

# AIJHS

ARTUKLU  
INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
HEALTH  
SCIENCES

E-ISSN: 2792-0321

Yıl/Year:1 • Cilt/Volume:1 • Sayı/Issue:1

**Kurucu, İmtiyaz Sahibi /  
Founder, Franchise Owner**  
**Prof. Dr. İbrahim ÖZCOŞAR**  
Mardin Artuklu Üniversitesi Rektörü

**Baş Editör / Editor in Chief**  
**Prof. Dr. Semir PAŞA**  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık  
Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü.  
E-mail: semirpasa@artuklu.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0001-8029-7622

#### Editörler / Editors

Prof. Dr. Ahmet Engin ATAY  
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıp Fakültesi  
E-mail: aeatay@hotmail.com  
ORCID ID: 0000-0002-3711-5157

Prof. Dr. Selmin ŞENOL  
Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık  
Bilimleri Fakültesi  
E-mail: selmin.senol@ksbu.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0003-4716-3512

Dr. Jiyan ASLAN CEYLAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Bilimleri  
Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü  
E-mail: jynaslan@gmail.com  
ORCID ID: 0000-0003-1649-3586

Dr. Leyla BARAN  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü.  
E-mail: leyla\_brn@hotmail.com  
ORCID ID: 0000-0001-7881-8556

Dr. Ahmet BÜTÜN  
Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü.  
E-mail: ahmetbutun@artuklu.edu.tr  
ORCID ID: 0000-0002-6856-9389

## ARTUKLU INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SCIENCES

**2021**  
**Cilt / Volume: 1**  
**Sayı / Issue: 1**

Artuklu International Journal of Health Sciences dergisi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin yayın organıdır.

Dergi dört ayda bir yılda 3 sayı (Nisan, Ağustos, Aralık) olarak yayımlanan açık erişim, ücretsiz, hakemli ve uluslararası bir dergidir.

Yayın politikaları ve yazım rehberine  
<https://www.artuklu.edu.tr/aijhs> adreslerinden ulaşılabilir.

Artuklu International Journal of Health Sciences is a publication of Faculty of Health Sciences at Mardin Artuklu University.

It is published three times a year (April, August, December). AIJHS is an open access, free, peer-reviewed and international journal.

You can find publication policies and writing guide from  
<https://www.artuklu.edu.tr/aijhs>

©Her hakkı saklıdır.  
©All rights reserved.

**Editörler / Editors**

Dr. Hülya KESKİN

Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Odyoloji Bölümü.

E-mail: hulya\_k@hotmail.com

ORCID ID: 0000-0003-3897-0814

Dr. Norah Abdullah Bazek Madkhali

Jazan University, Nursing Department, Saudi  
Arabia

E-mail: nmadkhali@jazanu@edu.sa

ORCID ID: 0000-0001-8264-8289

Dr. Seher TANRIVERDİ

Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü.

E-mail: sehertanriverdi@artuklu.edu.tr

ORCID ID: 0000-0001-5829-1056

Dr. Yeşim YEŞİL

Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Ebelik Bölümü.

E-mail: yesim.yesil89@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-2847-6978

**Dil Editörleri / Language Editors**

Dr. Halit ALKAN

Dr. Ahmet BÜTÜN

Dr. Hakime Reyyan YAŞAR

**Tasarım ve Mizanpaj Editörleri / Design  
and Layout Editors**

Arş. Gör. Mehmet ÖZYURT

Arş. Gör. Erman Berk ÇELİK

**Yayın Türü:** Yaygın Süreli

Ünvan/Adı ve Soyadı	Kurum	Uzmanlık Alanı
Prof. Dr. Abdullah ALTINTAŞ	Biruni Üniversitesi	Hematoloji
Prof. Dr. Abdurrahman DÜNDAR	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Prof. Dr. Canan EREN DAĞLI	Mardin Artuklu Üniversitesi	Göğüs Hastalıkları
Prof. Dr. Fuat İPEKÇİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Genel Cerrahi
Prof. Dr. Mehmet Cemal OĞUZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Prof. Dr. Mehmet DURSUN	Özel Genesis Hastanesi	Gastroenteroloji
Prof. Dr. Mehmet KÜÇÜKÖNER	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Prof. Dr. Muhammet Ali KAPLAN	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Prof. Dr. Muhammet Murat ÇELİK	Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	İç Hastalıkları
Prof. Dr. Şakir Özgür KEŞKEK	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	İç Hastalıkları
Doç. Dr. Berçem AYÇİÇEK	Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları
Doç. Dr. Cumali KESKİN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Doç. Dr. Eşref ARAÇ	Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi	İç Hastalıkları
Doç. Dr. Hafize Öztürk CAN	Ege Üniversitesi	Biyoloji
Doç. Dr. Hıdır APAK	Mardin Artuklu Üniversitesi	Sosyal Hizmet
Doç. Dr. Hilal ACAY	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Doç. Dr. Mehmet Fırat BARAN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Doç. Dr. Reşit YILDIZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Doç. Dr. Semra KAÇAR	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Doç. Dr. Vasfiye BAYRAM DEĞER	Mardin Artuklu Üniversitesi	Halk Sağlığı
Doç. Dr. Yaşar YILDIRIM	Dicle Üniversitesi	Nefroloji
Doç. Dr. Zuhat URAKÇI	Dicle Üniversitesi	Tıbbi Onkoloji
Dr. Abdulkerim HATİPOĞLU	Mardin Artuklu Üniversitesi	Gıda Mühendisliği
Dr. Ahmet DÖNDER	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyokimya
Dr. Ahmet YILDIZ	Batman Üniversitesi	Sağlık Yönetimi, Kalite, İş Güvenliği ve Sağlık Turizmi
Dr. Ayfer YILDIRIM	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Aziz KORKMAZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Gıda Mühendisliği
Dr. Beril Nisa YAŞAR	Mardin Artuklu Üniversitesi	Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Elif ERDEM GÜZEL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Histoloji ve Embriyoloji
Dr. Engin İŞ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Çocuk Gelişimi

# Danışma Kurulu / Advisory Board

Ünvan/Adı ve Soyadı	Kurum	Uzmanlık Alanı
Dr. Ercan AYAZ	Hitit Üniversitesi	Histoloji ve Embriyoloji
Dr. Erhan EKİNGEN	Batman Üniversitesi	Sağlık Yönetimi, Sağlık Ekonomisi, Sağlıkta Kalite ve Organizasyon, Yönetim ve Organizasyon.
Dr. Gülbin KONAKÇI	İzmir Demokrasi Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Gülcan ÇİFTÇİOĞLU	Mardin Artuklu Üniversitesi	Hemşirelikte Yönetim
Dr. Halil KARADAŞ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Çocuk Gelişimi
Dr. Handan ÖZDEMİR	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Hanife DURGUN	Ordu Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Hediye UTLİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. İhsan ALACABEY	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Laurie McKibben	Queen's University Belfast, Northern Ireland, UK	Palliative Care, Learning or Intellectual Disabilities, Nursing in General, Experimental Medicine and Biomedical Science
Dr. Mahmut ATEŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	İç Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Mehmet TOPÇU	Özel Genesis Hastanesi	Mikrobiyoloji ve Klinik Mikrobiyoloji
Dr. Necmettin AKTEPE	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyokimya
Dr. Neslihan SARI	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kulak Burun Boğaz Hastalıkları
Dr. Nilay ORKUN	Ege Üniversitesi	Hemşirelik Esasları
Dr. Nilüfer DÖNMEZDİL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Nöroloji
Dr. Norfadzilah Binti Ahmad	International Islamic University Malaysia, Malaysia	Simulation Education, Nursing Education and Informatics, Nursing Management And Mixed Methods Study Design
Dr. Sema BAYRAKTAR	Bezmialem Vakıf Üniversitesi	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Sema ÇİFÇİ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Halk Sağlığı Hemşireliği
Dr. Serap TOPRAK DÖŞLÜ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Serdar SEVER	Uşak Üniversitesi	Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği
Dr. Sertaç AYÇİÇEK	Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi	Kadın Hastalıkları ve Doğum
Dr. Sibel İÇKE	Mardin Artuklu Üniversitesi	Ebelik
Dr. Songül ÇETİK YILDIZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Dr. Şakir ECE	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Şerif KURTULUŞ	Harran Üniversitesi	Göğüs Hastalıkları
Dr. Tuba TARHAN	Mardin Artuklu Üniversitesi	Kimya
Dr. Ümmügülsüm TÜKENMEZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji
Dr. Velid UNSAL	Mardin Artuklu Üniversitesi	Tıbbi Biyokimya
Dr. Veysi KIZMAZ	Mardin Artuklu Üniversitesi	Biyoloji

## İçindekiler / Contents

---

### **Editörden / Editorial**

*Semir Paşa*.....1

**Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesinde Herediter Hemokromatoz Gen Mutasyonları**  
Hereditary Hemochromatosis Gene Mutations in the South Eastern Region of Turkey

*Semir Paşa*.....2-6

### **Hedonik Açlık**

Hedonic Hunger

*Sedat Coşkun*.....7-11

### **Reproductive Health Problems in Prisoner Women**

Mahkum Kadınlarda Üreme Sağlığı Sorunları

*Beril Nisa Yaşar*.....12-15

### **Sessiz Başlayan - Ölümle Sonuçlanabilen Ciddi Bir Koma: Addison Krizi**

A Serious Coma Starting Silently and Could Result in Death: Addison Crisis

*Hülya Keskin, Aynur Türeyen*.....16-19

### **Çocuk Hastalarda Telerehabilitasyon ve Pediatri Hemşiresinin Sorumlulukları**

Telerehabilitation in children patients and the responsibilities of paediatric nurse

*Atiye Karakul*.....20-23

### **Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Üzerine Yapılandırılmış Akıllı Telefon Uygulamaları ve Çocuk Sağlığına Etkileri**

Smartphone Applications Developed for Pediatrics and Their Effects on Children's Health

*Onur İşsever, Selmin Şenol, Hatice Bal Yılmaz, Figen Yardımcı*.....24-30

### **Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerine Erişimdeki Engeller**

Barriers to Access Dental Care Services

*Mehmet Özyurt*.....31-39

## Editörden / Editorial

Değerli okuyucularımız,

Artuklu International Journal of Health Sciences dergimizin ilk sayısını çıkartmanın heyecanını ve mutluluğunu siz değerli okuyucularımızla paylaşıyoruz. Dergimiz Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nin yayın organı olup uluslararası akademik bir dergidir. Dergimiz, Tıp ve Sağlık Bilimlerinin farklı alanlarında etkin uygulama, çalışma ve araştırmaların bilimsel yayınlara dönüştürülerek ulusal ve uluslararası düzeyde yaygınlaştırılmasını ve bilim alanına katkı sağlamayı amaçlar. Dergimiz, çift-kör hakemli ve açık erişimli olup yılda üç kez Nisan, Ağustos ve Aralık aylarında yayımlanacaktır. Dergimiz Tıp ve Sağlık Bilimleri alanında Türkçe ve İngilizce özgün araştırmalar, derleme, olgu sunumları ve editöre mektup yazılarını değerlendirmek üzere kabul eder. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen tüm araştırmalar Helsinki Bildirgesi ve Laboratuvar Hayvanlarının Bakımı ve Kullanımı Rehberi ilkelerine uygun olmalıdır. Kabul aşamasına gelen makaleler akademik intihal önleme programlarından (iThenticate & Turnitin) geçirilmektedir. Dergimiz ilk sayıdan itibaren yayımlanan tüm yazılara DOI (Digital Object Identifier) numarası vermektedir.

Bu derginin Mardin Artuklu Üniversitemizin ulusal ve uluslararası akademik alanlarda ağırlığını hissettirmeye dönük çabalarını arttırarak devam ettirmesine katkısı olacağına inanıyoruz. Bu yola çıktığımız günden ilk sayımızın yayımlanmasına kadar her aşamada bizleri cesaretlendiren Rektörümüz Sayın Prof. Dr. İbrahim ÖZCOŞAR'a, Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Serhat HARMAN'a, dergimizin Editör Kuruluna, eserlerinin yayımlanması için bizi tercih eden yazarlara, dergimize gelen çalışmaların değerlendirmelerini yapan hakemlere ve danışma kurulu üyelerine çok teşekkür ediyoruz. Bu ilk sayının heyecanını hiç azaltmadan devam ettireceğine inandığımız tüm çalışma arkadaşlarımıza dergideki tüm emekleri için çok teşekkür ediyoruz.

Saygılarımızla

**Prof. Dr. Semir PAŞA**

Artuklu International Journal of Health Sciences Baş Editörü





## Türkiye'nin Güneydoğu Bölgesinde Hereditör Hemokromatoz Gen Mutasyonları

## Hereditary Hemochromatosis Gene Mutations in the South Eastern Region of Turkey

Semir Paşa<sup>a\*</sup><sup>a</sup> Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Mardin. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8029-7622>\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [semirpasa@artuklu.edu.tr](mailto:semirpasa@artuklu.edu.tr)

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received 21.12.2021

Received in revised form 24.12.2021

Accepted 26.12.2021

## Keywords:

Hereditary hemochromatosis

HFE gene mutation

Iron metabolism diseases

C282Y

H63D

## ABSTRACT

Hereditary hemochromatosis (HH) is a common disorder of iron metabolism with autosomal recessive inheritance. Most affected patients are homozygous for the missense mutation which results in the substitution of tyrosine for cysteine at amino acid 282 (C282Y). A more common mutation is the substitution of aspartate for histidine at amino acid 63 (H63D); this mutation may contribute to minor increases in iron levels but rarely iron overload in the absence of C282Y. Diagnosis of HH is usually based on a combination of various genetic or phenotypic criteria. We conducted a study to describe the HH mutations in the patients with high transferrin saturation, and with clinical suspicion or findings that attributed to HH. 19 of 97 patients (19,5%) have heterozygous H63D mutations and no other mutation was detected. In our medical center all of the hemochromatosis cases are associated with secondary iron overload and no patient with HH was detected. The results of other population based studies in our country supporting our data however further population based studies are required to confirm this data in our region.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 21.12.2021

Revizyon Tarihi: 24.12.2021

Kabul Tarihi: 26.12.2021

## Anahtar Kelimeler:

Hereditör hemokromatoz

HFE gen mutasyonu

Demir metabolizma hastalıkları

C282Y

H63D

## ÖZET

Hereditör hemokromatoz (HH), otozomal resesif kalıtılan sık bir demir metabolizma bozukluğudur. Etkilenen bireylerin büyük kısmında 282. aminoasit pozisyonundaki tirozinin yerini sistein (C282Y) almıştır. Bir diğer sık mutasyon da 63. pozisyonundaki aspartatın yerine histidin geldiği H63D mutasyonudur. Bu ikinci mutasyonda demir düzeylerinde daha hafif bir yükselme gözlenir ve C282Y mutasyonunun eşlik etmediği olgularda nadiren demir yüklenmesi klinik bulguları ortaya çıkmaktadır. HH tanısı genetik ve fenotipik özelliklerin birlikte değerlendirilmesi ile yapılmaktadır. Biz bu çalışmada yüksek transferrin saturasyonu olup klinik olarak HH düşünülen hastalarımızda HH gen mutasyonları sıklıkları ve dağılımlarını değerlendirmeyi amaçladık. Değerlendirdiğimiz 97 hastamızın 19'unda heterozigot H63D mutasyonu saptanırken başka diğer hastalarımızda herhangi bir mutasyon saptamadık. Merkezimize başvuran tüm hemokromatoz hastaları sekonder demir yüklenmesi olgularında oluşmaktaydı ve HH olgusuna hiç rastlamadık. Ülkemizde yapılan diğer toplum taraması çalışmaları da bulgularımızı destekler nitelikte olsa da bu mutasyonların sıklığı ve etkilerini değerlendirmek için daha geniş ölçekli çalışmalara ihtiyaç vardır.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

## 1. Giriş

Vücutta aşırı miktarlarda biriken demir; karaciğer, pankreas, testisler, diğer endokrin organlar ve kalp başta olmak üzere çeşitli organ ve sistemlerde hasara yol açar. Hemokromatozis terimi, bütün demir birikim hastalıklarını kapsamakta ancak hastaların büyük kısmını sekonder nedenler, yani kan transfüzyonları, inefektif eritropoez nedenleri ve IV demir replasmanları oluşturmaktadır. Herhangi ikincil bir bozukluğu olmayan hasta grubuna ise primer veya hereditör hemokromatozis (HH) adı verilmektedir (1, 2). Bu tabloyu ilk inceleyen klinisyenlerden Fransız Trousseau ve Troisier 19. Yüzyılın ikinci yarısında nadir

görülen deride koyulaşma, diyabet ve sirozun birlikte görüldüğü bir hasta grubu tanımladılar. Bundan 30 yıl kadar sonra Alman patolog von Recklinghausen bu klinik tabloyu hämochromatose olarak adlandırmıştır. 1935 yılında Joseph Sheldon hemokromatozun klinik bulgularını taşıyan ve yayınlanmış 311 olgunun değerlendirmesinde bunun kalıtsal bir hastalık olabileceğini ifade etmiştir. 1996 ya gelindiğinde Feder ve arkadaşları HH'den sorumlu olduğu tespit edilen hemokromatoz geninin (HFE) iki major mutasyonu olan C282Y ve H63D'nin 6. kromozomda tespiti HH'nin major formlarının belirlenmesini sağladı. Daha sonraları yapılan toplum çalışmalarında HH'nin en

yaygın formunun HFE'nin C282Y mutasyonu olduğu ve Kuzey Avrupa kökenlilerde yaklaşık olarak 1/250 sıklıkta görüldüğü saptanmıştır. Sonraki yıllarda devam eden çalışmalarda V53M, V59M, H63H, Q127H, Q283P, P168X, E168Q, E168X ve W169X gibi farklı HFE gen mutasyonları saptanmıştır (3-7).

HH tanısı genetik ve çeşitli klinik bulguların birlikteliği ile konulmaktadır. Genetik olarak HFE genindeki mutasyonlar taranırken klinik olarak da hastada karaciğer sirozu, hepatosellüler karsinom (HCC), diyabetes mellitus (DM) ve diğer endokrinopatiler, artropati, kardiyomyopati varlığı veya bunlar ortaya çıkmadan laboratuvar olarak saptanan yüksek transferrin saturasyonu (TS) ve ferritin düzeyleri ile tanı konulmaya çalışılmaktadır. Genetik olarak C282Y homozigot mutasyonu veya C282Y'nin H63D ile compound heterozigotluğu durumlarında HH ortaya çıkmaktadır. Bir diğer sık mutasyon olan S65C mutasyonu genellikle benign tablolar oluştururken diğer mutasyonlarla ilişkili tanımlanmış bir klinik tablo mevcut değildir (1, 6). Günümüzde HH için en güvenilir tanı yöntemi olarak kesin bir görüş birliği olmamasına rağmen TS ve serum ferritin düzeyi kullanılmaktadır. Yeni olarak da HFE mutasyonlarının keşfedilmesiyle, tarama yapılarak HH'nin klinik semptomları gelişmeden önce hastalığın saptanabilmesi mümkün olmuştur. 6. kromozomda, HLA-A lokusunda bulunan bu gende sıklıkla C282Y ve/veya H63D mutasyonu saptanmaktadır. Toplumda HH'li hastalarda %69-100 arasında C282Y homozigotluğu saptanır. HFE geninin görevi plazma membranında bulunan Transferrin reseptörü (Tfr) ile etkileşerek, Tfr'nin transferine olan afinitesini azaltmaktır. HFE mutant gen (C282Y)  $\beta$ -2 mikroglobulinle bağlanamaz. HFE- $\beta$ -2 mikroglobulin kompleksi hücre membranında Tfr ile etkileşemez ve transferine olan ilgisini azaltamaz, sonuçta duodenumdan ve üst ince barsaktan fazla miktarda demir emilmesine neden olur. HH hastalarında doğumdan itibaren sürekli olarak bağırsaklardan uygunsuz olarak aşırı miktarda demir emilimi olmaktadır (6, 7).

Hemokromatozisten şüphelenilen hastaların tanısında öncelikle serum ferritin düzeyi ve açlık serum TS değerlendirilmelidir. Serum ferritin düzeyi alkolik karaciğer hastalığı, hepatit C enfeksiyonu, nonalkolik steatohepatit gibi bazı durumlarda da yükselebildiği gibi, bir akut faz reaktanı olarak enfeksiyonlarda veya neoplastik hastalıklarda da yükselebilmektedir. Ferritinin HH tanısı için spesifik olmaması, TS ile birlikte değerlendirilmesini gerektirmektedir. TS aşağıdaki formülle hesaplanabilir.  $TS = 100 \times \text{serum demir konsantrasyonu} / \text{total demir bağlama kapasitesi}$ . TS'nin %45-50'nin üstünde olması

tanıda değerlidir. Serum ferritin düzeyi ve TS'nin birlikteliğinin HH tanısında negatif prediktif değeri %97'dir (8-11).

Hastaların erken tanılması ve flebotomiye uygun zamanda başlanmasıyla siroz, HCC, artrit, DM ve diğer endokrin sisteme ait komplikasyonlar önlenebilir. Tedavideki amaç fazla olan demiri vücuttan atmaktır. Bunun için en sık flebotomi yöntemi kullanılır. Flebotomi siroz gelişmeden önce uygulanmaya başlanırsa HH'de mortalite ve morbiditeyi azaltır. Halsizlik, yorgunluk, deri pigmentasyonu, DM'deki insülin ihtiyacı ve karın ağrısı gibi klinik semptomlar flebotomi ile düzelebilirken, artralji, hipogonadizm, siroz gibi bulgularda iyileşme görülmeyebilir. HCC potansiyel hayatı tehdit edici bir komplikasyondur ve HH'de flebotomi yapılmasına rağmen bu hastalarda yaklaşık %30 oranında ölüme neden olabilmektedir. Flebotomi haftada bir veya orta derecede demir eksikliği oluşturulmaya çalışılır. Bir kez yapılan flebotomi ile vücuttan yaklaşık 500 ml kan ve 250 mg demir uzaklaştırılmış olur. Yani vücuttan 1 gr demir atılması için 4 kez flebotomi yapılması gerekir. Her 1-2 gr demir uzaklaştırıldığında serum ferritin düzeyleri 2-3 ayda bir kontrol edilmelidir. Her kan almada hematokrit değerinde 10 birimlik ya da başlangıcın %20'si kadar düşme olacak şekilde flebotomiye devam edilmesi gerekir. Serum ferritin düzeyi ve TS her 3 ayda bir kontrol edilmelidir. Flebotomi yaparken asıl hedefimiz serum ferritin düzeyini  $< 50 \text{ ng/ml}$  nin , TS'nu ise %50'nin altında tutmaktır. DM gelişmiş ise makro ve mikrovasküler komplikasyonları engellemek için hastaların insülinle tedavi edilmeleri gerekir. Artrit, artralji gibi şikayetler için analjezikler kullanılabilir. Hastalarda hipogonadotropik hipogonadizm gelişmiş ise hormon replasman tedavisi gerekli olabilir (7, 12, 13).

Biz bu çalışmada ülkemizdeki HFE gen mutasyonlarının sıklığı ve coğrafi – farklı toplumsal gruplardaki dağılımı hakkındaki verilerin yetersizliğinden yola çıkarak, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde klinik ve laboratuvar özellikleri açısından HH düşünülen hastalarda HFE gen mutasyonlarını araştırmayı, mutasyonların her biri için sıklık ve klinikopatolojik ilişkilerini değerlendirmeyi amaçladık.

## 2. Hastalar ve Yöntem

İç hastalıkları ve hematoloji polikliniklerimize çeşitli nedenlerle başvuran hastalarda artrit, karaciğer enzim yüksekliği, anemi ve polisitemilerin gibi demir metabolizma hastalığı düşünülen hastalardan:  $TS = 100 \times \text{serum demir konsantrasyonu} / \text{total demir bağlama kapasitesi}$  formülü ile hesaplanan TS %38'in üzerinde



olan hastalar takiplerde HFE gen mutasyon analizi ihtiyacı açısından değerlendirildi. Standart biyokimyasal yöntemlerle çalışılan alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), alkalın fosfotaz (ALP), gamma glutamiltransferaz (GGT), total protein, albumin, ferritin (normal değer: kadın 11-306 ng/mL, erkek 23-336 ng/mL), serum demiri (normal değer: kadın 40-170 µg/dL, erkek 50-175 µg/dL), total demir bağlama kapasitesi (TDBK) (normal değer: 250-410 µgr/dL) değerleri tarandı.

Yüksek TS ve ferritin düzeyleri saptadığımız ve klinik olarak HH düşündüğümüz 97 hastada C282Y, Q283P, H 63D, and S65C, V53M, V59M, Q127H, P160delC, E168Q, E168X, W 169X, TFR2; E60X, M172K, Y250X, AVAQ594-597del, FPN1; N144H, V162 del mutasyon analizleri yaparak sonuçları değerlendirdik.

### 2.1. Restriction Fragment Length Polimorfizim (RFLP) Analizi

Genomik DNS EDTA içerikli kanda lenfositlerden elde edildi. HFE geni ekson 4'teki C282Y gen amplifikasyonu için ile mutasyon analizi için HFE fov primer 5'-TCC AGT CTT CCT GGC AA-3' ve HFE (4) rev primer 5'-TTCTAGCTCCTGGCTCTCA-3' kullanıldı. Ekson 2'deki S65C geni amplifikasyonu ve mutasyon analizi için HFE primer fov 5'-TGTGGAGCCTCAACATCCT-3' ve HFE rev 5'-TGAAAAGCTCTGACAACCTCA-3' kullanıldı. PCR amplifikasyonunda total hacim 25 µl (100 ng genomik DNA, her bir dNTP den 200 µM, her primerden 200 nM, 1.0 mM MgCl<sub>2</sub>, 10× PCR buffer solüsyonu ve 2.5 U Taq polymerase kullanıldı. Önce 95°C de 5 dakika, sonrasında 30 siklus halinde 95°C de 30 saniyelik, devamında 56 °C de 30 saniye inkübasyon, son olarak da 72 °C de 10 dakika inkübasyon ile PCR amplifikasyon işlemi uygulandı. Restriksiyon reaksiyonu için 2.5 U BclI (codon 63), HinfI (codon 65) veya Rsa I (codon 282) ve tampon toplam 10 µl olacak şekilde kullanıldı. Örnekler 2 saat süre ile BclI restriksiyon için 50°C de, HinfI ve RsaI restriksiyon için 37°C de inkübasyona bırakıldı. Restriction Fragment Length Polimorfizim analiz sonuçları DNA sekans analizi ile konfirme edildi (3100 ABIPrism Genetic Analyzer - Applied Biosystems, Foster City, CA, USA).

### 3. Bulgular

Hastalarda ortalama ferritin düzeyi 285 ng/mL (196-1936 ng/mL aralığında) saptandı. 70 hastanın TS %38-45 aralığında; kalan 27 hastanın ise %45-50 aralığında saptandı. Toplam 97 hastanın

19'unda (%19,5) heterozigot H63D mutasyonu saptanırken diğer mutasyonlardan hiçbiri saptanmadı.

H63D mutasyonu saptanan 19 hastanın 14 tanesi (%20) TS %38-45 arası olan grupta yer alırken, 5 tanesi (%18,5) TS > 45 olan grupta idi. Bu iki grup hasta açısından hematokromatoz ilişkili herhangi bir yakınma açısından fark olmadığı gibi mutasyonun dağılım sıklığı açısından da anlamlı bir fark saptanmadı.

Hastalarımız içinde her iki grup arasında laboratuvar değerlerinden karaciğer fonksiyon testleri, bilirübinler, koagülasyon testleri, albümin ve hemogram parametreleri ile artrit, kronik karaciğer hastalığı, kalp yetersizliği veya endokrinopati gibi klinik bulgular açısından da anlamlı bir farklılık saptanmadı. Karaciğer enzim yüksekliği saptanan iki hasta biyopsi ile değerlendirildi ve karaciğerde demir yüklenmesi bulguları saptandı. Bu hastalardan biri H63D mutasyonuna sahip iken diğerinde mutasyon yoktu ve her ikisi de TS %45 in altında olan gruptaydı. Bu sonuçlar ülkemizde yapılan diğer toplum taraması çalışmaları ile benzerlik göstermektedir.

### 4. Tartışma ve Sonuç

Farklı ülkeler ve farklı topluluklarda HFE gen mutasyon analizleri ve allel frekanslarının saptanması her ülke için demir yüklenmesi hastalıklarıyla ne sıklıkta karşılaşacağımızın saptanması, tarama testleri yapılması ve gerekli tedavilerin başlanabilmesi, elde edilecek sonuçların öngörülebilmesi açısından oldukça önemlidir. Bu analizler aynı zamanda geçmiş yıllardaki toplumsal göçler ve kökenlere dair araştırmalara da yol gösterici olabilir.

C282Y mutasyonu, Kuzey Avrupa kökenlilerde görülen en yaygın HFE gen mutasyonudur. Avrupa'da kuzeyden güneye doğru görülme sıklığında azalma görülmektedir. Bu bulgu genetik aktarımın dünyaya da Kuzey Avrupa'dan dağıldığını düşündürmektedir. Bu mutasyonun sıklığının araştırıldığı bir meta-analizde 63 ayrı Avrupa popülasyonundan oluşan 10,708 akraba olmayan kişide HH'nin Avrupa'daki major sebebinin bu mutasyon olduğu vurgulanmakta ve sıklığının doğuya ve kuzeye gittikçe azaldığı gösterilmektedir. H63D mutasyonu dünya genelinde daha yaygın görülen bir mutasyondur. Klinik etkisi daha zayıf olmakla birlikte homozigot veya C282Y ile compound heterozigot mutasyonunun, HH riskini arttırdığı bildirilmektedir (7, 14). Türkiye'de HFE gen mutasyonu çalışmaları çok azdır. Yapılan birkaç çalışmada H63D mutasyonuna rastlanmış, fakat C282Y bulunmamıştır (15-19). Ülkemizde C282Y taşıyan ilk aile 2007'de Yönel ve arkadaşları (18) tarafından İstanbul'dan rapor edilmiştir. 2014'te Aydınol ve arkadaşları (20) tarafından

Diyarbakır yöresinde aile içi evliliklerin çok olduğu bir köyde yoğun HFE gen mutasyonu taşıyan geniş bir aile odağı ortaya çıkarılmıştır. Bu ailede hastaneye müracaat eden bir C282Y homozigot mutasyon saptanan hastanın akrabalarından, 17 kişide C282Y heterozigot mutasyonu, 4 vakada H63D heterozigot mutasyonu, 2 vakada ise C282Y homozigot mutasyon bulunmuştur. Ülkemizden Şimşek ve arkadaşları (15) tarafından yayınlanan çalışmada ise TS %45'in üzerinde olan 86 birey (hasta grubu) taranmış, TS 45'in altında olan 57 birey (kontrol grubu) ile karşılaştırılmıştır. Hiçbir hastada C282Y mutasyonu saptanmazken; H63D mutasyonu ise hasta grubunda %27, kontrol grubunda %21 olarak bulunmuş ve arada istatistiksel fark saptanmamış olması klinik tablo ile ilişkili olmadığı sonucunu desteklemiştir.

Biz de bu çalışmamızda Güneydoğu Anadolu Bölgesinde merkezimize başvuran hastalarda yaptığımız bu çalışmada hemokromatoz bulguları saptanan, klinik ve laboratuvar olarak uyumlu olabilecek olgularımızda mutasyon analizleri yaptık. Yaptığımız değerlendirmede hemokromatoz bulgularının sekonder demir yüklenmesine bağlı ortaya çıktığını ve herediter hiçbir hastamız olmadığını gördük. Benzer coğrafyada kapalı bir aile yapısında saptanmış olan C282Y mutasyonlarının aile dışında başka hiç kimsede saptanmamış olması oldukça şaşırtıcı idi. Her ne kadar H63D heterozigot mutasyonları çalışma grubumuzda sık olarak saptanmış olsa da bu mutasyon demir yüklenmesi hastalıkları ile sıkı bir ilişki içinde değildir. Elde ettiğimiz sonuç ülkemizden yayınlanmış diğer çalışmalar ile benzerlik göstermektedir. Hatta biz bu çalışmada daha fazla hasta tarayabilmiş olmak amacı ile daha önceki çalışmalardan farklı olarak sadece TS %45'in üzerinde olan hastaları değil, TS %38 üzerinde olan tüm başvurularında mutasyon analizi yaparak riskli mutasyon taşıyan hasta bulabileceğimizi düşündük. Gen polimorfiziminin etnik ve irksal farklılıkları ve ülkemizde tarihsel geçmişte farklı pek çok etnik toplulukların varlığı da düşünüldüğünde gen havuzumuzun oldukça zengin olduğu ve bu çeşitlilik nedeni ile daha geniş ve farklı yörelerde benzer çalışmaların yapılması gereklidir.

Sonuç olarak biz bu çalışmamızda HFE gen mutasyonlarının çalışma grubumuzda yaygın olmadığı, Kuzey Avrupa'da herediter hemokromatoz olgularında sıklıkla saptanan C282Y mutasyonunun hiç görülmediğini, klinik yansımaları olmayan H63D mutasyonunun görülse de hemokromatoz ile ilişkili olmadığını, çalışma grubumuzdaki demir yüklenmesi kliniği olan hastaların tümünde sekonder nedenlere bağlı klinik bulgular oluştuğunu saptadık. Buna rağmen ülkemiz kaynaklı bazı

çalışmalarda C282Y mutasyonu gösterilmiş olması nedeni ile yüksek TS sahip demir yüklenmesi hastalarında mutasyon analizi yapmanın yine de gerekebileceği ve saptanan mutasyonlar olursa aile taraması yapılması önerilebilir.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Transferrin saturasyonu yüksek hemokromatoz düşünülen hasta grubunda mevcut bilimsel verileri ışığında genetik mutasyon araştırılması mutlak endikedir. Bu doğrultuda sosyal güvenlik kurumu tarafından da bedeli ödenerek yapılmış bu tetkiklerin retrospektif değerlendirmesinin kaleme alındığı bu çalışmada etik kurul onayı gerekmemektedir.

#### Kaynaklar

1. Aslan M. Demir birikimi olan hastada C282y/H63d mutasyonu: Herediter hemokromatozis olgusu. Turk Klinik Biyokimya Derg. 2013; 11(1): 31-5.
2. Bacon BR, Britton RS. Hemochromatosis. In: Feldman Mark, ed. Gastrointestinal and liver diseases pathophysiology, diagnosis, management. 8th ed. Canada: Saunders Elsevier, 2006: 1589-99.
3. Beutler E. Hemochromatosis: genetics and pathophysiology. Annu Rev Med. 2006; 57: 331-47
4. Bacon BR, Powell LW, Adams PC, Kresina TF, Hoofnagle JH. Molecular medicine and hemochromatosis: At the crossroads. Gastroenterology. 1999; 116: 193-207.
5. Beutler E. Hemochromatosis: genetics and pathophysiology. Annu Rev Med. 2006; 57: 331-47.
6. Tuzun Y, Yakut M, Dursun M, Bayan K, Yilmaz S, Batun S. Kriptojenik ve HBV ilişkili sirozda HFE gen mutasyonları. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 8 (2), 69-73.
7. Bayram Y, Turkay C. Herediter Hemokromatozis tanı ve Tedavi. Güncel Gastroenteroloji. 14 (2), 76-83.
8. Di Bisceglie AM, Axiostis CA, Hoofnagle JH, Bacon BR. Measurement of iron status in patients with chronic hepatitis. Gastroenterology. 1992; 102: 2108-13.
9. Chapman RW, Morgan MY, Laulic M, Hoffbrand AV, Sherlock S. Hepatic iron stores and markers of iron overload in alcoholics and patients with idiopathic haemochromatosis. Dig Dis Sci. 1982; 27: 909-16.
10. Mac Cullen MA, Crawford DH, Hickman PE. Screening for haemochromatosis. Clin Chim Acta. 2002; 315: 169-86.
11. Basset ML, Halliday JW, Ferris RA, Powell LW. Diagnosis of haemochromatosis in young subjects: Predictive accuracy of biochemical screening tests. Gastroenterology. 1984; 87: 628-33.
12. Niederau C, Fischer R, Purschel A, Stremmel W, Haussinger D, Strohmeyer G. Long term survival in patients with hereditary haemochromatosis. Gastroenterology. 1996; 110(4): 1107-19.
13. Tavill AS. Diagnosis and management of haemochromatosis. AASLD Practice Guidelines. Hepatology. 2001; 33: 1321-8.
14. Olynyk JK, Cullen DJ, Aquilia S, Rossi E, Summerville L, Powell LW. A population-based study of the clinical expression of the haemochromatosis gene. N Engl J Med. 1999; 341:718-24.

15. Şimşek H, Sumer H, Yılmaz E, Balaban YH, Özcebe O, Haşçelik G, et al. Frequency of HFE Mutations among Turkish blood donors according to transferrin saturation: genotype screening for hereditary hemochromatosis among voluntary blood donors in Turkey. *J Clin Gastroenterol.* 2004; 38(8): 671-5.
16. Şimşek H, Balaban YH, Yılmaz E, Sümer H, Büyükaşık, Y, Cengiz C, et al. Mutations of the HFE gene among Turkish hereditary hemochromatosis patients. *Ann Hematol.* 2005; 84(10): 646-9.
17. Yönel O, Hatırnaz Ö, Akyüz F, Özbek U, Demir K, Kaymakoglu S, et al. HFE mutation, Chronic Liver Disease, and Iron Overload in Turkey. *DigDis Sci.* 2007; 52:3298- 3302.
18. Yönel O, Hatırnaz Ö, Akyüz F, Köroglu G, Özbek U, Cefle K, Mungan Z. Definition of C282Y mutation in a hereditary hemochromatosis family from Turkey. *Turk J Gastroenterol.* 2007; 18(1) 53-7.
19. Bozkaya H, Bektas M, Metin O, Erkan O, İbrahimoglu D, Dalva K, et al. Screening for hemochromatosis in Turkey. *Dig Dis Sci.* 2004; 49: 444-9.
20. Aydınol B, Yılmaz S, Genç S, Aydınol MM. HFE geninde, C282Y homozigot mutasyonu saptanan bir olgu takdimi ve bu nedenle ailesinde HFE gen mutasyonu sıklığı. *Turk J Biochem* 2014; 39 (2) ; 150–154.



Derleme / Review

## Hedonik Açlık

## Hedonic Hunger

Sedat Coşkun<sup>a\*</sup><sup>a</sup> Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimler Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9667-7854><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [sedatcoskunsu@artuklu.edu.tr](mailto:sedatcoskunsu@artuklu.edu.tr)

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received 06.07.2021

Received in revised form 17.08.2021

Accepted 24.08.2021

## Keywords:

Food reward  
Hedonic hunger  
Obesity  
Palatable

## ABSTRACT

Nowadays, an increasing proportion of food intake appears not to be related to only energy deprivation but also to getting pleasure from food. Nutrients sensory properties such as taste, image and smell are the most important criteria in the selection of nutrients. Palatable nutrients have an appetizing feature by stimulating dopamine, opioid and cannabinoid receptors in brain reward centers. Physiologically, hunger resulting from energy deprivation is defined as homeostatic hunger. The situation of getting pleasure from the consumption of delicious food without energy deprivation is defined as hedonic hunger. By eating delicious food, hedonic signals extend over homeostatic signals and increase consumption. Hedonic hunger leads to consumption even though the body does not need it. Consuming the most favourite food although being satiated after a meal is shown as an example of hedonic hunger. Feeding for pleasure or hedonic hunger potentially contributes to the rapid development of obesity worldwide.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 06.07.2021

Revizyon Tarihi: 17.08.2021

Kabul Tarihi: 24.08.2021

## Anahtar Kelimeler:

Besin ödülü  
Hedonik açlık  
Obezite  
Lezzet

## ÖZET

Günümüzde besin alımındaki artış, yalnızca enerji eksikliği ile değil aynı zamanda besinden alınan zevk ile de ilişkili olduğudur. Besinlerin tadı, görüntüsü ve kokusu gibi duyuşal özellikleri, besin seçiminde önemli kriterlerdir. Lezzetli besinler, beyin ödül merkezlerinde dopamin, opioid ve kanabinoid reseptörlerini uyarak iştahı arttırmaktadır. Fizyolojik olarak, enerji depolarının tükenmesiyle oluşan açlık, homeostatik açlık olarak ifade edilmektedir. Hedonik açlık ise, yüksek derecede lezzetli yiyeceklerin varlığında bir enerji açığı olmaksızın zevk için yiyecek tüketimi olarak tanımlanmaktadır. Lezzetli besin alımı ile hedonik sinyaller homeostatik sinyallerin önüne geçerek tüketimi arttırmaktadır. Hedonik açlık, vücudun ihtiyacı olmasa da tüketime neden olur. Tok olunmasına rağmen sevilen bir besini tüketmek hedonik açlık için bir örnek olarak gösterilebilir. Zevk için beslenme veya hedonik açlık, dünya çapında obezitenin hızla gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

## 1. Giriş

Günümüzde, dünya genelinde 600 milyon obez dahil 2,1 milyar kişi şişman bulunmaktadır. Birçok şişman birey normal ağırlığa gelmek için çabalamakta ancak kaybedilen ağırlık uzun süre korunamamaktadır. Hafif şişman ve obezitenin yüksek prevalansı ve ağırlık kaybının zorluğu, ucuz ve elde edilmesi kolay, yüksek enerjili ve lezzetli besinlerin yaygın olduğu “obezojenik” bir ortamda yaşıyor olmamızdan kaynaklanmaktadır (1). Ortamda bulunan besin çeşitliliği ile ilişkili ipuçlarına maruz kalma (örneğin, besinleri görme, kokusunu alma, restoranlar gibi besin ile ilgili yerler vb.) psikolojik ve fizyolojik yanıtlardan oluşan besin ipuçlarını ortaya çıkarır. Bu besin ipuçları tarafından tetiklenen yanıtlar, aşırı beslenme dürtüsüne neden olur (2).

Homeostatik açlık, fizyolojik olarak vücudun enerji ihtiyacını gidermek için yeterli miktarda besin alımıyla gerçekleşir. Hedonik açlık ise, fizyolojik olarak bir enerji ihtiyaç olmaksızın besin arzusunun hayal edilmesi ve besinden alınan zevk beklentisi dürtüleriyle ortaya çıkan iştah durumu olarak ifade edilmektedir. Lezzetli besinlerin tüketimiyle hedonik sinyaller homeostatik sinyallerin önüne geçerek aşırı beslenmeyi arttırmaktadır. Böylece lezzetli besinler ile artan besin tüketimi obeziteye neden olmaktadır (3). Tat ve koku besinlerin tüketimi konusunda önemli bir gösterge olduğu için besin alımı ile doğrudan ilişkilidir. Lezzet ve açlık arasındaki etkileşime ek olarak algılanan haz ve buna karşılık besinlere verilen yanıt da besinlerin seçimini etkileyerek dolaylı olarak iştah kontrolünü

düzenleyebilmektedir (4). Beğenme (liking), besinin tadı ile ilişkili haz ve hoşlanmayı yansıtmaktadır. İsteme (wanting) ise içsel olarak oluşan beslenme dürtüsü ve teşvik edici motivasyonu yansıtmaktadır. Bunların sonucu oluşan yüksek hedonik yanıt, ağırlık artışında önemli rol oynamaktadır (5). Günümüzde artan obezite prevalansında, önemli ölçüde aşırı beslenme ve hareketsiz yaşam tarzı neden olmaktadır. Besinlerin daha lezzetli olmasını sağlayan şeker ve yağ oranları aşırı beslenmenin ortaya çıkmasında önemli rol oynamaktadır. Lezzetli olan ve yüksek haz sağlayan besinlerin obeziteye katkı sağladığı belirtilmektedir (6). Bu yüzden lezzetli besinlerin çok miktarda sunulduğu ortamlar obezitenin gelişimine neden olmaktadır (7). Bu derlemenin amacı hedonik açlığın etki mekanizmalarını ve obezite ile ilişkisini değerlendirmektir.

### 1.1. Hedonik Açlık

Günümüzde insanlarda yeme davranışının çoğunlukla fizyolojik bir ihtiyaca bağlı olmadan, besin ile ilgili çevresel tetikleyicilere verilen tepki tarafından yönlendirildiği bilinmektedir. Besinleri görme ya da koklama, yemek yiyen insanların görülmesi ve yapılan reklamlar gibi tetikleyiciler, aç olmadığımız halde beslenmeye teşvik etmektedir. Fizyolojik olarak enerji depolarının tükenmesi sonucu oluşan açlık durumu homeostatik açlık olarak tanımlanırken, enerji ihtiyacı olmaksızın, lezzetli besinlerin tüketiminden sağlanan keyif amacıyla besin alımı durumu ise hedonik açlık olarak ifade edilmektedir (3). Fizyolojik sürecin yanı sıra sosyal bir aktivite olan beslenme, açlık olmadan psikolojik bir dürtü olarak ortaya çıkabilmektedir. Fiziksel açlık hissedilmeden bazı nedenlerden dolayı beslenme bir davranış olarak gözükmemektedir. Beslenmenin bu hedonistik yanı kortikolimbik sinir ağı (ventral tegmental alan, nukleus akkumbens, orbito frontal korteks ve amigdaladan oluşmakta) ve besin alımının motivasyonel, duygusal gibi psikolojik etkileri tarafından düzenlenmektedir (8).

Hedonik açlığı ortaya çıkaran iki durum vardır. Birincisi, enerji açığının olmadığı durum, ikincisi ise ortamda yüksek oranda çeşitli lezzetli besin tetikleyicilerin bulunmasıdır. Hedonik açlığı tetikleyebilecek son derece lezzetli besin uyarılarının bulunmasıyla ortaya gizli potansiyeller çıkmaktadır. Bunlar; besin uyarılarının teşvik edicisi "isteme" ve besinin tadı ile ilişkili "beğenme"dir ya da her ikisidir (9). Zevk deneyimini yansıtan "beğenme" ve teşvik motivasyonunu yansıtan "isteme" durumu nörobiyolojik sistemde farklı nörotransmitterlerden etkilenmektedir. "Beğenme" süreçlerine ve GABAerjik ve

opioiderjik yollar aracılığıyla ederken, "isteme" süreçlerine mezolimbik dopaminerjik yollar aracılığıyla etmektedir (10).

Ortamda bulunan besin çeşitliliği ile ilişkili ipuçlarına çok miktarda maruz kalınmaktadır. Örneğin, besinleri görme, kokusunu alma, restoranlar gibi besin ile ilgili yerler, psikolojik ve fizyolojik yanıtlardan oluşan besin ipuçlarını ortaya çıkarır. Bu besin ipuçları tarafından tetiklenen yanıtlar, aşırı beslenme dürtüsüne neden olur. Bu durum duyarlılığı yüksek hafif şişman ve obez bireylerde daha fazla bir şekilde görülmektedir (2, 11).

Bireylerin homeostatik açlıktan ziyade hedonik açlıktan daha fazla etkilendiği ve bu nedenle ağırlık artışı olduğu ileri sürülmektedir (11). Ayrıca besin uyarılarına karşı olan duyarlılığın, metabolik açlığın olmadığı durumlarda daha fazla besin tüketimi ile ilişkili olduğu tespit edilmiş. Artan besin ödül duyarlılığı hem aşırı yeme hem de ağırlık artışı durumunu ortaya çıkarmıştır (12).

Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) hedonik açlık durumunun değerlendirilmesini ölçmede kullanılmaktadır. BGÖ günümüz dünyasının çok çeşitli lezzetli besin ortamlarının psikolojik etkisini değerlendirmek için geliştirilmiştir. Bununla birlikte lezzetli besinlerin bolca ve sürekli olarak mevcut olduğu ortamlarda iştah ile ilgili düşünce, duygu ve isteklerin oluşturduğu bireysel farklılıkların bir ölçüsüdür (13).

### 1.2. Besin Ödülünün Nörobiyolojik Mekanizması

Beyin ödül merkezi, haz ve motivasyon gibi ödüllendirme davranışlarına aracılık eden sinir yollarından oluşmaktadır. Mezolimbik ve mezokortikal sistem; ventral tegmental alandan (VTA) başlayıp, nukleus akkumbens (NAc), hipokampus ve orbitofrotal kortekse (OFC) kadar uzanan bir yoldur. Bu alanlardaki nöronların uyarımında dopaminerjik ve opioiderjik yollar aktif rol oynamaktadır. Beynin ödül sistemi, bir organizmanın hayatta kalma şansını artıran davranışları arttırmak için vardır. Ödül, fizyolojik veya psikolojik bir ihtiyacı gidermek için davranışları teşvik eden iç ve dış uyarılara nöral bir "cevap" olarak tanımlanmaktadır (14). Lezzetli besinlerin tadı ödül sistemini harekete geçirir. Homeostatik beslenme ve ödül devreleri birbiriyle çok iç içedir ve beslenme davranışını birbirine bağlı olarak düzenler (15).

Beslenme sistemi pozitif bir enerji dengesine doğru meyillidir. Enerji gereksinimlerinin karşılanmasından sonra besinlerin tat nitelikleri yeme davranışını ortaya çıkartabilir (16). Bunun nedeni, homeostatik olmayan sinyallerin (hedonik sinyaller) homeostatik sinyallerden daha güçlü olması ve önüne geçerek geçersiz kılmasıdır (17). Bununla birlikte hedonik sistemler,

lezzetli besinlerin mevcudiyetinde beslenme davranışının artışı yoluyla obezite prevalansında artışa neden olmaktadır (18, 19). Dopaminerjik ve opioidderjik sistemler, besin alımını teşvik etmek için birbiriyle bağlantılı olarak çalışırlar. Dopaminerjik sistem, beklenti ve besin arama davranışını yaratırken, opioidderjik sistem de zevki harekete geçirir (10). Homeostatik beslenme döngüsü ve nörotransmitterlerin yanı sıra periferik metabolik sinyallerin hepsi, özellikle mezolimbik dopaminerjik yollar olmak üzere ödül yollarıyla etkileşir (15, 20). Lateral hipotalamik alan hem ödül hem de homeostatik devrelerin entegrasyonu için anahtar bir alandır. Lateral hipotalamik alan, ödül arayan davranışları ve motivasyon devrelerinin düzenleyicileri olarak hareket etmenin yanı sıra uyarılma ve homeostatik beslenmede rol oynar (21, 22). Aynı zamanda ventral tegmental alanı ve nukleus akkumbens'i doğrudan modüle eder (23). Özellikle nöronlar içeren çeşitli nöronal alt tipler (oreksin ve melanin konsantrasyon hormonu), lateral hipotalamik alan'dan ödül devresine kadar uzanır ve dopamin salınımını değiştirdiği gösterilmiştir (24).

### 1.3. Besin Ödülünde Dopaminin Rolü

Beyin ödül merkezinde en önemli nörotransmitter dopamindir. Dopamin, özellikle orta beyindeki ventral tegmental alandan, nukleus akkumbense ve aynı zamanda prefrontal korteks, amigdala ve hipotalamusu içeren nöronal bir ağ üzerinden besin ödülü için birincil öneme sahiptir (25). Kemirgenlerde akkumbal dopamin salınımını ölçen çalışma, mezoakkumbal dopamin yollarının, şekerle ve mısır yağıyla yapılmış tatlılarla aktive olduğunu ortaya çıkarmıştır (26). Dopamin sistemi üzerindeki bu etkilerle tutarlı olarak bu besinler, bir besin ödülü için de motive davranışları sergilemektedir (27). Bu çalışmalarda, besin ödüllendirmesi için motive edilmiş davranışlar, bir besin ödülü kazanmak için hayvanların giderek daha fazla çabaladığı (örneğin bir manivela basmak suretiyle) edimsel koşullandırma deneyleri kullanılarak gösterilmiştir. Besine edimsel (koşullu) yanıt, dopamin sinyalini arttıran ilaçlarla (örneğin amfetamin) artırılabilir ve bastırılmış dopamin sinyalizasyonu ile azaltılabilir (28).

Besin ödülünde mezolimbik dopaminerjik yollar kritik rol oynamaktadır. Lezzetli yiyecekler NAc'de dopamin (DA) salınımını uyarmakta ve beslenme motivasyonunu etkilemektedir. Besinin hedonik etkisine (ödül değeri) bağlı olarak beynin kortiko-limbik bölgelerinin aktifleşmesi ve NAc'de DA artışı gösterilmiştir. BKİ'si yüksek bireylerde dopamin D2 reseptörleri düşük bulunmuştur. Obez bireylerin düşük dopamin seviyesini normal düzeye getirmek için aşırı beslenmeye giriştiği

ileri sürülmektedir (29). Lezzetli besinleri tüketme motivasyonu beynin mezokortikolimbik alanlardaki DA aktifleşme düzeyine bağlı olarak düzenlenmektedir (30). Besin bağımlılığı olan bireylerde DA yetersizliği olabileceği ileri sürülmektedir (31). DA yetersizliği olan bireyler kendini keyiflendirme ve rahatlatmak için eksikliklerini telafi etme eğilimindedirler. DA yetersizliği olan bireyler, lezzetli besinleri aşırı miktarda tüketerek dopamin aktivasyonunu arttırmaya çalışırlar (29). Ödüle karşı hassasiyeti yüksek bireyler daha iştahlı oldukları için bu durum vücut ağırlık kazanımına neden olur (16). Ödüle duyarlılığı yüksek olan bireylerin besin tercihlerinin yüksek yağlı besinler ve tatlılar yönünde olduğu vurgulanmıştır (32). Ödüle olan duyarlılık aşırı beslenme ile pozitif ilişkilidir (30). İnsan çalışmalarında, dopamin reseptörlerini bloke eden ilaçlar, insanların bir ödüle verdikleri memnuniyet derecelerini tamamen azaltamayabilirler (33). Örneğin, nörogörüntüleme çalışmaları, obez insanların ödül merkezlerinde dopamin D2 reseptör bağlanmasının daha düşük seviyelerine sahip olduğunu göstermiştir. Dopamin zevke neden oluyorsa, dopamin reseptörlerinin azaltılması besinden aldıkları zevki azaltabilir. Azaltılmış zevkin, bu bireylerin normal bir zevki elde etmek için daha fazla yemelerine neden olduğu ileri sürülmüştür. Bundan dolayı aşırı beslenme, ödül yetersizliği hipotezi desteklemektedir (34). Birçok beyin bölgesi, lezzetli besin ile aktivite edilir (35). Zevkle harekete geçirilen beyin bölgeleri; ventral tegmental alan, nukleus akkumbens, amigdala, orbitofrontal korteks ve hipokampüstür (35, 36).

### 1.4. Besin Ödülünde m-Opioid Sinyalin Rolü

Opioid sistem, madde kullanımı ve besin ödülüne dahil olan nöral mekanizmalarda yer alır. Lezzetli besinlerin hızlı tüketimi, zevk duygularına aracılık eden endojen opioidlerin salınımını uyarır. Gerçekten de NAc'in opioid reseptör uyarımının, tatlı ve yüksek yağlı besinlerin alımını arttırdığı gösterilmiştir. Antagonistler kullanılarak nukleus akkumbens kabuğunda endojen m-opioidin baskılanmasının, dürtüde hem sükrözün hem de bir besin ödülünün teşvik edici değerini azalttığını bulmuşlardır. Bununla tutarlı olarak, yakın bir zamanda bir m-opioid reseptör agonistinin bir besin ödülü için motive edici davranışı arttırdığı bildirilmiştir. Beyin ödül devrelerinde yer alan m-opioid sistemi, beslenmenin hedonik deneyiminde önemli derecede etkilemektedir (37). Nukleus akkumbense, m-opioid sisteminin "beğenme" için de önemli olup olmadığı araştırılmış. Selektif antagonistler kullanılarak nukleus akkumbens kabuğunda endojen m-opioidin baskılanmasının, besin ödülünün teşvik edici değerini (arzu)



azalttığını bulmuşlardır. Bununla tutarlı olarak, bir m-opioid reseptör agonistinin de bir besin ödülü için motive edici davranışı arttırdığı bildirilmiştir (7).

### 1.5. Besin Ödüllendirmesinde Endokannabinoidlerin Rolü

Endokannabinoidler, temel olarak besin alımına iten motivasyonel süreçlere aracılık ettiğini, opioid peptid sistemleriyle etkileşimler yoluyla yeme sırasında yiyeceklerin hedonik değerlendirmesine önemli katkı sağlayabileceği ileri sürülmektedir. Endokannabinoid-opioid aktivitesi, besin özleminin, yemekten zevk alma beklentisinin ve yiyeceğin duyuşal özelliklerinden elde edilen gerçek zevk deneyiminin temelini oluşturur (38). Enerji dengesi ve vücut ağırlığını kontrol eden hipotalamik nükleustaki nöronlarda ve besin isteğinin oluşmasına aracılık ettiğine inanılan mezolimbik sistemdeki nöronlarda bulunmaktadır. Endokannabinoid sistemin uyarılmasıyla, lezzetli bir besinin alımını hem NAc'te bulunan dopaminin hem de hipotalamustaki iştah açıcı bazı araçların salınımına neden olmaktadır. Hayvanlar üzerinde yapılan çalışmada endokannabinoid sistemin aşırı aktifleşmesiyle aşırı besin alımı sonucu obezitenin oluşumuna neden olabilmektedir (39). Kannabinoid reseptörü, besin alımı, besin ödüllendirmesi ve iştah davranışı ile ilişkili alanlar da dahil olmak üzere beyinde yaygın olarak yer alır. Endokannabinoidlerin, hipotalamusta ve arka beyin yanı sıra nükleus akkumbens içerisindeki birçok çekirdekte, oreksijenik etkileri için önemli görünmektedir (40). Kannabinoid sinyalleşmesinin hem dopaminerjik hem de opioid mekanizmalarla etkileşimleri içeren besin ödülü için önemli olduğu görülmektedir (41).

## 2. Sonuç

Besin endüstrisi ve pazarlamanın gelişmesinin bir sonucu olarak besinlerin "ödüllendirici özellikleri" artırılmış. Enerjiden zengin, yağ, şeker ve katkı maddeleriyle doyurulmuş, düşük besin değeri ve kolay ulaşılabilir bu "aşırı lezzetli besinlerin" çok fazla tüketilmesine ve obeziteye neden olduğu ileri sürülmektedir. Beyin ödül sisteminin lezzet ve haz alma süreci ile olan ilişkisi bazı besin maddelerinin aşırı tüketilmesi ile sonuçlanmaktadır. Obezitenin anlaşılmasında vücudun besine olan "ihtiyaç" sonucu değil besine karşı oluşan "beğenme" ve "isteme" davranışları önemli rol oynamaktadır. Bu durum, hedonik yemenin homeostatik yemenin önüne geçerek aşırı beslenmeye neden olabilmektedir. Obezite, homeostatik beslenmeden daha çok hedonik beslenme ve besin ipuçlarına karşı aşırı duyarlılık sonucu ortaya çıkmaktadır. Aksi takdirde beslenme sadece homeostatik

mekanizmaların kontrolünde olsaydı herkes ideal vücut ağırlığına sahip olurdu. Besinlerden sağlanan haz da tüketimi arttırmaktadır. Bu nedenle lezzetli besinlerin sunulduğu çevresel ortamlar ve lezzetli besinlerle beraber şekillenen beslenme tarzı hedonik açlığın ve obezitenin gelişmesine neden olmaktadır. Obezite ve aşırı beslenmenin tetikleyici olan çevresel besin ipuçlarına fazla maruziyetin azaltılması için hükümet yetkilileri tarafından önlem alınmalıdır.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

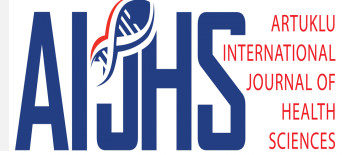
**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Derleme türünde yazılan bu makalede etik kurul onayına gerek yoktur.

## Kaynaklar

1. King BM. The modern obesity epidemic, ancestral hunter-gatherers, and the sensory/reward control of food intake. *Am Psychol*. 2013;68(2):88.
2. Van Den Akker K, Schyns G, Jansen A. Altered appetitive conditioning in overweight and obese women. *Behav Res Ther*. 2017;99:78-88.
3. Lutter M, Nestler EJ. Homeostatic and hedonic signals interact in the regulation of food intake. *J. Nutr*. 2009;139(3):629-32.
4. Rissanen A, Hakala P, Lissner L, Mattlar C, Koskenvuo M, Rönnemaa T. Acquired preference especially for dietary fat and obesity: a study of weight-discordant monozygotic twin pairs. *Int J Obes*. 2002;26(7):973.
5. Mela DJ. Eating for pleasure or just wanting to eat? Reconsidering sensory hedonic responses as a driver of obesity. *Appetite*. 2006;47(1):10-7.
6. Salbe AD, DelParigi A, Pratley RE, Drewnowski A, Tataranni PA. Taste preferences and body weight changes in an obesity-prone population. *Am J Clin Nutr*. 2004;79(3):372-8.
7. Egencioglu E, Skibicka KP, Hansson C, Alvarez-Crespo M, Friberg PA, Jerlhag E, et al. Hedonic and incentive signals for body weight control. *Rev Endocr and Metab Disord*. 2011;12(3):141-51.
8. Van Buren DJ, Sinton MM. Psychological aspects of weight loss and weight maintenance. *J Acad Nutr Diet*. 2009;109(12):1994-6.
9. Lowe MR, Butryn ML. Hedonic hunger: a new dimension of appetite? *Physiol Behav*. 2007;91(4):432-9.
10. Berridge KC. 'Liking' and 'wanting' food rewards: brain substrates and roles in eating disorders. *Physiol Behav*. 2009;97(5):537-50.
11. Stroebe W, Papies EK, Aarts H. From homeostatic to hedonic theories of eating: Self-regulatory failure in food-rich environments. *Appl Psychol*. 2008;57:172-93.
12. Lipsky L, Nansel T, Haynie D, Liu D, Eisenberg M, Simons-Morton B. Power of Food Scale in association with weight outcomes and dieting in a nationally representative cohort of US young adults. *Appetite*. 2016;105:385-91.
13. Cappelleri JC, Bushmakin AG, Gerber RA, Leidy NK, Sexton CC, Karlsson J, et al. Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *Int J Obes*. 2009;33(8):913.
14. Berridge KC. Food reward: brain substrates of wanting and liking. *Neurosci Biobehav Rev*. 1996;20(1):1-25.

15. Münzberg H, Qualls-Creekmore E, Yu S, Morrison CD, Berthoud H-R. Hedonics act in unison with the homeostatic system to unconsciously control body weight. *Front Nutr.* 2016;3:6.
16. Kenny PJ. Reward mechanisms in obesity: new insights and future directions. *Neuron.* 2011;69(4):664-79.
17. Alonso-Alonso M, Woods SC, Pelchat M, Grigson PS, Stice E, Farooqi S, et al. Food reward system: current perspectives and future research needs. *Nutr Rev.* 2015;73(5):296-307.
18. Berthoud H-R. The neurobiology of food intake in an obesogenic environment. *Proc of Nutr Soc.* 2012;71(4):478-87.
19. Stice E, Figlewicz DP, Gosnell BA, Levine AS, Pratt WE. The contribution of brain reward circuits to the obesity epidemic. *Neurosci Biobehav Rev.* 2013;37(9):2047-58.
20. Berthoud H-R. Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: who is the boss? *Curr Opin Neurobiol* 2011;21(6):888-96.
21. Burt J, Alberto CO, Parsons MP, Hirasawa M. Local network regulation of orexin neurons in the lateral hypothalamus. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2011;301(3):R572-R80.
22. Figlewicz DP, Bennett-Jay JL, Kittleson S, Sipols AJ, Zavosh A. Sucrose self-administration and CNS activation in the rat. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2011;300(4):R876-R884.
23. Gutierrez R, Lobo MK, Zhang F, de Lecea L. Neural integration of reward, arousal, and feeding: recruitment of VTA, lateral hypothalamus, and ventral striatal neurons. *IUBMB life.* 2011;63(10):824-30.
24. Ho C-Y, Berridge KC. An orexin hotspot in ventral pallidum amplifies hedonic 'liking' for sweetness. *Neuropsychopharmacology.* 2013;38(9):1655.
25. Berridge KC. The debate over dopamine's role in reward: the case for incentive salience. *Psychopharmacology.* 2007;191(3):391-431.
26. Rada P, Avena N, Hoebel B. Daily bingeing on sugar repeatedly releases dopamine in the accumbens shell. *Neuroscience.* 2005;134(3):737-44.
27. Wojnicki F, Babbs R, Corwin R. Reinforcing efficacy of fat, as assessed by progressive ratio responding, depends upon availability not amount consumed. *Physiol Behav.* 2010;100(4):316-21.
28. Baldo BA, Kelley AE. Discrete neurochemical coding of distinguishable motivational processes: insights from nucleus accumbens control of feeding. *Psychopharmacology.* 2007;191(3):439-59.
29. Cota D, Tschöp MH, Horvath TL, Levine AS. Cannabinoids, opioids and eating behavior: the molecular face of hedonism? *Brain Res Rev.* 2006;51(1):85-107.
30. Davis C, Pate K, Levitan R, Reid C, Tweed S, Curtis C. From motivation to behaviour: a model of reward sensitivity, overeating, and food preferences in the risk profile for obesity. *Appetite.* 2007;48(1):12-9.
31. Davis C, Fox J. Sensitivity to reward and body mass index (BMI): evidence for a non-linear relationship. *Appetite.* 2008;50(1):43-9.
32. Lowe MR, Levine AS. Eating motives and the controversy over dieting: eating less than needed versus less than wanted. *Obesity.* 2005;13(5):797-806.
33. Leyton M. The neurobiology of desire: Dopamine and the regulation of mood and motivational states in humans. 2010.
34. Geiger B, Haburcak M, Avena N, Moyer M, Hoebel B, Pothos E. Deficits of mesolimbic dopamine neurotransmission in rat dietary obesity. *Neuroscience.* 2009;159(4):1193-9.
35. Smith K, Mahler S, Pecina S, Berridge K, Kringlebach M. Pleasures of the Brain. 2010.
36. Aldridge JW, Berridge KC. Neural coding of pleasure: "rose-tinted glasses" of the ventral pallidum. *Pleasures of the Brain.* 2010:62-73.
37. Pecina S, Cagniard B, Berridge K, Aldridge J, Zhuang X. P54 Hyperdopaminergic mutant mice have higher 'wanting' but not 'liking' for sweet rewards. *Behav Pharm.* 2004;15(5):A24.
38. Kirkham TC. Endocannabinoids and the non-homeostatic control of appetite. *Behavioral Neurobiology of the Endocannabinoid System: Springer;* 2009. p. 231-53.
39. Tüfekçi Alphan E, Yılmaz N. The effect of endocannabinoid system on energy metabolism and obesity. 2007.
40. Verty AN, McGregor IS, Mallet PE. Paraventricular hypothalamic CB1 cannabinoid receptors are involved in the feeding stimulatory effects of 9-tetrahydrocannabinol. *Neuropharmacology.* 2005;49(8):1101-9.
41. DiPatrizio NV, Simansky KJ. Activating parabrachial cannabinoid CB1 receptors selectively stimulates feeding of palatable foods in rats. *J Neurosci.* 2008;28(39):9702-9.



Review / Derleme

## Reproductive Health Problems in Prisoner Women

### Mahkum Kadınlarda Üreme Sağlığı Sorunları

Beril Nisa Yaşar<sup>a\*</sup><sup>a</sup> Assistant Professor at Mardin Artuklu University, Faculty of Health Science, Department of Midwifery, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4071-1950><sup>\*</sup> Corresponding Author, E-mail: [yasarberil@gmail.com](mailto:yasarberil@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

Article History:  
Received 06.07.2021  
Received in revised form 06.08.2021  
Accepted 12.08.2021

Keywords:  
Women  
Reproductive health  
Prison  
Prisoner women

#### ABSTRACT

The number of female prisoners in the prison population is gradually increasing. Women prisoners are in a special category for the protection and fulfilment of their human rights. Disadvantages increase when incarceration is added to the reproductive health problems of women. It is important that prison conditions are arranged for women and that preventive health services are provided. The aim of this study is to examine reproductive health problems and provide recommendations for prisoners women in the light of the literature.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:  
Geliş Tarihi: 06.07.2021  
Revizyon Tarihi: 06.08.2021  
Kabul Tarihi: 12.08.2021

Anahtar Kelimeler:  
Kadın  
Üreme sağlığı  
Cezaevi  
Mahkum kadın

#### ÖZET

Cezaevleri nüfusu içinde kadın mahkumların sayısı giderek artmaktadır. Kadın mahkumlar insan haklarının korunması ve sağlanması konusunda özel kategoridedir. Kadınların üreme sağlığı sorunlarına, mahkum olma durumu da eklendiğinde dezavantajlar artmaktadır. Cezaevi koşullarının kadınlara göre düzenlenmesi ve koruyucu sağlık hizmetlerinin sunulması önemlidir. Bu makalenin amacı literatür ışığında mahkum kadınlarda üreme sağlığı sorunlarını ve önerileri incelemektir.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

#### 1. Introduction

The highest number of prisoners in the world is over 2.2 million in the United States (US). Seychelles is the highest rate of the prison population in the world with 799 prisoners per 100,000 people in the total population, while the US (698), St. Kitts & Nevis (607), Turkmenistan (583), and U.S. Virgin Islands (542) followed (1).

The proportion of women in the prison population is between 2% and 9%, and this rate has increased in recent years (2). In the last 40 years, the number of female prisoners has increased by 834%, approximately twice as high as men (3). The number of women in prison is approximately 211,870 in the US, 107,131 in China, 48,478 in Russian Federation, 44,700 in Brazil, 41,119 in

Thailand, 17,834 in India, 12,658 in Philippines, 11,644 in Vietnam, 11,465 in Indonesia, 10,832 in Mexico, 9,807 in Myanmar and 9,708 in Turkey. The publication of the previous edition of this list in the past two years, the number of women in prison in Brazil, Indonesia, the Philippines and Turkey has increased rapidly. Since 2000, while the male population in prison has increased by 20%, it has been reported that there is an increase of more than 50% in the female population. The increase in the female population in prison cannot be explained by the increase in the population level, as the United Nations stated that the population-level increase in the world is only 21% (2).

It is known that the number of women arrested or convicted in prison has increased faster than men in recent years (4). Penal

institutions in Turkey as of October female prisoners in Turkey constituted 3.58% of all prisoners in 2011. By the end of December 2016, 8315 of the 201,139 convicts and detainees were female and this constitute 4.1%. In addition, it is known that the highest number of women (n = 7953) in prison in Turkey in 2016 is between the ages of 21-65, covering their reproductive ages (5). Although it seems positive that the ratio of the number of female prisoners in the world to the whole prison population is low, prison rehabilitation programs and the restructuring of all prison arrangements according to male prisoners turn into a disadvantage for women (6). As women are a small minority in prisons, prison architecture, security conditions and facilities are arranged according to men, and women benefit from these practices (4). Therefore, in the context of ensuring and protecting human rights, female prisoners are considered in a special category (7). According to World Health Organization's conference named "European Union, Prison and Health", women in prison have more specific health problems than men; that female prisoners have health problems related to reproductive health; women need more of the health care provided to men; that most women in prison have a lower level of knowledge and awareness of their health condition; healthcare systems of countries have been criticized for their inability to identify and meet the health needs of women prisoners (8). Some studies found that female prisoners often experience mental health problems such as posttraumatic stress disease, depression, self-harm, and personality disorders 90% more than other women in the society (9, 10). The incidence of conditions such as tuberculosis, drug use, sexually transmitted diseases, HIV, hepatitis, unplanned and high risk pregnancies, sexual abuse and sex work is higher than other women (11-13) and generally reported to have risk factors such as drug use (14), violence, and unsafe sexual practices (11, 15). While the rate of having a smear test in female prisoners is the lowest 69% in England, it has been determined that this rate is 81.6% in the general population (16). All these risks expose female prisoners to reproductive health problems. In addition, in prisons, menstrual products such as pads may be presented as a medical item or withheld from women in order to punish them, often limiting their bathing opportunities (6). Therefore, the provision of health services in prisons is very important for women.

When the studies on the obstetric conditions of women prisoners are examined; according to the results of the studies in the US, Brazil and England, 5-10% of female prisoners are pregnant and 90% of them give birth in prison (17); around 1400 births

occurred each year (11). In addition, there is often physical and sexual violence in the stories of pregnant women convicted (18). Many health risk pregnancies resulted in childbearing and motherhood (19). Convicted mothers are usually the primary and sole caregivers of their children. When mothers are sent to prisons farther from their homes, family ties break off and serious problems arise if they have dependent children. There is no emphasis on an institutional approach and operational solutions for the solution of special problems of women arising from pregnancy or having children. It is also reported that there is a lack of standardization in abortion services and there is no full access to abortion services (20). In this case, it shows that female prisoners do not have equal rights like other pregnant women in the population when deciding whether or not to continue their pregnancy (21). In addition, when the profiles of female prisoners are examined, they are generally from mothers with children between the ages of 30 and 40 and under 18 (50-80%); generally consists of low educational level, socioeconomically disadvantaged groups (3, 22). Women with these descriptive characteristics constitute a group with high potential to experience risky health problems. A standardized gynecological and obstetric care service is stipulated by the American Community Health Association for convicted women (23). However, the reproductive health of women in prison is often neglected (24). In gynecological examinations performed on convicted women; women are counseled in a non-professional, rude attitudes that they can understand (25).

Innovative programs implemented in prisons around the world show that success has been achieved in meeting reproductive health and other health needs. Education support groups provided by nurses in prison have reduced unplanned pregnancies with the use of contraceptives (26). Satisfied in pregnancy and birth with Lamaze educators and doula programs (27, 28). In Turkey, nurses are not included in the health personnel of penal institutions. According to the statute prison medical staff; doctor, dentist, pharmacist, veterinarian, dietician, health officer and animal health officer (29). Uneducated prison staff are also used to provide some health services. In addition, it was stated by prisoners that individuals who are not health staff perform operations such as injections, wound care and dressing under unhealthy and unsuitable conditions, and even critical operations such as drug distribution, which are also the duty of nurses, have to be performed by guards who have no training in healthcare (30). It has been found that the genital hygiene behaviors of women staying in detention centers are risky (31, 32), the

prisoners' level of first aid knowledge is low (33), and their knowledge and practice levels of breast self-examination are insufficient (34).

## 2. Conclusion and Recommendations

The imprisonment punishment, which is binding for liberty, replaces bodily practices that break human dignity in the history of penalty and is a sanction that can be regarded as new in historical terms. While prisons used to inflict torment on the criminal in accordance with the purpose of punishment and to counter the evil she committed by committing a crime with evil, nowadays it is accepted as a place that will ensure the correction of the criminal. As the execution system of punishments binding freedom has changed, the structure, types and functions of prisons have changed. Therefore, the issue of prisons has gained importance in recent years and there have been developments regarding prisons in parallel with the changes in penal execution systems. After the emergence of the idea that prisoners also have certain rights, life models that can best meet their needs have begun to be tried. Prisons can be an important resource for health recovery. It may be an opportunity for women to regain their normal state without using drugs (detoxification and psychosocial interventions, etc.), participate in screening programs (viruses, cervical and breast cancer, etc.), exercise, learn coping methods in gaining mental health, and achieve successful social integration. It is recommended to provide preventive health services for female prisoners regarding reproductive health problems.

**Competing interests:** The author declared that there are no conflicts of interest.

**Funding:** No financial support has been received for this article.

**Ethical statement:** Not applicable.

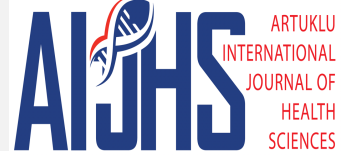
## References

1. World Prison Population List twelfth edition 2018. Kings College London International Centre for Prison Studies, London. Date: 15.08.2021 Available: [https://www.prisonstudies.org/sites/default/files/resources/downloads/wppl\\_12.pdf](https://www.prisonstudies.org/sites/default/files/resources/downloads/wppl_12.pdf)
2. World Female Imprisonment List fourth edition 2017. Kings College London International Centre for Prison Studies, London. Date: 15.08.2021 Available: <https://www.prisonstudies.org/news/world-female-imprisonment-list-fourth-edition>
3. Women's Prison Association. Quick facts: Women and criminal justice. New York, NY: Institute on Women & Criminal Justice 2020. Date: 09.08.2021 Available: <https://www.wpaonline.org/issue-and-impact/>

4. Cezaevi yönetimine insan haklarını gözönüne alan bir yaklaşım. International Centre for Prison Studies 2002, London. Date: 15.08.2021 Available: <https://www.prisonstudies.org/sites/default/files/resources/downloads/turkish3.pdf>
5. Adalet Bakanlığı Ceza ve Tevkifleri Genel Müdürlüğü, 2016 Yılı Birim Faaliyet Raporu. Date: 04.01.2021 Available: [https://cte.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/20820191410332016\\_faliyet\\_raporu.pdf](https://cte.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/20820191410332016_faliyet_raporu.pdf)
6. Penal Reform International. Women in prison: incarcerated in a man's world. Penal Reform Briefing 2008. Date: 15.08.2021 Available: <https://cdn.penalreform.org/wp-content/uploads/2013/06/brf-03-2008-women-in-prison-en.pdf>
7. Human Rights and Prison, Professional Training Series 11 Add 1, United Nations New York and Genova 2005. Date: 15.08.2021 Available: <https://www.ohchr.org/Documents/Publications/training11Add3en.pdf>
8. Declaration on women's health in prison correcting gender inequity in prison health. Copenhagen & Vienna: World Health Organization Regional Office for Europe & United Nations Office on Drugs and Crime; 2009. Date: 15.08.2021 Available: [https://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0004/76513/E92347.pdf](https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/76513/E92347.pdf)
9. Fazel S, Danesh J. Serious mental disorder in 23000 prisoners: a systematic review of 62 surveys. *Lancet*. 2002; 359(9306):545–550.
10. Lafortune D. Prevalence and screening of mental disorders in short-term correctional facilities. *Int J Law Psychiatry*. 2010; 33(100):94-100.
11. Clarke JG, Rosengard C, Rose J, Hebert MR, Phipps MG, Stein MD. Pregnancy attitudes and contraceptive plans among women entering jail. *Women Health*. 2006; 43(2):111–30.
12. Nijhawan AE, Salloway R, Nunn AS, Poshkus M, Clarke JG. Preventive healthcare for underserved women: Results of a prison survey. *J Womens Health (Larchmt)*. 2010; 19(1), 17-22.
13. Watson R, Stimpson A, Hostick T. Prison health care: A review of the literature. *Int J Nurs Stud*. 2004; 41(2):119-128.
14. Bartlett A, Hollins S. Challenges and mental health needs of women in prison. *Br J Psychiatry*. 2018; 212:134-136.
15. Spaulding AC, Clarke JG, Jongco AM, Flanigan TP. Small reservoirs: jail screening for gonorrhea and chlamydia in low prevalence areas. *J Correct Health Care*. 2009; 15(1):28-34.
16. Plugge E, Fitzpatrick R. Factors affecting cervical screening uptake in prisoners. *J Med Screen*. 2004; 11(1):48-49.
17. Baldwin A, Sobolewska A, Capper T. Pregnant in prison: An integrative literature review. *Women Birth*. 2020; 33(1):41-50.
18. Shaw J, Downe S, Kingdon C. Systematic mixed-methods review of interventions, outcomes and experiences for imprisoned pregnant women. *J Adv Nurs*. 2015; 71(7):1451–63.
19. Peternej-Taylor C. Pregnancy, childbirth, and mothering: a forensic nursing response. *J Forensic Nurs*. 2008; 4(2):53–4.
20. Sufrin CB, Creinin MD, Chang JC. Incarcerated women and abortion provision: a survey of correctional health providers. *Perspect Sex Reprod Health*. 2009; 41(1):6–11.
21. Roth R. Abortion access for imprisoned women: Marginalized medical care for a marginalized group. *Womens Health Issues*. 2011; 21-3S:14-15.
22. Submission to the Study of the Secretary-General of the United Nations on Violence against Women Violence against women and girls in prison. The Quaker United Nations Offices 2005. Date: 15.08.2021 Available: <https://www.un.org/womenwatch/daw/vaw/ngocontribute/Quaker%20United%20Nations%20Office,%20Geneva.pdf>
23. Correctional Health Care Standards and Accreditation, American Public Health Association, 2004. Date: 15.08.2021 Available: <https://www.apha.org/policies-and>

- advocacy/public-health-policy-statements/policy-database/2014/07/02/12/07/correctional-health-care-standards-and-accreditation
24. Braithwaite RL, Treadwell HM, Arriola KR. Health disparities and incarcerated women: a population ignored. *Am J Public Health.* 2005; 95(10):1679-81.
  25. Magee CG, Hult JR, Turalba R, McMillan S. Preventive care for women in prison: a qualitative community health assessment of the Papanicolaou test and follow-up treatment at a California state women's prison. *Am J Public Health.* 2005; 95(10):1712-7.
  26. Ferszt GG, Erickson-Owens DA. Development of an educational/support group for pregnant women in prison. *J Forensic Nurs.* 2008; 4(2):55-60.
  27. Hotelling BA. Perinatal needs of pregnant, incarcerated women. *J Perinat Educ.* 2008; 17(2): 37-44.
  28. Schroeder C, Bell J. Doula birth support for incarcerated pregnant women. *Public Health Nurs.* 2005; 22(1):53-58.
  29. Türkiye Ceza İnfaz Kurumlarında Sağlık Hizmetleri, Sağlık Bakanlığı ve Adalet Bakanlığı arasında Ceza İnfaz Kurumlarındaki Sağlık Hizmetlerinin Düzenlenmesi Hakkında Protokol 2009. Date: 01.02.2021 Available: <https://cte.adalet.gov.tr/Resimler/Dokuman/292019142507p34.pdf>.
  30. Eşiyok B, Yelken N, Hancı Hİ. Adli hemşirelik ve Türkiye'deki durumu. *Adli Psikiyatri Dergisi.* 2004; 1(3):6-10.
  31. Palas P, Karaçam Z. Kadınların tutuklu ortamında bulunmalarının genital hijyen uygulamalarına etkisi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2013; 16(1):27-35.
  32. Arslan Özkan İ, Kulakaç Ö. Kadın mahkumlarda genital hijyen davranışları. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2011; 14(2):31-38.
  33. Köksoy S, Öncü E, Şermet Ş, Sungur MA. Cezaevinde bulunan mahkûmların ilk yardım bilgi düzeyleri. *Türkiye Acil Tıp Dergisi.* 2012; 12(1), 20-4.
  34. Harputlu D. Kadın mahkumlarda benlik saygısı ve kendi kendine meme muayenesi ilişkisi, 2005. Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.





Derleme / Review

## Sessiz Başlayan - Ölümle Sonuçlanabilen Ciddi Bir Koma: Addison Krizi

### A Serious Coma Starting Silently and Could Result in Death: Addison Crisis

Hülya Keskin<sup>a\*</sup>, Aynur Türeyen<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3897-0814>

<sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [hulya\\_k@hotmail.com](mailto:hulya_k@hotmail.com)

<sup>b</sup> Prof. Dr., Ege Üniversitesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2361-2099>

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received 08.07.2021

Received in revised form 16.07.2021

Accepted 21.07.2021

##### Keywords:

Adrenal crisis

Addison

Nursing

#### ABSTRACT

Addisonian crisis, also known as adrenal crisis or acute adrenal insufficiency, occurs in patients who have hypotension and shock, who have not been diagnosed before, or whose compliance with treatment is impaired despite being diagnosed, or who have encountered stress. Adrenal crisis is a serious clinical condition that starts silently, progresses rapidly and insidiously, however, can result in death by causing serious consequences, and requires urgent and effective care management. Therefore, there is need to have knowledge and awareness regarding adrenal crisis in the team working in the emergency department, especially in internal medicine, endocrine and emergency nurses. The main purpose of this study, which is planned with these thoughts; to increase the knowledge and awareness of nurses working in internal medicine clinics, especially nurses working in emergency department and endocrine clinics, regarding the adrenal crisis, to create resources for effective nursing management planning while giving care to adrenal crisis cases, and to contribute to the literature on the adrenal crisis.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 08.07.2021

Revizyon Tarihi: 16.07.2021

Kabul Tarihi: 21.07.2021

##### Anahtar Kelimeler:

Adrenal kriz

Addison

Hemşirelik

#### ÖZET

Addison krizi başka bir tanınmış adı ile adrenal kriz ya da akut adrenal yetmezlik; hipotansiyon ve şok tablosu olup, daha önceden tanı almamış veya tanısı olduğu halde tedaviye uyumu bozulan ya da stres ile karşılaşmış hastalarda ortaya çıkar. Adrenal kriz sessiz başlayan, hızlı ve sinsi ilerleyen ancak ciddi sonuçlara neden olarak ölümle sonuçlanabilen ağır bir klinik durumdur ayrıca acil ve etkin bakım yönetimi gerektirir. Bu bağlamda acil servis ekibinde özellikle de dahiliye, endokrin ve acil servis hemşirelerinde adrenal kriz ile ilgili bilgi ve farkındalık gerektirmektedir. Bu düşüncelerle planlanan bu makalenin temel amacı; özellikle acil ve endokrin kliniğinde çalışan hemşireler olmak üzere dahiliye kliniklerinde görevli hemşirelerin adrenal kriz ile ilgili bilgi ve farkındalığını arttırmak, adrenal kriz olgusuna bakım verirken etkin bir hemşirelik yönetimi planlamaları için kaynak oluşturmak ve adrenal kriz ile ilgili literatüre katkı sağlamaktır.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

#### 1. Giriş

Addison krizi ya da daha tanınmış adları ile akut adrenal yetmezlik ya da adrenal kriz; birçok organı etkileyen ve hayatı tehdit eden ciddi bir sağlık sorunudur (1). Diğer deyişle adrenal kriz, uygun şekilde tanı konulmadığı ve erken tedavi edilmediği takdirde, yüksek mortalite ile ilişkili, yaşamı tehdit eden tıbbi bir acil durumdur (2).

Primer veya sekonder adrenal yetmezliği olan hastalarda yılda her 100 hastanın yaklaşık 5-17'sinde adrenal kriz ortaya çıkmakta ve kadınlarda daha sık görülmektedir (3). Yaklaşmakta olan bir adrenal krizin sağlık personeli tarafından geç fark edilmesi veya

evde ya da dışarda meydana gelen bir adrenal krizin acil servise geç getirilmesi dolayısı ile hidrokortizon tedavisinin zamanında yapılamaması, araştırma hastanelerinde bile yaygın olarak karşılaşılan bir durum olmaya devam etmektedir. Konu ile ilgili uluslararası ve ulusal alan yazın incelendiğinde, adrenal krize yönelik daha çok olgu sunumlarına ve tıbbi yönetime yönelik çalışmaların yer aldığı ancak hemşirelik yönetimine yönelik yayınların sınırlı sayıda olduğu belirlenmiştir (4)(5)(6)(7)(8).

Amaç: Adrenal kriz sessiz başlayan, hızlı ve sinsi ilerleyen ancak ciddi sonuçlara neden olarak ölümle sonuçlanabilen ağır bir klinik durumdur ayrıca acil ve etkin bakım yönetimi gerektirir.

Bu bağlamda acil servis ekibinde özellikle de dahiliye, endokrin ve acil servis hemşirelerinde adrenal kriz ile ilgili bilgi ve farkındalık gerektirmektedir. Bu düşüncelerle planlanan bu makalenin temel amacı; özellikle acil ve endokrin kliniğinde çalışan hemşireler olmak üzere dahiliye kliniklerinde görevli hemşirelerin adrenal kriz ile ilgili bilgi ve farkındalığını arttırmak, adrenal kriz olgusuna bakım verirken etkin bir hemşirelik yönetimi planlamaları için kaynak oluşturmak ve adrenal kriz ile ilgili literatüre katkı sağlamaktır.

### 1.1. Adrenal Kriz

Adrenal bez, korteks ve medulla olmak üzere iki kısımdan oluşur. Adrenal korteksten glukokortikoid, mineralokortikoid, androjen ve östrojenler salgılanır. Adrenal medulladan ise Adrenalin (Epinefrin) ve Noradrenalin (Norepinefrin) diğer adıyla katekolaminler salgılanmaktadır. Adrenokortikal hormonlar yaşamın devamı için önemli bir fonksiyona sahiptir (9)(10)(2). Özellikle glukokortikoidler strese cevap reaksiyonunda önemli role sahiptir ve hemodinamik dengeyi sağlamaktadır. Addison krizi ya da diğer adları ile adrenal kriz ya da akut adrenal yetmezlik; birçok organı etkileyen, hayatı tehdit eden ciddi bir kriz durumudur. Adrenal kriz, katekolamine dirençli ciddi hipotansiyon ve şok tablosu olup; daha önceden tanı almamış veya tanısı olduğu halde tedaviye uyumu bozulan ya da büyük fizyolojik stres ile karşılaşmış hastalarda ortaya çıkan bir tablodur (11). Hastalığa adını veren Thomas Addison, bu hastalığı 1855'te 11 vakada kriz ile tanımladığında, iki taraflı adrenal yetersizliğin en sık nedenini tüberküloz olarak belirtmiştir. Günümüzde ise vakaların sadece %7-20'sinden tüberküloz sorumlu olup, %70-90'ının otoimmün kaynaklı olduğu belirlenmiştir. Addison hastalığının prevalansı 35-60/120 milyon kişi olarak düşünülmekte; ancak toplam olarak 120 milyon kişinin addison hastalığından etkilendiğini belirten verilere de rastlanmaktadır. Addison hastalığı olan hastalarda adrenal kriz değerlendirmesi yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; örneğin Norveç verileri genel olarak addison hastalığı olan 7 hastadan 1'inin sonunda adrenal krizden öldüğünü göstermektedir (9). Bu ölümlerin genellikle acil serviste veya yoğun bakım ünitesinde yatan nispeten genç hastalar olduğu belirlenmiştir. Ölüm nedenlerinin ise; tanının geç konulması, yetersiz steroid replasmanı sonrasında gelişen hipovolemik şok, kardiyak-solunum arresti olduğu saptanmıştır. Burada en önemli nokta mortaliteye neden olan faktörlerin aslında önlenabilir olmasıdır.

Adrenal krizin patogenezinde, adrenal bezlere yetersiz kan akımı, adrenal ve hipofiz işlevlerinin baskılanmasını sağlayan mediyatörlerin salgılanması önemli role sahiptir.

Adrenal kriz, primer adrenal yetmezlik ve sekonder-tersiyer yetmezlik olarak iki şekilde ortaya çıkmaktadır. Primer adrenal yetmezlik; adrenal bezlerin hasara uğramasından, sekonder-tersiyer adrenal yetmezlik ise hipotalamo-hipofizer sistemin hasarlanmasına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Her iki durumda da serum kortizol düzeyinde azalma olmaktadır. Primer adrenal yetmezlik, milyonda 120'lik bir insidans ile nispeten nadir bir hastalıktır (12). Adrenokortikal yetersizliğin akut olarak ortaya çıkması şeklinde olabileceği gibi, kronik olarak seyretmekte olan yetersizliğin enfeksiyon, travma, cerrahi girişim, myokard infarktüsü gibi bir nedenle provoke olmasıyla da gelişebilir. Bununla birlikte, risk altındaki en büyük hasta grubu; kronik steroid kullanan hastalardır. Bu hastalarda ilerleyen dönemlerde sıklıkla adrenal baskılanma gelişmektedir ve böylelikle akut stres/hastalık sırasında endojen kortizol düzeylerini yeterince yükselmediği için akut adrenal kriz ortaya çıkmaktadır (11).

Adrenal krizde adrenal kortekste bulunan üç tabaka da etkilenir. Temel sorunlar; glukokortikoid, mineralokortikoid, androjen eksikliği ve melanin pigmentasyonudur. Addison krizinde görülen en önemli ve erken dönem semptomlar; hipotansiyon, bulantı-kusma, karın ağrısı olmakla birlikte halsizlik, yorgunluk, baş ağrısı, anoreksiya, dehidratasyon, hiperpigmentasyon, diyare ve aşırı tuz yeme isteği gibi yakınmalar da görülebilmektedir. Hafızada azalma, apati, mental durgunluk, konfüzyon, deliryum ve stupor gibi organik beyin sendromu bulguları, depresyon ya da psikoz gibi ruhsal değişiklikler de gözlenebilir (13)(11). Bulgular korteksten salınan hormonların eksikliğine bağlı görülmekte olup; glukokortikoid eksikliğine bağlı açlık, ölümcül hipoglisemiye yol açabilir. Bunların yanısıra siyanoz, ateş ve klasik şok belirtileri de vardır. Mineralokortikoid eksikliğine bağlı sodyum böbreklerden atılırken, potasyum tutulur ve plazmada potasyum yükselir. Plazma sodyumunun azalması ile plazma hacmi de azalır; hipotansiyon, dolaşım yetmezliği ile hastanın durumu sonuçta şoka kadar ilerleyebilir. Melanin pigmentasyonu bulguları olan derinin yaygın esmerleşmesi görülür. Vücudun güneşe ve basınca maruz kalan bölgelerinde, eklemlerin üzerinde ve özellikle avuç içi ve kıvrımlarında aşırı pigmentasyon gözlenmektedir. Laboratuvar bulgularına sık olarak hiponatremi, hiperkalemi, hipoglisemi, lenfositoz ve eosinofili eşlik eder (14).

### 1.2. Adrenal Krizde Tedavi

Addison krizinde eğer hastada primer ya da sekonder adrenokortikal yetmezlik tanısı daha önceden konulmuş ise tedaviye direkt olarak acilen başlanmalıdır. Adrenokortikal yetmezlik tanısı şüpheli ise tedaviye başlamadan önce;

laboratuvar incelemeleri için hemen serum örnekleri alınmalı ve tedavi geciktirilmemelidir. Adrenal krizinin acil tedavisi; kortikosteroid replasmanı, hipoglisemi mevcut ise % 5 veya % 10 dextroz replasmanı, sıvı açığının dengelenmesi için izotonik NaCl enfüzyonu başlanmasını ve bu tedavi süresince elektrolitler, glikoz ve BUN değerlerinin sürekli monitorize edilmesini içermektedir (15) (16).

### 1.3. Hemşirelik Yönetimi

Şoka kadar ilerleyebilen akut adrenal yetmezlik tablosunda hemşirelik bakımının temel ilkeleri; yaşam bulgularının ve sıvı elektrolit dengesizliklerinin değerlendirilmesi ve sonuçlara göre hemşirelik girişimleri uygulanmasıdır. Addison krizinde hemşirelik yönetimi hemşirenin temel sorumlulukları olan primer, sekonder ve tersiyer koruma ilkeleri göz önüne alındığında 3 kategoride değerlendirilebilir.

Primer hemşirelik sorumluluğu; kronik adrenal yetmezlik tanısı alan ya da bu tanıya doğru giden belirtileri gösteren hastalarda olası riskleri göz önüne alarak, detaylı anamnez ve fizik muayene ile hastanın stres durumuna ve sıvı-elektrolit dengesi üzerine odaklıdır. Hastanın ön belirti ve bulgularını dikkatlice gözlemleyerek ve elde ettiği verileri iyi değerlendirerek; kortikosteroid, su, sodyum ve glikoz açlığını önceden hissetmek ve hekimle iş birliği halinde çalışarak olası risklerden yola çıkarak olası komplikasyonlardan krizi önlemektir (17) (18).

Sekonder hemşirelik sorumluluğu ise, önleme süreci aşılmış, tedavi uyumsuzluğu yaşadığı için addison krizi yaşamış ve addison kriziyle acile gelmiş hastayla karşılaştıktan sonra hastayı şok ve koma tablosundan çıkarmak ve yukarıdaki tedaviye koşullu olarak kriz yönetimi yapmaktır. (17)(19). Hemşire hastada görülebilecek hipotansiyon, hiponatremi, hiperpotasemi, hipoglisemi, ani başlayan sırt, karın ve bacak ağrısı, senkop, şok, şiddetli kusma, diyare ve baş ağrısı gibi adrenal krizin belirti ve bulgularını yakından takip etmelidir. Akut kriz esnasında hastaya sessiz sakin bir çevre sağlanmalı, hastanın en az aktivitede bulunmasına, kriz sonrasında aktivitesini yavaş yavaş arttırmasına dikkat edilmeli, hasta ve ailesine tüm yapılanlar hakkında bilgi verilmeli ve anksiyeteleri azaltılarak stressiz bir yaşam alanı ve yaşam konforu sağlanmalıdır (20). Anormal yaşamsal bulguları olan addison krizli hastalarda hemen sıvı infüzyonu ile intravenöz (IV) sıvı yüklemesi ihtiyacının sağlanması gerekmektedir. Sıvı hacmini eski haline getirmek için başlangıçta normal salin solüsyonu infüze edilir. Hiperkalemi belirtileri için mümkünse EKG ritmini değerlendirilmelidir. Öğleden sonra veya akşam saatlerinde verilen steroidlerin

merkezi sinir sisteminin uyarılmasına ve böylelikle bazı hastalarda uykusuzluğa neden olabileceği için özellikle kortikoterapi ile ilgili tedavi saatleri düzenlenirken dikkate alınmalıdır. Hastanın potasyum seviyesini azaltmak için Kayexalate gibi iyon değişimini sağlayan reçineler, ağızdan veya lavman yoluyla verilebilmektedir. Hasta ve yakınına tedavinin etkisi ve yan etkilerine yönelik bilgi verilmesi gerekmektedir. Günlük kilo izlemi, kortikosteroid uygulama, enfeksiyonlara, travmalara karşı koruma ve hijyeni koruma ve sürdürme önemli hemşirelik girişimleridir. Hastanın cilt rengi ve deri turgoru hipovolemi yönünden düzenli aralıklarla değerlendirilmeli ve günlük kilo takibi yapılmalıdır. Hasta tedavisi sakin bir ortamda sürdürülmeli ve özellikle aşırı gürültü, ışık ve sıcaklıktan korunmalıdır (15)(9)(10).

Tersiyer hemşirelik sorumluluğunda ise başta hasta olmak üzere, ailesi ve primer bakım vericilerine, evde bakımda dikkat edilmesi gerekenler, yeni bir addison krizini önlemek için uyulması gereken temel ilkeler konusunda bilgi verilmeli, özellikle steroid tedavisinin ömür boyu devam edeceği, tedavinin doktora danışmadan birden kesilmemesi gerektiği, kesildiğinde oluşabilecek komplikasyonlara yönelik konularda eğitim verilmelidir. Bunların yanı sıra hasta ve yakınları; hastalık, sıcak hava, enfeksiyon ve operasyon gibi fiziksel ve psikolojik stres durumlarında ilaç dozlarını değiştirmesi için doktoruna hemen haber vermesi gerektiği, tuz alımını arttırması, aldığı çıkardığı sıvıya dikkat etmesi, hastayı yoracak aşırı aktivitelerden kaçınması, sıcak ve nemli havalarda dışarıda dolaşmaması, yüksek karbonhidratlı ve proteinli gıdalar alması, planlanan izlem randevularını düzenli takip etmesi gerektiği konusunda ayrıntılı olarak bilgilendirilmelidir. Hastaya, yalnızken veya yoldayken olabilecek bir kriz durumunda acil ve doğru müdahale yapılabilmesi için yanında devamlı olarak kimlik kartı, hastalığını ve durumunu belirten tıbbi uyarı bilekliği takması ve yanında acil durumda haber verilmesi gereken tedavisini yürüten doktorunun ve/veya sağlık kuruluşunun iletişim bilgileri yazılı bir kart bulundurulması gerektiği konusunda özellikle eğitim verilmelidir (21-23).

### 2. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak; addison krizi sessiz başlayan, hızlı ve sinsi ilerleyen, birçok organı etkileyen ancak ciddi sonuçlara neden olarak hayatı tehdit eden, ölümlü sonuçlanabilen ağır klinik durumdur. Bu nedenle krizin yönetiminin endokrinolog, yoğun bakım uzmanı, enfeksiyon hastalıkları uzmanı, gastroenterolog, eczacı ve hemşireden oluşan multidisipliner bir ekip tarafından

yürütülmesi gerekmektedir. Hemşire tedavinin yönetimi, hasta eğitimi, hastanın izlemine ve ekibe hasta il ilgili güncel bilgileri sağlamada önemli bir sorumluluğa role sahiptir. Bu nedenle öncelikle acil ve endokrin kliniğinde çalışan hemşirelerin başta olmak üzere, özelde dahiliye kliniklerinde görevli genelde ise bütün hemşirelerin; adrenal yetmezlik belirti ve bulgularını bilmeleri, tanımları ve bakım verdikleri hastaların adrenal bez yetmezlikleri ile ilgili ön belirtilerinin farkında olmaları; primer olarak addison krizini önlemek sekonder olarak krizi yönetmek ve prognozu düzeltmek, tersiyer olarak da addisonlu hastanın kriz sonrası yaşamında yaşam kalitesini yükselten uygulamalar ile yeni krizlerin ortaya çıkmasını önlemek için çok önemli ve gereklidir. Bu bağlamda addisonlu hastalara her aşamada, addison krizinin belirti ve bulgular konusunda eğitim verilmeli ve hayati bulgularında en ufak bir değişiklik olduğunda, birinci basamak sağlık hizmeti sağlayıcısına başvurmaları konusunda gerekli eğitim planlaması yapılmalıdır. Son olarak, yoğun stresle karşılaştığı zamanlarda, hatta soğuk algınlığında bile; hastaya öncelikle doktoruna danışarak steroid dozunu iki katına çıkarması ve doktoruna ya da birinci basamak sağlık kuruluşuna hemen başvurması gerektiği anlatılmalıdır. Bütün bu hemşirelik bakım ilkelerinin etkin, hızlı ve doğru yapılabilmesi için hemşirenin adrenal yetmezlik ile ilgili kapsamlı bilgi birikiminin ve özellikle de endokrin kliniğinde veya acil serviste görevli ise addison krizi ile ilgili farkındalığının yüksek olması gerekir.

**Çıkar Çatışması:** Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal yardım alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu makale derleme türünde yazıldığı için etik kurul onayına gerek yoktur.

**Yazarlık Katkısı:**

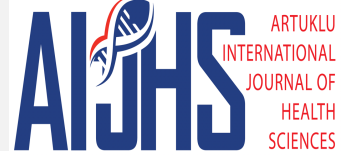
HK: Fikir/Kavram

HK, AT: Tasarım ve Dizayn, Denetleme/Danışmanlık, Kaynak Taraması, Makalenin Yazımı, Eleştirel İnceleme.

**Kaynaklar**

1. Hahner S. Acute adrenal crisis and mortality in adrenal insufficiency: Still a concern in 2018! *Ann Endocrinol (Paris)*. 2018;79(3):164–6.
2. Puar THK, Stikkelbroeck NMML, Smans LCCJ, Zelissen PMJ, Hermus ARMM. Adrenal Crisis: Still a Deadly Event in the 21st Century. *Am J Med*. 2016;129(3):339.e1-339.e9.

3. Repping-Wuts HJWJ, Stikkelbroeck NMML, Noordzij A, Kerstens M, Hermus ARMM. A glucocorticoid education group meeting: An effective strategy for improving self-management to prevent adrenal crisis. *Eur J Endocrinol*. 2013;169(1):17–22.
4. Uçkun S, Kuzucuoğlu T, Temizel F. Ameliyat esnasında gelişen Akut Adrenal Yetmezlik: Olgu Sunumu. *Balkesir Med J*. 2019;3(1):5–11.
5. Doğu B, Öksüz H, Şenoğlu N, Yavuz C, Gişi G. Ameliyat sonrası ani hipotansiyonla ortaya çıkan rölatif adrenal yetersizlik. *Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Dern Derg*. 2014;42(5):283–7.
6. Türkmen H, Karaca Sivrikaya S. The role of midwife and nurse in pregnancy care with addison's disease. *J Educ Res Nurs*. 2018;15(3):177–80.
7. Simon DR, Palese MA. Clinical update on the management of adrenal hemorrhage. *Curr Urol Rep*. 2009;10(1):78–83.
8. Udobi KF, Childs EW. Adrenal crisis after traumatic bilateral adrenal hemorrhage. *J Trauma*. 2001;51(3):597–600.
9. Dineen R, Thompson CJ, Sherlock M. Adrenal crisis: prevention and management in adult patients. *Ther Adv Endocrinol Metab*. 2019;10:1–12.
10. Bancos I, Hahner S, Tomlinson J, Arlt W. Diagnosis and management of adrenal insufficiency. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(3):216–26.
11. Amrein K, Martucci G, Hahner S. Understanding adrenal crisis. *Intensive Care Med*. 2018;44(5):652–5.
12. Smans LCCJ, Van Der Valk ES, Hermus ARMM, Zelissen PMJ. Incidence of adrenal crisis in patients with adrenal insufficiency. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2016;84(1):17–22.
13. Miller BS, Spencer SP, Geffner ME, Gourgari E, Lahoti A, Kamboj MK, et al. Emergency management of adrenal insufficiency in children: Advocating for treatment options in outpatient and field settings. *J Investig Med*. 2020;68(1):16–25.
14. White K, Arlt W. Adrenal crisis in treated Addison's disease: A predictable but under-managed event. *Eur J Endocrinol*. 2010;162(1):115–20.
15. Hahner S, Allolio B. Management of adrenal insufficiency in different clinical settings. *Expert Opin Pharmacother*. 2005;6(14):2407–17.
16. Fleming L, Knafl K, Knafl G, Van Riper M. Parental management of adrenal crisis in children with congenital adrenal hyperplasia. *J Spec Pediatr Nurs*. 2017;22(4):1–10.
17. Shepherd LM, Tahrani AA, Inman C, Arlt W, Carrick-Sen DM. Exploration of knowledge and understanding in patients with primary adrenal insufficiency: A mixed methods study. *BMC Endocr Disord*. 2017;17(1):1–10.
18. Øksnes M, Björnsdóttir S, Isaksson M, Methlie P, Carlsen S, Nilsen RM, et al. Continuous subcutaneous hydrocortisone infusion versus oral hydrocortisone replacement for treatment of addison's disease: A randomized clinical trial. *J Clin Endocrinol Metab*. 2014;99(5):1665–74.
19. Quinkler M, Hahner S. What is the best long-term management strategy for patients with primary adrenal insufficiency? *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2012;76(1):21–5.
20. Todd GRG, Acerini CL, Ross-Russell R, Zahra S, Warner JT, McCance D. Survey of adrenal crisis associated with inhaled corticosteroids in the United Kingdom. *Arch Dis Child*. 2002;87(6):457–61.
21. Pearce J. Congenital Adrenal Hyperplasia: A Potential Diagnosis for the Neonate in Shock. *Aust Crit Care*. 1995;8(1):16–9.
22. Moloney S, Murphy N, Collin J. An overview of the nursing issues involved in caring for a child with adrenal insufficiency. *Nurs Child Young People*. 2015;27(7):28–36.
23. Heart C. Accepted Preprint first posted on 6 October 2014 as Manuscript EJE-14-0824 Adrenal Crisis Bruno Allolio. 2014;(October):1–20.



Derleme / Review

## Çocuk Hastalarda Telerehabilitasyon ve Pediatri Hemşiresinin Sorumlulukları

### Telerehabilitation in Children Patients and the Responsibilities of Paediatric Nurse

Atiye Karakul<sup>a\*</sup><sup>a</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Tarsus Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6580-9976>\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [atiyekarakul@gmail.com](mailto:atiyekarakul@gmail.com)

## ARTICLE INFO

Article History:  
Received 27.06.2021  
Received in revised form 14.07.2021  
Accepted 19.07.2021

Keywords:  
Tele-rehabilitation  
Tele-nursing  
Pediatric

## ABSTRACT

Tele-nursing is defined as “the use of communication technologies in nursing to improve patient care”. Among the tele-nursing practices; there are some other terms such as tele-pediatric, tele-rehabilitation, tele-triage, tele-trauma, tele-psychology, tele-cardiology, tele-home care, tele-forensic care and tele-intensive care. Pediatric nurses make use of the electronic information and communication technology of the tele-rehabilitation service, enabling patients and caregivers to access rehabilitation services remotely. In particular, it facilitates the continuity of education. Continuity of follow-up is ensured through regular communication. Through this system, it is easier to monitor the progress in tele-rehabilitation continuously and to make changes in the treatment program immediately. Therefore, pediatric nurses should support their roles and responsibilities in the telerehabilitation process. In addition, it is recommended to organize seminars and workshops to increase awareness among pediatric nurses.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

## MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:  
Geliş Tarihi: 27.06.2021  
Revizyon Tarihi: 14.07.2021  
Kabul Tarihi: 19.07.2021

Anahtar Kelimeler:  
Telerehabilitasyon  
Telehemşirelik  
Pediatri

## ÖZET

Tele-hemşirelik; “Hasta bakımını geliştirmek için hemşirelikte iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır” şeklinde tanımlanmaktadır. Tele-hemşirelik uygulamaları arasında; tele-pediyatrik, tele-rehabilitasyon başta olmak üzere tele-triyaj, tele-travma, tele-psikoloji, tele-kardiyoloji, tele-evde bakım, tele-adli bakım ve tele-yoğun bakım yer almaktadır. Pediatri hemşireleri tele-rehabilitasyon hizmetinin elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak hastaların, bakım vericilerin rehabilitasyon hizmetine uzaktan erişmesini sağlamaktadır. Özellikle eğitimin devamlılığının sağlanmasını kolaylaştırmaktadır. Düzenli olarak iletişimde bulunulması yoluyla izlemin de sürekliliği sağlanmaktadır. Bu sistem aracılığıyla telerehabilitasyondaki gelişimin sürekli olarak izlenebilmesi ve tedavi programında değişikliklerin hemen yapılabilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle pediatri hemşireleri telerehabilitasyon sürecindeki rol ve sorumluluklarını desteklemelidir. Ek olarak pediatri hemşireleri arasında farkındalığı artırmak için seminer ve çalışmaların düzenlenmesi önerilmektedir.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

## 1. Giriş

Tele-sağlık günümüzde, telefon ve internet dahil telekomünikasyon teknolojilerini kullanarak uzaktan izlem ile tedavi planları, hasta ve bakım verici eğitimi, danışmanlık ve takip etme süreci olarak tanımlanır (1). Dünyadaki tarihsel süreci 1940’lı yıllarda tele-konsültasyon ve tele-evde bakım ile başlamıştır. 1960’larda NASA astronotları için yaşamsal belirtileri ileten tele-tıp veya tele sağlık uygulamaları gerçekleşmiştir. 1970’lerde gerçek tıbbi uygulamalara dönüşmüştür. 1980’lerde ise ordu da kullanılmaya başlamıştır. Uzmana erişim için konferans kullanılmıştır. 1990’larda ise federal kurumlar tele-sağlık programlarını kullanmaya

başlamıştır. Türkiye’de ise bu süreç 2000’li yıllarda ilk gündeme gelmeye başlamıştır. 2006’da eylem planı hazırlanmış olup 2007 yılında tele-radyoloji, tele-patoloji ve tele-EKG servisleri kurulmuştur. 2008’de uygulama kapsamında hastane sayısında artış olmuştur. Ayrıca hastane ve birinci basamak sağlık hizmetleri arasında web site kurulmuştur. Sağlık Bakanlığı evde sağlık bakım hizmetini ise 2010 yılından itibaren vermeye başlamıştır (2, 3).

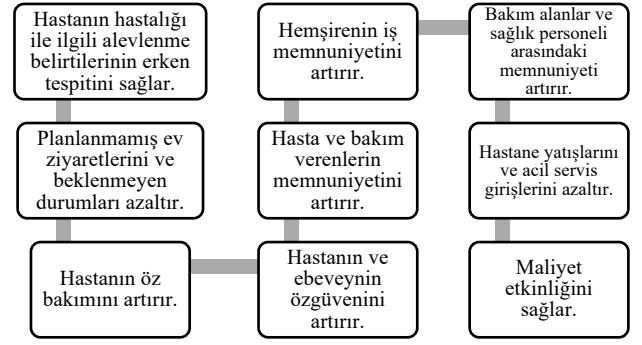
Tele-sağlık evde, sağlık kliniklerinde, hastanelerde ve hapisanelerde uygulanmaktadır. Özellikle telefonla triyaj, uzaktan izleme ve evde bakım hızla büyüyen uygulamalardandır. Tele-sağlıktaki büyüme, Tele-hemşirelik uygulama alanının oluşmasını sağlamıştır (4).

Tele-hemşirelik; tele-sağlığın bir alt kümesi olarak belirtilmektedir. Teknoloji, hemşirelik bakımını sağlamak ve hemşirelik uygulamaları yürütmek için kullanılmaktadır. Uluslararası Hemşireler Birliği (ICN) "Hasta bakımını geliştirmek için hemşirelikte iletişim teknolojilerinin kullanılmasını" şeklinde tanımlamaktadır. Tele-hemşirelik uygulamaları arasında; tele-pediyatrik, tele-rehabilitasyon, tele-triyaj, tele-travma, tele-psikoloji, tele-kardiyoloji, tele-evde bakım, tele-adli bakım ve tele-yoğun bakım yer almaktadır (4,5). Telerehabilitasyon, "Rehabilitasyon hizmetinin elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak uzak mesafelere iletilmesi" olarak tanımlanmaktadır (1). Telerehabilitasyon sistemi, rehabilitasyon hizmetinin elektronik bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanarak hastaların, bakım vericilerin rehabilitasyon hizmetine uzaktan erişmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla verilen eğitimin devamlılığı sağlanması kolaylaşmaktadır. Düzenli olarak iletişimde bulunularak izlemin de sürekliliği olmaktadır. Hasta eğitiminde ve rehabilitasyonunda devamlılık, rehabilitasyondaki gelişimin izlenebilmesi, tedavi programında değişikliklerin yapılabilmesi, çocuk ev ebeveynlerin yolda geçirdiği zaman ve harcamadan tasarruf gibi faydalar edinilebilmektedir. Telerehabilitasyon hizmetinin iletişim teknolojilerinden; Telefon ile olabileceği gibi alınan verileri temel alarak, mobil akıllı telefon tabanlı bir uygulamaya dahil olan e-posta, SMS ve mesajlar aracılığıyla da hastalara özel geri bildirim sağlama olanağı bulunmaktadır (7-11).

Telerehabilitasyonun iki evresi vardır. Bunlardan birincisi başlangıç evresi olup, ikincisi ise temel (ev) evredir. Başlangıç evresi, Klinik değerlendirme, eğitim, bireysel egzersiz eğitiminin planlanması ve gözlem altında taburcu oluncaya kadar eğitim seanslarını içermektedir. Temel evre; Eğitim öncesi mobil telefonla verilerin iletilmesi, kontrendikasyon yoksa eğitimin başlaması, görüşme sonrası hastanın sorularının dinlenmesi, özel rehabilitasyon programının etkinliğinin ve doğruluğunun değerlendirilmesini içermektedir (3).

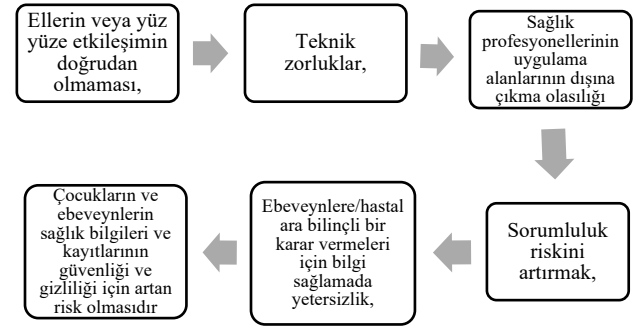
### 1.1. Telerehabilitasyon Uygulamalarının Avantaj ve Dezavantajları

Telerehabilitasyon uygulamalarının hem avantajları hem de dezavantajları bulunmaktadır. Şekil 1'de telerehabilitasyon uygulamalarının avantajları gösterilmektedir.



Şekil 1 - Telerehabilitasyon uygulamalarının avantajları (4,12-18).

Telerehabilitasyon uygulamalarının dezavantajlarına ise Şekil 2'de yer verilmektedir.



Şekil 2 - Telerehabilitasyon uygulamalarının dezavantajları (4,15).

### 1.3. Telerehabilitasyon Uygulamalarında Pediatri Hemşiresinin Rolü

Pediyatrik popülasyonlar genellikle kısa ilgi süreleri ve teknik sorunlara karşı düşük tolerans sergilemektedir (özellikle de sanal rehabilitasyon müdahalesinin ilk yeniliği ortadan kalktığında). Ev ortamı, hastayı motive etmede ve desteklemede önemli bir rol oynar ve tele-rehabilitasyon uygulamasının etkinliğinin sağlanmasında katkısı oldukça büyüktür. Telerehabilitasyon görüşmelerinin süresinin ve sıklığının sürdürülebilir olmasını sağlamak (teknolojik sınırlamalar da dikkate alındığında) için bakım vericinin desteği yadsınamayacak kadar önemlidir. Bakım vericiden alınan destek sayesinde hasta katılımının aktif olmasını ve bakımın sürdürülebilir olması kolaylaşmaktadır. Telerehabilitasyon uygulamalarında pediatri hemşiresinin sorumluluklarından bir tanesi eğitimidir. Dolayısıyla pediatri hemşiresi, eğitimi planlarken hastanın ve ailenin gereksinimlerini dikkate alması gerekmektedir. Gereksinimleri belirledikten sonra gerekli eğitimleri planlamalı, hazırlıkları yapması önerilmektedir.



Pediatri hemşiresi eğitimi planlar ve hazırlarken özellikle elektronik ortamda hem ebeveynin eğitim seviyesi hem de çocukların gelişim düzeyine uygun ve doğru dokümantasyonu sağlaması önem taşımaktadır. Hasta ve yakınlarına ait bilgilerin gizliliğini ve güvenliğini sağlama, bakım vermek için hasta-ebeveyn-hemşire ilişkisi kurmak, hasta ve ebeveynin manevi ve psikososyal ihtiyaçlarını/tercihlerini dikkate almak gerekmektedir. Ek olarak hasta ve ebeveynin bilgilendirilmiş onayını sağlamak pediatri hemşiresinin sorumlulukları arasında yer almaktadır. Pediatri hemşiresi, bu süreci planlar ve uygularken mevcut kurumsal politikalara ve yönergelere uymaya dikkat etmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle sadece yapmaya yetkili olunan hemşirelik girişimlerini gerçekleştirmek oldukça önemlidir (4,5,19,20). Bu süreçte meydana gelebilecek yasal/etik sorunlara pediatri hemşiresinin hassasiyet göstermesi gerekmektedir. Telerehabilitasyon uygulamalarında pediatri hemşiresi hesap verme, güvenlik, mahremiyet ve gizlilik (sağlık bilgilerini korumak için şifrelemeli uygulamalar, özel ofis kullanmak, odadaki tüm kişilerin tanınması), bilgilendirilmiş onay vermek ve sorumluluk sık karşılaşılan yasal/etik konulardır.

Bu nedenle pediatri hemşirelerine, bu uygulamalar için hasta ve ailesi için verilen elektronik hesapların ya da uygulamaların güvenliğini sağlanması için gerekli tedbirleri alması/tedbirlerin sağlanması önerilmektedir. Mümkünse mahremiyeti sağlamak için görüşmelere varsa ayrı ofiste yoksa ayrı odalarda yapması pediatri hemşiresine kolaylık sağlayabilmektedir (20). Gagnon et al. (10) 8-21 yaş arası artrogripozis tanıılı 10 çocuk ile 12 haftalık bireyselleştirilmiş ev temelli rehabilitasyon uygulaması yaptıkları çalışmada, çocukların fiziksel aktivite ve fonksiyon düzeylerinin arttığı, ağrılarının ise azaldığını belirtmiştir. Lawend et al. (22) çalışmasında, astım tanıılı 10-18 yaş 60 çocuğa telerehabilitasyon uygulaması olarak anneleri tarafından masaj terapi uygulatılmıştır. Çalışma sonucunda, çocukların anksiyete seviyesinde azalma görülürken memnuniyet düzeyinde ise artma görülmüştür. Steinhart et al. (17), myelomeningosel tanıılı 14-18 yaş arası 4 adölesan ile video konferans ile günlük takip uyguladığı çalışmada, adölesanların bilişsel oryantasyon düzeyinin, fonksiyonel durumunun ve yaşam kalitesinin arttığı saptanmıştır. Ek olarak hastalar uygulamadan memnun kaldıklarını ve özgüvenlerinin arttığını belirtmiştir. Ülkemizde de telerehabilitasyon uygulamasına yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmalar, hastaların yaşam kalitesini arttırmada ve stresi azaltmada, telerehabilitasyon uygulamalarının etkin olduğunu ortaya koymuştur (23). Tutar Güven (24) çalışmasında

epilepsi tanıılı adölesanlara Web Tabanlı Epilepsi Eğitim Programı uygulamıştır. Çalışma sonucunda, uygulamanın adölesanların bilgi düzeyinde artışı sağladığına ve öz yeterliliğini arttırdığına ulaşılmıştır. Çalışmalar telerehabilitasyon uygulamasını yaparken pediatri hemşiresinin, hasta ve ailesine verilmesi gereken standart bakım değişmeyip sadece sonuca ulaşma yöntemi farklı olduğunu ortaya koymuştur. Pediatri hemşiresi de bu durumu çocuk hasta ve ailesine belirtmesi gerekmektedir.

## 2. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, insan faktörleri ve teknoloji kullanılabilirliği, genel olarak tele-sağlık programlarının kullanımında, kabulünde ve ekonomik uygulanabilirliğinde önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, yeni programların planlanmasına ve uygulanmasına ve yeni cihazların tasarımına insan faktörleri ve kullanıcı merkezli tasarım teorilerinin uygulanması esastır. Bu insan faktörlerini dikkate alan son tele-sağlık uygulama standartları ve teknik kılavuzlarla desteklenmektedir. İnsan faktörleri ilkeleri, telerehabilitasyonun büyümesinin de merkezindedir. Telerehabilitasyon hizmet sunumunun tüm yönlerinin, yaşlarına, geçmişlerine veya yeteneklerine bakılmaksızın tüm kişiler tarafından erişebilir, verimli, anlaşılabilir ve kullanılabilir olması oldukça önemlidir. Pediatri hemşireleri telerehabilitasyon sürecindeki rol ve sorumluluklarını desteklemelidir. Pediatri hemşireleri ve sağlık çalışanları arasında farkındalığı artırmak için seminer ve çalıştaylar düzenlenmelidir. Düzenlenen bu eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanması ve değerlendirilmesi önerilmektedir. Bakım sürecinin yönetiminde rehberlerin ve protokollerin hem hasta hem de ailenin gereksinimlerinin dikkate alınması önemlidir. Son olarak hükümet ülkedeki telerehabilitasyon uygulamalarını desteklemeli ve gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

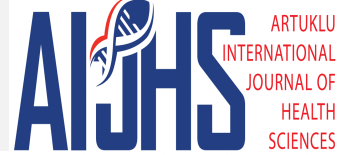
**Çıkar Çatışması:** Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir nakdi/aynı yardım alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu makale derleme türünde yazıldığı için etik kurul onayına gerek yoktur.

## Kaynaklar

1. Kalyon TA, Telerehabilitasyon, Fiziksel Tıp 1999; 2 (2): 53-58
2. Brennan DM, Barker LM. Human factors in the development and implementation of telerehabilitation systems. *Journal of Telemedicine and Telecare*.2008; 14(2): 55-58.
3. Akıncı B, Zenginler Y, Tele-rehabilitasyon. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics*, 2015;1(1):14-21
4. Pazar B, Taştan S, İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü. *Bakırköy Tıp Dergisi*.2015;11(1): 1-4.
5. <https://www.icn.ch/> [Internet].Available from: <http://www.icn.ch/networks/tele-aims-and-objectives/> (Erişim tarihi 15.12.2020).
6. Ersoy S, Yıldırım Y, Şenuzun Aykar F, Fadiloğlu Ç. Hemşirelikte inovatif alan: evde bakımda telehemşirelik ve telesağlık. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2015;6(4):191-5
7. Burdea GC, Jain A, Rabin B, Pellosie R, Golomb M. Long-term hand tele-rehabilitation on the PlayStation 3: benefits and challenges. In 2011 Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society.2011: 1835-1838).
8. Nicola K, Waugh J, Charles E, Russell T. The feasibility and concurrent validity of performing the Movement Assessment Battery for Children–2nd Edition via telerehabilitation technology. *Research in Developmental Disabilities*. 2018; 77: 40-48.
9. Pahwa PK, Singh A, Sharma S, Mani S. Efficacy of tele-rehabilitation for the management of physical impairments of the children with cerebral palsy in the inclusive educational settings: a protocol for a systematic review. *Indian Journal of Public Health Research & Development*.2020; 11(2): 328-332.
10. Gagnon M, Collins J, Elfassy C, Merlo GM, Marsh J, Sawatzky B, et al. A telerehabilitation intervention for youths with arthrogryposis multiplex congenita: Protocol for a pilot study. *JMIR Research Protocols*.2020; 9(6): e18688.
11. Buitrago JA, Bolaños AM, Caicedo Bravo E. A motor learning therapeutic intervention for a child with cerebral palsy through a social assistive robot. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*.2020; 15(3): 357-362.
12. Chase HP, Pearson JA, Wightman C, Roberts MD, Oderberg AD, Garg SK. Modem transmission of glucose values reduces the costs and need for clinic visits. *DiabetesCare*.2003; 26(5):1475-1479.
13. Capri T, Fabio RA, Iannizzotto G, Nucita A. The TCTRS project: A holisticapproachfortelerehabilitationin RettSyndrome. *Electronics*.2020; 9(3): 491.
14. Gibbs V, Toth-Cohen S. Family-centered occupational therapy and telerehabilitation for children with autism spectrum disorders. *Occupational Therapy in Health Care*.2011; 25(4): 298-314.
15. Boccalandro EA, Dallari G, Mannucci PM. Telemedicine and telerehabilitation: current and forth coming applications in haemophilia. *Blood Transfusion*. 2019;17(5): 385.
16. Rosly MA, Kamaruzaman D, Zulkornain LH, Shamsuddin S, Zahari NI, Yussof, H. Zorabots: A suitable robot-mediated telerehabilitation interface. In *Journal of Physics: Conference Series*.2020;1529 ( 2): 022047.
17. Steinhart S, Raz-Silbiger S, Beeri M, Gilboa Y. Occupation based telerehabilitation intervention for adolescents with Myelomeningocele: A pilot study. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 2020: 1-16.
18. Huber M, Rabin B, Docan C, Burdea G, Nwosu ME, Abdelbaky M, Golomb MR. PlayStation 3-based tele-rehabilitation for children with hemiplegia. In 2008 *Virtual Rehabilitation*.2008: 105-112.
19. Looman WS, Erickson MM, Garwick AW, Cady RG, Kelly A, Pettey C, Finkelstein SM. Meaningful use of data in care coordination by the advanced practice registered nurse: the TeleFamilies Project. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*.2012; 30(12): 649.
20. Rabatin AE, Lynch ME, Severson MC, Brandenburg JE, Driscoll SW. Pediatric telerehabilitation medicine: Making your virtual visits efficient, effective and fun. *Journal of pediatric rehabilitation medicine*. 2020:1-16 (Preprint).
21. Özden F, Lembarki Y. The ethical necessities and principles in telerehabilitation. *Sağlık Hizmetleri ve Eğitim Dergisi*. 2020;3(2): 35-37.
22. Lawden JA, Mohammed BA, Elwasefy SA. Massage therapy program and telephone follow-up effects on anxiety and satisfaction among bronchial asthma children. *International Journal of Nursing Didactics*. 2020; 10(7): 1-14.
23. Özdemir EA, Örsal Ö. Türkiye'de hemşirelik tezlerindeki tele-hemşirelik uygulamalarının etkisinin incelenmesi: Sistematik derleme. *Türkiye Klinikleri J NursSci*. 2020;12(4):607-15.
24. Güven ŞT, Dalgıç Aİ, Duman Ö. Evaluation of the efficiency of the web-based epilepsy education program (WEEP) for youth with epilepsy and parents: A randomized controlled trial. *Epilepsy&Behavior*. 2020; 111: 107142.



Derleme / Review

## Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Üzerine Yapılandırılmış Akıllı Telefon Uygulamaları ve Çocuk Sağlığına Etkileri

### Smartphone Applications Developed for Pediatrics and Their Effects on Children's Health

Onur İşsever<sup>a\*</sup>, Selmin Şenol<sup>b</sup>, Hatice Bal Yılmaz<sup>c</sup>, Figen Yardımcı<sup>d</sup><sup>a</sup> Uzman Hemşire, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Urla Devlet Hastanesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7635-3812><sup>\*</sup> İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [onurissever88@gmail.com](mailto:onurissever88@gmail.com)<sup>b</sup> Prof. Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4716-3512><sup>c</sup> Prof. Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8015-6379><sup>d</sup> Doç. Dr., Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1550-985X>

## ARTICLE INFO

## Article History:

Received 27.05.2021

Received in revised form 23.10.2021

Accepted 30.10.2021

## Keywords:

Smartphone Application

Child

Diseases

Health

## ABSTRACT

Use of devices like smartphones, iPads and computers, which enable children to utilize mobile technologies, increases day by day. This study has been conducted to compile original articles evaluating the smartphone applications built for paediatrics. During the study, PubMed database was searched. Within the scope of the literature survey, ten articles published with the aim of maintaining and promoting children's health with mobile applications were reviewed. It is safe to state that the use of mobile health applications on children is a new and limited concept. Although applications and research are limited, the common result of these shows that the use of mobile health applications by professionals, children and nurses has a promising and contributing potential for child health.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

## MAKALE BİLGİLERİ

## Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 27.05.2021

Revizyon Tarihi: 23.10.2021

Kabul Tarihi: 30.10.2021

## Anahtar Kelimeler:

Akıllı telefon uygulamaları

Çocuk

Hastalık

Sağlık

## ÖZET

Mobil teknolojilerin çocuklar tarafından kullanımını sağlayan telefon, iPad, bilgisayarlar gün geçtikçe artmaktadır. Çocukların akıllı telefon uygulamalarındaki sağlık verilerine erişim, sağlık profesyonellerinin (hekim, hemşire, diyetisyen gibi) izlem ve tedavi sonuçları konusunda katkı sağlayabilir. Araştırma; çocuk sağlığı ve hastalıkları ile ilgili yapılmış akıllı telefon uygulamalarını ele alan orijinal makaleleri incelemek amacıyla yapılmıştır. Literatür taramasında, Pubmed veri tabanı kullanılmıştır. Literatür taraması kapsamında mobil uygulamalarla çocuk sağlığını korumayı ve geliştirmeyi hedefleyen yayınlanmış on makale incelenmiştir. Mobil sağlık uygulamalarının çocuk sağlığı üzerine kullanımının yeni ve sınırlı olduğu söylenebilir. Uygulamalar ve yürütülen araştırmalar sınırlı olmakla birlikte, bunların ortak sonucu mobil sağlık uygulamalarının profesyoneller, çocuklar ve hemşireler tarafından kullanılmasının çocuk sağlığı için umut verici ve katkı sağlama potansiyeli olduğunu göstermektedir.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

## 1. Giriş

Mobil teknolojilerin kullanımını sağlayan akıllı telefon, iPad, bilgisayar ve oyun konsollarının kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Bu gelişim ve yayılım sadece yetişkinleri değil küçük çocukları bile etkisi altına alarak internet ve akıllı cihazlarla tanışma yaşını düşürmüştür. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) 2017 verilerine göre Türkiye'de bilgisayar kullanma yaş ortalaması sekizdir. Cep telefonu kullanma yaşı ise ondur. TÜİK araştırmasına göre, Türkiye'de 6-15 yaş arası çocukların yüzde 60,5'i bilgisayar, yüzde 50,8'i internet, yüzde 24,3'ü cep telefonu

kullanmaktadır. Bu veriler bilgisayar teknolojilerinin ne kadar erken yaşlarda ve ne kadar sık kullanıldığını göstermektedir (1). Amerika'da çocuk kliniğine başvuran çocuklar üzerine yapılan bir araştırmada çocuklar %73 ile %84 aralığında akıllı telefona sahiptir. İnternete giriş için telefonu ilk kaynak olarak kullananların oranının %57 olduğu ve günde ortalama 2,5 saatten fazla telefonla vakit geçirdikleri belirtilmiştir. Akıllı telefonlarda ortalama 15 uygulamanın mevcut olduğu ve çocukların sağlıklı ilgili uygulamalara ilgi duydukları da ifade edilmiştir. Kanada'da

ise ergenlerinin %80'i akıllı telefona sahiptir ve bu oranın 2020'ye kadar %92'ye yükselmesi beklenmektedir (2,3).

Literatürde bu cihazların uzun süreli kullanımlarının zararlarına yönelik araştırmaların çokluğu göze çarpsa da akıllı telefon uygulamaları ile sağlığı geliştirici, koruyucu pek çok uygulama ve bilgiye erişim de mümkündür. Mobil sağlık uygulamaları gün geçtikçe dikkat çekici hale gelmektedir. Mobil sağlık uygulamaları, akıllı telefonları çok yönlü kullanmaya imkân sağlamıştır. Cep telefonları günümüzde yalnızca arama ve mesajlaşma yani iletişim için değil bilgiye ulaşım, internette gezinme, uygulama yükleme, sosyalleşme ve oyun aracı olarak da kullanılmaktadır. Yeni ortaya çıkan iletişim teknolojileri ve interaktif uygulamalar, sağlık hizmetlerini sunmak için yeni ortamlar ve olanaklar oluşturmaktadır. Sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla doğrudan ve hızlı bir şekilde iletişim kurmak için akıllı telefonların ve internetin kullanılması, tedavi dışı kalma riski yüksek olan çocuklar ve ergenler için sağlık yönetimini iyileştirebilir. Sağlık üzerine yapılan uygulamalar ve çalışmalar sağlığın korunması, semptom yönetimi ve geliştirilmesi açısından son derece önemlidir. Sağlık üzerine yapılandırılmış akıllı telefon uygulamaları, yüksek riskli davranışları ve ulaşım kolaylığı göz önüne alındığında, her yaşta -özellikle de ergenler- için sağlık bilgisi sunmada uygun bir yöntem olabilir (3). Bu gelişmeler ışığında akıllı telefonlara yüklenen bireysel sağlık bilgisi ile ilgili uygulamalarda artma eğilimi gözlenmektedir. Son yıllarda elektronik tıbbi kayıtlar, kişisel sağlık kayıtları ve gerçek zamanlı karar destek sistemleri gibi bilgi teknolojileri sağlık sisteminin içine dâhil edilmeye başlanmıştır (4).

Akıllı uygulamalar ile elde edilen verilerin daha rahat ve güvenli saklama alanlarında saklanabilmesinin yanı sıra verilerin Excel ve istatistiksel veri tabanlarına kolay ve hatasız şekilde aktarım şansı da vardır. Bu aktarım, zaman ve iş gücü tasarrufu sağlamaktadır (5). Ulusal ve küresel sağlığı geliştirmek için cep telefonu üzerinden kullanılan mobil sağlık uygulamaları giderek artmakta ve faydaları vurgulanmaktadır (6).

Çocuk sağlığı ve hastalıkları profesyonel bakım vericileri (hekim, hemşire, diyetisyen vb.) çocukların akıllı telefon uygulamalarında sağlık verilerine erişerek sağlık izlemlerini sürdürebilirler. Bu süreçte elde edilen veriler çocuğun sağlık bilgisi gereksinimi, sağlık eğitimi, ilaç yönetimi, semptom yönetimi, sağlığı koruma ve geliştirme konularında sağlık profesyonellerine rehberlik yapabilir. Özellikle pediatri hemşiresinin bu yeni teknolojilerle aktif iş birliği sağlaması bakım verdiği çocuklar ve bakım verici ailelerine daha hızlı ve

nitelikli bakım sunma fırsatı sağlayarak yaşam kalitesinin artmasında önemli bir katkı sunacaktır.

## 2. Yöntem

Araştırma, çocuk sağlığı ve hastalıkları ile ilgili yapılmış akıllı telefon uygulamaları konusundaki orijinal makaleleri incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmada PubMed veri tabanından yararlanılmıştır. Arama yapılırken İngilizce dilinde mobile application, smartphone applications, pediatri, nurse anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Derleme kapsamında 2010-2020 yıllarındaki orijinal araştırmalar yer almıştır.

### 2.1. Araştırmaya dâhil edilme kriterleri

- Makalelerin orijinal araştırma olması
- 2010 ile 2020 yılları arasında yapılmış olması
- Akıllı telefon uygulaması veya internet sitesi ile çocuk sağlığı ve hastalıkları arasında ilişki kurması
- Çocuk sağlığına müdahalede bulunması
- Araştırmanın Türkçe veya İngilizce yayınlanmış olması
- Araştırma makalelerinin tam metnine ulaşılabilmesi

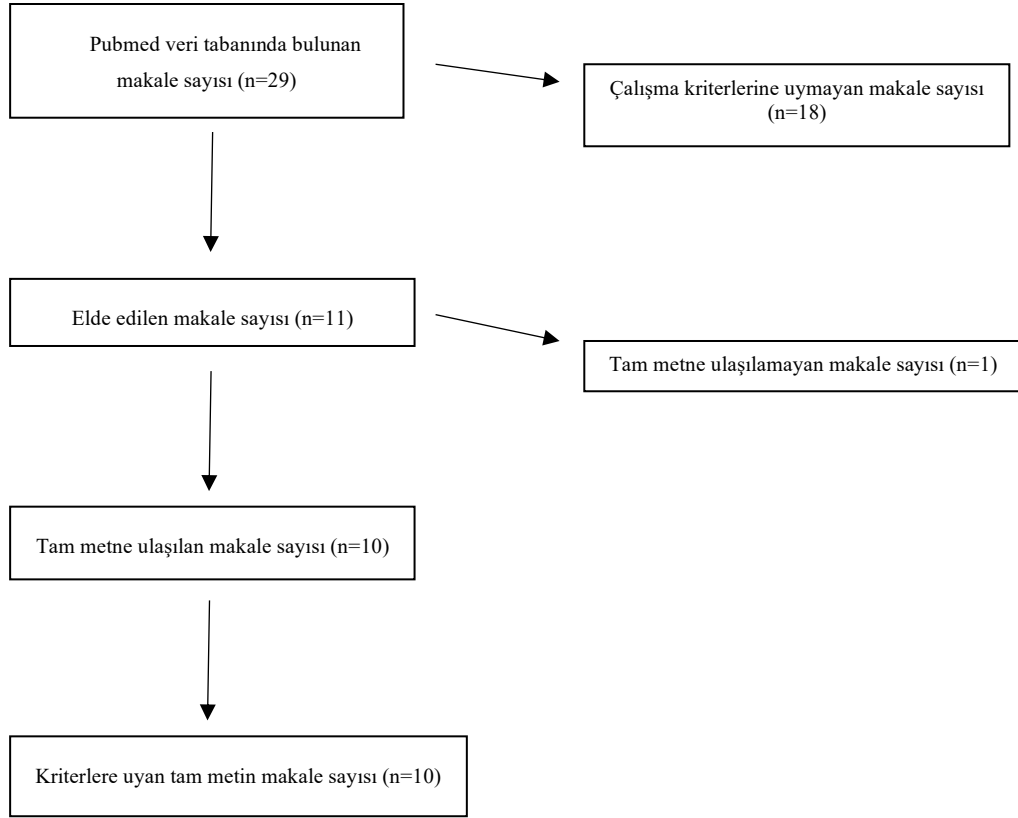
### 2.2. Araştırmaya dâhil edilmeme kriterleri

- Araştırmaların derleme makalesi olması
- Araştırmanın birden fazla veri tabanında bulunması halinde tek bir veri tabanından veriler alınmıştır.
- Araştırma makalesinin tam metnine ulaşılamamış olması

### 2.3. Araştırmaların seçimi ve araştırmaların değerlendirilmesi

Anahtar kelimelerin ve belirlenen kriterlerin PubMed veri tabanı taranması sonucunda 29 makaleye ulaşılmıştır. Araştırmalar seçim kriterlerine göre belirlenmiştir. Değerlendirme sonucunda araştırma kriterlerine uymayan 19 makale ele alınmamıştır (8 tanımlayıcı araştırma, 2 derleme, 1 meta-analiz, 1 tam metne ulaşamama, 6 araştırma tasarımı-çalışma protokolü, 1 kapsam belirleme incelemesi). Çalışmaların seçim aşaması şekil 1'de verilmiştir.

Kriterlere uygun olan 10 makale çalışmaya dâhil edilmiş ve Tablo 1'de incelenmiştir.



Şekil 1 - Veri Seçim Akışı

Tablo 1 - Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Üzerine Yapılmış Akıllı Telefon Uygulamaları Literatür Taraması Makale Tanımlayıcı Özellikleri

Yazar	Örneklem grubu ve sayısı	Çalışma Dizaynı	Mobil uygulamanın kullanım amacı
1. Fortier, ve ark. 2016	8-18 yaş arası 12 çocuk	Semptom takibi Bilişsel ve davranışsal beceri eğitimi	Kanser hastalarında ağrı yönetimi ve semptom günlükleri
2. Jibb ve ark. 2017	12-18 yaş arasında 40 ergen	Tek gruplu (ön test/son test) kontrollü çalışma	Kanserli ergenler için gerçek zamanlı ağrı yönetimi için akıllı telefon uygulaması
3. Jacop, ve ark. 2012	1. Grup 10 çocuk 2. Grup 21 çocuk	Tanımlayıcı ve karşılaştırmalı araştırma	Orak hücreli anemi hastalarında ağrı ve semptom tanılması
4. Wantanakorn, ve ark. 2018	5-12 yaş arasında 60 çocuk	Tek kör randomize kontrollü çalışmaya	Kemik iliği aspirasyonu öncesi mobil uygulamanın anksiyete üzerine etkisi
5. Loleski, ve ark. 2018	201 katılımcı 150'si çocuk	Uygulama geliştirme ve tanımlama	Dikkat değerlendirilmesi için mobil uygulama
6. Ramsey, ve ark. 2018	13-21 yaş arası 35 ergen	Pilot bir araştırma	Migrenli ergenlerde tedaviyi uyumu artırma üzerine uygulama
7. Roberts, ve ark. 2016	12-16 yaş arası 20 ergen	Tanımlayıcı	Astımlı çocuk ve ergenlerde astım yönetimi, iletişim ve tedavi
8. Burbank, ve ark. 2015	12-17 yaş arası 18 ergen	Tek kol deneysel	Astım semptomları ve uyum
9. Lee, et al. 2014	1-10 yaş arası 120 çocuk	Randomize kontrollü	Preoperatif anksiyeteyi azaltmak için akıllı telefon uygulaması
10. Nayak, ve ark. 2019	Preterm 300 preterm	Randomize kontrollü	Akıllı telefon tabanlı Preterm evde bakım programının pretermilerin gelişimsel sonuçları üzerine etkisi

### 3. Bulgular ve Tartışma

Araştırmanın amacı son on yılda çocuk sağlığı ve hastalıkları üzerine yapılandırılmış, çocukların sağlıklarını etkileyen akıllı telefon uygulamalarını incelemektir. Literatür taraması kapsamında mobil uygulamalarla çocuk sağlığını korumayı ve geliştirmeyi hedefleyen yayınlanmış on makale incelenmiştir. Tarama sonrası makalelerin, randomize kontrollü, tek kör randomize kontrollü, tek gruplu kontrollü, tanımlayıcı ve pilot çalışmalara kadar geniş bir yelpazede yer aldığı görülmüştür. Değerlendirme kapsamına alınan çalışmalarda onkoloji, hematoloji, nöroloji ve solunum sistemi ile ilgili ikişer makale tanımlandı. Çocuk cerrahisi ve yeni doğan konusunda ise birer makale vardı. Bu makalelerde içerik incelemesinde; ağrı ve semptom yönetimi ile ilgili üç, anksiyete ve astım ile ilgili ikişer, dikkat dağınıklığı, tedaviye uyum ve yeni doğanın taburculuk öncesi evde bakımına yönelik bilgi veren konularda birer dağılım gösterdikleri saptandı. Makaleler bu konuların alt başlığında aşağıda ele alınmış ve tartışılmıştır.

#### 3.1. Ağrı değerlendirmesi

Günümüzde mobil sağlık teknolojilerinin (akıllı telefon, tablet) ağrının yönetiminde kullanıma ilişkin literatür giderek artmaktadır (7). Özellikle kanser olgularında mobil teknolojiler yardımı ile eş zamanlı uygulanan ağrı değerlendirmesi ve yönetimi, bakım destek rehberliği tedavisi ağrı yönetimine yeni olanaklar sunmaktadır. Bunlardan biri çocuklar ve aileleri ile iletişim olanaklarını ve seçeneklerini çoğaltarak iletişim çeşitliliğini, sıklığını arttırmasıdır. Bir diğer nokta ise, elektronik değerlendirme araçlarının, sağlık bilgi verilerinin izlenmesine ve değerlendirilmesine fırsat tanınmasıdır (8).

Stinson ve ark. (2006) kronik artritli çocukların elektronik ağrı günlüklerini düzenli olarak kaydettiklerini belirtmiştir (9). Benzer şekilde kanserli çocukların ağrı yönetiminde ağrıyı izlemek için ağrı günlüklerinin oluşturulmasının hastanın tedavi önerilerine daha iyi uyum sağladığı belirtilmektedir. Aynı zamanda, sağlık profesyonellerine (özellikle hekim ve hemşirelere) tedaviye karar verme, bakımı yönlendirme konusunda ek veriler sağladığı yönünde bazı kanıtlar sunulmuştur. ABD’de sağlık sistemindeki değişikliklerle beraber kanser hastalarının tedavi ve bakımları hastaneden çok ev ortamında yapılmaya başlanmıştır. Bununla beraber ev ortamında ağrı yönetimi konusunda yetersizlikler ortaya çıkmıştır. Akıllı telefon uygulamasında ağrının tipi, süresi ve şiddeti değerlendirilerek ağrıyla baş etme ve ağrıyı azaltma stratejileri günde iki kere olmak üzere on gün boyunca değerlendirilmiştir. Uygulama, çocukların ağrı ve semptom

yönetimine yönelik farmakolojik yaklaşımların yanı sıra farmakolojik olmayan ağrı yönetimi stratejilerini öğretmek için programlanmıştır. Rehberli görüntüler, ilerleyici kas gevşemesi, diyafram solunumu, dikkati yoğunlaştırma veya dikkati başka yöne çekmek gibi 12 farklı yöntem hakkında bilgi sağlanmıştır. Artan akıllı telefon kullanımının kanser tedavisi gören çocuklar ve özellikle de ergen yaş grubunda yaşam kalitesini yükseltmede önemli bir araç olarak kullanılabilceği belirtilmiştir (9).

Jacob ve ark. (2012) orak hücre anemili çocuk grubun çalışmasında, çocukların ağrı ve semptom izlemine kendi kendilerine yaparak sağlık profesyonellerine ulaşımı kolaylaştırmayı planlanmışlardır (5). Çocuklar akıllı telefonu kullanarak e-günlük üzerine ağrı ve belirtilerini kaydederek akıllı telefon kullanımının kolaylığına, 5 dakika içinde semptomların girişini yapabildiklerine dikkat çekmişlerdir. Araştırmacılar, çocukların semptomlarının giriş kaydını da %80’in üzerinde doğru yaptıklarını belirtmiştir. Söz konusu akıllı telefon uygulaması, orak hücre anemili olgular ve sağlık profesyonelleri arasındaki iletişimi güçlendirerek uzaktan tedavi programlarının erişilebilirliği ve kullanılabilirliği üzerine örnek bir çalışma olmuştur (10).

#### 3.2. Dikkat eksikliği için mobil uygulama

Çocukların dikkat eksikliğini değerlendirmek için yapılmış Norogame adlı akıllı telefon uygulamasının amacı; sağlıklı bireylerden uygulama içindeki oyunlarla ilgili reaksiyon süresine ilişkin bir veri tabanı oluşturmak olarak tanımlanmıştır. Elde edilen sonuçlarda dikkat, konsantrasyon ve yaşın tepki hızı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Mobil uygulama kullanımının amacı hastaların odak, konsantrasyon ve motor becerilerinin gelişimine katkı sağlayarak sağlıklı insanlardan alınan verilerle bir veri tabanı oluşturmaktır. Loleski ve ark. (2018) çalışmalarında aynı zamanda, bu uygulamanın daha da geliştirilerek, dikkat eksikliğinin yanı sıra otizm, hiperaktivite bozukluğu ve konsantrasyon güçlüğü olan çocukların da kullanımına sunmayı hedeflemiştir (11).

#### 3.3. Solunum sistemi hastalıklarında astım ve yönetimine yönelik uygulamalar

Astım, çocuklarda görülme oranı yüksek bir solunum sistemi rahatsızlığıdır. ABD’de her 11 çocuktan 1’ine astım tanısı konulmaktadır. Roberts ve arkadaşlarının akıllı telefon uygulamasındaki hipotezi; “arkadaş ve aile desteğiyle ilaç tedavisine karşı daha olumlu tutumların teşvik edilmesi, ergen öz yönetim engellerini azaltabilir ve bu da astım kontrolünün yanı



sıra yaşam kalitesini artırabilir” şeklindedir. Astım tedavi/bakım uygulaması yüklenmiş akıllı cihazlar hastalara verilmiş ve uygulamayı bir hafta boyunca kullanmaları istenmiştir. Araştırma sonunda, iPad ve telefon üzerinden yapılan akran ve bakıcı eğitimlerinin astım hastalarının uyumunu iyileştirdiği ve arttırdığı ifade edilmiştir (12).

Burbank ve arkadaşlarının, 12-17 yaş arasında kronik astımlı ve sık sık astım krizi geçiren çocuklarla yaptıkları çalışmada, çocuklar için özel bir uygulama yapılmış ve sekiz hafta boyunca katılımcıların uygulamaya erişimi sağlanmıştır. Uygulamada eğitimin yanı sıra hastaların semptom girişleri ve yaptıkları ilaç uygulamalarının sisteme girişi sağlanmıştır. Bu uygulama aracılığı ile çocukların durumu sağlık profesyonellerine iletilmiştir. Sağlık profesyonellerine de anında geri bildirim içeren teşvik edici mesajlarla dönüş yapılmıştır. Katılımcıların %93’ü mobil uygulamanın astımı kontrol etmede yardımcı olduğunu ve uygulamadan memnun kaldıklarını belirtmiştir. Çalışma, kontrolsüz astımı olan ergenlerde astım kontrolünü ve öz yeterliliği geliştirmede başarı sağlanabileceğini göstermiştir (13).

### **3.4. Kemik iliği aspirasyonu öncesi akıllı telefon uygulamasının anksiyete üzerine etkisi**

Çocuklara uygulanan bazı işlem ve prosedürler çocuklarda stres, anksiyete ve korkuya neden olabilmektedir. Bilinmezlik korkusu, çocukların hazırlanmadan uygulamalara alınması ve sağlık personeliyle yaşanan iletişim yetersizliği alternatif çözüm yolları arayışına yol açmıştır. Uygulamada amaç; kemik iliği aspirasyonu yapılacak çocuklarda yetersiz hazırlıktan kaynaklanan kaygı ve endişeyi farmakolojik olmayan yöntemle en aza indirmektir. Tayland’ta kemik iliği aspirasyonu gerçekleştirilen 5 ile 12 yaşlarındaki 60 çocuk örneğinde yapılan çalışma, tek kör ve randomize kontrollü olarak planlanmıştır. Akıllı telefon uygulamasında, işlemlerle ilgili tüm basamaklar ve kullanılan aletler çocukların yaşına uygun şekilde animasyon, çizgi film ve hekim açıklamaları/anlatımları telefona yüklenmiştir. Ayrıca anksiyeteyi düşürecek oyun, nefes egzersizi ve tıbbi alet bölümü de eklenmiştir. Araştırma sonucunda akıllı telefon uygulamasını kullanan çocukların kaygılarının önemli derecede azaldığı ve anksiyete ölçeği puanlarının da anlamlı derecede düştüğü saptanmıştır. Mobil uygulamanın anksiyeteyi azalttığı, çocuklar ile sağlık çalışanları arasında iş birliğini arttırdığı ve uygulamanın kullanılabilirliğinin yüksek olduğu ifade edilmiştir (14).

### **3.5. Preoperatif anksiyetenin azaltılmasında akıllı telefon uygulaması**

Preoperatif dönemde çocuklar ve aileleri önemli derecede anksiyete yaşayabilmektedirler. Yaşanan yüksek orandaki anksiyete vücudun hormon salınımını etkileyerek post dönem iyileşme üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Araştırma, yaşları 1 ile 10 arasında değişen ve çalışma koşullarını sağlayan 120 çocuk ile yürütülmüştür. Çocuklar randomize olarak üç gruba ayrılmıştır. İlk gruba intravenöz midazolam, ikinci gruba akıllı telefon ve son gruba ise düşük doz intravenöz midazolamla akıllı telefon birlikte verilmiştir. Özel bir telefon uygulaması programlanmamış, uygulama seçimi çocuk ve ailesine bırakılmıştır. Uygulamadan beş dakika sonra ve ameliyathaneye girişte modifiye Yale Preoperatif Anksiyete Ölçeği ile çocuklar değerlendirilmiştir. Her üç uygulamada çocukların kaygılarını anlamlı derecede düşürmüştür. Çocukların kaygı düzeylerine bakıldığında en yüksek kaygı midazolam grubunda iken, en düşük kaygı puanı midazolam ile akıllı telefon kullanan çocuklarda saptanmıştır. Araştırma sonucunda çocukların bireysel özelliklerine göre seçilen akıllı telefon uygulamalarının premedikasyona etkili bir alternatif olabileceği, kaygıyı basit ve etkili bir şekilde çözebileceği ifade edilmiştir (15).

### **3.6. Migrenli ergenlerde tedavi uyumunu arttırmaya yönelik telefon uygulaması**

Migren hastalığında, tedavi planına uyulması baş ağrısı sıklığı ve şiddeti gibi semptomların görülmesini engeller. Yapılan araştırmalarda ergenlerin tedavi uyumları %25 ile %75 arasında değişmektedir.16 Uygulamanın amacı; mobil uygulama tabanlı bir fizibilite, kabul edilebilirlik ve ön etkinliği test etmek, ilaç saatlerini hatırlatmak, aile katılımını sağlamak, uyumu iyileştirmeyi sağlayan davranışsal tedavi planı oluşturmaktır. Araştırma 13-21 yaş aralığındaki 35 örnekleme yapılmıştır. Çalışma sonucunda hastaların daha uyumlu olduğu ve mobil uygulamaların katkı sağladığı vurgulanmıştır (16).

### **3.7. Akıllı telefon tabanlı preterm evde bakım programının pretermelerin gelişimsel sonuçları üzerine etkisi**

Nayak ve ark. (2019) çalışmalarında, üçüncü basamak bir hastanenin yoğun bakım servisine yatırılan 37. gebelik haftasından önce doğan 300 bebeğin ailesi ile evde bakım programı yapmıştır. Randomize olarak aileler iki gruba ayrılmıştır. Müdahale grubuna mobil sağlık temelli preterm evde bakım programı, kontrol grubuna da standart erken bakım hizmeti verilmiştir. Akıllı telefon tabanlı preterm evde bakım

programının, anneleri hastane ve ev bakımına entegre etme, annelere ve toplum sağlığı çalışanlarına kapsamlı bakım sağlama, pretermilerin uzaktan izlenmesini kolaylaştırma ve yoğun bir program yerine daha yumuşak bir geçiş sağlamada etkin olduğu belirtilmiştir (17).

#### 4. Sonuç ve Öneriler

Cep telefonu kullanımının yaygın olması ve mobil cihazların sağlıkla ilgili uygulamalarda kullanılması mobil sağlık uygulamalarının kullanım alanını arttırmaktadır. Mobil sağlık uygulamalarının çocuk sağlığı üzerine kullanımının yeni ve sınırlı olduğu söylenebilir. Ancak PubMed veri tabanı üzerinden son on yılın araştırma sonuçları da göstermektedir ki akıllı telefon uygulamaları sadece çocuk/ergen öznesini değil, bakım verici aileleri ve sağlık profesyonellerini de olumlu yönde etkileme gücüne sahiptir. Uygulamalar ve yürütülen araştırmalar sınırlı olmakla birlikte bunların ortak sonucu mobil sağlık uygulamalarının sağlık profesyonelleri tarafından iyi bir planlama ile yapılandırılıp olgular ve bakım vericilerine sunulduğunda ciddi katkılar sağladığı yönündedir.

Sağlık üzerine programlanmış akıllı telefon uygulamaları kullanımı potansiyel olarak sağlık sonuçlarını ölçebilir. Hastaların kendi kendilerini takip etmelerine olanak tanır. Hasta ve sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla doğrudan ve hızlı bir iletişim aracıdır. Tedavi dışı kalma ve sağlık merkezlerine ulaşım imkânı düşük hastalara ulaşma imkânı sağlar. Yüksek riskli hastalığı olan çocuklar ve ergenlerin sağlık yönetimini kolaylaştırabilir. Cep telefonlarının yaygınlığı göz önüne alındığında mobil sağlık uygulamalarının çocuk sağlığını iyileştirme konusunda umut vaat ettiği söylenebilir.

Söz konusu araştırma sonuçları dikkate alındığında pediatri hemşirelerin akıllı telefon uygulamaları üzerine yoğunlaşmaları önerilebilir. Bu durumun; çocuk/ergen iletişimini kolaylaştıracağı, ulaşım konusunda mesafe engelini ortadan kaldıracacağı, çocukların sağlıklı büyüme izlemlerinin, sağlık eğitim ihtiyaçlarının, tedavi, takip ve bakımlarını akıllı telefonlar aracılığı ile kesintisiz 24 saat yapılmasına imkân sağlayacağı düşünülmektedir.

**Sınırlılıklar:** Veri tabanı olarak sadece PubMed veri tabanının kullanılması araştırmanın sınırlılığı olarak düşünülebilir.

**Çıkar Çatışması:** Çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu makale derleme türünde yazıldığı için etik kurul onayına gerek yoktur.

#### Yazarlık Katkısı:

Oİ: Analiz ve Yorumlama, Kaynak Taraması, Makalenin Yazımı, Kaynaklar ve Fon Sağlama

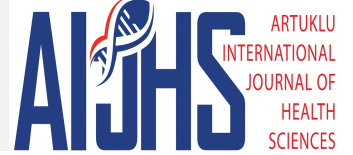
Oİ, SŞ: Fikir/Kavram, Tasarım ve Dizayn, Denetleme/Danışmanlık

SŞ, HBY, FY: Eleştirel İnceleme

#### Kaynaklar

1. TÜİK. Bilgi Toplamı İstatistikleri. 2017. Erişim Tarihi: 25.03.2020. Erişim Adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>.
2. Fedele DA, Cushing CC, Fritz A, Amaro CM, Ortega A. Mobile health interventions for improving health outcomes in youth a meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2017; 171(5):461–469.
3. Singh A, Wilkinson S, Braganza S. Smartphones and pediatric apps to mobilize the medical home. *J Pediatr.* 2014; 165(3):606–610. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.05.037>.
4. Bates DW, Kuperman GJ, Wang S, Gandhi T, Middleton B. Ten commandments for effective clinical decision support: making the practice of evidence-based medicine a reality. *J Am Med Inform Assoc.* 2003; 10(6):523–530. <https://doi.org/10.1197/jamia.M1370>.
5. Jacob E, Stinson J, Duran J, Gupta A, Gerla M, Ann Lewis M. et al. Usability testing of a smartphone for accessing a web-based e-diary for self-monitoring of pain and symptoms in sickle cell disease. *J Pediatr Hematol Oncol.* 2012; 34(5): 326–335. <https://doi.org/10.1097/MPH.0b013e318257a13c>.
6. Kashgary A, Alsolaimani R, Mosli M, Faraj S. The role of mobile devices in doctor-patient communication: A systematic review and meta-analysis. *J Telemed Telecare.* 2017; 23(8): 693–700. <https://doi.org/10.1177/1357633X16661604>.
7. Knab JH, Wallace MS, Wagner RL, Tsoukatos J, Weinger MB. The use of a computer-based decision support system facilitates primary care physicians' management of chronic pain. *Anesth Analg.* 2001;93(3):712–720. <https://doi.org/10.1097/0000539-200109000-00035>.
8. Stinson JN, Petroz GC, Tait G, Feldman BM, Streiner D, McGrath PJ, Stevens BJ. e-Ouch: Usability testing of an electronic chronic pain diary for adolescents with arthritis. *Clin J Pain.* 2006; 22(3):295–305. <https://doi.org/10.1097/01.aip.0000173371.54579.31>.
9. Fortier MA, Chung WW, Martinez A, Gago-Masague S, Sender L. Pain buddy: A novel use of m-health in the management of children's cancer pain. *Comput Biol Med.* 2016; 76: 202–214. <https://doi.org/10.1016/j.combiomed.2016.07.012>.
10. Spittaels H, Bourdeaudhuij I. Evaluation of a website-delivered computer-tailored intervention for increasing physical activity in the general population. *Elsevier.* 2007; 44(3). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743506005020>.
11. Loleski M, Loleska S, Pop-Jordanova N. Mobile application "neurogame" for assessment the attention, focus and concentration. *Prilozi.* 2018;38(3):55–62. <https://doi.org/10.2478/prilozi-2018-0006>.
12. Roberts CA, Geryk LL, Sage AJ, Sleath BL, Tate DF, Carpenter DM. Adolescent, caregiver, and friend preferences for integrating social support and communication features into an asthma self-management app. *Journal of Asthma.* 2016; 53(9): 948–954. <https://doi.org/10.3109/02770903.2016.1171339>.
13. Burbank AJ. Mobile-based asthma action plans for adolescents. *Journal of Asthma.* 2015; 52(6): 583–586. <https://doi.org/10.3109/02770903.2014.995307>.

14. Wantanakorn P, Harintajinda S, Chuthapisith J, Anurathapan U, Rattanatomrong PA. New mobile application to reduce anxiety in pediatric patients before bone marrow aspiration procedures. *Hosp Pediatr.* 2018;8(10):643–650. <https://doi.org/10.1542/hpeds.2018-0073>.
15. Lee JH, Jung HK, Lee GG, Kim HY, Park SG, Woo SC. Effect of behavioral intervention using smartphone application for preoperative anxiety in pediatric patients. *Korean J Anesthesio.* 2014; 65(6):508–518. <https://doi.org/10.4097/kjae.2013.65.6.508>.
16. Ramsey RR. A pilot investigation of a mobile phone application and progressive reminder system to improve adherence to daily prevention treatment in adolescents and young adults with migraine. *Cephalalgia.* 2018;38(14):2035–2044. <https://doi.org/10.1177/0333102418756864>.
17. Nayak BS, Lewis LE, Margaret B, Bhat Y, R D'Almeida, J, Phagdol T. Randomized controlled trial on effectiveness of mHealth (mobile/smartphone) based Preterm Home Care Program on developmental outcomes of preterms: Study protocol. *J Adv Nurs.* 2019; 75(2): 452–460. <https://doi.org/10.1111/jan.13879>.



Derleme / Review

## Ağız ve Diş Sağlığı Hizmetlerine Erişimdeki Engeller

### Barriers to Access Dental Care Services

Mehmet Özyurt<sup>a\*</sup><sup>a</sup> Araştırma Görevlisi, Mardin Artuklu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8115-3460>\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [ozyurtmehmet1@gmail.com](mailto:ozyurtmehmet1@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

Article History:  
Received 05.08.2021  
Received in revised form 22.10.2021  
Accepted 28.10.2021

Keywords:  
Dental care services  
Health services  
Barriers to access services

#### ABSTRACT

Health service is a fundamental right that states should provide to their communities. Oral and dental care services are also within the scope of health services. However, it is separated from health services at some points and this situation creates barriers in accessing services. The aim of this study is to identify the barriers and problems in accessing dental care services by reviewing the literature. For this purpose, the research was carried out by searching the database of Web of Science on 25.06.2021 and this brings up 18 articles containing the following terms group "barrier OR problem OR lack" AND "access" AND "dental care" in the title of the articles, and 16 articles were included in the review. Most of the articles reviewed were conducted in the USA, the most frequently cited barriers; dentists' reluctant behaviour, the cost of services, and barriers to individuals with special service needs. As solution suggestions, governments should create health policies that minimize these barriers, being aware of the fact that there are sections in the society who experience barriers in accessing oral and dental health services, increasing health insurance coverage at least for disadvantaged individuals, planning the geographical distribution of service delivery institutions in a way that does not hinder access, providing dentists and dental care services. It can be suggested that oral and dental health professionals should be given courses/trainings that will include individuals with special service needs, how to approach them and how to treat them.

© 2021 Mardin Artuklu University. All rights reserved.

#### MAKALE BİLGİLERİ

Makale Geçmişi:  
Geliş Tarihi: 05.08.2021  
Revizyon Tarihi: 22.10.2021  
Kabul Tarihi: 28.10.2021

Anahtar Kelimeler:  
Ağız diş sağlığı  
Sağlık hizmetleri  
Hizmetlere erişimdeki engeller

#### ÖZET

Sağlık hizmetleri devletlerin toplumlarına sunması gereken temel bir haktır. Ağız-diş sağlığı hizmetleri de sağlık hizmetlerinin kapsamındadır. Ancak bazı noktalarda sağlık hizmetlerinden ayrılmış olduğu (sigorta kapsamı, kamunun hizmetlerde ağırlığı vb.) ve bu durumun hizmetlere erişimde engeller oluşturduğu görülmektedir. Ülkelerin, sağlık hizmetlerine ve özellikle ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişiminin toplumun tüm kesimlerine herhangi bir engelle karşılaşmayacakları şekilde sunabilmesi önemlidir. Bu çalışmanın amacı ağız ve diş sağlığı hizmetlerine erişimdeki engellerin ve problemlerin literatür taraması yoluyla belirlenmesidir. Bu amaçla araştırmanın evrenini, Web of Science veri tabanında 25.06.2021 tarihinde yapılan tarama ile, makale başlığında "barrier OR problem OR lack" AND "access" AND "dental care" kelime gruplarının yer aldığı 18 makale oluşturmuştur. İki makalenin tam metnine ulaşılmadığından 16 makale incelemeye alınmıştır. İncelenen makalelerin çoğunun Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yapıldığı, en sık belirtilen engellerin; diş hekimlerinin isteksiz davranışları, hizmetlerin maliyeti ve özel hizmet ihtiyacı olan bireylerle ilgili engeller olduğu görülmüştür. Daha sonra sırasıyla; sigorta ile ilgili engeller, ulaşım, hizmet sağlayıcı bulamama, uzun bekleme süreleri, kalitesiz hizmet algısı, gelir düşüklüğü, dental kaygı, ihtiyacın algılanamaması, iletişim problemleri, ırksal ayrımcılıklar, geçmiş deneyimler ve sağlık personelinin eksikliği olduğu belirlenmiştir. Çözüm önerileri olarak, toplumda ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde engeller yaşayan kesimler olduğunun bilincinde olarak hükümetlerin bu engelleri en aza indirecek sağlık politikaları oluşturmaları, sağlık sigorta kapsamlarının en azından dezavantajlı bireyler için yükseltilmesi, hizmet sunan kurumların coğrafi dağılımının erişimi engellemeyecek şekilde planlanması, diş hekimlerine ve ağız-diş sağlığı sağlık profesyonellerine özel hizmet gereksinimi olan bireyler ve bunlara nasıl yaklaşılması, nasıl tedavi verilmesini içerecek kurs/egitimlerin verilmesi önerilebilir.

© 2021 Mardin Artuklu Üniversitesi. Tüm hakları saklıdır.

#### 1. Giriş

Literatürde düzenli olarak diş hekimi ziyaretleri ile ilgili bazı kesimler bunun sadece bir diş hekimliği hegemonyası olduğunu savunurken, bazı kesimler tartışmasız bunun genel sağlık davranışının ayrılmaz bir parçası olarak görmektedirler. Her ne

şekilde algılanıyor olursa olsun bazı kişilerin düzenli olarak diş hekimine gidemediği ve bu hizmetlere erişemediği durumlar vardır. Bu kişiler; korunmasız gruplardaki insanlar, yaşlılar, işsizler, evsizler, kırsalda yaşayanlar, ekonomik durumu kötü

olanlar, özel sağlık hizmeti gereksinimi olan engelli bireyler ve sığınmacılar olarak belirtilebilir (1-4).

Freeman (1999), 1980'ler ve 1990'larda yapılan çalışmalarda ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimdeki engellerin daha çok fiziksel engeller olarak ele alındığını belirtmiştir (bazı hastalar için merdiven engeli, bazı diş hekimleri için hizmetlerin eşitsizliğine ilişkin fiziksel engeller, toplum için de sağlık finansmanı problemleri ele alınmıştır). Ancak FDI (The Federation Dentaire Internationale) bu konuda üç ayrı engel kategorisinin ele alınmasını önerir. Birinci engel kategorisi birey ile ilgili olup "algılanan ihtiyaç, endişe ve korku, finansal konular ve erişim eksikliği" kavramlarını içerir. İkincisi, diş hekimliği mesleği ile ilgilidir ve "uygun olmayan iş gücü kaynağı, eşit olmayan coğrafi dağılım, değişen ihtiyaç ve taleplere uygun olmayan eğitim, hastanın tutum ve ihtiyaçlarına yetersiz duyarlılık" konularını içerir. Üçüncüsü de toplum ile ilgilidir ve "sağlığa elverişli tutumlar için toplumun yetersiz desteği, yetersiz ağız-diş sağlığı hizmet kurumu, yetersiz ağız-diş sağlığı insan gücü planlaması ve araştırmalar için yetersiz destek" engellerini içerir (1).

Literatürde yapılmış derleme çalışmalarına bakıldığında, El-Yousfi ve ark. (2019), Goode ve ark. (2018), Hadgkiss ve ark. (2014) ve Rosa ve ark.'nın, (2020) çalışmaları dikkat çekmektedir.

El-Yousfi ve ark. (2019), tarafından hassas gruplardaki insanların ağız ve diş sağlığı hizmetlerine erişim engelleri ile ilgili literatürün incelenmesi amacıyla yapılan çalışmada korunmasız gruplardaki insanların, genel nüfusa kıyasla daha yüksek düzeyde tedavi edilmemiş diş hastalıklarına sahip olduklarını, ancak genellikle bakıma erişimde engeller yaşadıkları belirlenmiştir. Medline veri tabanı kullanılarak 2007-2017 yılları arasında yapılmış çalışmaları kapsayan bu çalışmada toplam 308 makale incelenmiş olup tüm hassas grupların karşılaştıkları ortak engeller; satın alınabilirliğin olmaması, bakıma erişimdeki zorluklar, uygun bakımın bulunmaması ve özel hizmetler için kamu finansmanının olmaması olarak belirlenmiştir. Potansiyel çözümler için hastalara ve sağlık hizmet sunucularına, ağız-diş sağlığı ve diş hekimliği hizmetlerine erişim hakkında eğitim ve bilgi sağlanması, diş hekimlerinin hassas grupların bakımı konusunda eğitilmesini ve hassas grupların ihtiyaçları için diş hekimliği hizmetlerinin kamu tarafından finanse edilmesini önermişlerdir (2).

Goode ve ark. (2018) evsiz insanların ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimindeki engelleri belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında sonuç olarak 5 ana tema (evsizlerin ağız-diş

sağlığı hizmetlerine nasıl eriştiği, hizmet alımını etkileyen faktörler, hizmete erişimi iyileştirmek için kullanılan stratejiler, diş hekimi olmayan personelin ağız-diş sağlığı hizmetine etkisi ve evsiz insanlara hizmet sunmanın zorlukları) belirlemişlerdir. Ağız-diş sağlığı hizmetlerini, diş hekimlerinden, diş hekimliği öğrencilerinden, diş hijyenistlerinden, doktorlardan ve acil servislerden aldığı tespit edilmiş, diş hekimi ziyaretlerinin genellikle ağız-diş sağlığında bir problem çıkması üzerine yapıldığını belirtmişlerdir. Evsizler genellikle ağız-diş sağlığı problemlerini reçeteli veya yasadışı uyuşturucular, alkol veya kendi kendine tedavi kullanarak kendi başlarına yönetmektedir. Evsizlerin ağız-diş probleminde acil servise başvuruları, düşük gelirli insanların başvurularından 2 kat fazladır ve acile başvuran evsizlerin en az yarısı birden fazla kez acil servisi ziyaret etmek zorunda kalmıştır. Engeller ise; ödeme yapamama en çok belirtilen engel olmuştur. ABD'de evsiz yetişkinlerin üçte birinden fazlası ağız-diş sağlığı hizmetlerini nerede bulacağını bilmiyordu. Diş hekimliği hizmetlerinin reklamı yetersizdi, ancak devlet tarafından finanse edilen hizmet mevcut olduğunda ve kliniğin yeri bilindiğinde bile, evsiz insanlar tarafından yetersiz bir hizmet alımı vardı. Özellikle uyuşturucu ve alkolün kötüye kullanıldığı dönemlerde, evsiz insanlar için ağız-diş sağlığı düşük bir öncelik olabilir. Evsiz insanların kapsamlı diş bakımı yerine acil durum arama olasılığı daha yüksek çıkmıştır (3).

Hadgkiss ve ark. (2014), çalışmalarında sığınmacıların fiziksel durumu, sağlık hizmetlerine erişimlerini ve karşılaştıkları engelleri ele almışlardır. Sığınmacıların tarama, sağlık eğitimi, koruyucu sağlık hizmetleri, ağız diş sağlığı hizmetlerini kullanma oranları çok düşük olarak saptanmıştır (4).

Rosa ve ark., (2020) engellilerin diş hekimliği hizmetlerine erişiminin önündeki engelleri araştırdıkları sistematik derlemede, engelli bireylerin diğerlerine göre daha fazla ağız-diş sağlığı sorunu yaşadıklarını belirtmişlerdir. Diş hekimliği hizmetlerinin önündeki engelleri, diş hekiminin bakış açısına göre, ebeveyn/veli veya engellilerin algısına göre fiziksel ve fiziksel olmayan olarak ayırmışlardır. Ortaya çıkan engeller arasında diş hekiminin engelli insanlara yardım etmek için hazırlıklı olmaması, diş muayenehanelerine erişimdeki yapısal sorunlar, iletişim güçlükleri ve engelli kişinin diş tedavisi ihtiyacına ilişkin farkındalık eksikliği olarak belirtilmiştir (5).

Literatürdeki derleme çalışmalarına bakıldığında, genel olarak bir grubun perspektifinden o grubun ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimi ve karşılaştığı engeller çalışılmıştır. Bu derleme çalışması farklı gruplar ile yapılmış çalışmalardan elde edilen sonuçları bütünsel olarak ele almayı amaçlayarak yazılmıştır.

## 2. Yöntem

Derleme çalışması olarak yazılan bu çalışmanın evrenini Web of Science veri tabanlarından 25.06.2021 tarihinde yapılan tarama ile, makale başlığında "barrier/problem", "access", "dental care" kelime gruplarının yer aldığı 18 makale oluşturmuştur. İki makalenin tam metnine ulaşamadığından 16 makale incelemeye alınmıştır.

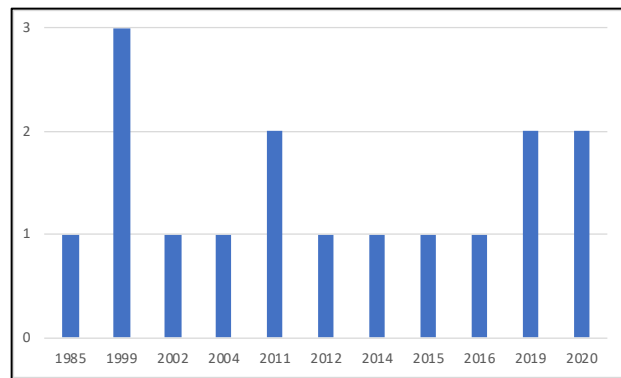
**Tablo 1 - Çalışma Kapsamı**

Veri Tabanı	Anahtar Kelimeler	Tarama Sonucu	Çalışmaya Alınan
Web of Science	Title: "barrier OR problem OR lack" AND "access" AND "dental care"	18	16

Makalelerin diş hekimliği hizmetlerine erişimin önündeki engeller ve problemlerin belirlenmesine hangi yöntemleri kullandıkları, çalışmaların hangi ülkelerde yapıldığı, ulaşılan sonuçlarda ülkeler arasında bir farklılık olup olmadığı ve sonuçların genelleştirilip genelleştirilemeyeceği konuları üzerinde durulmuştur. Makaleler yayın yılına göre eskiden yeniyeye doğru incelenmiştir.

## 3. Bulgular

Grafik 1 yıllara göre yayın sayısını vermektedir. En fazla yayının Freeman'ın yazdığı 3 makale ile 1999 yılında yazılmış olduğu görülmektedir. Bazı yıllar hiçbir çalışma yapılmadığı son yıllarda ise 2'şer makale yazıldığı görülmektedir (2019 ve 2020).



**Grafik 1 - Yıllara Göre Yayın Sayısı**

O'Donnel (1985), Hong Kong'daki Engelliler: Diş Bakımına Erişim Sorunları başlıklı makalesinde dönemin Hong Kong'unda hem çok zengin ailelerin hem de çok yoksul ailelerin yaşamakta olduğunu belirtir. Bazı ailelerin (6-7 kişiden oluşan) tek bir odada

yaşadığını belirten yazar engelli bireylerin durumunu ortaya koymak için bu çalışmayı yapmıştır. 1981'de yapılan nüfus sayımına göre Hong Kong'da yaşayan 41.000 fiziksel ve zihinsel engelli birey olduğu ortaya çıkmıştır. Engelli bireylerin halka açık yerlerde görülmesi çevresel ve kültürel nedenlerden dolayı nadirdir. Hong Kong'un çok kalabalık bir nüfusa sahip olduğu ve sokaklarının dik adımlarla birbirine bağlanan engebeli bir yer olduğunu belirten yazar, yürüyemeyen engelli çocukların tamamen ebeveynine bağımlı olduğunu ve büyüdükçe de ebeveyn için fiziksel olarak taşınmanın imkânsız hale geldiğini yazmıştır. Kültürün de bir etkisi olarak bir ailede engelli bir birey doğduğunda bu aile tarafından bir rezalet, geçmişte yapılan bazı yanlışların bir cezası gibi görülmektedir. Bu yüzden evde bile komşuların görmeyeceği bir yerde saklanma durumları vardır ki toplum tarafından aile kötü damgalanmasın. Ancak eğitimi yüksek aileler devlet destekli eğitim kurumlarına çocuklarını göndermekte, sosyal hayata entegre olmalarını sağlamaktadır (6). Hong Kong'da ücretsiz kapsamlı bir sağlık sistemi olmadığını, diş hekimliği hizmetlerinin devlet destekli 4 yaşına kadar indirimli verildiği ancak 4 yaşından sonra tamamen cepten ödeme ile hizmet alındığını belirten yazar, diş tedavisini ancak ve ancak genel anestezi altında alabilecek olan engelli bireylerin en fazla etkilenen grup olduğunu belirtmiştir. Özet olarak Hong Kong'da engelli bireyler için diş hekimliği hizmetlerinin önünde sıkışık barınma koşulları, aşırı kalabalık, engebeli yollar, kapsayıcı sağlık sigortasının olmayışı, aynı zamanda diş hekimlerinin de engelli bireyleri tedavi etmede isteksiz olmaları (bunun için detaylı eğitim almadıkları korkusu nedeniyle) gibi bariyerlerin olduğunu belirtmiştir (6).

Freeman, (1999), ağız diş sağlığı hizmetlerine erişimin ve bu hizmetleri kabul edip katılmanın önündeki engelleri araştırdığı makalesinde, hastaların diş sağlığı hizmetleri kullanımını etkileyen psiko-sosyal faktörleri ve işler ters gittiğinde diş hekiminin nelere yardımcı olabileceğini incelemiştir. Kişilerin diş sağlığına erişme ve/veya diş hekiminin tavsiyelerine uyup diş sağlığı bakımına uyma konusundaki duygu, inanç ve tutumları, kişilerin büyüdüğü dönemle, ailelerinin diş sağlığına ne kadar önem verdiği ile veya kişilerin daha önce yaşamış oldukları kötü ağız diş sağlığı bakımı deneyimleri ile ilişki olabileceğini belirten yazar, bu gibi durumların diş sağlığı tutum ve davranışlarının psiko-sosyal belirleyicileri olduğunu, bunların kişinin ağız diş sağlığı hizmetlerini kabul etme ve bunlara erişimin önünde engeller oluşturabileceğini belirtir. Diğer yandan ağız-diş sağlığına erişen bireylerde bu kez tedaviye dahil olma/kabul etme konusunda da dirençler (randevuyu iptal etmek, planlanan



ameliyata bahaneler bularak gitmemek vb.) yaşanabilmektedir. Çocuklardaki dirençler çocuğun gelişim evresi ile ilgilidir. Yine ergenler sağlık profesyonelinin kendi istediğini bireye dayatan başka bir ebeveyn figürü olarak gördükleri için ağız-diş sağlığı hizmetlerinden veya planlanan randevulardan kaçabilmektedirler. Hastaların davranışlarını ve eylemlerini gözlemlemek, diş hekimine bunların engel oluşturmasının önüne geçmede bir fırsat tanıyabilir. Engelleri genel olarak psiko-sosyal karakterde olanlar ve hekim-hasta ilişkisi içinde olanlar olarak 2'ye ayırarak yazar diş sağlığı profesyonellerinin hastaların bu engellerini anlamalarını ve tedaviye uyum sağlamaları için hastalara yardımcı olmaları gerektiğini önermektedir (1).

Freeman (1999b), yukarıdaki önceki çalışmasının devamı olarak ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde engeller: hasta faktörleri başlıklı bu çalışmada, psiko-sosyal faktörler olarak dental kaygı durumları (dental fobi), finansal maliyetler, ihtiyacın algılanması ve erişim eksikliği olarak 4 faktör belirtmiş ve bunların detaylarını ele almıştır. Diş sağlığı profesyonellerinin özel psikolojik ihtiyaçları olan hastaları belirleyebilmeleri gerektiği, bunun için kısa dental anksiyete ölçeği gibi formlar olduğunu, böylece diş hekiminin diş kaygısı olan veya diş fobisi olan hastanın diş sağlığına erişmesine yardımcı olacak bir konumu olacağını belirtmiştir. Finansal maliyetler konusunda Dünya çapında yapılan çalışmalar insanların ağız-diş bakımına erişimde gelirlerinin doğrudan etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca tedavileri desteklenen bireyler için kullanılan malzeme hastayı memnun etmeyecek en düşük kalitede olmaktadır. Düşük gelirli ailelerde ihtiyaçlarının yanında diş hekimliği hizmetleri lüks olarak hissedilmektedir. Bireylerin tedavi ihtiyacı algılamaları önceki dental deneyimi ve yaşam tarzıyla ilişkilidir. Hissedilen tedavi ihtiyacının bakım talebine dönüşme itici gücü psiko-sosyal faktörlerin bir kombinasyonuna dayanır. Erişim eksikliği ise ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimdeki fiziksel yönler ve iletişim – dil ile ilgili sorunlara atıfta bulunur. Dil ve iletişim sorunları, diş tedavisi ile ilgili endişeleri artıran yanlış anlamalara yol açabilir. Karşılaşılan fiziksel zorluklar erişim eksikliği, bekleme alanlarına, tuvaletlere tekerlekli sandalye ile erişim, ulaşım sorunları ve toplu taşımaya bağımlılık anlamına gelir. Erişim eksikliği, özellikle özel ağız-diş sağlığı bakımı ihtiyaçları olan kişileri etkiler. Yaşlı insanlar, fiziksel veya duyuşsal engelleri olan ve öğrenme güçlüğü çekenler ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde sorunlar yaşayabilirler (7).

Freeman (1999c), bu çalışmada da ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde engelleri sağlık profesyonelleri açısından incelemiştir. Zamanla ilgili baskılar, korkan hastalar, yüksek vaka

yükleri, finansal endişeler, personel ile ilgili sorunlar, ekipman arızaları, kusurlu malzemeler, kötü çalışma koşulları ve işin rutin ve sıkıcı doğası gereği diş hekimliğinin en stresli sağlık meslek grubu olduğu belirtilir. Bunlara ek olarak diş hekimliği genel pratisyen diş hekimliğinin geleceği ile ilgili endişeleri, agresif ve düşmanca hastalar, çapraz enfeksiyon riskine ilişkin endişeler ve dava edilmeye ilişkin korkuları içerir. Tüm bunlar diş hekiminin işle ilgisi azaltarak, hastalarına erişilebilir sağlık hizmeti sunmayı engeller. Bu durumdaki diş hekimleri dental kaygısı olan hastasına bu kaygıyı yenmesinde yardım edemeyecektir. Finansal açıdan da işletme maliyetleri ile ilgili sorunlar erişilebilirliği kötü etkilemektedir. Hedeflenen gelirlere ulaşmak ile erişilebilir diş hekimliği hizmetleri sunmak arasındaki ilişki, özel ihtiyaçları olan hastalarla ilgili muayenehane politikasını etkilemektedir. Bu hizmetleri sadece maliyetine katlanabilecek hastalara sunmaktadırlar, dolayısı ile bu etken de erişilebilirlik önünde bir engeldir. Sağlık personelinin coğrafi dağılımının eşitsizliği, değişen ihtiyaç ve taleplere yanıt verebilecek bir eğitim sistemin olmayışı, sağlık insan kaynağının yetersiz olması erişilebilirliğin önündeki diğer engellerdir (8).

Mofidi ve ark. (2002) Medicaid Sigortalı çocukların diş sağlığı hizmetlerine erişimdeki sorunlarını ele almışlardır. Medicaid'e kayıtlı her 5 çocuktan 1'inden azı, belirli bir yılda önleyici hizmetlerden yararlanmaktadır. Daha da kötüsü, daha az sayıda Medicaid sigortalı çocuk, ilk önleyici ziyaretin ötesinde kapsamlı bir diş sağlığı hizmeti almakta. Anaokuluna kaydolmuş çocukların %25'inde tedavi edilmemiş diş çürüğüne rastlanmaktadır ve bu çocukların çoğu gelir düzeyi düşük ailelerden gelmekte (Medicaid'e uygun aileler). Çalışmalarında odak grup görüşmesi yöntemi ile verileri toplamışlardır. Örneklemi, en az 1 yıldır Medicaid'e üye ailelerden ve en son ne zaman çocuklarını Medicaid sigortasını kullanarak diş hekimine götürdükleri ve hangi engellerle karşılaştığını belirtebilecek, 4 farklı etnik grubu (Beyaz, Afrika kökenli Amerikalı, Latin ve Amerikan Kızılderili) temsil edebilecek örneklem seçmişlerdir. 77 katılımcı ile 11 odak grup oluşturdukları çalışmalarında grupların dördü Afrikalı Amerikalı (25 katılımcı), 3 Amerikan Kızılderili (21 katılımcı), 3 Latin (23 katılımcı) ve 1 grup da Beyazdı (8 katılımcı). Diş sağlığı hizmeti almanın önündeki engellerle ilgili üç ana tema belirlemişlerdir: Algılanan Engeller, İrsal/Etniksel Engeller, Sonuçlar. Algılanan engeller için, 2 ana kategori ortaya çıkmıştır, birincisi erişim ile ilgili engeller (hizmet sağlayıcı bulamama, randevu alamama, uygunsuz ve güvenli olmayan ulaşım, çok fazla bekleme süresi, diş hekimleri ile negatif etkileşim, Medicaid nedeniyle kötü ayrımcılık) ikincisi de deneyimin kalitesi ile ilgili

algılanan engeller. Irksal/Etniksel Engeller için; Dil problemleri, irksal ayrımcılıktır (en çok etkilenen grup Afrika kökenli Amerikalılardır). Sonuçlar için, çocukların okul günü kayıpları, aileler önüne koyulan sayısız engelden dolayı ailelerin çocuklarını diş hekimine götürmekten vazgeçmeleri gibi problemler belirtilmiştir (9).

Guay (2004) Amerikalıların artan ağız-diş sağlığı seviyesinin tadını çıkardıklarını ancak ağız-diş sağlığı hizmetlerinde yapılan iyileştirmelerin nüfusun geneli için eşit bir şekilde deneyimlenmediğini, yoksulların, yaşlıların, bazı azınlıkların ağız-diş sağlığı hizmetlerine yeterli erişime sahip olmadıklarını belirtmiştir. 1983 ve 1998 yılları arasında Amerikalıların en az bir defa diş hekimini ziyaret etme oranı %10,5'ten %65,5'e yükselmiştir. Daha önce hiç diş hekimine gitmeyen çocuklar artık diş hekimine gitmeye başlamış, çürük diş ve kayıp diş sayısında azalma olmuştur. Ne yazık ki bu iyileştirmelerden toplumun tamamı faydalanamamıştır. Bazı gruplar (düşük gelirli yaş ırk ve etnik köken ile tanımlanan) ağız-diş sağlığındaki bu iyileştirmelere katılamamıştır. Bunda en büyük engellerle karşılaşanlar, yoksullar, kırsalda yaşayanlar, hareket kısıtlılığı olan kişiler, kültürel olarak izole edilmiş kişiler, işsizler, sigortasız olanlar, özel ihtiyaçları olan kişilerdir. Bunun düzeltilmesi için yapılacak politikaların başarıya ulaşması için; ağız-diş sağlığı sunumu, sağlık işgücü ve ekonomik çevreyi düşünerek oluşturulmalıdır. Tek bir alanda yapılan düzeltme veya çözümler geçici olacaktır (10).

Schrimshaw ve ark. (2011), NewYork Harlem'de Afrika kökenli Amerikalı yetişkinlerin ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişiminde sigorta ile ilgili engelleri araştırdıkları çalışmalarında, 118 Afroamerikalı ile yaptıkları görüşmelerde, katılımcıların çoğunun (%21 özel, %50 Medicaid) sigortalı olduğunu bildirmelerine rağmen, ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde bildirdikleri engeller; teminat eksikliği, sigortasını kabul eden bir diş hekimi bulamama, kapsamın yürürlüğe girmesini beklemek, sigortasız veya eksik sigortası olanların kalitesiz hizmet aldığı algısıdır (11). Bertolami (2011), Amerika'da ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde önemli bir sorun olduğunu, ağız-diş hastalıkları yüzünden ölen çocukların olduğunu belirtmiştir. Diş tedavi fiyatlarının 1947'ye göre 3 kat, 1980'e göre 2 kat arttığını belirten yazar, diş hekimlerinin sayısındaki artışın nüfus artış hızından az olduğunu, diş terapisti eğitimi ve hizmet vermelerinin nasıl olabileceğini de tartışmış, diş terapistlerinin başlangıçta diş hekimlerinin yanında çalışacağı, sonrasında kendi kliniklerini kurmayacağı ve diş hekimlerine rakip olmayacakları, diş terapisti ve diş hekimi tarafından verilen hizmetlerde bir fark olmayacağı

şartlarını yazmıştır. Ancak burada tartışılması gereken konunun diş terapistlerinin bu hizmetlere erişimi iyileştirip iyileştiremeyeceğidir. Eğer iyileştiremeyecekse tüm girişimin boşa gideceğini belirtmiştir (12).

Kalsi ve ark. (2011) kalıtsal kanama bozukluğu olan hastalar için birinci basamak ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişim başlıklı makalelerinde, Doğu Londra bölgesindeki kalıtsal kanama bozukluğu olan hastaların yaşadığı ve algıladıkları engelleri vurgulamayı amaçlamışlardır. 105 hasta ile bu hastaları tedavi eden 50 diş hekimine anket uygulamışlar, 105 hastadan 71'i (%68) geçen 1 yıl içerisinde en az 1 defa diş hekimini ziyaret etmiştir. Diş hekimini ziyaret etmeyenlerin bildirdiği en büyük engel, yerel bir diş hekimine ulaşamamadır. 21 hasta hastalıkları nedeniyle diş hekimleri tarafından reddedildiğini belirtmiştir. 18 hasta geçmiş deneyimlerden dolayı diş hekimini tekrar ziyaret etme konusunda tereddüt göstermektedir. Ayrıca 105 hastanın 47'si kanama eğilimlerini de dikkate alarak bütçelerinin kendilerine yetmeyeceğini belirtmişlerdir. Diş hekimlerine uygulanan anket sonuçlarında ise 24 diş hekiminin (%48) daha önce kanama hastalığı olan bir hastayı tedavi ettiği, 4 diş hekimi kalıtsal kanama hastalarını tedavi sırasında endişeli olacaklarından hastayı reddetmişlerdir. Diş hekimlerinin %40'ı bu tür hastaları tedavi ederken kendilerinden emin değillerdir. Sağlık Bakanlığının bu tür hastalara tedavi verirken dikkat edileceklerle ilgili kursuna diş hekimlerinin %92'si olumlu bakmıştır. Diş hekimlerinin %90'ı hasta ile aralarında hemofili ve diş hekimliği uygulamalarının bilgilendirmesini içeren bir onam ile kendilerini daha güvende hissedecekleri ve hastaları ile daha iyi ilgilenebileceklerine katılmışlardır (13).

Thompson ve ark. (2013), Kanada'da maliyetin ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde engel oluşunu, 5586 katılımcıdan elde edilen anket verisi üzerinden incelemişlerdir. Ankete katılanların yaklaşık yüzde 17,3'ü bir önceki yıl içinde maliyet nedeniyle bir diş hekiminden kaçınmıştı ve yüzde 16,5'i maliyet nedeniyle önerilen diş tedavisini reddetti. Düzeltilmiş tahminler, daha düşük gelirli ve diş sigortası olmayan katılımcıların, maliyet nedeniyle diş hekimlerinden uzak durma olasılıklarının dört kat ve maliyet nedeniyle önerilen diş tedavilerini reddetme olasılıklarının yaklaşık iki buçuk kat daha fazla olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır (14).

Williams ve ark. (2015) Oakland'da 140bin özel ihtiyaçları olan hasta olduğunu buna karşılık sadece 36 diş hekimi olduğunu belirten yazarlar diş hekimliği hizmetlerine erişimdeki engelleri belirlemek için, 3-26 yaşları arasındaki 117 kişiyle anket çalışması yapmışlardır. En zor engelin, özel ihtiyaçları olan

kişilerin kendilerini tedavi etmeye istekli diş hekimi bulamamalarıdır. Ankete katılanların %20'sinin diş hekimi olmadığını, düşük gelir ile diş erişimi arasında da bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Diğer engeller, bekleme süreleri, mesafe ve ulaşım. Sonuç olarak özel bakım ihtiyacı olan bireyleri tedavi edebilecek ve bu konuda istekli diş hekimlerinin sayısının artırılması, buna özel eğitim verilmesi gerekmektedir. Oluşturulacak bir veri tabanı, ebeveynlerin, tıp uzmanlarının özel ihtiyaçları olan hastayı tedavi edebilecek diş hekimi bulmalarında yardımcı olacaktır (15).

Gerreth ve Borysewicz-Lewicka, (2016) zihinsel engelli özel bakım okullarındaki çocukların ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimlerini ebeveynlerinin görüşüne göre değerlendirdikleri çalışmalarında Poznan'daki (Polonya) sekiz özel bakım okulundan 264 ebeveyn arasında bir anket çalışması yapmışlardır. Kapalı uçlu sorular, çocukların diş bakımına erişimdeki engelleri ve ebeveynlerin çocuklarının diş bakımından duydukları memnuniyetle ilgiliydi. Ebeveynlerin yalnızca %31,8'i diş bakımına erişimde herhangi bir sorun yaşamamıştır ve diş sağlığı hizmeti almanın önündeki en yaygın engel, ziyaret için uzun bekleme süresi olarak belirtilmiştir (%36,7). En yaygın olarak, çocuklar diş cerrahisi koşullarında tedavi edilmiş (%90,1), katılımcıların sadece %42,1'i çocuklarının diş bakımından memnun kaldığını belirtmiştir. Engelli çocukların diş sağlığı hizmetlerine erişiminin iyileştirilmesine ihtiyaç olduğunu ortaya koyan yazarlar; engelli çocukların diş tedavisinin yanı sıra profilaksiye erişimini iyileştirecek özel bakım okullarında uzman diş klinikleri kurmak faydalı görünmektedir demişlerdir (16).

Higuera ve Prada (2016) orta gelirli bir ülke bağlamında (Kolombiya) sigortanın ağız-diş sağlığı hizmetlerini kullanımını nasıl etkilediğini ortaya koymayı amaçlayan yazarlar, farklı sigorta türlerine sahip olan ve hiç sigortası olmayanların diş hekimi ziyaretlerini ve yaptıkları toplam harcamaları karşılaştıran yazarlar, herhangi bir sağlık sigortasına sahip olan bireylerin ağız-diş sağlığı hizmetlerini kullanamama riskleri daha düşüktür. Sonuç olarak maliyet paylaşımının Kolombiya'da iyi planlandığını ve diş hekimine erişimde bir engel oluşturmadığını belirtmişlerdir (17).

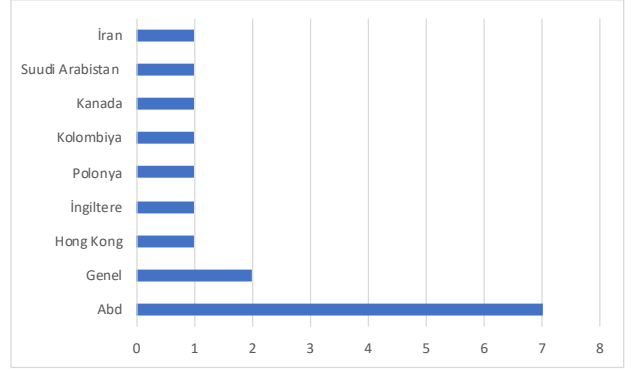
Hamasha ve ark. (2019), Suudi Arabistan'ın yaşlı nüfusu arasında diş hekimliği hizmetlerine erişim ve kullanımla ilgili engelleri değerlendirmeyi amaçladıkları çalışmalarında tüm huzurevinde yaşayanlar (n = 73) dahil olmak üzere çeşitli yaşlı toplanma yerlerinden toplanan 350 yaşlıdan sistematik rastgele bir örneklem alınmıştır. Veriler, diş hekimliği hizmetlerine erişim ve diş hekimliği hizmetlerine yönelik sosyodemografik, davranışsal,

tıbbi ve finansal engellerle ilgili yüz yüze yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Yaşlıların yaklaşık sadece %37'sinin diş hekimliği hizmetlerine uygun erişimi ve kullanımı olduğunu, diş hekimliği hizmetlerine uygun erişim ve kullanım ile ilişkili önemli değişkenler diş sağlığı sigortasının olması, uygun fiyatlar ve düzenli diş fırçalama, yüksek öğrenim ve evli olmak kriterleri belirlenmiştir. Sonuç olarak algılanan ihtiyaç eksikliği, diş sağlığı sigortası olmaması, uygun olmayan fiyat, ulaşım ve diş tedavisinden korkma diş hekimliği hizmetlerinin önündeki en yaygın önemli engeller olarak tespit edilmiştir (18). Paisi ve ark. (2020), sığınmacı ve mültecilerin ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimdeki karşılaştıkları engelleri belirlemeyi amaçlamışlar, bunun için literatür taramasından faydalanmışlardır, 9 makaleyi incelemeye almışlar ve mültecilerin ev sahibi ülkelerde ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde ciddi zorluklarla karşılaştıklarını, bunlar arasında, satın alınabilirlik, iletişim güçlükleri, yetersiz iletişim, sağlık sistemleri ve hasta hakları hakkında sınırlı bilgiye sahip olmaları ve sağlık profesyonelleri ile olumsuz deneyimleri sayılmıştır. Özetle karşılanabilirlik, farkındalık, konaklama mülteciler tarafından en sık belirtilen engellerdir ve politika yapımcıların bunları göz önüne alması ve bu topluluklar için ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimi kolaylaştırmaları gerekmektedir (19).

Afshar ve ark. (2020), İran'ın Kerman kentindeki çocuk ve ergenlerin ağız ve diş sağlığına erişimlerini ve önündeki engelleri ebeveynlerinin bakış açısından değerlendirmeyi amaçlayan yazarlar, 245 ebeveyn üzerinde kesitsel bir çalışma yapmışlardır. Demografik özellikleri, ebeveyn ve çocukların ağız-diş sağlığı durumu hakkında bilgiyi, erişilebilirlik üzerine bilgiyi, erişimi iyileştirme hakkında görüşleri alan sorular olan anket uygulanmıştır. Bu çalışmada deneklerin %28,6'sı erkek, geri kalanı kadındı. Çocukların ağız sağlığı durumu, katılımcıların %37,6'sında orta düzeyde rapor edilmiştir. Erişimin önündeki en önemli engel (%62,45) yüksek diş hekimliği maliyetleri iken, diş hekimliği hizmetlerini iyileştirmenin en sık yolu (%35,1) çocuk dişlerinin bakımıyla ilgili eğitim olarak belirtilmiştir. Sonuçlara göre, ekonomik durum ile diş hekimine gelme zamanı arasında diş bakımına erişim engelleri arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca, diş hekimliği hizmetlerine erişimi iyileştirmenin yolları ile ebeveynlerin eğitim düzeyi ile ağız sağlığı durumları arasında anlamlı bir ilişki gözlemlenmiştir. Özetle, bu çalışmanın sonuçlarına göre, diş bakımının önündeki en önemli engel yüksek maliyetler olmuştur. Ayrıca, çocuklara diş bakımı konusunda eğitim verilmesi, çocukların diş hekimliği

hizmetlerine erişimini iyileştirmede en önemli faktör olarak belirlenmiştir (20).

Grafik 2- Ülkelere göre yapılmış çalışma sayısını göstermektedir. Ağız-dış sağlığı hizmetlerine erişim konusunda Web of Science'ta en fazla yayın ABD ülkeleri tarafından yapılmıştır.



**Grafik 2 - Ülkelere Göre Yapılmış Çalışma Sayısı**

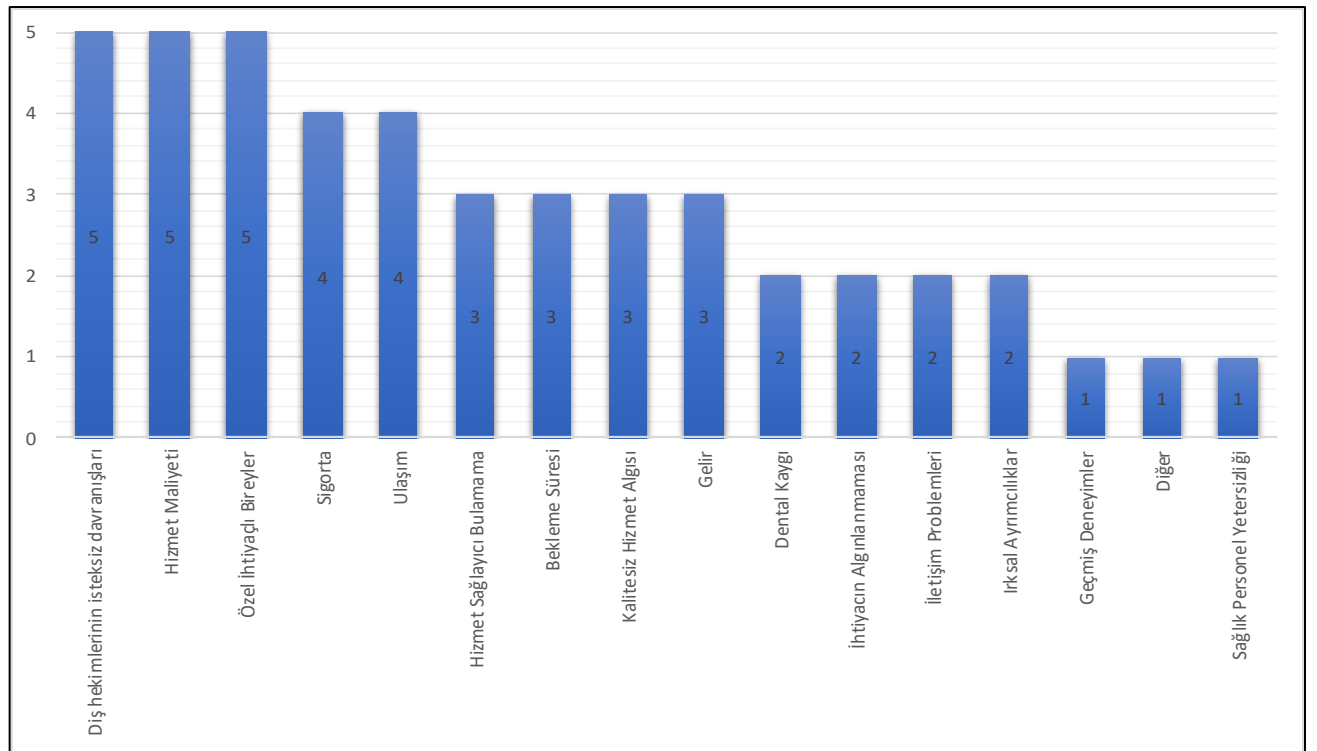
Web of Science taraması sonucu ulaşılan makalelerin genel sonuçları aşağıdaki Tablo-2'de verilmiştir.

**Tablo 2 - Web of Science Çalışmaları Genel Sonuçları**

Yazar ve Yıl	Çalışmanın Yapıldığı Ülke	Çalışmanın Amacı	Örneklem Grubu	Ağız-Dış Sağlığı Hizmetlerine Erişimde Belirlenen Engeller
O'Donnel (1985)	Hong Kong	Engelli bireylerin ağız dış hizmetlerine erişim engellerini belirlemek	Engelli Bireyler	Sıkışık barınma koşulları, aşırı kalabalık, engelli yollar, kapsayıcı sağlık sigortasının olmayışı, diş hekimlerinin engelli bireyleri tedavi etmede isteksiz olmaları
Freeman (1999, 1999b, 1999c)	Genel	Ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimin önündeki engelleri belirlemek	Çocuklar, ergenler ve yetişkinler	Psiko-sosyal faktörler, dental kaygı durumları (dental fobi), finansal maliyetler, ihtiyacın algılanması, erişim eksikliği, dil ve iletişim bariyeri, özel ihtiyaçlı bireylerin ihtiyaçlarının iyi tespit edilememesi
Mofidi vd. (2002)	ABD	Medicaid sigortalı çocukların ağız dış sağlığı hizmetlerine erişim sorunlarını belirlemek	Çocuklar	Hizmet sağlayıcı bulamama, randevu alamama, uygunsuz ve güvenli olmayan ulaşım, çok fazla bekleme süresi, diş hekimleri ile negatif etkileşim, Medicaid nedeniyle kötü ayrımcılık, deneyimin kalitesi ile ilgili algılanan engeller, dil problemleri, ırksal ayrımcılıklar, çocukların okul günü kayıpları, aileler önüne koyulan sayısız engelden dolayı ailelerin çocuklarını diş hekimine götürmekten vazgeçmeleri
Guay (2004)	ABD	Nüfus genelinin ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimindeki engellerin belirlenmesi	Nüfus geneli	Yoksullar, kırsalda yaşayanlar, hareket kısıtlılığı olan kişiler, kültürel olarak izole edilmiş kişiler, işsizler, sigortasız olanlar, özel ihtiyaçları olan kişilerin hizmete erişememesi
Schrimshaw vd. (2011)	ABD	Afroamerikalıların ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimindeki engellerin belirlenmesi	New York'taki Afroamerikalılar	Afroamerikalıların teminat eksikliği, sigortasını kabul eden bir diş hekimi bulamama, kapsamın yürürlüğe girmesini beklemek, sigortasız veya eksik sigortası olanların kalitesiz hizmet aldığı algısı
Bertolami (2011)	ABD	Amerika'daki ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimin durum tespiti	Diş hekimleri ve diş terapistleri	Artan nüfusa göre diş hekimi sayısının azlığı
Kalsi vd. (2011)	İngiltere	Londra'daki kalıtsal kanama bozukluğu olan bireylerin ağız dış sağlığı hizmetlerine erişim zorlukları	Londra'daki diş hekimleri ve kalıtsal kanama bozukluğu olan bireyler	Kalıtsal kanama bozukluğu (anemi) hastalarının yerel bir diş hekimine ulaşamama, hastalıkları nedeniyle diş hekimleri tarafından reddedilme, geçmiş deneyimler, diş hekimlerinin ilgili bireylere hizmet verme hakkında bilgi ve güven eksikliği
Thompson vd. (2013)	Kanada	Kanada'daki bireylerin ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimindeki engellerin belirlenmesi	Nüfus geneli	Hizmetlerin maliyeti, bireylerin geliri
Williams vd. (2015)	ABD	Diş hekimliği hizmetlerine erişimdeki engellerin belirlenmesi	3-26 yaş arası bireyler	Özel ihtiyaçları olan kişilerin kendilerini tedavi etmeye istekli diş hekimi bulamamaları, ankete katılanların %20'sinin diş hekimi olmadığını, düşük gelir, bekleme süreleri, mesafe ve ulaşım
Gerreth ve Borysewicz-Lewicka, (2016)	Polonya	Zihinsel engelli özel bakım okullarındaki çocukların ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimindeki engellerin belirlenmesi	Ebeveynler	Bekleme süresi ve engelli çocukların hizmete erişimindeki engeller
Higuera ve Prada (2016)	Kolombiya	Sağlık sigortasının ağız dış sağlığı hizmetlerine erişimine etkisi	Sigortalı bireyler, sigortasız bireyler	Erişimde engel bulunamamış, maliyet paylaşımı çok iyi yapılmıyış

<b>Hamasha vd. (2019)</b>	Suudi Arabistan	Yaşlı nüfusun ağız diş sağlığı hizmetlerine erişimleri ve yaşadıkları problemlerin belirlenmesi	Yaşlı nüfus	Algılanan ihtiyaç eksikliği, diş sağlığı sigortası olmaması, uygun olmayan fiyat, ulaşım ve diş tedavisinden korkma
<b>Paisi vd. (2020)</b>	Genel	Sığınmacı ve mültecilerin ağız diş sağlığı hizmetlerine erişimde yaşadıkları problemlerin belirlenmesi	Literatür	Sığınmacı ve mültecilerin bildirdiği; satın alınabilirlik, iletişim güçlükleri, yetersiz iletişim, sağlık sistemleri ve hasta hakları hakkında sınırlı bilgiye sahip olmaları ve sağlık profesyonelleri ile olumsuz deneyimler
<b>Afshar vd. (2020)</b>	İran	Çocuk ve ergenlerin ağız diş sağlığı hizmetlerine erişimlerinin önündeki engelleri ebeveyn bakış açısı ile değerlendirmek	Ebeveynler	Yüksek maliyetler

Grafik 3 ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde en çok bildirilen engelleri göstermektedir. Buna göre yapılan çalışmalarda en çok bildirilen engel; diş hekimlerinin isteksiz davranışları, hizmetlerin maliyeti ve özel hizmet ihtiyacı olan bireylerle ilgili engellerdir. Daha sonra sırasıyla; sigorta ile ilgili engeller, ulaşım, hizmet sağlayıcı bulamama, uzun bekleme süreleri, kalitesiz hizmet algısı, gelir düşüklüğü diye devam etmektedir.



**Grafik 3 - En Çok Bildirilen Engeller**

#### 4. Tartışma

Çalışma kapsamında incelenen makalelerin çoğunun (n=7, %43) ABD’de yapıldığı, en sık belirtilen engellerin; diş hekimlerinin isteksiz davranışları (n=5, %10,8), hizmetlerin maliyeti ve özel hizmet ihtiyacı olan bireylerle ilgili engeller olduğu, daha sonra sırasıyla; sigorta ile ilgili engeller, ulaşım, hizmet sağlayıcı bulamama, uzun bekleme süreleri, kalitesiz hizmet algısı, gelir düşüklüğü, dental kaygı, ihtiyacın algılanamaması, iletişim problemleri, irsial ayrımcılıklar, geçmiş deneyimler ve sağlık personelinin eksikliği engellerinin geldiği tespit edilmiştir.

Literatürdeki derleme çalışmalarında ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimdeki engellere belli grupların bakış açısı ile bakıldığı ancak yine de mevcut derleme çalışmalarında grup bazında elde edilen sonuçların bu çalışmanın sonuçları ile paralel olduğu söylenebilir.

#### 5. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak ister çocuklar, ergenler, yetişkinler, yaşlı nüfus, engelli bireyler veya ister diş hekimleri ile yapılan çalışmalar olsun, ortak varılan sonuç ağız ve diş hekimliği hizmetlerine erişimde engeller yaşandığı, bu engellerin ülke ve incelenen

gruplara göre çeşitlilik göstermekle beraber genel olarak en fazla etkilenen grupların engelli bireyler, yoksullar, özel bakım gereksinimi olan bireyler, kırsalda yaşayanlar, yaşlı bireyler ve çocuklar olduğu görülmüştür.

Çalışmaların yapıldığı ülke ayırt etmeksizin neredeyse tüm ülkelerde (sadece yapılan tek bir çalışma Kolombiya’da bu hizmetlere herhangi bir erişim engeli olmadığını belirtmiştir) (17) ağız ve diş sağlığı hizmetlerine erişimde engeller yaşandığı ve bunun çözümünün sadece tek bir konuya çözüm getirerek kalıcı olamayacağını görebilmekteyiz.

Çözüm önerileri olarak, toplumda ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimde engeller yaşayan kesimler olduğunun bilincinde olarak hükümetlerin bu engelleri en aza indirecek sağlık politikaları oluşturmaları, sağlık sigorta kapsamlarının en azından dezavantajlı bireyler için yükseltilmesi, hizmet sunum kurumlarının coğrafi dağılımının erişimi engellemeyecek şekilde planlanması, diş hekimlerine ve ağız-diş sağlığı sağlık profesyonellerine özel hizmet gereksinimi olan bireyler ve bunlara nasıl yaklaşılması, nasıl tedavi verilmesini içerecek kurs/eğitimlerin verilmesi önerilebilir.

Ayrıca engelli kişilerin ağız diş sağlığı hizmetlerine erişimde karmaşık fiziksel, davranışsal veya çok boyutlu engellerle karşılaşmaya devam ettiği, bu grupta yer alan bireylerin bakımı için diş hekimlerinin iyileştirilmiş (güncelleştirilmiş) eğitim almaları gerektiği, engellilerin ağız-diş sağlığı hizmetlerine erişimini sağlayan yasal çerçevelerin oluşturulmasının önemli olduğu göz ardı edilmemelidir (5).

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu makale derleme türünde yazıldığı için etik kurul onayına gerek yoktur.

## Kaynaklar

1. Freeman R. Barriers To Accessing and Accepting Dental Care. *British Dental Journal*. 1999;187(2):81-84.
2. El-Yousfi S, Jones K, White S, Marshman Z. A Rapid Review of Barriers to Oral Healthcare for Vulnerable People. *British Dental Journal*. 2019;227(2):143-151.
3. Goode J, Hoang H, Crocombe L. Homeless Adults’ Access to Dental Services and Strategies to Improve Their Oral Health: A Systematic Literature Review. *Australian Journal of Primary Health*. 2018;24:287-298.
4. Hadgkiss EJ, Renzaho AMN. The Physical Health Status, Service Utilisation And Barriers to Accessing Care for Asylum Seekers Residing in The Community: A Systematic Review of The Literature. *Australian Health Review*.2014;38:142-159.

5. Rosa SV, Moynes SJ, Theis L, Soares RC, Moyses S, Werneck RI, et al. Barriers in Access to Dental Services Hindering the Treatment of People with Disabilities: A Systematic Review. *International Journal of Dentistry*. 2020:1-17.
6. O’Donnell D. Handicapped People in Hong Kong: The Problems of Access to Dental Care. *Journal of The Royal Society of Health*. 1985;105(4):141-143.
7. Freeman R. Barriers To Accessing Dental Care: Patient Factors. *British Dental Journal*. 1999b;187(3):141-144.
8. Freeman R. Barriers To Accessing Dental Care: Dental Health Professional Factors. *British Dental Journal*. 1999c;187(4):197-200.
9. Mofidi M, Roizer G, King RS. Problems With Access to Dental Care for Medicaid-Insured Children: What Caregivers Think. *American Journal of Public Health*. 2002;92(1):53-58.
10. Guay A. Access to Dental Care Solving The Problem For Underserved Populations. *Journal of The American Dental Association*. 2004;135:1599-1605.
11. Schrimshaw EW, Siegel K, Wolfson NH, Mitchell DA, Kunzel C. Insurance-Related Barriers to Accessing Dental Care Among African American Adults With Oral Health Symptoms in Harlem, New York City. *American Journal of Public Health*. 2011;101(8):1420-1428.
12. Bertolami CN. Access to Dental Care: Is There a Problem? *American Journal of Public Health*. 2011;101(10):1817.
13. Kalsi H, Nanayakkara L, Pasi KJ, Bowles L, Hart DP. Access to Primary Dental Care For Patients With Inherited Bleeding Disorders. *Haemophilia*. 2011:1-6.
14. Thompson B, Cooney P, Lawrence H, Ravaghi V, Quinonez C. Cost as a Barrier to Accessing Dental Care: Findings From a Canadian Population-Based Study. *Journal of Public Health Dentistry*. 2014;74:210-218.
15. Williams JJ, Spangler CC, Yusuf NK. Barriers to Dental Care Access For Patients With Special Needs in an Affluent Metropolitan Community. *Special Care Dentistry Association and Wiley Periodicals*. 2015;35(4):190-196.
16. Gerreth K, Borysewicz-Lewicka M. Access Barriers to Dental Health Care in Children with Disability. A Questionnaire Study of Parents. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*. 2016;29:139-145.
17. Higuera, L, Prada SI. Barrier to Access or Cost Share? Coinsurance and Dental-Care Utilization in Colombia. *Applied Health Economics And Health Policy*. 2016;14(5):569-578.
18. Hamasha AA, Aldosan MN, Alturki AM, Aljohani SA, Aljabani IF, Alotibi RF. Barrier To Access And Dental Care Utilization Behavior With Related Independent Variables in The Elderly Population of Saudi Arabia. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry*. 2019;9(4):349-355.
19. Paisi, M, Baines R, Burns L, Plessas A, Radford P, Shawe J, et al. Barriers And Facilitators to Dental Care Access Among Asylum Seekers And Refugees in Highly Developed Countries: A Systematic Review. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):1-10.
20. Afshar MK, Tahmorsi M, Torabi M, Taher, A, Mohammadzadeh I. Barriers And Access to Oral-Dental Care Among Children And Adolescents in Kerman, Iran. An Evaluation Of Parents’ Viewpoints. *International Journal Of Medical Dentistry*. 2020;24(4):560-567.



# AIJHS

ARTUKLU  
INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
HEALTH  
SCIENCES

