,2
Banyo; Ortak (n=88)	-	-	-	-	-	-	11	47,8	16	84,2	27	30,6
Banyo ortak ise; Erkek/Kadın ayrı (n=26)	-	-	-	-	-	-	8	72,7	8	50,0	16	61,5
Çamaşır yıkama yeri var (n=64)	17	94,4	7	70,0	2	100,0	16	100,0	14	77,8	56	87,5
Çamaşır makinası var (n=84)	22	100,0	10	76,9	7	100,0	23	100,0	17	89,5	79	94,0
Çamaşır deterjanı temin ediliyor (n=88)	21	84,0	9	64,3	6	85,7	21	91,3	15	78,9	72	81,8
Isınma; Kalorifer (n=88)	1	4,0	4	28,6	0	0,0	13	56,5	2	10,5	20	22,7
Isınma; Elektrik (n=88)	14	56,0	8	57,1	7	100,0	10	43,5	13	68,4	52	59,1
Isınma; Diğer (n=88)	11	44,0	4	28,6	0	0,0	9	39,1	8	42,1	32	36,4
Odaya özel çöp kovası var (n=88)	24	96,0	14	100,0	7	100,0	21	91,3	7	36,8	73	83,0
Ortak kullanım için çöp kovası var (n=88)	15	60,0	9	64,3	7	100,0	18	78,3	14	73,7	63	71,6
Çöp toplama için görevli var (n=88)	25	100,0	14	100,0	7	100,0	22	95,7	13	68,4	81	92,0
Çöpler ayrıştırılıyor (n=87)	19	76,0	10	71,4	1	14,3	9	40,9	2	10,5	41	47,1
Gıda temini var (n=88)	25	100,0	14	100,0	7	100,0	23	100,0	18	94,75	87	98,9
Sabah öğünü veriliyor (n=88)	23	92,0	13	92,9	7	100,0	23	100,0	17	89,5	83	94,3
Öğle öğünü veriliyor (n=88)	16	64,0	10	71,4	6	85,7	22	95,7	17	89,5	71	80,7
Akşam öğünü veriliyor (n=88)	20	80,0	14	100,0	7	100,0	23	100,0	17	89,5	81	92,0
Ara öğün veriliyor (n=88)	4	16,0	1	7,1	2	28,6	10	43,5	3	15,8	20	22,7
Ortak yemek alanı var (n=88)	20	80,0	12	85,7	6	85,7	18	78,3	7	36,8	63	71,6
Çocuk oyun alanı var (n=88)	17	68,0	12	85,7	7	100,0	18	78,3	10	52,6	64	72,7
Erişkin sosyal alanı var (n=88)	24	96,0	13	92,9	7	100,0	16	69,6	8	42,1	68	77,3
Bina güvenlik görevlisi var (n=88)	15	60,0	9	64,3	6	85,7	14	60,9	9	47,4	53	60,2

\*Yerleşim yerlerinde bazı değişkenler için veri alınmadığından, "n" değişkenler arasında farklılık göstermektedir

\*\*Sütun yüzdesi

### 3. Geçici Toplu Yerleşim Yerinde Verilen Sağlık Hizmetleri

Geçici yerleşim yerlerinin yarısından daha azında İlçe Sağlık Müdürlüğü hizmet vermektedir. Yaklaşık 1/5'inde sağlık birimi bulunmakta, %35'inde hekim ve hemşire, %25'inde psikolog görevlendirilmiştir. Verilen sağlık hizmetinin genellikle poliklinik hizmeti olduğu görülmektedir. Temel sağlık hizmetleri olan bağışıklama, gebe, lohusa, bebek, çocuk izlemi, demir ve D vitamini takviyesi gibi hizmetlerin ciddi oranda eksik olduğu görülmüştür. Yerleşim yerlerinin yarısından biraz fazlasında psikososyal destek verilmektedir. Yerleşim birimlerinin 1/4'ünden daha azında sağlık eğitimi verildiği ve eğitim konularının el yıkama, tuvalet hijyeni ve genel hijyen olduğu belirtilmiştir. Ziyaret yapılan tarihe kadar geçici yerleşim yerlerinde bir Hepatit B, yedi Scabies, üç ishal, üç Pedikulus, iki ÜSYE bildirimi yapıldığı belirtilmiştir. Bildirilen bulaşıcı hastalıkların çoğunun Diğer Toplu Yerleşim Yerlerinden olduğu tespit edilmiştir (**Tablo 5**).

**Tablo 5.** Geçici yerleşim yerlerinde, sağlık hizmetlerinin yerleşim yerine göre dağılımı.

Değişkenler*	Otel		Kamu Misafirhane		Kamu Kamp		Yurt		Diğer Toplu Yerleşim Yeri		Toplam	
	n	%**	n	%**	n	%**	n	%**	n	%**	n	%**
<b>İlçe Sağlık Müdürlüğü hizmet veriyor (n=88)</b>	11	44,0	6	42,9	6	85,7	1	47,8	7	36,8	41	46,6
<b>Sağlık Birimi var (n=88)</b>	2	8,0	4	28,6	1	14,3	5	21,7	4	21,1	16	18,2
<b>Doktor var (n=88)</b>	8	32,0	7	50,0	5	71,4	6	26,1	5	26,3	31	35,2
<b>Hemşire var (n=88)</b>	6	24,0	7	50,0	5	71,4	8	34,8	4	21,1	30	34,1
<b>Psikolog var (n=88)</b>	6	24,0	5	35,7	3	42,9	4	17,4	4	21,1	22	25,0
<b>Diğer sağlık personeli (n=88)</b>	3	12,0	3	21,4	0	0,0	3	13,0	3	15,8	12	13,6
<b>Poliklinik hizmeti veriliyor (n=88)</b>	4	16,0	5	35,7	6	85,7	10	43,5	10	52,6	35	39,8
<b>Bağışıklama hizmeti veriliyor (n=88)</b>	1	4,0	2	14,3	1	14,3	7	30,4	6	31,6	17	19,3
<b>Gebe lohusa izlemi yapılıyor (n=88)</b>	1	4,0	0	0,0	1	14,3	5	21,7	2	10,5	9	10,2
<b>Bebek çocuk izlemi yapılıyor (n=88)</b>	1	4,0	1	7,1	1	14,3	7	30,4	5	26,3	15	17,0
<b>Fe ve D vit profilaksisi veriliyor (n=88)</b>	0	0,0	1	7,1	1	14,3	4	17,4	2	10,5	8	9,1
<b>Enjeksiyon-pansuman yapılıyor (n=88)</b>	3	12,0	3	21,4	5	71,4	10	43,5	8	42,1	29	33,0
<b>Sağlık eğitimi yapılıyor (n=88)</b>	5	20,0	6	42,9	3	42,9	3	13,0	4	21,1	21	23,9
<b>Psikososyal destek veriliyor (n=69)</b>	8	50,0	7	70,0	4	80,0	14	66,7	6	35,3	39	56,5
<b>Psikososyal destek mahremiyeti var (n=55)</b>	5	31,3	6	75,0	3	75,0	7	50,0	2	15,4	23	41,8
<b>Bulaşıcı hastalık bildirimi yapıldı (n=81)</b>	1	4,3	3	21,4	0	0,0	4	17,4	6	37,5	14	17,3

\*Yerleşim yerlerinde bazı değişkenler için veri alınmadığından, "n" değişkenler arasında farklılık göstermektedir

\*\*Sütun yüzdesi

### 4. Geçici Toplu Yerleşim Yerlerinde Yaşanan Sorunlar

Geçici barınma yerlerinde en çok bildirilen sorunlar sırasıyla gıda ihtiyacı, psikososyal desteğin olmaması, temizlik malzemesi ihtiyacı, hijyen koşullarının yetersizliği ve ekonomik sürdürülebilirliktir.

Yerleşim alanlarının büyük bölümünde kurumlar tarafından gıda ihtiyaçları karşılanmakla birlikte nitelik ve nicelik olarak eksiklerin olduğu ziyaretlerde görüşülen kişiler tarafından belirtilmektedir. Sabah ve akşam öğünleri temin edilmekle birlikte öğle yemeği ve ara öğünleri kişilerin kendilerinin karşılaması gerekmektedir. Özellikle büyüme çağındaki çocuklar için yeterli ve dengeli beslenme önem taşımaktadır.

Kişilerin yaşamlarını sürdürebilmek için en temel ihtiyaçlarından birisi sudur. İçme ve kullanma suyunun (yemek, çay-kahve yapmak, sebze-meyve yıkamak, bulaşık ve çamaşır yıkamak için kullanılan suyu ifade eder) aynı özelliklerde ve sağlıklı olması gerekmektedir. Bunun için de şebeke suyunun sağlıklı olması gerekir. Diğer geçici yerleşim birimlerinde şebeke suyuna ulaşımında sorunlar olduğu görülmektedir. Kuyu suyu gibi başka su kaynakları kullanımı söz konusu olduğunda ise bu suyun denetimi yapılmadığı için sağlıklı olup olmadığı bilinmemektedir. Ambalajlı su sağlanan yerleşim birimleri bulunmaktadır ancak ambalajlı su sadece içme amacıyla kullanılabilir. Ayrıca içme suyu olarak ta kişi başına yeterliliği konusunda bilgi alınamamıştır.

Yurtlar ve misafirhanelerde temizlik hizmetleri normalde görevli olan personel tarafından yapılmakta ve temizlik malzemesi gibi ihtiyaçlar da kurumlar tarafından karşılanmaktadır. Ancak şu anda buralarda yaşayan kişi sayısının artması görevli personelin iş yükünü artırmakta ve çalışanlarda yorgunluk, tükenmişlik görülmektedir. Bazı kurumlar İşkur'dan geçici personel ile bu hizmetleri sağlamaya çalışmaktadır. Aynı zamanda temizlik ve hijyen malzemesi ihtiyacının da artması söz konusudur. Zaman içerisinde hem gıda temini hem de sarf malzemelerinin temini konusunda ekonomik sürdürülebilirliğin sorun yaratacağı belirtilmektedir. Tüm bu yurtlar için sorun olan diğer konu, deprem nedeniyle gelen kişilerin yurdun normal zamandaki popülasyonundan yaş, cinsiyet gibi özellikler bakımından farklı olmasıdır. Bu durum kurumlarda önceden vermek durumunda olmadıkları bazı hizmetleri vermelerini gerekli kılmakta, yönetim ve çalışanlar açısından alışık olmadıkları sorunlarla karşılaşmalarına neden olmaktadır.

Deprem sonrası evleri hasar gören, yaşadıkları yerleri terk ederek başka şehirlerde yaşamını sürdüren kişiler için öncelikli sorun barınma, beslenme, giyinme iken zaman içerisinde yaşadıkları psikolojik travma onları daha çok etkilemektedir. Bu durum psikolojik destek ihtiyacını gerekli kılmaktadır. İncelemelerin yapıldığı dönemde geçici toplu yerleşim yerlerinin sadece yarısında psikolojik destek verilmektedir. Destek verilen yerlerde ise mahremiyetin yeterince sağlanamamasının önemli bir sorun olduğu görülmektedir.

Depremzede öğrencilerin eğitimlerinin aksaması diğer önemli sorun olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra yatılı öğrenci yurtlarının depremzedelerin barınması için kullanılması, depremden bir süre sonra okulların açılmasının ardından bu yurtlarda kalan öğrenciler açısından önemli sorun oluşturmaktadır. Bir kısmı depremzedeler ile birlikte (ayrı odalarda ancak aynı katta olabiliyor) kalmak durumunda, bir kısmına ise bu olanak dahi sağlanamamaktadır. Gerek yatılı okul yurtları gerekse üniversite öğrencilerinin barındığı yurtların odalarında yatak sayısından daha fazla kişi kalmaktadır. Odalara genellikle aynı aile üyeleri yerleştirilmiş ve aynı yatağı birden fazla kişi kullanabilmektedir.

İncelemeler sırasında görülen bir sorun da odalarda açıkta yiyecek ve içeceklerin bulunmasıdır. Kişilerin kendilerine ait buzdolabı olmadığı için açıkta saklanan yiyeceklerin bozulması, ayrıca yiyeceklerin ve diğer tüm atıkların vektörler için uygun ortamlar oluşturması söz konusu olacaktır. Bu durum besinlerle ve vektörlerle bulaşan hastalıkların görülmesine yol açabilir.

Geçici barınma yerlerinde belediye veya sağlık müdürlüğü tarafından kurulan revirler barınma alanlarının yarısından daha azında bulunmaktadır. Kişiler sağlık sorunları olduğunda buldukları yerleşim alanlarına en yakın aile sağlığı merkezlerine veya ikinci ve üçüncü basamak hastanelere gitmektedir. Ancak daha önce yaşamamış oldukları bu şehirde nereye, hangi ulaşım aracıyla ve nasıl gidecekleri konusunda sorun yaşanmaktadır. Acil durumlar için ambulans çağırılmakla birlikte diğer durumlarda ulaşımı kişilerin kendisi sağlamak durumunda kalmaktadır. Sağlık hizmetinin verildiği barınma alanlarında ise sadece poliklinik hizmeti yapılmaktadır. Toplum tarafından eksikliği bilinmediği için talep de edilmeyen çocuk ve erişkinlerin aşılması, gebe, lohusa, bebek ve çocukların rutin izlemlerinin yapılması, tarama programları, sağlık eğitimi gibi temel sağlık hizmetlerinin toplu barınma yerlerinde verilmediği görülmektedir. Bu durumlar aşıyla korunabilen bulaşıcı hastalıkların görülmesine, anne ve bebek sağlığında sorunlara, yetişkinlerde yapılan kanser taramalarının aksaması gibi önemli sorunlara neden olabilir.

Anayasamızda ve İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’nde belirtildiği gibi herkes ırk, renk, cinsiyet, dil, din, mezhep, siyasi düşünce, ulusal ya da toplumsal köken, mülkiyet, doğuş veya başka türden statü gibi herhangi bir ayırım gözetilmeksizin bütün hak ve özgürlüklere sahiptir.<sup>8,9</sup> Kişilerin sosyal ve ekonomik durumları onların yaşam boyu sağlığını etkileyen önemli faktörlerdir. Sağlığın sosyal belirleyicileri olarak tanımlanan bu durum kişilerin eğitim durumu, ekonomik durumu, yaşadıkları çevre, yaptıkları iş gibi birçok faktörü içerir.<sup>10</sup> Kaynakların dağıtımındaki eşitsizlikler özellikle yoksul sınıfları daha sağlıksız yapmaktadır. Kalabalık ortamlar kötü sağlık koşullarını beraberinde getirir. Özellikle afetler gibi olağandışı durumlarda eşitlik ve sosyal belirteçler daha da önemli hale gelmektedir. Yerleşim birimlerinin değerlendirilmesi sırasında dikkati çeken bir konu eşitsizliklerdir. Otellerde yaşayan depremzedelerin büyük bölümünün masrafları çalıştıkları kurumlar (banka, özel şirketler gibi) tarafından karşılanmakta, bir bölümü ise masraflarını kendileri ödemekteydiler. Otelde kalma, yemek masrafları karşılanan depremzedeler için ise bunun belli bir süre (45 gün) karşılanacağı belirtilmişti. Kamu kurumlarına ait yurt, misafirhane gibi yerlere yerleşenler resmi otoriteler tarafından bu yerlere yerleştirilmişti. Çevre koşulları ve diğer tüm olanakları en olumsuz olan yerler ise kişilerin kendi olanaklarıyla yerleştikleri diğer geçici yerleşim yerleri olarak belirtilen toplu barınma alanlarıydı (**Şekil 6-12**).

Birleşmiş Milletler Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi’nde ve İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’nde herkesin, kendisinin ve ailesinin sağlığı ve iyi yaşaması için beslenme, giyim, konut, tıbbi bakım gibi konularda yeterli yaşama standartlarına hakkı olduğu ve devletlerin bu hakları güvence altına almaları gerektiği belirtilmektedir.<sup>9,11</sup> Bu konu Anayasamızda da herkesin sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama, temel insani gereksinimlerini karşılayabilecek, insan haysiyetine yakışır biçimde konut ve barınma hakkına sahip olduğu ve herkesin hayatını, beden ve ruh sağlığı içinde sürdürmesini sağlamanın da devletin görevleri içerisinde olduğu belirtilmektedir.<sup>8</sup> İnsanca bir yaşam standardının bir bileşeni olarak barınma; tüm ekonomik, sosyal ve kültürel haklardan yararlanmak için esastır. Barınma hakkı denince aslında «konut hakkı» anlaşılmalıdır. Barınma ihtiyacının insan onuruna yakışır bir şekilde, günün şartlarına uygun konutlarla çözülmesiyle sağlanır.<sup>12</sup>

Yaşadığımız büyük deprem sonrasında birçok kişi yaşamını yitirmiş, yaralanmış, sakat kalmış ve sağlığını yitirmiştir. Geçici olarak yaşam yerlerini terk ederek Mersin’e gelen depremzedelerin ihtiyaçları devletin çeşitli kurumları, gönüllü kuruluşlar ve halk tarafından karşılanmaya çalışılmaktadır. Bu raporda, Mersin’de barınabilmeleri için sağlanan geçici toplu yerleşim yerlerinin bir bölümü ziyaret edilerek yapılan hızlı değerlendirme sunulmuştur. Geçici yerleşim yerlerinin burada yaşayan kişilerin tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecek özellikte olmadığı görülmektedir. Özellikle diğer geçici yerleşim yerleri olarak tanımlanan alanlar değerlendirilen yerler arasında fiziki, sosyal ve sağlık anlamında en sorunlu yerlerdir. Kamu kaynakları kullanılarak bu alanlarda yaşayan kişilerin daha uygun şartlarda barınmaları sağlanmalıdır. Genel anlamda ise; tüm geçici yerleşim yerlerinde yaşayan kişilerin en kısa sürede normal yaşamlarına dönebilmeleri, geçici yerleşim yerleri yerine kalıcı olarak yaşayabilecekleri yerlerin sağlanması gerekmektedir.

## **Bilgi**

Çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Mersin Tabip Odası Başkanı Uzm.Dr. Nasır Nesanır’a, veri toplama aşamasındaki katkılarından dolayı Şerife Yasemin Ak, Mehmet Antmen, Salih Balkan, Sevgi Başkavak, Erhan Gökdoğan, Abbas Koluvaçık, Ali Suat Küçük, Özlem Şahin, Mücahit Tekin, Fikret Topal, Ful Uğurhan ve Metin Uzabacı’ya (soyadına göre alfabetik) teşekkür ederiz.

## Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Gülçin Yapıcı: Tasarım, denetleme/danışmanlık, veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması, makalenin yazımı, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

Ö. Özkan Özdemir: Fikir/kavram, tasarım, denetleme/danışmanlık, veri toplama veya işleme, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

Ahmet Burhan Söker: Fikir/kavram, tasarım, denetleme/danışmanlık, veri toplama veya işleme, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

Burcu Ecem Uğuz: Veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması.

Deniz Erdal: Veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması.

Şahadet Kurnaz: Veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması.

Duygu Onbaşı: Veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması.

Altuğ Civan: Veri toplama veya işleme, analiz veya yorum, kaynak taraması.

Yahya Kemal Bolat: Veri toplama veya işleme, analiz veya yorum.

Caferi Tayyar Şaşmaz: Tasarım, denetleme/danışmanlık, analiz veya yorum, makalenin yazımı, eleştirel inceleme, kaynaklar ve fon sağlama.

## Kaynaklar

1. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. 2023 Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu. Mart 2023. Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf> Erişim tarihi: 04.04.2023
2. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı. Cumhurbaşkanı Erdoğan, İstanbul’da Dolmabahçe Ofisi’nde Türkiye Ulusal Risk Kalkanı Toplantısı’na katılarak konuşma yaptı. 04 03 2023. Erişim adresi: [https://www.iletisim.gov.tr/turkce/yerel\\_basin/detay/cumhurbaskani-erdogan-istanbulda-dolmabahce-ofisinde-turkiye-ulusal-risk-kalkani-toplantisina-katilarak-konusma-yapti](https://www.iletisim.gov.tr/turkce/yerel_basin/detay/cumhurbaskani-erdogan-istanbulda-dolmabahce-ofisinde-turkiye-ulusal-risk-kalkani-toplantisina-katilarak-konusma-yapti) (Erişim tarihi: 04.04.2023)
3. Vali Pehlivan, 6 Şubat Depremi sonrası afet yönetim ve koordinasyonu kapsamında ilimizde yürütülen çalışmalara ilişkin basın toplantısı gerçekleştirdi. 04.03.2023. Erişim adresi: <http://www.mersin.gov.tr/vali-pehlivan-6-subat-depremi-sonrasi-afet-yonetim-ve-koordinasyonu-kapsaminda-ilimizde-yurutulen-calismalara-iliskin-basin-toplantisi-gerceklestirdi> Erişim tarihi: 04.04.2023
4. Mersin Büyükşehir, 7 Bin 500 depremzedeye barınma alanı sağladı. 15 Mart 2023. Erişim adresi: <https://www.mersin.bel.tr/haber/mersin-buyuksehir-7-bin-500-depremzedeye-barinma-alani-sagladi-1678864569> Erişim tarihi: 04.04.2023
5. Başkan Seçer, Büyükşehir’in kentte ağırladığı depremzede yurttaşları ziyaret etti. 11 Mart 2023. Erişim adresi: <https://www.mersin.bel.tr/haber/baskan-secer-buyuksehirin-kentte-agirladigi-depremzede-yurttaslari-ziyaret-etti-1678559293> Erişim tarihi: 04.04.2023
6. Sphere Association. The Sphere Handbook: Humanitarian charter and minimum standards in humanitarian response. Fourth edition, Geneva, Switzerland, 2018. Erişim adresi: <https://www.spherestandards.org/wp-content/uploads/Sphere-Handbook-2018-EN.pdf> Erişim tarihi: 04.04.2023
7. Karababa AO. Geçici barınma yerleri ve çevre sağlığı hizmetleri. İçinde; Olağandışı durumlarda sağlık hizmetleri sağlık çalışanının el kitabı. Ed. Ali Osman Karababa. Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi. Ankara, 2002. S.155-164 Erişim adresi: [file:///D:/Users/ME%C3%9C/Downloads/odsh\\_ek.pdf](file:///D:/Users/ME%C3%9C/Downloads/odsh_ek.pdf) Erişim tarihi: 04.04.2023
8. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2709.pdf> Erişim tarihi: 04.04.2023
9. İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi. Erişim adresi: <https://www.ihd.org.tr/insan-haklari-evrensel-beyannames/> Erişim tarihi: 04.04.2023
10. WHO. Social determinants of health. The solid facts. Erişim adresi: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/108082/e59555.pdf?sequence=1> Erişim tarihi: 04.04.2023
11. BM. Ekonomik, Sosyal ve Kültürel Haklar Uluslararası Sözleşmesi. Erişim adresi: <file:///D:/Users/ME%C3%9C/Downloads/EkonomikSosyalKulturelHaklarSozlesmesi.pdf> Erişim tarihi: 04.04.2023
12. Şiriner Öner M. Konut ve konut politikası. Birinci Baskı. IJOPEC Yayıncılık Londra, İstanbul: Nisan 2016, s. 19



