

e-ISSN:2822-6615



**İSTANBUL KENT  
UNIVERSITY**

**ISTANBUL KENT UNIVERSITY**  
**Journal**  
**of**  
**Health**  
**Sciences**  
(IKUJHS)

Volume/Cilt: 4  
Issue/Sayı: 1  
March/Mart 2025

**ISTANBUL KENT UNIVERSITY JOURNAL OF HEALTH SCIENCES**

**İSTANBUL KENT ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ DERGİSİ**

**Volume / Cilt: 1**

**Issue / Sayı:4**



**Owner/Sahibi:**

**Prof. M. Necmettin ATSÜ, MD on behalf of Istanbul Kent University**

**İstanbul Kent Üniversitesi adına Prof. Dr. M. Necmettin ATSÜ**

**Baş Editor/Editör:**

**Prof. Acar AREN, MD, MSc**

**Prof. Dr. Acar AREN**

**Managing Editors/ Yönetici Editörler:**

**Prof. Esra Tatar**

**Prof. Dr. Esra Tatar**

**Assoc. Prof. Özlem ERÇİN**

**Doç. Dr. Özlem ERÇİN**

**Assoc. Prof. Dilan KOPUZ**

**Doç. Dr. Dilan KOPUZ**

## **Boards/ Kurullar**

### **Editor in Chief / Editör:**

**Prof. Acar AREN, MD, MSc**

*Istanbul Kent University Department of Operating Room Services, İstanbul /  
Prof. Dr. Acar Aren, İstanbul Kent Üniversitesi Ameliyathane Hizmetleri Programı*

### **Managing Editors / Yönetici Editörler:**

**Prof. Esra Tatar, PhD**

*Istanbul Kent University Faculty of Pharmacy Department of Pharmaceutical Chemistry,  
İstanbul / Prof. Dr. İstanbul Kent Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Kimya Anabilim  
Dalı, İstanbul*

**Assoc. Prof. Özlem Erçin PhD**

*Istanbul Kent University Faculty of Dentistry Department of Dentistry Restorative Dental  
Treatment, İstanbul / Doç. Dr., İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif  
Diş Tedavisi Anabilim Dalı*

**Assoc. Prof. Dilan Kopuz PhD**

*Istanbul Kent University Faculty of Dentistry Department of Dentistry Restorative  
Dental Treatment, İstanbul / Doç. Dr., İstanbul Kent Üniversitesi Diş Hekimliği  
Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı*

### **Statistics Editor / İstatistik Editörü:**

**Assoc. Prof. Bülent Demir, PhD**

*Istanbul Kent University Graduate Education Institute Director, İstanbul / Doç. Dr.  
Bülent Demir, İstanbul Kent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü*

### **Language Editors / Dil Editörleri:**

**Lecturer Martin Duncan, MSc**

*Istanbul Kent University the School of Foreign Languages, Member of English Preparatory  
Program, İstanbul / Öğr. Gör. Martin Duncan, İstanbul Kent Üniversitesi Yabancı Diller  
Hazırlık Programı*

**Lecturer Deniz Karaca, MSc**

*Istanbul Kent University Director of the School of Foreign Languages, İstanbul / Öğr. Gör.  
Deniz Karaca, İstanbul Kent Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokul Müdürü*

## Editorial Board / Yayın Kurulu:

### Prof. Acar Aren, MD

*Istanbul Kent University Department of Operating Room Services, İstanbul / Prof. Dr. Acar Aren, İstanbul Kent Üniversitesi Ameliyathane Hizmetleri Programı*

### Prof. Gamze Aren, DDS

*İstinye University Faculty of Dentistry, Department of Pedodontics, İstanbul / Prof. Dr. Gamze Aren, İstinye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi*

### Prof. Aslı Gül Akgül, MD

*University of Health Science Hamidiye Medical School, Department of Thorax Surgery, İstanbul / Prof. Dr. Aslı Gül Akgül, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamideye Tıp Fakültesi*

### Prof. Mehmet Necmettin Atsü, MD

*Rector, İstanbul Kent University, İstanbul / Prof. Dr. Mehmet Necmettin Atsü, İstanbul Kent Üniversitesi Rektörü*

### Prof. João Paulo Cunha, PhD

*University of Porto, Department of Bioengineering and Electrical & Computer Engineering, Porto, Portugal / Prof. João Paulo Cunha, Porto Üniversitesi Biyomühendislik ve Elektrik & Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Portekiz*

### Prof. Özlem Korkmaz Dilmen, MD

*Istanbul University Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Medical School Department of Anesthesiology and Reanimation, ICU, İstanbul / Prof. Dr. Özlem Korkmaz Dilmen, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Anestezi ve Reanimasyon Bölümü, İstanbul*

### Prof. Güliz Erdem, MD

*Istanbul Kent University Director of R&D and Project Management Office, İstanbul / Prof. Dr. Güliz Erdem, İstanbul Kent Üniversitesi Ar-Ge ve Proje Yönetim Ofisi Direktörü, İstanbul*

### Prof. Funda Eren, MD

*Istanbul Kent University, Dean, Faculty of Health Sciences, İstanbul / Prof. Dr. Funda Eren, İstanbul Kent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanı, İstanbul*

### Prof. Emel Erge Gönüllü, MD

*Sakarya University Medical School, Department of Internal Medicine, Rheumatology, Sakarya / Prof. Dr. Emel Erge Gönüllü, Sakarya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dahiliye, Romatoloji Bölümü, Sakarya*

### Prof. Tunç Alp Kalyon, MD

*Istanbul Kent University Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul / Prof. Dr. Tunç Alp Kalyon, İstanbul Kent Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul*

### Prof. Dilara Fatoş Özer, PhD

*Istanbul Bilgi University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Development, İstanbul / Prof. Dr.*

*Dilara Fatoş Özer, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Gelişimi Bölümü, İstanbul*

### Prof. Olcay Özveren, MD

*Yeditepe University, Department of Cardiology, İstanbul / Prof. Dr. Olcay Özveren, Yeditepe Üniversitesi, Kardiyoloji Bölümü, İstanbul*

### Prof. Ender Pehlivanoglu, MD

*Istanbul Kent University Department of Nutrition and Dietetics, İstanbul / Prof. Dr. Ender Pehlivanoglu, İstanbul Kent Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul*

### Prof. Bülent Saka, MD

*Istanbul University Medical School, Department of Internal Medicine, Geriatrics, İstanbul / Prof. Dr. Bülent Saka, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Dahiliye, Geriatri Bölümü, İstanbul*

### Prof. Cenk Selçuki, PhD

*Ege University, Faculty of Science, Department of Biochemistry, İzmir / Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyokimya Bölümü, İzmir*

### Prof. Oya Yücel, MD

*Istanbul Kent University Department of Child Development, İstanbul / Prof. Dr. Cenk Selçuki, İstanbul Kent Üniversitesi Çocuk Gelişimi Bölümü, İstanbul*

### Prof. Pınar Yılmaz Atalı, DDS

*Marmara University Faculty of Dentistry, Department of Restorative Dental Medicine, İstanbul / Prof. Dr. Pınar Yılmaz Atalı, Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Hekimliği Bölümü, İstanbul*

### Assoc. Prof. Betül Özdilek, MD

*Istanbul Medeniyet University Medical School Department of Neurology, İstanbul / Doç. Dr. Betül Özdilek, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, Nöroloji Bölümü, İstanbul*

### Assoc. Prof. Seher Yurt, PhD

*Istanbul Kent University Department of Nursing, İstanbul / Doç. Dr. Seher Yurt, İstanbul Kent Üniversitesi Hemşirelik Bölümü, İstanbul*

### Assoc. Prof. Ayşe Nilhan Atsü, MD

*Istanbul Kent University Department of Hair Care And Beauty Services İstanbul / Doç. Dr. Ayşe Nilhan Atsü, İstanbul Kent Üniversitesi Saç Bakımı ve Güzellik Hizmetleri Programı, İstanbul*

### Assist. Prof. Gözde Başbuğ, PhD

*Istanbul Kent University Department of Physiotherapy and Rehabilitation, İstanbul / Dr. Öğr. Üyesi Gözde Başbuğ, İstanbul Kent Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul*

### Assist. Prof. Ezgi Gizem Berkay, MD, PhD

*Istanbul Kent University Faculty of Dentistry, Department of Basic Sciences, İstanbul / Dr. Öğr. Üyesi Ezgi Gizem*

*Barkay, İstanbul Kent Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi,  
Temel Bilimler Bölümü, İstanbul*

**Assist. Prof. Hasan Onur Çağlar, PhD**  
*Erzurum Technical University, Faculty of Science,  
Department of Molecular Biology and Genetics, Erzurum /  
Dr. Öğr. Üyesi Hasan Onur Çağlar, Erzurum Teknik  
Üniversitesi Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik  
Bölümü, Erzurum*

**Assist. Prof. Yusuf Eren, MD**  
*Istanbul Kent University, Director of Vocational School of  
Health Services, İstanbul / Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Eren,  
İstanbul Kent Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek  
Yüksekokul Müdürü*

**Assist. Prof. Burcu Özkan, PhD**  
*Istanbul Kent University Department of Nursing, İstanbul /  
Dr. Öğr. Üyesi Burcu Özkan, İstanbul Kent Üniversitesi  
Hemşirelik Bölümü, İstanbul*

**Assist. Prof. Hüseyin Sarı, MD**  
*Istanbul Kent University Department of  
Electroneurophysiology, İstanbul / Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin  
Sarı, İstanbul Kent Üniversitesi Elektronörofizyoloji  
Programı, İstanbul*

**Lecturer Handan Akın, MSc**  
*Istanbul Kent University Director of Turkish And Foreign  
Language Teaching Application And Research Center,  
İstanbul / Öğr. Gör. Handan Akın, İstanbul Kent  
Üniversitesi Türkçe ve Yabancı Dil Öğretimi Uygulama ve  
Araştırma Merkezi Müdürü, İstanbul*

**Lecturer Gökçe Çiçek, MSc**  
*Istanbul Kent University Department of Nursing, İstanbul /  
Öğr. Gör. Gökçe Çiçek, İstanbul Kent Üniversitesi  
Hemşirelik Bölümü, İstanbul*

**Lecturer Martin Duncan, MSc**  
*Istanbul Kent University the School of Foreign Languages,  
Department of English Preparatory Program, İstanbul /  
Öğr. Gör. Martin Duncan, İstanbul Kent Üniversitesi*

*Yabancı Diller Yüksekokulu, İngilizce Hazırlık Programı,  
İstanbul*

**Assist. Prof. Gülden Şahin Hatipoğlu, MSc**  
*Istanbul Kent University Department of Social Services,  
İstanbul / Dr. Öğr. Üyesi Gülden Şahin Hatipoğlu, İstanbul  
Kent Üniversitesi Sosyal Hizmetler Bölümü, İstanbul*

**Assist. Prof. Deniz Karaca, MSc**  
*Istanbul Kent University Director of the School of Foreign  
Languages, İstanbul Dr. Öğr. Üyesi Deniz Karaca,  
İstanbul Kent Üniversitesi Yabancı Diller Yüksekokul  
Müdürü, İstanbul*

**Lecturer Nur Korkmaz, MSc**  
*Istanbul Kent University Department of  
Electroneurophysiology, İstanbul / Öğr. Gör. Nur  
Korkmaz, İstanbul Kent Üniversitesi Elektronörofizyoloji  
Programı, İstanbul*

**Lecturer Duygu Ece Zeytin, MSc**  
*Istanbul Kent University Department of Child  
Development, İstanbul / Öğr. Gör. Duygu Ece Zeytin,  
İstanbul Kent Üniversitesi Çocuk Gelişimi Programı,  
İstanbul*

**Lecturer Axel Würz, MD**  
*Marmara University Medical School, Department of  
Psychiatry, İstanbul / Öğr. Gör. Axel Würz, Marmara  
Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Bölümü, İstanbul*

**Lecturer Hasip Çirkin**  
*Istanbul Kent University Department of Medical  
Laboratory Techniques , İstanbul / Öğr. Gör. Hasip çirkin,  
İstanbul Kent Üniversitesi Laboratuvar Teknikerliği  
Bölümü, İstanbul,*

**Lecturer İrem Malatyalı**  
*Istanbul Kent University Department of Medical  
Documentation and Secretariat, İstanbul Laboratory  
Techniques , İstanbul / Öğr. Gör. İrem Malatyalı İstanbul  
Kent Üniversitesi TıbbiDokümantasyon ve Sekreterlik i  
Bölümü, İstanbul,*

## Advisory Board / Danışma Kurulu:

### Prof. Fatih Bayraklı, MD

*Marmara University, Department of Neurosurgery, İstanbul / Prof. Dr. Fatih Bayraklı, Marmara Üniversitesi, Beyin Cerrahisi Bölümü, İstanbul*

### Prof. Sertaç Çiçek, MD

*Liv Vadi Hospital, Department of Cardiovascular Surgery, İstanbul / Prof. Dr. Sertaç Çiçek, Liv Vadi Hastanesi, Kalp Damar Cerrahisi Bölümü, İstanbul*

### Prof. Müzeyyen Doğan, MD

*Yeditepe University Medical School, Department of Ear, Nose, Throat, İstanbul / Prof. Dr. Müzeyyen Doğan, Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Kulak, Burun, Boğaz Bölümü, İstanbul*

### Prof. Gazanfer Ekinci, MD

*Yeditepe University Medical School Department of Radiology, İstanbul / Prof. Dr. Gazanfer Ekinci, Yeditepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Bölümü, İstanbul*

### Prof. Hikmet Fırat, MD

*University of Health Sciences, Gülhane Medical School, Department of Chest Diseases, Ankara / Prof. Dr. Hikmet Fırat, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Bölümü, Ankara*

### Prof. Sarper Gürsu, MD

*University of Health Sciences, Hamidiye Medical School, Department of Orthopedics and Traumatology, İstanbul / Prof. Dr. Sarper Gürsu, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İstanbul*

### Prof. Ayşe Kaypmaz, MD

*Beykent University, Department of Pathology Techniques, İstanbul / Prof. Dr. Ayşe Kaypmaz, Beykent Üniversitesi, Patoloji Teknikleri Bölümü, İstanbul*

### Prof. Hüseyin Yetik, MD

*İstanbul University Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Medical School Department of Ophthalmology, İstanbul / Prof. Dr. Hüseyin Yetik, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Oftalmoloji Bölümü, İstanbul*

### Prof. Arzu Veliöğlu, MD

*Marmara University School of Medicine, Department of Internal Medicine, Nephrology, İstanbul / Prof. Dr. Arzu Veliöğlu, Marmara Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, İstanbul*

### Assoc. Prof. Mehmet Sabri Balık, MD

*Recep Tayyip Erdoğan University Medical School, Department of Orthopedics and Traumatology, Rize / Doç. Dr. Mehmet Sabri Balık, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Bölümü, Rize*

### Assoc. Prof. Ayşegül Selcen Güler, MD

*Beykoz University, Department of Psychology, İstanbul / Doç. Dr. Ayşegül Selcen Güler, Beykoz Üniversitesi, Psikoloji Bölümü, İstanbul*

### Assoc. Prof. Gülçin Benbir Şenel, MD

*İstanbul University Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Medical School, Department of Neurology, İstanbul / Doç. Dr. Gülçin Benbir Şenel, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Bölümü, İstanbul*

### Lecturer Emine Taşkiran, MD, MSc

*İstanbul University Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Medical School, Department of Neurology, İstanbul / Öğr. Gör. Emine Taşkiran, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa- Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Nöroloji Bölümü, İstanbul*

### Assoc. Prof. Ece Yazla Asafov, MD

*Çorum Hitit University Medical School, Department of Psychiatry, Çorum / Doç. Dr. Ece Yazla Asafov, Çorum Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Bölümü, Çorum*

### Rahşan Erdem, MD

*Senior Medical Officer, PATH, Washnigton, DC, USA / Dr. Rahşan Erdem, Kıdemli Tıbbi Müdür, Washnigton, DC, USA*

### Lecturer Menşure Canpolat, MSc

*Şişli Vocational School, Department of Electroneurophysiology, İstanbul / Öğr. Gör. Menşure Canpolat, Şişli Meslek Yüksekokulu Elektronörofizyoloji Programı, İstanbul*

### Bakiye Goker Bagca, PhD

*Aydın Adnan Menderes University, Faculty of Medicine, Aydın / Bakiye Göker Bağca, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Fakültesi, Aydın*

### Fulya Çağlar Çirkin, MSc

*Ege University, Institute of Health Sciences, Department of Health Bioinformatics, İzmir / Fulya Çağlar Çirkin, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Biyoinformatiği Bölümü, İzmir*

## Table of Contents / İçindekiler

FARKLI TEDAVİ YÖNTEMLERİ UYGULANAN SINIF II  
VAKALARIN PROFİL SİLÜETLERİNİN ESTETİK ALGI  
AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

1-7

EVALUATION OF PROFILE SILHOUETTES OF CLASS II CASES  
TREATED WITH DIFFERENT TREATMENT METHODS IN TERMS  
OF AESTHETIC PERCEPTION

*Merve Kurnaz ve ark.*

8-15

EVALUATION OF THESESES ON GLASS CEILING

CAM TAVAN KONULU TEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

*İrem Malatyalı ve ark.*

ADENOKİSTİK KARSİNOM VAKASINDA PROTETİK  
REHABİLİTASYON: OLGU SUNUMU

PROSTHETIC REHABILITATION IN ADENOCYSTIC  
CARCINOMA: A CASE REPORT

16-19

*Ahmet Mustafa Zeren ve ark.*

İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYONA SEBEP OLAN  
GASTROİNTESTİNAL STROMAL TÜMÖR-BAĞIRSAK FİSTÜLÜ  
OLGUSU

20-24

A CASE OF GASTROINTESTINAL STROMAL TUMOR-  
INTESTINAL FISTULA CAUSING INTESTINAL OBSTRUCTION

*Acar Aren ve ark.*

ÇOCUKLARDA DENTAL ANKSİYETE YÖNETİMİ  
MANAGEMENT OF DENTAL ANXIETY IN CHILDREN

*Ayşe Gizem Kertmen ve ark.*

25-33

34-45

ENDODONTİK MİKROBİYOLOJİDE KLASİK VE GÜNCEL TANI  
YÖNTEMLERİ

CLASSICAL AND CURRENT DIAGNOSTIC METHODS IN  
ENDODONTIC MICROBIOLOGY

*Eda Hasgül ve ark.*

İNTERFFİL ÇİFTLER İÇİN SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞ  
ÖNERİLERİ

HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIOR RECOMMENDATIONS FOR  
INFERTILE COUPLES

46-54

*Esra Çınar ve ark.*

55-64

SAĞLIK ÇALIŞANLARININ TOPLUMSAL CİNSİYET  
ROLLERİNE İLİŞKİN TUTUMLARI

ATTITUDES of HEALTH PROFESSIONALS TOWARDS SOCIAL  
GENDER ROLES

*Doğancan ve ark.*

## FARKLI TEDAVİ YÖNTEMLERİ UYGULANAN SINIF II VAKALARIN PROFİL SİLÜETLERİNİN ESTETİK ALGI AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

### EVALUATION OF PROFILE SILHOUETTES OF CLASS II CASES TREATED WITH DIFFERENT TREATMENT METHODS IN TERMS OF AESTHETIC PERCEPTION

Merve Kurnaz<sup>1</sup>, Cansu Şeyma Ağrılı<sup>1</sup>, Berrak Tezulaş<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, İstanbul,

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti AD, İstanbul, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 25.11.2024, Kabul Tarihi: 26.12.2024, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET:

**Amaç:** Bu çalışmanın amacı, Sınıf II maloklüzyonun farklı tedavi yöntemlerinin yumuşak doku üzerindeki etkilerini son sınıf diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimi olmayan öğrenciler arasında anket yöntemiyle değerlendirmektir.

**Materyal ve Metot:** Sınıf II maloklüzyonlu hastalar için tedavi yöntemleri olarak distalizasyon, sınıf II elastik, monoblok ve çekimli tedavi yöntemleri seçilmiştir. Hastalardan tedavi öncesi ve sonrası sefalometrik röntgenler alınmış; bu röntgenler, NemoCeph NX 2009 for Windows (Nemotec, Madrid, Spain) yazılımında analiz edilerek silüet formatına dönüştürülmüştür. Google Forms üzerinden oluşturulan anket, son sınıf diş hekimliği öğrencileri ve diş hekimliği dışındaki bölümlerde okuyan toplam 100 bireye uygulanmıştır. Değerlendirmeyi gerçekleştiren kişiler, tamamlanan tedavilerin yüz estetiğindeki başarılarını 1 ile 5 arasında değişen Likert skalası kullanarak puanlandırmışlardır. Toplanan verilerin ortalamaları hesaplanarak sunulmuştur. Verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare Testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** 5. Sınıf öğrencileri ve meslek dışı bireylerin Sınıf 2 aktivatör ve Çekimli tedavilere verdiği skorlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür( $p<0,05$ ). Meslek dışı

bireylerin sınıf 2 lastik kullanımına verdiği skorlar arasında kadın ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak fark görülmüştür ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** 5. Sınıf öğrencileri ve meslek dışı bireylerin estetik algıları vaka bazlı değişiklik göstermektedir. Diş hekimliği öğrencileri her iki cinsiyette de benzer skorlar verirken meslek dışı bireylerde cinsiyete bağlı farklılık görülebilmektedir. Sonuçlar, her bir tedavi yönteminin farklı derecelerde yüz profilinde iyileşme sağladığını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Profil incelemesi, Sınıf II, Ortodontik tedavi

#### ABSTRACT:

**Objective:** The aim of this study is to evaluate the effects of different treatment approaches for Class II malocclusion on soft tissues, comparing the responses of final-year dental students and lay people through a survey method.

**Material and Method:** The treatment methods selected for patients with Class II malocclusion are distalization, Class II elastics, monoblock, and extraction-based treatments. Pre- and post-treatment cephalometric radiographs were taken from the patients. These radiographs were



analyzed using the NemoCeph NX 2009 software (Nemotec, Madrid, Spain) and converted into silhouette format for further evaluation. A survey created via Google Forms was performed to 100 individuals, including final-year dental students and students from non-dental disciplines. The evaluators rated the success of the completed treatments in terms of facial aesthetics using a Likert scale ranging from 1 to 5. The averages of the collected data were calculated and presented. The Chi-square test was employed for data comparison.

**Results:** A statistically significant difference was observed between the scores given by final-year students and non-dental individuals for Class II activator and extraction treatments ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The aesthetic perceptions of final-year dental students and lay people vary on a case-by-case basis. While dental students provided similar scores across both genders, lay people exhibited gender-based differences in their evaluations. The results indicate that each treatment method contributed to varying degrees of improvement in facial profile.

**Keywords:** Profile evaluation, Class II, Orthodontic treatment

## GİRİŞ

Toplumda maloklüzyonların görülme sıklığı birçok sebepten dolayı değişkenlik göstermektedir. Global bir değerlendirmede sınıf II maloklüzyonun bireylerde bulunma yüzdesinin %20 olduğunu kanıtlamışlardır (Lombardo, 2020). Türkiye’de ise 12-17 yaş grubunda 2329 hastanın değerlendirmesi sonucunda bu oranın %40’larda olduğu bulunmuştur (Gelgör, Karaman ve Ercan, 2007). Sınıf II maloklüzyonu tedavi etmenin; hareketli ve sabit apareyler, extraoral ya da intraoral distalizasyon apareyleri, diş çekimi ya da cerrahi gibi birçok çözümü vardır (Janson, Mendes, Junqueira ve Garib, 2016). Tedavilerin sonucunda, diş ilişkileri birbirine benzer olsa da hastaların profillerinde oluşan farklılıklar son yıllarda toplum tarafından önem kazanmıştır. Estetik açıdan değerlendirmeler olduğu gibi ortodontik tedavinin bireylerde özgüven artırıcı ve hayat kalitesini yükseltici bir faktör olduğunu kanıtlamışlardır (de Couto Nascimento, de Castro Ferreira Conti, de Almeida Cardoso, Valarelli ve de Almeida-Pedrin, 2016). Bireyler haricinde toplum üstünde yapılan birçok araştırmadan birinde hastaların dentofasiyal

görüntülerinin bazı karakteristik özellikleri temsil ettiği düşünülerek 800 kişi üstünde test yapılmıştır. Fazla keser görüntüsü; daha uyumlu ve dürüst bir izlenim verirken, daha çekici bir kadının daha az arkadaş canlısı ve daha az kibar biri olduğu topluluk tarafından tahmin edilmiştir (Shaw, Rees, Dawe ve Charles, 1985).

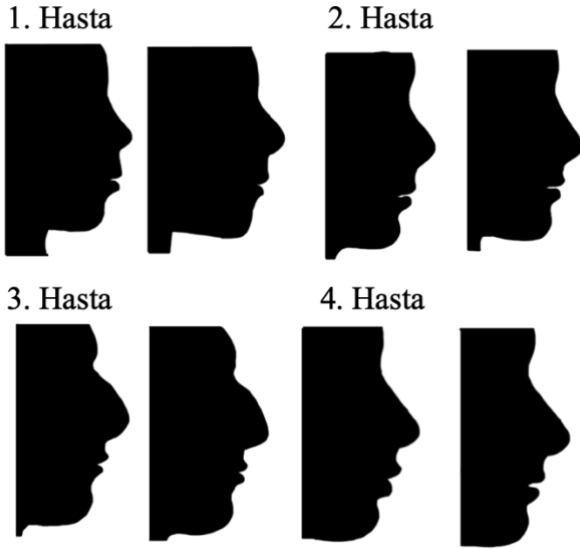
Tedavi olan hastaların cinsiyeti ve yaşları arasında tedaviden memnun olma oranları incelendiğinde, kadın hastaların erkek hastalara göre daha az tatmin olduğu (Tin-Oo, Saddki, ve Hassan, 2011), yaşlara göre inceleme yapıldığında da daha genç yaştakilerin tatmin olma oranlarının daha yüksek olduğu görülmüş (van Wezel, Bos ve Prahl, 2015). Yapılan tedavilerin içerikleri, hastaların ve toplumun bu değişiklikleri fark etme hassasiyeti de farklı olduğu gibi yapılan bir çalışmada 22 ortodonti uzmanı ve 22 meslek dışı bireyin inceleyip değerlendirmesi sonucu, vertikal değişikliklerden daha çok horizontal yönde yapılan değişikliklerin fark edildiği görülmüş (Romani, Agahi, Nanda ve Zernik, 1993). Bu incelemeler oldukça subjektif olduğundan başka bir çalışmada 7 hafta arayla aynı değerlendirmeyi yapması istenen 193 kişinin 4’de 1’i farklı fikir belirtmiştir (de Smit ve Dermout, 1984).

Bizim çalışmamızda, meslek dışı bireyler ve 5. Sınıf diş hekimliği öğrencileri arasında yaş ve cinsiyet farklılıklarına dikkat ederek 4 farklı sınıf II tedavisi olmuş hastaların profillerini değerlendirmeleri istenmiş ve ankete alınan bireyler arasında hangi tedavinin daha başarılı bulunduğu araştırılmak istenmiştir.

## MATERYAL ve METOT

Çalışma için etik onay İstanbul Kent Üniversitesi etik kurulundan 2024-06 numarası ile alınmıştır. Çalışma İstanbul Kent Üniversitesi Ortodonti Anabilim Dalı’na başvuran sınıf II anomaliye sahip hasta arşivinden dört olgu seçilerek gerçekleştirilmiştir. Hastalarda distalizasyon apareyi uygulanarak, sınıf II elastik kullanılarak, monoblok kullanılarak ve çekimli tedavi uygulanarak 4 farklı şekilde sınıf II tedavi planlanmıştır.

Hastalardan tedavi öncesi ve tedavi sonrası sefalometrik röntgenler alınmıştır. Bu röntgenler NemoCeph NX 2009 for Windows (Nemotec, Madrid, Spain) programında çizilmiş ve sonrasında anket uygulanabilmesi için Microsoft® PowerPoint programında silüet haline getirilmiştir (Şekil 1).



**Şekil 1.** A. Monoblok tedavisi, B. Distalizasyon tedavisi, C. Sınıf 2 lastik tedavisi, D. Çekimli tedavi

Google anketlerde, anket uygulanacak kişilerin yaş, cinsiyet gibi karakteristik özelliklerini içeren ve diş hekimliği öğrencisi olup olmadığını içeren bilgilerin alınacağı form hazırlanmıştır.

Anketteki yaş grupları 18-25, 25-35, 35-45, 45+ olarak belirlenmiştir. Cinsiyet farklılıklarının da değerlendirilebilmesi için kadın, erkek, belirtmek istemiyorum şeklinde seçenekler konulmuştur.

Silüet haline getirilen röntgenleri değerlendiren kişiler, biten tedavilerin yüz estetiğindeki başarılarını Likert skalasına göre 1 ve 5 arası puanlamışlardır ve bu veriler analiz edilmiştir.

İstatistiksel analiz SPSS v21 kullanılarak yapılmış ve gruplar arası karşılaştırmada Ki-Kare testi kullanılmıştır.  $P < 0,05$  istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edilmiştir.

## BULGULAR

5. Sınıf Öğrencilerinin ve meslek dışı bireylerin sorulara verdiği skorların (Likert 1-5) ortalama değerleri Tablo 1'de verilmiştir. 5. Sınıf Öğrencileri ve Meslek dışı bireylerin farklı Sınıf II tedavilere verdiği skorların karşılaştırılması Tablo 2'de verilmiştir. 5. Sınıf Öğrencilerinin sorulara verdiği skorların ortalama değerleri Tablo 3'te, Meslek dışı bireylerin sorulara verdiği skorların Tablo 5'te verilmiştir. 5. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyete bağlı olarak farklı Sınıf II tedavilere verdiği skorlar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir (Tablo 4). 5. Sınıf öğrencileri ve meslek dışı bireylerin Sınıf II aktivatör ve Çekimli tedavilere verdiği skorlar arasında

istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür (Tablo 2) ( $p < 0,05$ ). Meslek dışı bireylerin sınıf II lastik kullanımına verdiği skorlar arasında kadın ve erkek katılımcılar arasında istatistiksel olarak fark görülmüştür (Tablo 6) ( $p < 0,05$ ).

**Tablo 1:** 5. Sınıf Öğrencilerinin ve meslek dışı bireylerin sorulara verdiği skorların (Likert 1-5) ortalama değerleri

	n	Ortalama	Standart
Sınıf 2 aktivatör	104	3,62	1,082
Distalizasyon		3,01	1,110
Sınıf 2 lastik kullanımı		3,78	1,052
Çekimli Tedavi		3,39	1,169

**Tablo 2:** 5. Sınıf Öğrencileri ve Meslek dışı bireylerin farklı Sınıf 2 tedavilere verdiği skorların karşılaştırılması

	Likert	1	2	3	4	5	p
Sınıf 2 aktivatör	5. sınıf	0	4	19	21	7	0,003*
	Meslek	3	10	9	13	18	
Distalizasyon	5. sınıf	3	15	17	13	3	0,522
	Meslek	6	11	17	12	7	
Sınıf 2 lastik kullanımı	5. sınıf	0	7	12	22	10	0,197
	Meslek	2	6	8	18	19	
Çekimli	5. sınıf	5	10	13	17	5	0,09*
	Meslek	2	5	15	17	14	

Ki-Kare analizi \* $p < 0,05$

**Tablo 3:** 5. Sınıf Öğrencilerinin sorulara verdiği skorların (Likert 1-5) ortalama değerleri

	n	Ortalama	Standart
Sınıf 2 aktivatör	51	3,61	0,827
Distalizasyon		2,96	1,019
Sınıf 2 lastik kullanımı		3,69	0,948
Çekimli Tedavi		3,10	1,188

**Tablo 4:** 5. Sınıf Öğrencilerinin cinsiyete bağlı olarak farklı Sınıf 2 tedavilere verdiği skorların karşılaştırılması

	Likert	1	2	3	4	5	p
Sınıf 2 aktivatör	Erkek	0	1	13	10	4	0,122
	Kadın	0	3	6	11	2	
Distalizasyon	Erkek	1	8	12	6	1	0,632
	Kadın	2	7	4	7	2	
Sınıf 2 lastik kullanımı	Erkek	0	4	7	11	6	0,683
	Kadın	0	3	4	11	4	
Çekimli	Erkek	2	6	7	12	1	0,401
	Kadın	6	10	13	17	5	

Ki-Kare analizi \* $p < 0,05$

**Tablo 5:** Meslek dışı bireylerin sorulara verdiği skorların (Likert 1-5) ortalama değerleri

	n	Ortalama	Standart
Sınıf 2 aktivatör	53	3,5283	1,3672
Distalizasyon		3,0754	1,2065
Sınıf 2 lastik kullanımı		3,8490	1,1333
Çekimli Tedavi		3,6603	1,0731

**Tablo 6:** Meslek dışı bireylerin cinsiyete bağlı olarak farklı Sınıf II tedavilere verdiği skorların karşılaştırılması

	Likert Skoru	1	2	3	4	5	p
Sınıf 2 aktivatör	Erkek	2	7	5	6	8	0,694
	Kadın	1	3	4	8	9	
Distalizasyon	Erkek	3	6	7	7	5	0,819
	Kadın	3	5	9	6	2	
Sınıf 2 lastik kullanımı	Erkek	0	5	7	8	8	0,093
	Kadın	2	1	1	11	10	
Çekimli	Erkek	1	3	6	9	9	0,833
	Kadın	1	2	8	9	5	

Ki-Kare analizi \* $p < 0,05$

## TARTIŞMA

Profil inceleme çalışmaları hastaların yüz fotoğraflarıyla yapılanlar olduğu gibi cinsiyet karakterleri gibi çeşitli etkenler değerlendirenlerin görüşlerini etkilememesi için silüete çevrilmiştir (Zarif Najafi, Sabouri, Ebrahimi ve Torkan, 2016). Yaptığımız çalışmada iskeletsel ve dişsel sınıf II olan 4 hastanın farklı protokollerle tedavi edilmesi sonucu yumuşak doku profilleri değerlendirilmiştir. Yüz fotoğraflarının yanıltıcı

olabilmesi sebebi silüetler kullanılmıştır. Değerlendirmeyi yapan kişilerin etnik kökenine göre de sonuçlar değişkenlik gösterebilir (Fonseca ve Klein, 1978). Bizim çalışmamız Türk toplumunda yapılmışken, yapılan bir çalışmada Afrikan Amerikanların daha protrüziv üst ve alt dudak ilişkisini tercih ettikleri görülmüş (Hall, Taylor, Jacobson, Sadowsky ve Bartolucci, 2000). Etnik köken haricinde tedavi sonucundaki memnuniyet cinsiyetler arasında da fark gösterebilir. Tin-Oo ve ark. yaptığı bir çalışmada kadın hastaların erkek hastalara göre daha az tatmin olduğu görülmüşken, bizim çalışmamızda elastikler ile yapılan sınıf II tedavisinde meslek dışı bireylerde tedaviyi erkeklerin daha az başarılı bulduğu görülmüştür. Bu sonuç da bize memnuniyetin vaka bazlı şekilde değişebileceğini göstermektedir (Tin-Oo, Saddki ve Hassan, 2011). Aynı zamanda uzmanların ve meslek dışı bireylerin değerlendirmeleri de birbirinden değişkenlik göstermektedir. Kaygısız ve ark.'nın yaptığı çalışmada aktivatör ve forsus tedavileri sonrası profil değerlendirmelerinde ortodontistlere göre meslek dışı bireyler daha yüksek puanlar vermişlerdir (Darendeliler, 2019). Bizim çalışmamızda da aktivatör ve çekimli tedavilere verdikleri puanlar arasında meslek dışı bireyler ve ortodontistler arasında anlamlı bir fark bulunmuş, meslek dışı bireylerin verdikleri puanlar daha fazla olduğu görülmüştür. Yumuşak doku profil değerlendirmesi, bazı sefalometrik ölçümler olan mandibular sulkus açısı ve profil konveksite açısı (Gazzani, Franchi, Lione, Cozza ve Pavoni, 2022) gibi ölçümlerle de yapılabileceği gibi FMIA açısı da değerlendirmede kullanılabilir. FMAI açısının sınıf II'lerde sınıf I'e göre daha dar açı olması ve alt keserin olması gereken konumunu göstererek direkt profili iyileştirmeye yarayacağı belirtilmiştir. Alt keser protrüzyonuyla birlikte, 10 uzmanın 124 hasta üstünde yaptığı değerlendirmede sınıf II hastalarda üst keser retraksiyonu ve alt dudak protrüzyonu yaratmanın profili olumlu yönde etkilediğini kanıtlamışlardır (Guo, 2023).

Sınıf II hastaların tedavisinde, büyüme çağında olup olmamasına da bağlı olarak birçok farklı yöntem kullanılabilir. Bu yöntem, kişiye özel olarak hastaya ve sahip olduğu maloklüzyonlara göre dikkatli karar verilmesi gerekmektedir. Çekim yaparak ya da elastiklerle tedavi yapılabileceği gibi sabit ya da hareketli apareylerle de tedavi edilebilirler. Sabit apareylerden olan Herbst, sınıf II divizyon I

maloklüzyona sahip 21 hastaya uygulanmış ve profil değişimini 120 kişi değerlendirmiş, daha estetik bir sonuç ortaya çıktığına karar vermişlerdir (Rego, Martinez, Coelho, Leal ve Thiesen, 2017). Benzer şekilde Herbst MiniScope ile tedavi edilmiş 44 hastanın ölçümlerine bakarak alt çene dudak ilişkisinin iyileştiği görülmüş (Martina, Di Stefano, Paduano, Aiello, Valletta ve Paduano, 2020). Başka sabit bir aparey olan Jasper Jumper ile tedavi edilen 15 hasta incelendiğinde tedavi görmeyen ve geç ergenlikte olan hastalara göre profilleri daha estetik bir seviyeye geldiği kanıtlanmış (Nalbantgil, Arun, Sayinsu ve Fulya, 2005). Sabit ve hareketli apareyleri karşılaştırma anlamında yapılan çalışmalar da bulunmaktadır. Herbst ve twin blok apareyiyle tedavi görmüş 30 hastayı değerlendiren ortodontist, genel diş hekimi ve meslek dışı bireyler, ikisi arasında bir fark bulamamışken (Kannan ve Padmanabhan, 2022), başka bir çalışmada twin blok, herbst ve monoblok karşılaştırılmış; twin blok ve monoblokta alt yüz yüksekliğinin daha çok artması sebebi yumuşak doku değerlendirmesinde daha üstün bulunmuşlardır (Güler, 2020). Tek başına hareketli apareylerin değerlendirmelerinde twin blok apareyinin yumuşak dokuyu olumlu yönde etkilediği (Salloum, Millett, Kelly, McIntyre ve Cronin, 2018) aktivatörün de mandibular sulkus ve profil konveksite açısını iyileştirerek profili daha estetik hale getirdiği görülmüş (Gazzani, Franchi, Lione, Cozza ve Pavoni, 2022). Başka bir tedavi yöntemi olan kamuflaj tedavisinde, hastadan çekim yapmak ya da elastik kullanmasını istemek gerekebilir. Bizim yaptığımız çalışmada çekimli tedavide profilin iyileştiği sonucuna varılmışken, 105 ortodontist ve 225 meslek dışı bireyin çekimli ve çekimsiz tedavi edilen 40 hastanın profilinde anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (Stephens, Boley, Behrents, Alexander ve Buschang, 2005). Forsus, pendulum ve çekimli tedavi yapılan 54 farklı hasta üstünde yapılan incelemelerde en iyi profile sahip pendulum ile tedavi edilenler olarak bulunan bir çalışmaya karşın (Atik, Akarsu-Guven ve Kocadereli, 2017), bizim çalışmamızda tüm gruplarda çekimli tedavi, distalizasyondan üstün bulunmuş. Araştırmamızın sonucunda tüm gruplarda en iyi profile ulaşılmış tedavi seçeneği olarak intermaksiller elastikler bulunurken 47 hasta üstünde twin force sabit apareyi ve elastikler arası karşılaştırmada twin force apareyinin daha

başarılı bulunduğu çalışma mevcuttur (Falcão, 2021).

## SONUÇ

5. Sınıf öğrencileri ve meslek dışı bireylerin estetik algıları vaka bazlı değişiklik göstermektedir. Diş hekimliği öğrencileri her iki cinsiyette de benzer skorlar verirken meslek dışı bireylerde cinsiyete bağlı farklılık görülebilmektedir. Sonuçlar, her bir tedavi yönteminin farklı derecelerde yüz profilinde iyileşme sağladığını göstermiştir.

Aktivatör ve çekimli tedavilere verdikleri puanlar arasında meslek dışı bireyler ve ortodontistler arasında anlamlı bir fark bulunmuş, meslek dışı bireylerin verdikleri puanlar daha fazla olduğu görülmüştür. Çekimli tedavi, distalizasyondan üstün bulunmuş. Tüm gruplarda en iyi profile ulaşılmış tedavi seçeneği olarak intermaksiller elastikler olarak bulunmuştur.

## Etik

Bu çalışma İstanbul Kent Üniversitesi Yerel Etik Kurulu'nun 26.08.2024 tarihli 2024-06 sayılı toplantısında E-10420511-051-36556 numaralı onayı alındıktan sonra yürütülmüştür.

## KAYNAKLAR

Atik, E., Akarsu-Guven, B. and Kocadereli, I., 2017. Soft tissue effects of three different Class II/1-camouflage treatment strategies. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 78(2), pp.153-165. <https://doi.org/10.1007/s00056-016-0066-9>.

Darendeliler, N., (ed.) 2019. *Sınıf II Maloklüzyonların Teşhis ve Tedavisi* (1st ed.). Ankara: Türkiye Klinikleri, pp.66-73.

de Couto Nascimento, V., de Castro Ferreira Conti, A.C., de Almeida Cardoso, M., Valarelli, D.P. and de Almeida-Pedrin, R.R., 2016. Impact of orthodontic treatment on self-esteem and quality of life of adult patients requiring oral rehabilitation. *Angle Orthodontist*, 86(5), pp.839-845. <https://doi.org/10.2319/072215-496.1>.

de Smit, A. and Dermaut, L., 1984. Soft-tissue profile preference. *American Journal of Orthodontics*, 86(1), pp.67-73. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(84\)90278-1](https://doi.org/10.1016/0002-9416(84)90278-1).

Falcão, I.C.M.C.F., Valarelli, F.P., Canuto, L.F.G., Oliveira, R.C., de Oliveira, R.C.G.,

- Cançado, R.H. and Freitas, K.M.S., 2021. Soft tissue profile changes in Angle class II patients treated with Twin Force or intermaxillary elastics—a comparison. *Journal of Orofacial Orthopedics*, 82(2), pp.71-81. <https://doi.org/10.1007/s00056-020-00260-4>.
- Fonseca, R.J. and Klein, W.D., 1978. A cephalometric evaluation of American Negro women. *American Journal of Orthodontics*, 73(2), pp.152-160. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(78\)90185-9](https://doi.org/10.1016/0002-9416(78)90185-9).
- Gazzani, F., Franchi, L., Lione, R., Cozza, P. and Pavoni, C., 2022. Soft tissue evaluation of functional therapy in growing patients with Class II malocclusion: A long-term study. *European Journal of Orthodontics*, 44(1), pp.37-42. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjab008>.
- Gelgör, I.E., Karaman, A.I. and Ercan, E., 2007. Prevalence of malocclusion among adolescents in central Anatolia. *European Journal of Dentistry*, 1(3), pp.125-131. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1698327>.
- Guo, R., Tian, Y., Li, X., Li, W., He, D. and Sun, Y., 2023. Facial profile evaluation and prediction of skeletal class II patients during camouflage extraction treatment: A pilot study. *Head and Face Medicine*, 19(1), p.51. <https://doi.org/10.1186/s13005-023-00397-8>.
- Güler, Ö.Ç. and Malkoç, S., 2020. Comparison of facial soft tissue changes after treatment with 3 different functional appliances. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 158(4), pp.518-526. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2019.06.020>.
- Hall, D., Taylor, R.W., Jacobson, A., Sadowsky, P.L. and Bartolucci, A., 2000. The perception of optimal profile in African Americans versus white Americans as assessed by orthodontists and the lay public. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 118(5), pp.514-525. <https://doi.org/10.1067/mod.2000.109102>.
- Janson, G., Mendes, L.M., Junqueira, C.H. and Garib, D.G., 2016. Soft-tissue changes in Class II malocclusion patients treated with extractions: A systematic review. *European Journal of Orthodontics*, 38(6), pp.631-637. <https://doi.org/10.1093/ejo/cjv083>.
- Kannan, A. and Padmanabhan, S., 2022. Comparative Evaluation of Soft Tissue Profile Changes with Herbst and Twin Block Appliances in Class II Malocclusion Patients: A Perception Study. *Turkish Journal of Orthodontics*, 35(3), pp.173-179. <https://doi.org/10.5152/TurkJOrthod.2022.21072>.
- Lombardo, G., Vena, F., Negri, P., Pagano, S., Barilotti, C., Paglia, L., Colombo, S., Orso, M. and Cianetti, S., 2020. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Paediatric Dentistry*, 21(2), pp.115-123. <https://doi.org/10.23804/ejpd.2020.21.02.05>.
- Martina, S., Di Stefano, M.L., Paduano, F.P., Aiello, D., Valletta, R. and Paduano, S., 2020. Evaluation of Profile Changes in Class II Individuals Treated by Means of Herbst Miniscope Appliance. *Dentistry Journal*, 8(1), p.27. <https://doi.org/10.3390/dj8010027>.
- Nalbantgil, D., Arun, T., Sayinsu, K. and Fulya, I., 2005. Skeletal, dental and soft-tissue changes induced by the Jasper Jumper appliance in late adolescence. *Angle Orthodontist*, 75(3), pp.426-436. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(2005\)75\[426:SDASCI\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(2005)75[426:SDASCI]2.0.CO;2).
- Rego, M.V., Martinez, E.F., Coelho, R.M., Leal, L.M. and Thiesen, G., 2017. Perception of changes in soft-tissue profile after Herbst appliance treatment of Class II Division 1 malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 151(3), pp.559-564. <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2016.08.028>.
- Romani, K.L., Agahi, F., Nanda, R. and Zernik, J.H., 1993. Evaluation of horizontal and vertical differences in facial profiles by orthodontists and lay people. *Angle Orthodontist*, 63(3), pp.175-182. [https://doi.org/10.1043/0003-3219\(1993\)063<0175:EOHAVD>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/0003-3219(1993)063<0175:EOHAVD>2.0.CO;2).
- Shaw, W.C., Rees, G., Dawe, M. and Charles, C.R., 1985. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *American Journal of Orthodontics*, 87(1), pp.21-26. [https://doi.org/10.1016/0002-9416\(85\)90170-8](https://doi.org/10.1016/0002-9416(85)90170-8).
- Salloum, E., Millett, D.T., Kelly, N., McIntyre, G.T. and Cronin, M.S., 2018. Soft tissue changes: A comparison between changes caused by the construction bite and by successful treatment with a modified Twin-block appliance. *European*

Journal of Orthodontics, 40(5), pp.512-518.  
<https://doi.org/10.1093/ejo/cjx098>.

Stephens, C.K., Boley, J.C., Behrents, R.G., Alexander, R.G. and Buschang, P.H., 2005. Long-term profile changes in extraction and nonextraction patients. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 128(4), pp.450-457.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.04.034>.

Tin-Oo, M.M., Saddki, N. and Hassan, N., 2011. Factors influencing patient satisfaction with dental appearance and treatments they desire to improve aesthetics. BMC Oral Health, 11(1), p.6.  
<https://doi.org/10.1186/1472-6831-11-6>.

van Wezel, N.A., Bos, A. and Prahl, C., 2015. Expectations of treatment and satisfaction with dentofacial appearance in patients applying for orthodontic treatment. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 147(6), pp.698-703.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.01.024>.

Zarif Najafi, H., Sabouri, S.A., Ebrahimi, E. and Torkan, S., 2016. Esthetic evaluation of lip position in silhouette with respect to profile divergence. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 149(6), pp.863-870.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2015.11.028>.

Zhen, C., Zhang, X., Zhang, Z., Zhang, C., Xie, Y. and Wang, Y., 2021. Long-term profile changes in extraction and nonextraction patients. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 128(4), pp.450-457.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2004.04.034>.

## EVALUATION OF THESES ON GLASS CEILING

## CAM TAVAN KONULU TEZLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İrem Malatyalı<sup>1</sup>, Okan Anıl Aydın<sup>2</sup>, Selma Söyük<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doctoral Student, Istanbul University-Cerrahpaşa, Institute of Postgraduate Education,, Health Management Programme, Istanbul, TURKEY

<sup>2</sup> Research Assistant, Istanbul Beykent University, Health Management Programme, Istanbul, TURKEY

<sup>3</sup> Associate Professor, Istanbul University-Cerrahpaşa, Faculty of Health Sciences, Department of Health Management, Istanbul, TURKEY

Yayın Gönderilme Tarihi: 25.12.2024, Kabul Tarihi: 29.12.2024, Basım Tarihi: 27.03.2025

### ABSTRACT

This study was conducted to examine postgraduate theses related to the glass ceiling syndrome in Turkey. The study focuses on the glass ceiling syndrome, which highlights the invisible barriers that women face, despite claims of equal career opportunities for men and women based on gender roles. The study is descriptive and based on a survey model. Master's theses written between 2007 and 2024 were included in the study. Out of 90 theses, 58 were included in the study based on predetermined criteria. Frequency analysis was applied to the year of publication of the theses, the institute where the study was conducted, the sector in which the sample was taken, the sample size, the analyses used, and the subjects studied in relation to the glass ceiling. These frequency analyses were conducted using the SPSS 25 package program. The first thesis on the topic was written in 2007, with the highest number of theses produced in 2017. It was found that 68.80% of the theses were conducted at the Institute of Social Sciences. The sectoral distribution of the samples in the theses shows that the public sector is prominent, and the sample size is mostly between 101 and 200 people. Organizational commitment is the leading subject studied in relation to the glass ceiling syndrome. The studies mainly used frequency

analysis, Cronbach Alpha, and One-Way ANOVA analyses. It was determined that parametric tests were predominantly used in the theses.

The findings of the study indicate that theses related to the glass ceiling syndrome in Turkey tend to focus on the public sector and organizational commitment, with a frequent use of parametric tests.

**Keywords:** Glass ceiling syndrome, Barriers in work life, Work life

### ÖZET

Bu çalışma, Türkiye'de cam tavan sendromu ile ilgili lisansüstü tezleri incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma, toplumsal cinsiyet rollerine dayalı olarak kadın ve erkekler için eşit kariyer fırsatları iddialarına rağmen kadınların karşılaştığı görünmez engelleri vurgulayan cam tavan sendromuna odaklanmaktadır. Çalışma betimsel niteliktedir ve tarama modeline dayanmaktadır. Çalışmaya 2007-2024 yılları arasında yazılmış yüksek lisans tezleri dâhil edilmiştir. Belirlenen kriterlere göre 90 tezdten 58'i çalışmaya dâhil edilmiştir. Tezlerin yayınlanma yılına, çalışmanın yapıldığı enstitüye, örneklemin alındığı sektöre, örneklem büyüklüğüne, kullanılan analizlere ve cam

tavanla ilişkili olarak çalışılan konulara frekans analizi uygulanmıştır. Bu frekans analizleri SPSS 25 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Konuyla ilgili ilk tez 2007 yılında yazılmış olup en fazla tez 2017 yılında üretilmiştir. Tezlerin %68,80'inin Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yapıldığı tespit edilmiştir. Tezlerdeki örneklemelerin sektörel dağılımına bakıldığında kamu sektörünün öne çıktığı ve örneklem büyüklüğünün çoğunlukla 101 ile 200 kişi arasında olduğu görülmektedir. Cam tavan sendromu ile ilgili olarak çalışılan konuların başında örgütsel bağlılık gelmektedir. Çalışmalarda ağırlıklı olarak frekans analizi, Cronbach Alpha ve One-Way ANOVA analizleri kullanılmıştır. Tezlerde ağırlıklı olarak parametrik testlerin kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmanın bulguları, Türkiye'de cam tavan sendromu ile ilgili tezlerin kamu sektörüne ve örgütsel bağlılığa odaklanma eğiliminde olduğunu ve parametrik testlerin sıklıkla kullanıldığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Cam tavan sendromu, İş yaşamındaki engeller, İş yaşamı.

## INTRODUCTION

The concept of the glass ceiling was first introduced by Carol Hymowitz and Timothy Schellhardt in The Wall Street Journal in 1986. This article discussed the invisible barriers that prevent women from advancing in their careers within the American workforce (Afza & Nevaz, 2008; Cotter et al., 2001; Anafarta, Sarvan & Yapıcı, 2008). Despite laws and international documents in developed countries that aim to provide equal opportunities to all workers, regardless of gender, women still face invisible and indescribable barriers. Although glass ceiling syndrome is most commonly observed in women, it is not limited to them. It can also affect individuals from different ethnic backgrounds and even men in certain career trajectories (Utma, 2019; Buscatto & Marry, 2009; Wirth, 2001). Glass ceiling syndrome highlights that although women can enter management hierarchies through the front door, at some point, they hit an invisible barrier preventing further advancement (Baxter & Wright, 2000; Ferber, 1998). Women who encounter these barriers may lose their motivation, reduce their work effort, and ultimately give up on their career goals because

they believe they will never be able to achieve them (Söyük, 2020; Ailes & Kraushar, 2000).

As shown in Figure 1, when evaluated at a basic level, the main barriers of the glass ceiling are as follows (Öztürk, 2011):



**Figure 1.** Barriers of the Glass Ceiling

Firstly, when we consider individual factors, multiple role assumption refers to women's multiple roles in marriage. Women have more roles than men 'being a good wife', 'being a good mother' to their children, 'being a good employee' at work are roles that are difficult to achieve. While women try to overcome all of these roles, they often have to leave their careers behind or quit their jobs. When we look at the personal preferences and perceptions of women, it is seen that they often put obstacles on their own and that they cannot decide exactly what they want while progressing up the career ladder are among the glass ceiling obstacles (Öztürk, 2011; Janus, 2008; Lemon, 2003; Wrigley, 2002).

When we examine the barriers arising from organisational factors, the culture of the organisation is very important. If the values related to women and men in the organisation have a male-dominated culture, this situation causes glass ceiling syndrome. Moreover, while the policies that emerge depending on this organisational culture provide opportunities for women to move up the career ladder, some policies create obstacles. Another similar problem is that men benefit from mentoring relationships more than women, where the lack of female leaders who can be mentors emerges as a glass ceiling syndrome. In addition to formal groups, there are also informal communication groups in organisations. The problem of women entering these male-dominated communication networks is also considered within the glass ceiling syndrome (Öztürk & Bilkay, 2016; Erçen, 2008). Finally, when we evaluate on the basis of social factors, it is seen that women are more disadvantaged than men in occupational discrimination based on gender. In addition, when we look at the stereotypical prejudices associated with gender, both women and men create glass



ceiling obstacles for women to reach high positions (İnel, 2013; Lockwood, 2004; Cohen & Huffman, 2003).

When we examine the barriers stemming from individual, organizational, and societal factors related to the glass ceiling syndrome, we can observe various outcomes. On an individual level, these barriers often result in decreased motivation, reduced organizational commitment, diminished trust in the organization, and lead to phenomena like organizational cynicism and silence. At the organizational level, the consequences include increased costs, higher employee turnover, increased absenteeism, and a reduction in both quality and productivity (İpçioğlu & Şen, 2018; Johns, 2013).

Management involves the processes of planning, organizing, motivating, coordinating, and controlling. Facing discrimination or ignoring essential actions at any management level is a managerial failure. The efficient and effective use of resources—both human and material—is key to an organization's success. When discrimination occurs, it becomes impossible to maintain these critical functions in a fair and just environment. Gender discrimination, particularly, hinders the development of effective management practices, which in turn leads to the erosion of trust and gradual weakening of the organization's influence, eventually threatening its existence (Karakılıç, 2019; Chisholm-Burns et al., 2017).

Women are especially prevalent in the healthcare sector, making it crucial to support female healthcare professionals and maintain high levels of motivation among them. The career barriers faced by these women present significant challenges, particularly for skilled and determined employees. Although breaking through the glass ceiling requires societal and organizational effort, female healthcare workers must develop self-confidence and strive to achieve their goals. Addressing this issue goes beyond simply providing support and training; women in leadership roles within the medical field play a crucial part in policymaking and implementing quotas that help weaken the glass ceiling (Kurtaran Aydın & Yeşildağ, 2024; Segovia-Saiz et al., 2020).

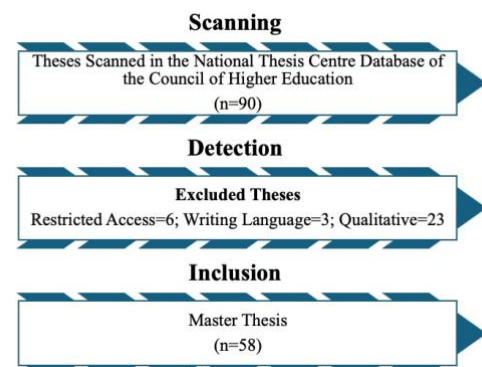
Today, while more women are participating in the workforce, the number of women in management positions remains low. The "glass ceiling" phenomenon is a significant barrier that prevents women from reaching top management levels, regardless of their success or qualifications

(Korkmaz, 2014; Galbreath, 2011). Therefore, studies on this subject should be considered carefully, and administrative planning should be undertaken to overcome these barriers. Only by doing so can we claim to have truly effective management practices.

## MATERIALS and METHODS

This study was conducted to examine postgraduate theses related to the glass ceiling syndrome in Turkey and is descriptive in nature, employing a survey model. This type of research involves defining variables relevant to the study and presenting their usage frequency through percentages and numerical values.

The purpose of this study is to guide future research on glass ceiling syndrome by analyzing the theses completed in Turkey between 2007 and October 2024. To achieve this, theses related to "Glass Ceiling Syndrome" were identified. Using the keywords "glass ceiling" and "glass ceiling syndrome," a search was conducted in the National Thesis Center database under the Higher Education Council (YÖK) up to the year 2024. As a result, 90 postgraduate theses were found. However, some of these theses were excluded from the study due to access restrictions, language issues, or because they were qualitative studies. In total, 58 master's theses meeting the inclusion criteria were analyzed. Figure 2 illustrates the inclusion and selection process in detail.



**Figure 2.** Thesis Inclusion and Selection Phase

Based on the search results, the following inclusion and exclusion criteria were established by the authors to ensure the study's relevance to its objective:

**Inclusion Criteria:**

- The research must focus on the glass ceiling syndrome.
- The full text of the thesis must be accessible.

- The thesis must be written in Turkish.
- The research must employ a quantitative methodology.

#### Exclusion Criteria:

- The full text of the thesis is not accessible to the public.
- The research does not relate to the glass ceiling syndrome.
- The thesis is not written in Turkish.
- The research employs a qualitative methodology.

The 58 theses included in the study were analyzed based on their year of publication, the institute where the research was conducted, the sector from which the sample was drawn, sample size, statistical analyses used, and the topics studied alongside the glass ceiling syndrome. Data were analyzed using the SPSS 25 package, and frequency distributions were examined. Percentages and numerical values were used to present the data.

A limitation of this study is that the sample consists only of theses from the National Thesis Center (YÖK). Furthermore, theses that are inaccessible due to access restrictions were not included in the analysis. Since all the master's theses included in this study were publicly accessible through the Higher Education Council's National Thesis Center, ethical board approval was not required.

## FINDINGS

When we examine Table 1, it shows that the theses included in this study were conducted between 2007 and 2024. Moreover, 17.20% of the theses were completed in 2017, making it the most active year for research on this topic. This was followed by 2018 and 2019.

In Table 2, the distribution of the theses by their respective institutes is shown. It reveals that 68.80% of the theses were conducted in social sciences institutes, followed by institutes of postgraduate education, health sciences, and education sciences.

Table 3 shows the sectoral distribution of the sample used in the theses. It can be seen that 20.64% of the theses involved mixed sectors, while 17.20% of the sample came from the public sector.

**Table 1:** Distribution of Theses on Glass Ceiling Syndrome by Year

Year	Number of	%
2007	1	1,72
2010	1	1,72
2011	1	1,72
2012	4	6,88
2013	3	5,16
2014	1	1,72
2016	5	8,60
2017	10	17,20
2018	8	13,76
2019	8	13,76
2020	2	3,44
2021	5	8,60
2022	3	5,16
2023	4	6,88
2024	2	3,44

**Table 2:** Distribution of Theses on Glass Ceiling Syndrome by Institute

Institute	Number of	%
Education	3	5,16
Postgraduate	12	20,64
Health Sciences	3	5,16
Social Sciences	40	68,80

**Table 3:** Distribution of Theses on Glass Ceiling Syndrome by Sector

Sector	Number of	%
Academia	5	8,60
Banking	5	8,60
Education	4	6,88
Food	1	1,72
Avitation	1	1,72
Public Sector	10	17,20
Mixed*	12	20,64
Logistics	2	3,44
Private	1	1,72
Healthcare	6	10,32
Sports	1	1,72
Trade	4	6,88
Tourism	6	10,32

Table 4 presents the gender distribution of the samples in the theses. It shows that 53.56% of the theses included both male and female participants, while 46.44% of the studies were conducted only with female participants.

**Table 4:** Distribution of Theses on Glass Ceiling Syndrome by Gender

Participants'	Number of	%
Female	27	46,44
Both Female and	31	53,56

Table 5 shows the sample numbers of the theses included in the study by grouping them. The total number of participants in the theses is 14,832. It is seen that studies were conducted with an average of 255 participants per thesis. 36.12% of the studies were completed with a sample of 101-200 participants. Only 10.32% of the theses were conducted with a sample of 401 and above.

**Table 5:** Distribution of Theses on Glass Ceiling Syndrome by Sample Size

Sample Size	Number of	%
Up to 100	7	12,04
101-200	21	36,12
201-300	14	24,08
301-400	10	17,20
401 and above	6	10,32

**Table 6:** Distribution of Theses by Topics Studied with Glass Ceiling Syndrome

Topic	Number of	%
Job Motivation	2	7,14
Job Satisfaction	3	10,71
Organizational	2	7,14
Organizational	8	28,56
Organizational	2	7,14
Burnout	2	7,14
Organizational	1	3,57
Organizational	1	3,57
Psychological	1	3,57
Psychological	1	3,57
Role Ambiguity	1	3,57
Managerial	1	3,57
Intention to	1	3,57
Gender	1	3,57
Learned	1	3,57

Table 6 shows the subjects of the theses included in the study that were studied together with the glass ceiling syndrome. While 30 of the 58 theses included in the study were only related to the glass ceiling syndrome, the following topics were also studied with the glass ceiling syndrome in the remaining 28 theses. When we look at the topics studied together, the following topics come to the fore; organisational commitment, job motivation,

job satisfaction, organisational justice, organisational cynicism and burnout.

Table 7 shows the statistical analyses used in the theses included in the study. The most frequently used of these analyses is frequency analysis with 17,40%. This is followed by Cronbach's Alpha reliability analysis with 15,30%. When we look at the difference tests used in the analyses, respectively; Independent Sample T Test, which is one of the parametric tests, constitutes 11.40% of all tests, while One-Way ANOVA analysis constitutes 11.10%. This shows that most of the analyses used in theses are performed according to parametric analyses.

**Table 7:** Distribution of Statistical Analyses Used in Theses on Glass Ceiling Syndrome

Statistical	Number of	%
Cronbach's	51	15,30
Frequency	58	17,40
Validity	20	6,00
Independent	38	11,40
Chi-Square Test	4	1,20
Correlation	35	10,50
Kruskal-Wallis	15	4,50
Mann-Whitney	16	4,80
Normality Test	8	2,40
One-Way	37	11,10
Post Hoc Test	25	7,50
Regression	18	5,40

## DISCUSSION

As women have started to take more roles in business life, interest in the glass ceiling syndrome has increased. Many researches have been conducted on glass ceiling syndrome. While examining these researches, we focused on the theses on this subject. Thanks to these theses, we had the opportunity to look at the event from a broad perspective. It is important to know which audience the glass ceiling syndrome is studied with the most, in which sectors research on this subject is carried out and with which subjects it is addressed. When the quantitative studies were analysed, it was mostly studied on both women and men. This is of great importance in terms of raising awareness of this issue by men. The fact that the issue is not only a situation that concerns women plays an important role in men being aware of this situation and creating an equal management system. When we examine the

sectoral distribution of the studies, we see that the sectors where women are concentrated are mostly mixed, public, health and tourism. We think that by increasing the number of researches to be conducted in these and other sectors, awareness will gradually increase and merit will gain importance. In addition to these, in a situation that we are curious about as much as the glass ceiling syndrome, it is the most studied subject. Although it has been studied together with many subjects, it has been studied with the subject of organisational commitment the most. This situation reveals the importance of the extent to which the organisational commitment of someone experiencing glass ceiling syndrome is affected. By studying to what extent the organisational commitment of someone who thinks that they will not experience glass ceiling syndrome will be affected, it emphasises the importance of the issue to sector managers. Although this issue was addressed most frequently in 2017 and at least one thesis on the subject continued to be made every year afterwards, today, there is still not enough awareness and this issue has not been resolved. In this period when management and innovation are intertwined, the glass ceiling syndrome is still one of the biggest failures in the field of management and this issue should now be resolved and revealed through studies.

## RESULTS

When the theses on glass ceiling syndrome are examined, the topics covered are as follows; work motivation, job satisfaction, organisational justice, organisational commitment, organisational trust, organisational silence, organisational cynicism, psychological well-being, psychological contract, role ambiguity and managerial syndromes. In this context, 28 of the 58 theses were made with the above-mentioned topics, while the remaining 30 theses were studied only on glass ceiling syndrome. When the sample of the theses is analysed, it is seen that 27 of the theses were conducted only with women and the remaining 31 were conducted with both male and female participants. This shows that the opinions of men are mostly included in the studies on glass ceiling syndrome. In addition, it was determined that approximately 60% of the studies were conducted with samples of 101-300 people. It was observed that only 27% of the studies were

conducted with samples of 301 and above. When we look at the sector in which the samples are taken, it is seen that the (mixed) sector, which is from many different sectors, is predominant, but it is predominant in public samples. In addition, samples from academia, health and tourism sectors also come to the fore.

When the distribution of the statistical methods used in the analyses of the data obtained in the theses was examined, it was seen that frequency analysis was applied in all studies, but Cronbach's Alpha, One-Way ANOVA and Independent Sample T Test were also used intensively. This shows that parametric analysis methods were used in the analyses of most of the theses. According to the institutes where the theses were made, it was determined that the majority of the theses, 68%, were made in the institute of social sciences, although a small number of theses were also made in the institutes of educational sciences and health sciences. Since glass ceiling syndrome is a situation that may occur in the society in general, similar studies should be emphasised in other institutes.

Looking at the years in which the studies were conducted, although 26 studies were conducted between 2017-2019, the number of theses on the subject started to decrease after 2020. This reveals the necessity of raising awareness in order for the subject to come to the fore again in the coming years.

When the studies conducted are examined, the number of people experiencing glass ceiling syndrome is undeniably high. This has very important consequences both for the organisation (absenteeism, employee turnover, cost increase, etc.) and for the individual (motivation, organisational cynicism, organisational silence, etc.). For this reason, by increasing the number of studies to be conducted on the subject and expanding the sample numbers to better represent the universe, awareness of the existing problem should be increased and appropriate solutions should be developed.

## Conflict of interest

The authors disclosed no conflict of interest during the preparation or publication of this manuscript.

## Financing

The authors disclosed that they did not receive any grant during conduction or writing of this study.

## REFERENCES

- Afza, S.R., Newaz, M.K., (2008). Factors determining the presence of glass ceiling and influencing women career advancement in Bangladesh. *Brac University Journal*. 5(1), 85-92.
- Ailes, R., Kraushar, J., (2000). Mesaj sızsiniz: Güçlü bir iletişimci olmanın yolları (A. Önder, Trans.). Sistem Yayıncılık
- Anafarta, N., Sarvan, F., Yapıcı, N., (2008). Konaklama işletmelerinde kadın yöneticilerin cam tavan algısı: Antalya ilinde bir araştırma. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 15, 111-137.
- Baxter, J., Wright, E.O., (2000). The glass ceiling hypothesis: A comparative study of the United States, Sweden, and Australia. *Gender & society*. 14(2).275-294. doi: <https://doi.org/10.1177/089124300014002004>
- Buscatto, M., Marry, C., (2009). “ The glass ceiling in all its glares”. *The top job feminization in the 20th century. Sociologie du travail*. 51(2), 170-182.
- Cotter, D.A., Hermsen, J.M., Ovadia, S., Vanneman, R., (2001). “The Glass Ceiling Effect”. *Social Forces*. 80 (2), 655-682.
- Cohen, P.N., Huffman, M.L., (2003). Bireyler, işler ve işgücü piyasaları: Kadın emeğinin değersizleştirilmesi. *Amerikan Sosyolojik İnceleme*. 68(3), 443-463.
- Chisholm-Burns, M.A., Spivey, C.A., Hagemann, T., Josephson, M.A., (2017). Liderlikteki kadınlar ve şaşırtıcı cam tavan. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 74(5), 312-324. doi:10.2146/ajhp160930
- Erçen, A.E., (2008). Kadınların cam tavanı aşma stratejileri: büyük ölçekli Türk işletmelerinde bir inceleme. *Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü: Adana*
- Ferber, M.A., (1998). *Women in the labor market volume 2 (Firs edition)*, UK: Edward Elgar PUBLISHING Limited. 115, 217.
- Galbreath, J., (2011). Kurumsal sürdürülebilirlik üzerinde cinsiyetle ilgili etkiler var mı? Yönetim kurullarındaki kadınlara ilişkin bir çalışma. *Yönetim ve Organizasyon Dergisi*. 17(01), 17-38. doi:10.1017/s1833367200001693
- İpçioğlu, İ., Eğilmez, Ö., Şen, H., (2018). Cam Tavan Sendromu: İnsan Kaynakları Yöneticileri Bağlamında Bir Araştırma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 10(25), 686-709.
- İnel, M., (2013). Kurum yapısının cam tavan etkisi: Türkiye'nin Ege Bölgesi kurumları. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). *Gediz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir*.
- Janus, M.J., (2008). *Gender Roles, Leadership and Public Relations. A Thesis Presented to The Faculty of The Graduate School at the University of Missouri- Columbia, Master of Art*.
- Johns, M.L., (2013). Breaking the glass ceiling: structural, cultural, and organizational barriers preventing women from achieving senior and executive positions. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3544145/> (Erişim 2024, Eylül)
- Karakılıç, Y.N., (2019). ‘Evaluation Of Glass Ceiling Syndrome In Terms Of Gender Discrimination Perception’. *Journal of Management and Economics Research*. 17(2) pp. 214-233. doi: <http://dx.doi.org/10.11611/yead.495207>
- Korkmaz, H., (2014). “Yönetim Kademelerinde Kadına Yönelik Cinsiyet Ayrımcılığı ve Cam Tavan Sendromu”, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*. 2(5). s. 1-14.
- Lemons, M.A., (2003). Contextual and cognitive determinants of procedural justice perceptions in promotion barriers for women. *Sex Roles*. 49(5/6), 247-250
- Lockwood, N., (2004). The glass ceiling: Domestic and international perspectives. *Human Resource Magazine Research Quarterly*. 1-49.
- Öztürk, A., (2011). *Kadın Öğretim Elemanlarının Cam Tavan Sendromu Üzerine Bir Araştırma: Ankara Üniversitesi Örneği. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi)*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara. 36-51
- Öztürk, Z., Bilkay, T.A., (2016). *Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumunda Çalışan Kadınların*

Kariyer Engelleri ve Cam Tavan Sendromu Algıları . Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. 3 (6) .89-102. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gusbd/issue/26626/299227>

Segovia-Saiz, C., Briones-Vozmediano, E., Pastells-Peiró, R., González-María, E., Gea-Sánchez, M., (2020). Techo de cristal y desigualdades de género en la carrera profesional de las mujeres académicas e investigadoras en ciencias biomédicas. *Gaceta Sanitaria*. 34(4).403–410. doi:10.1016/j.gaceta.2018.10.008

Söyük, S., (2020). Sağlık İşletmelerinde İnsan Kaynakları Yönetimi. Beta Basım Yayım Dağıtım. 2.Baskı. 156

Turan Kurtaran, A., Aydın, A., Yesildag, A.Y., (2024). "Glass Ceiling Syndrome: A Perspective of Women Working In Health Institutions". *Ege Academic Review*. 1

Utma, S., (2019). Kadına Yönelik Cinsiyet Ayrımcılığı ve Cam Tavan Sendromu. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*. 11(1).44-58. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/sobiadsbd/issue/44989/558555>

Wirth, L., (2001). Breaking through the glass ceiling. *Women in management*. International Labour Organization.

Wrigley, B.J., (2002). Glass ceiling? What glass ceiling? A qualitative study of how women view the glass ceiling in public relations and communications management. *Journal of Public Relations Research*. 14(1).27–55.

## ADENOKİSTİK KARSİNOM VAKASINDA PROTETİK REHABİLİTASYON: OLGU SUNUMU

### PROSTHETIC REHABILITATION IN ADENOCYSTIC CARCINOMA: A CASE REPORT

Ahmet Mustafa Zeren<sup>1</sup>, Büşra Nida Üzümcü<sup>1</sup>, Arda Kement<sup>1</sup>, Harun Cansız<sup>2</sup>,  
Hakkı Tanyeri<sup>3</sup>, Serhat Yalçın<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Profesör, İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı, İstanbul, TURKEY

<sup>3</sup> Profesör, İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD, İstanbul, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 14.01.2025, Kabul Tarihi: 12.02.2025, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET

Adenokistik karsinom yüksek nüks oranına sahip malign epitelyal bir tümördür. 10 ile 20 yıllık sağ kalım oranı ortalama %55 iken ; 5 yıllık sağ kalım oranı ortalama %74'tür. Bu vaka raporunda maksilla premolar ve molar seviyesinde bukkal mukozada perinöral invazyonu bulunan krem kahverengi rengindeki lezyonun cerrahi operasyonu ve sonrasındaki protetik rehabilitasyonu rapor edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Adenoid kistik karsinoma, Neoplazma, İnvazyon

#### ABSTRACT

Adenoid cystic carcinoma is a malignant epithelial tumor with a high recurrence rate. While the 10 to 20-year survival rate averages around 55%, the 5-year survival rate is approximately 74%. This case report describes the surgical operation and subsequent prosthetic rehabilitation of a cream-brown lesion with perineural invasion in the buccal mucosa at the maxillary premolar and molar levels.

**Keywords:** Adenoid cystic carcinoma, Neoplasm, Invasion

#### INTRODUCTION

Adenokistik karsinom (AKK), baş ve boyun bölgesinde görülen tüm malign tümör yapılarının yaklaşık olarak yüzde 1'ini, minör tükürük bezi tümörlerinin yüzde 30'unu ve tükürük bezi tümörlerinin de yüzde 10'unu oluşturmaktadır (Srivastava, Barpande et al. 2018). Tükürük bezinden kaynağını alan kötü huylu epitelyal neoplazma olarak kabul edilmektedir (Karakurt and Derya 2020). AKK oldukça yavaş gelişmektedir. Önemli özellikleri arasında perinöral invazyon ve hematogen yayılım riski bulunur. Buna ek olarak çevre yapılara fiksasyon, ağrı ve fasiyal paraliz en sık bu tümör türünde görülür. Yavaş gelişim gösterir fakat invaze olma yeteneği de oldukça fazladır (Srivastava, Barpande et al. 2018). Histolojik olarak 3 alt tipi bulunur; bunlar tübüler, solid ve kribriformdur. En agresif yapılı olanı ise solid tipidir. Aynı tümöral oluşumda tespit edilebilecekleri gibi farklı tümörlerde de tespit edilebilir (Ishida, Ogawa et al. 2020). AKK tedavisinde nüks oranını azaltmak için geniş rezeksiyonlar tercih edilmeli ve tedaviyi takiben postoperatif radyoterapi uygulaması yapılmalıdır. Uzak metastaz yapabilmeleri ve geç dönemde lokorejyonel lenf nodlarına yayılım

gösterebilmeleri sebebi ile post-op takip süresinin uzun tutulması oldukça önemlidir (Deshpande, Chintamaneni et al. 2013, Srivastava, Barpande et al. 2018). Uzak metastazlar çoğunlukla akciğer, karaciğer, kemik ve beyin organlarında rapor edilmiştir. Metastaz yaptığı dokuları tespit etmek için ise bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) gibi yöntemler kullanılabilir. AKK'nin sınırları belirgin değildir ve infiltratif sınırları mevcuttur (Deshpande, Chintamaneni et al. 2013).

AKK, kadınlarda daha sık ve çoğunlukla 6.- 7. dekatlar arasında görülmektedir. Tedavisinde cerrahi tedavi veya cerrahi tedaviyle birlikte radyoterapi uygulaması yapılmaktadır. Post-operatif olarak radyoterapi gerekliliği konusunda hekimler arasında kesin bir fikir birliği bulunmamaktadır. Yapılan çalışmalarda bir grup hekim hastaların tümüne radyoterapi uygulanması gerektiğini savunurken bir başka onkolog hekim grubu ise perinöral invazyon, ileri evre, cerrahi sınır pozitifliği gibi kötü prognoz faktörlerine sahip hasta gruplarına radyoterapi uygulanması gerektiğini savunmaktadır (Yıldırım, Öztürk and Gültekin 2021). Bu vaka raporunda maksilla sağ bukkal mukozada konumlanan ve kemikte destrüksiyona sebep olmamış ve alınan biyopsinin histopatolojik olarak incelenmesi sonucu AKK tanısı konulmuş olgunun sunulması hedeflenmiştir.

## OLGU

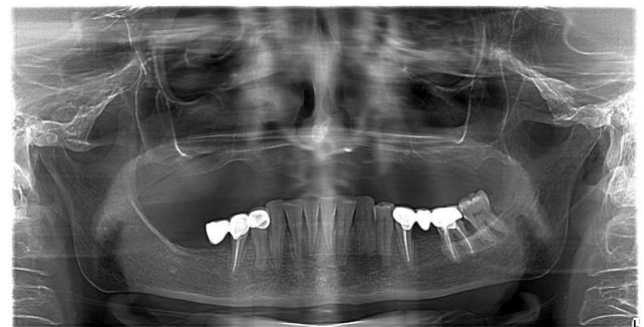
1 yıl önce başlayan ve giderek büyüyen son zamanlarda ağırlı kitleye sahip 54 yaşında kadın hasta İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa, Tıp Fakültesi, Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü, Kulak Burun Boğaz Hastalıkları Anabilim Dalı kliniklerine başvurdu. Hastanın hipotiroidi olduğu Levatron 100 mg kullandığı ve başka bir sistemik bir rahatsızlığı bulunmadığı anamnez olarak kayıt altına alınmıştır. Yapılan klinik muayenede sağ maksilla posterior alveol kretinde hafif ülser, bukkal mukozaya uzanan ve bu bölgede yüzeyden kabarık, sınırları belirgin, palpasyonda sertlik hissedilen yumuşak doku kitlesi tespit edildi. Ülser doku parçasının ölçüleri 4 x 3 x 1,5 cm'dir (Resim 1).

Biyopsi alınıp İstanbul Üniversitesi Onkoloji Enstitüsü Patoloji Bilim Dalı'na gönderildi. 1,7 x 1,5 x 1 cm ölçülerinde krem kahverengi renkli doku parçasını histopatolojik değerlendirme sonuçlarına göre grade III tümör derecesine sahip AKK tanısı konulmuştur. Tümörün başka

dokulara metastaz yapma riskinden dolayı hastaya panoramik radyografiye ek olarak PET CT (Pozitron Emisyon Tomografi / Bilgisayarlı Tomografi) radyografisi çekildi. PET CT raporunda tümörün komşu yapılara herhangi bir metastazı bulunmadığı tespit edilmiştir (Resim 2). Hastada çıkarılan dokunun oluşturduğu defekt bukkal flebin kret tepesine mobilize edilmesi ile primer kapatıldı. Genel anestezi altında Çıkarılan 3.8 mm çapında kitlenin yapılan histopatolojik tetkiki AKK olarak belirlendi (Resim 3). Tümör periferel dokularından operasyon sırasında alınan numunelerde herhangi bir patolojiye rastlanmadı (Resim 4). Buna ek olarak hastaya 6 MV foton enerjisi ile field-in field tekniği kullanılarak total doz 66 Gy olacak şekilde; 33 fraksiyonda 2 Gy/gün postoperatif radyoterapi uygulaması yapılmıştır.



**Resim 1:** İntraoral muayene sırasında saptanan mukozada ülser alan.

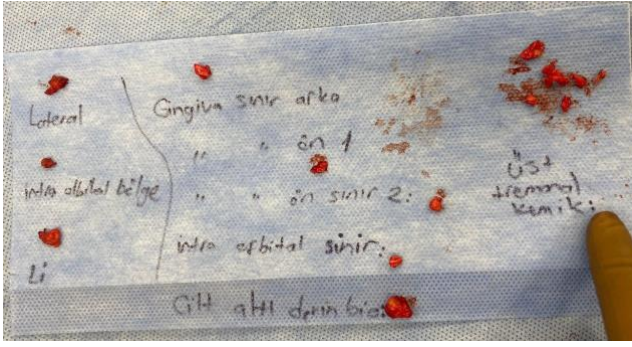


**Resim 2:** Hastaya ait panoramik röntgen filmi



**Resim 3:** Cerrahi olarak eksize edilen parça





**Resim 4:** Operasyon sahasından alınan periferel doku parçaları



**Resim 5:** Vestibül sulkus derinleştirme operasyonu yapılmadan önceki görüntü

Cerrahi operasyondan 1 ay sonra hasta, İstanbul Kent Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı kliniğinde preprotetik cerrahi ve protez planlamaları için değerlendirildi. Doku parçasının eksize edildiği bölgede iyileşme ile yumuşak dokularda atrofi meydana geldiği, maksimum spontan ağız açıklığının 15 mm olduğu ve sulkus derinliğinde azalma olduğu gözlemlendi (Resim 5). Hastaya vestibül sulkus derinliğini arttırmak ve tüber üzerindeki kas ataşmanının sebep olduğu ağız açma kısıtlılığın gidermek için preprotetik cerrahi olan vestibüloplasti operasyonu lokal anestezi altında 3.5-watt gücünde 980/810nm dalga boyunda 600 mikron uçlu diyet lazer (GIGAAMEDICAL, Çin) ile yapıldı (Resim 6). Sonrasında iyileşme takip edildi (Resim 7). Hastanın ağız açıklığının 35 mm'ye arttığı tespit edildi (Resim 8). Üst çene total protez yapıldı (Resim 9). Sulkus derinliği azalmış olan eksizyon alanı travmatize etmemesi adına hareketli protezin keskin kenarları yuvarlatıldı ve yumuşak dokuya baskı azaltıldı. AKK'da nüks oranı yüksek olduğu düşünüldüğü için hastaya uzun süreli takip önerildi. Hastanın 2,5 yıldır yapılan kontrollerinde ağız içi muayene ve tetkiklerde herhangi bir nüks bulgusu görülmedi.



**Resim 6:** Vestibül sulkus derinleştirme operasyonundan hemen sonraki post-op görüntüsü



**Resim 7:** Vestibül sulkus derinleştirme operasyonundan 2 hafta sonraki post-op görüntü



**Resim 8:** Spontan ağız açıklığında oluşan değişim



**Resim 9:** Üst çene hareketli protez bitim fotoğrafı

## TARTIŞMA

Minör tükürük bezi tümörlerinin takriben %30 unu AKK oluşturduğu bilinmektedir. Sıklıkla damak bölgesinde görüldüğü düşünülse de bu vaka raporunda hastanın maksilla bukkal mukozasında AKK'ye rastlanmıştır (Karakurt and Derya 2020).

AKK, baş-boyun bölgesi tümörlerinin %10-15'ini oluşturan, nadir görülen bir tümör türüdür. Özellikle lakrimal bezin en yaygın tümörü olduğu kabul edilir ve tükürük bezlerinin mukoepidermoid karsinomdan sonra en sık rastlanan ikinci tümördür (Yaga, Gollamudi et al. 2016). Hastalara tedavi amaçlı radikal eksizyon uygulansa bile rekürrens riski yüksektir, bu da tedavi sürecini oldukça zorlu kılmaktadır. Buna bağlı olarak tedavisi zor bir neoplazm olduğu saptanmıştır (Orhan, Yuksel and Gorur 2006). Tümörün yavaş büyümesi sebebiyle lezyonun genellikle birkaç yıldır oral mukozada bulunmasının spesifik özelliği olduğu düşünülmektedir. Vestibul sulkusta ağrısız şişlik, eritemli doku gibi bulgular AKK ön tanısı için saptayıcı bir rol oynar (Kato, Kanematsu et al. 2013).

Histolojik olarak AKK'nin 3 alt tipi bulunmaktadır (Gondivkar, Gadbaile et al. 2011). Bu vakada alınan biyopsi sonucunda solid tipli AKK'ye rastlanılmış olup; sinir invazyonu tespit edilmiş, lenfovasküler invazyon görülmemiş, büyüme şekli infiltratif olup ve nekroz varlığı saptanmıştır.

## SONUÇ

AKK, baş ve boyun bölgesinde görülme rekürrensi az olan, infiltratif ve agresif olarak büyüme potansiyeli bulunan, kötü huylu karaktere sahip bir tükürük bezi tümörü olduğu

kabul edilmekle birlikte minör tükürük bezlerinin en sık görülen türüdür (Srivastava, Barpande et al. 2018). Etkilenen bölgede yeterli cerrahi eksizyon ve protetik olarak rehabilite edilmesiyle birlikte vakanın uzun süreli takip altında tutulması, hastanın prognozunu belirler. Hastanın oral sağlığının fonksiyonel ve estetik açıdan korunması yaşam kalitesini arttırmaktadır.

## KAYNAKLAR

Deshpande, P. S., et al. (2013). "Intraosseous adenoid cystic carcinoma of maxilla: A rare case report." *Contemporary Clinical Dentistry* 4(2): 239-242.

Gondivkar, S. M., et al. (2011). "Adenoid cystic carcinoma: a rare clinical entity and literature review." *Oral oncology* 47(4): 231-236.

Ishida, E., et al. (2020). "Management of adenoid cystic carcinoma of the head and neck: a single-institute study with over 25-year follow-up." *Head & face medicine* 16: 1-9.

Karakurt, R. and İ. Derya (2020). "Adenoid Kistik Karsinom: Vaka Raporu." *Osmangazi Tıp Dergisi* 42(5): 163-167.

Kato, H., et al. (2013). "Adenoid cystic carcinoma of the maxillary sinus: CT and MR imaging findings." *Japanese journal of radiology* 31: 744-749.

Orhan, K., et al. (2006). "Solid adenoid cystic carcinoma of maxilla: A Case report." *Clinical Dentistry and Research* 30: 42-47.

Srivastava, A. C., et al. (2018). "Adenoid cystic carcinoma of palate: Report of a solid variant." *Journal of Oral and Maxillofacial Pathology* 22(Suppl 1): S65-S68.

Yaga, U. S., et al. (2016). "Adenoid cystic carcinoma of the palate: case report and review of literature." *Pan African Medical Journal* 24(1).

Yıldırım, Ö., et al. (2021). "Damakta Tespit Edilen Adenoid Kistik Karsinom: Olgu Sunumu." *Gazi Medical Journal* 32(1).

## İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYONA SEBEP OLAN GASTROİNTESTİNAL STROMAL TÜMÖR-BAĞIRSAK FİSTÜLÜ OLGUSU

### A CASE OF GASTROINTESTINAL STROMAL TUMOR- INTESTINAL FISTULA CAUSING INTESTINAL OBSTRUCTION

Acar Aren<sup>1</sup>, Şefika Aksoy<sup>2</sup>, Hüsniye Esra Paşaoğlu<sup>3</sup>, Aytül Hande Yardımcı<sup>4</sup>,  
Ali Ferruh Akay<sup>2</sup>, Mert Mahsuni Sevinç<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Profesör, İstanbul Kent Üniversitesi, Ameliyathane Hizmetleri, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Serbest Hekim

<sup>3</sup> Bağıcılar Eğitim ve Araştırma Hastanesi Patoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>4</sup> Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Radyoloji Kliniği, İstanbul, Türkiye

<sup>5</sup> İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi Cerrahi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 14.01.2025, Kabul Tarihi: 12.02.2025, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET

Tümör içine bağırsak fistülizasyonu oldukça ender görülen bir durumdur. Olgumuz 51 yaşında kadın hasta kusma zayıflama ve karında şişlik şikayeti ile acil servisimize baş vurdu. Tüm pelvisi kaplayan, bağırsak içeriğinin saptandığı ve barsak obstrüksiyonuna neden olan kitle tespit edildi. Kadın doğum ve üroloji uzmanlarının katılımı ile hasta 5.6.2015 tarihinde acil olarak ameliyata alındı. Tümöral kitlenin mesaneye infiltrate ve incebağırsağa fistülize olduğu saptandı. Kitle total olarak çıkarıldı. Parsiyel sistektomi ve tamir, kısmi ince bağırsak rezeksiyonu ve uç uç anastomoz yapıldı. Hasta sorunsuz olarak postoperatif 10. gün taburcu edildi. Patoloji 18x15x11 cm'lik kitlenin ince bağırsağa 2,5 cm lik bir alanda yapışık olduğunu ve fistül ağzına benzer bir alana sahip olduğunu ortaya koymuştur. Tümör orta bölgesinde nekroz ve nodüler yapıda idi. Hastaya Gastrointestinal Stromal Tümör (GİST) tanısı konmuştur. Jejunum duvarından kaynaklandığı ince bağırsak kas tabakası ve mesane serozası ve dış kas

tabakasına invaze olduğu saptanmıştır. Mitoz sayısı 5/50 BBA idi. Literatürde bu tip tümörlere ender olarak büyük GİST tümörlerinin tedavisi esnasında saptandığı bildirilmiştir. Sonuç olarak hastamızın çok ender görülen, tedavi görmediği halde spontan olarak tümör barsak fistülizasyonu gelişen bir olgu olduğu kanaatine varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Tümör bağırsak fistülizasyonu, Gastrointestinal stromal tümör (GİST), Akut intestinal obstrüksiyon (AMİO)

#### ABSTRACT

Intestinal fistulization into a tumor is a very rare condition. A 51-year-old female patient was admitted to our emergency department with complaints of vomiting, weight loss, and abdominal distension. A mass covering the entire pelvis, containing intestinal contents, and causing bowel obstruction was detected. With the participation of obstetricians and urologists, the patient was urgently operated on on June 5, 2015.

It was determined that the tumoral mass infiltrated the bladder and fistulized into the small intestine. The mass was completely removed. Partial cystectomy and repair, partial small bowel resection, and end-to-end anastomosis were performed. The patient was discharged on the 10th postoperative day with recovery. Pathology revealed that the 18x15x11 cm mass was adherent to the small intestine in an area of 2.5 cm and had an area similar to the fistula mouth. The tumor had necrosis and nodularity in its middle region. The patient was diagnosed with a high-risk gastrointestinal stromal tumor (GIST). It has been determined that it originates from the jejunum wall and invades the small intestine muscle layer and bladder serosa, and the outer muscle layer. The mitosis count was 5/50 BBA. In the literature, it has been reported that this type of tumor is rarely detected during the treatment of large GIST tumors. As a result, it was concluded that our patient represented a very rare case of spontaneous tumor-bowel fistulization, which developed despite not receiving any treatment.

**Keywords:** Tumor intestinal fistulization, Gastrointestinal stromal tumor (GIST), Acute intestinal obstruction (AMIO).

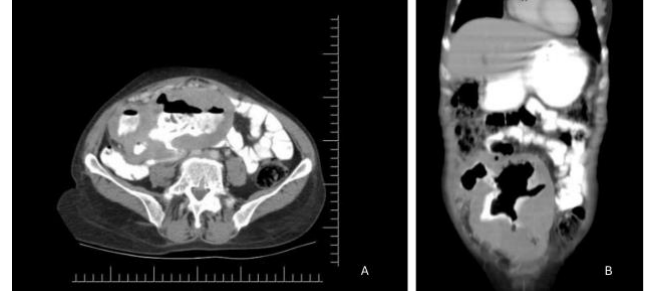
## INTRODUCTION

Tümör içine barsak fistülizasyonu oldukça ender görülen bir durumdur. Bu çalışmada tüm pelvisi kaplayan, çekilen tomografide bağırsak içeriği saptanan ve barsak obstrüksiyonuna neden olan Gastrointestinal Stromal Tümör (GİST) kitlesinin tespit edildiği çok ender görülen bir olgu sunmayı amaçladık.

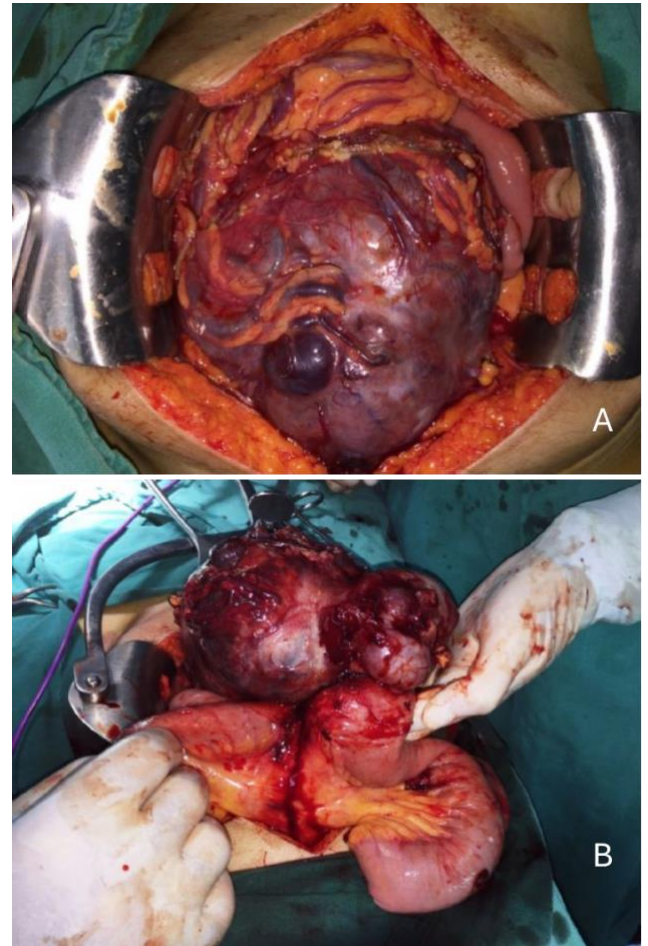
## OLGU

51 yaşında kadın hasta kusma zayıflama ve karında şişlik şikâyeti ile İstanbul Eğitim Araştırma Hastanesi Acil servisimize baş vurdu. Tüm pelvisi kaplayan, bağırsak içeriğinin saptandığı ve barsak obstrüksiyonuna neden olan kitle tespit edildi. Hasta Genel Cerrahi Kliniğine yatırılarak takibe alınmıştır. Çekilen Bilgisayarlı tomografisinde tümör içinde bağırsak içeriği gözlenmiştir (Şekil 1.A, B). Hasta kadın doğum ve üroloji uzmanlarının katılımı ile 5.6.2015 tarihinde acil olarak ameliyata alındı. Tümör kitlenin mesaneye infiltre ve incebağırsağa fistülize olduğu saptandı. Kitle total olarak

çıkarıldı (Şekil 2.A, B). Parsiyel sistektomi ve tamir, kısmi incebağırsak rezeksiyonu ve uç uç anastomoz yapıldı. Hasta sorunsuz olarak postoperatif 10. gün taburcu edildi. Patoloji 18X15X11 cm'lik kitlenin ince bağırsağa 2,5 cm'lik bir alanda yapışık olduğunu ve fistül ağzına benzer bir alan sahip olduğunu ortaya koymuştur.



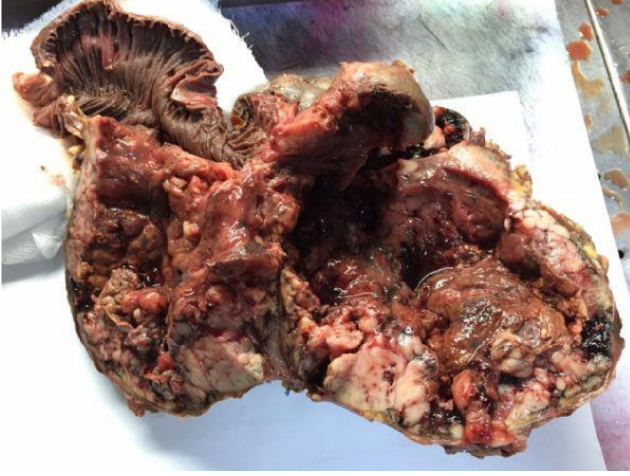
**Şekil 1.** Tümör bağırsak fistülünün BT Görüntüsü (A), Sagittal görüntüsü (B)



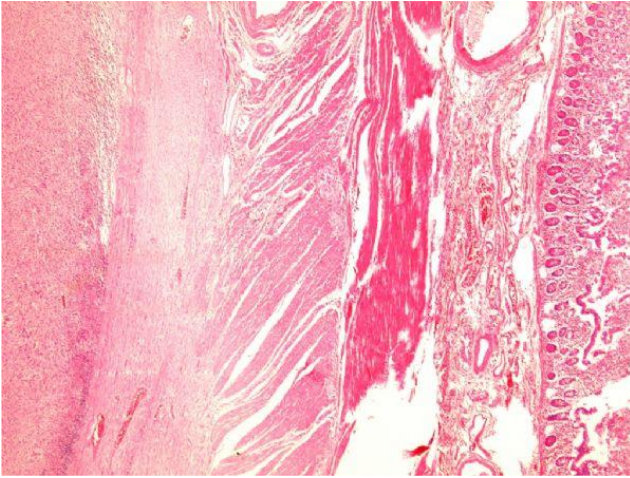
**Şekil 2.** Tümörün intraoperatif görüntüsü A ve B

Tümör orta bölgesinde nekroz ve nodüler yapıda idi (Şekil 3.). Hastaya Yüksek riskli Gastrointestinal Stromal Tümör (GİST) tanısı konmuştur. Jejunum duvarından kaynaklandığı

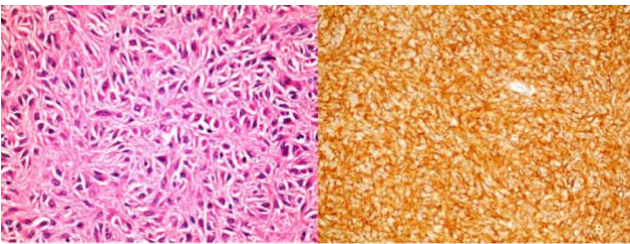
ince bağırsak kas tabakası ve mesane serozası ve dış kas tabakasına invaze olduğu saptanmıştır (Şekil 4.) Mitoz sayısı 5/50 BBA idi. Tümör kısa demet yapıları oluşturan iğsi hücrelerden oluşmaktadır (HEX200) (Şekil 5.A), İmmunhistokimyasal CD 117(c-kit) pozitifliği (HEX200) gösterilmiştir (Şekil 5.B)



Şekil 3. Tümörün makroskopik iç görüntüsü



Şekil 4. Barsak duvarında muskularis propriada lokalize tümör. (HEX40)



Şekil 5. Tümör kısa demet yapıları oluşturan iğsi hücrelerden oluşmaktadır (HEX200) (A), İmmunhistokimyasal CD 117(c-kit) pozitifliği (HEX200) (B).

Literatürde bu tip tümörlere ender olarak büyük GİST tümörlerinin tedavisi esnasında saptandığı bildirilmiştir. Olgumuzda ise çok daha ender görülen tedavi görmediği halde spontan olarak tümör barsak fistülizasyonu geliştiği saptanmıştır. Olgumuz 2020 yılına kadar hastaliksız olarak kontrollere gelmiş, ancak bu tarihten sonra takibimizden çıkmıştır. Olgumuzdan Helsinki kriterlerine uygun onam alınmıştır.

## TARTIŞMA

Gastrointestinal stromal tümörler (GIST), gastrointestinal sistemin herhangi bir bölümünde ortaya çıkabilen mezenkimal tümörlerdir. Klinik prezantasyonları ve komplikasyonları değişkenlik göstermekle birlikte sıklıkla fistülizasyon ile ortaya çıkmazlar. Sunduğumu olgu, GIST intestinal fistüllerinin nadir olması nedeniyle klinik açıdan ilgi çekicidir.

Literatürde bu tip olgu sunumları oldukça enderdir. Sunulan ilginç bir olguda (Sunkara,2023) 10 yıl evvel karaciğerde metastatik tümörü olan primeri bilinmeyen GIST öyküsü olan 66 yaşındaki kadın hastadaki karaciğerdeki tümöral kitle rezekt edilmiş.4 yıl sonra göç ettiği Amerika'da karaciğerde nüks saptanmış ve tekrar rezeksiyon yapılmıştır. Hastaya neoadjuvan imatinib başlanmış ancak 5 yıl sonra hastalık progresyonu neden ile iyi yanıt alınan sunitinib'e geçilmiş ancak hasta tedavisine devam etmemiştir. Hastaya anemisi nedeniyle üst ve alt endoskopi yapılmış ve nedene yönelik bir bulgu saptanmamıştır. Abdominal-pelvik bilgisayarlı tomografi ile yapılan takip görüntülemesinde, sağ üst kadranda 10.4 × 9.6 × 8.3 cm boyutlarında, heterojen, kitle izlenmiş. Sağ üst kadranda sağ hepatik rezeksiyon sınırı boyunca karaciğer metastazı nüksü ve proksimal ince barsak ile fistülizasyon açısından komşu barsaktan ayrılması zor sıvı ve gaz dolu bir bileşen saptanmıştır. Hasta taburcu edilmiş ve takibe alınmıştır. Bu olguda gördüğümüz gibi tedavi sırasında GİST olgusunda bağırsak fistülizasyon görülmektedir. Bizim olgumuzda ise herhangi bir tedavialmamış fistülizasyon spontan gelişmiştir.

Tedavi alan GİST hastalarında cerrahi rezeksiyonun rolü şu anda belirsizdir ve araştırılması gerekmektedir (Bonvalo 2006).

Benzer şekilde, nadir oldukları göz önüne alındığında, GİST'lerden fistüllerin tedavisi hakkında çok az literatür bilgisi bulunmaktadır. Bununla birlikte, onkoloji servisinde yatan bir hepatoduodenal fistülün olgusunda imatinib ile gastrokutanöz fistülün tedavisinde başarı göstermiştir(Ng,2003).Bizim olgumuzda bağırsak obstrüksiyonu da olduğu için tıbbi tedaviye başlanmadan acil cerrahi uygulanmıştır. Bu tek olgu ışığında acil cerrahi gerektirmeyen hastalarda tıbbi tedavi başlanması araştırılması gereken bir konudur.

GİST tümörleri gastrointestinal sistem boyunca herhangi bir yerde ortaya çıkabilirler, ancak ağırlıklı olarak mide (% 60) ve ince bağırsakta (% 30) bulunurlar ve genellikle karaciğer, omentum ve peritona metastaz yaparlar (Joensuu,2013). Olgumuz da GİST incebağırsaktan kaynaklanmıştı.

Enterokolik veya vezikokutanöz fistüllerle ortaya çıkan GİST'lerin izole vaka raporları olmasına rağmen, bu hastalar genellikle belirtildiği gibi açık klinik belirtiler veya semptomlarla başvurdukları (Gorelik ,2018). Tümörler mukozal tahriş veya basınç nedeniyle ülserasyona neden olabilecek bir boyuta kadar büyüyebilir. Bu büyüklükteki tümörler, tümör yırtılması, tıkanıklık, bağırsak delinmesi veya kanama olarak ortaya çıkabilir, ancak fistülizasyon nadirdir (Demetri,2010). Olgumuzda da kitle oldukça büyük boyutlara ulaşmış ve obstrüksiyona sebebiyet vermiştir.

Tümör barsak fistülü GİST'lerden daha çok diğer tümörlerde de görülmektedir.Tümör- bağırsak fistülleri tedavi görmekte olan büyük karın için tümöral kitlelerde oldukça ender görülmektedir. 4 olguluk bir tümör fistülü serisinde 2 olgu Sunitab ile hedefe yönelik tedavi edilirken, 1 olgu bevacizumab ve araştırma amaçlı bir olgu c-Met inhibitörü XL184 ile tedavi edilmekte idi.3 kadın 1 erkekten oluşan seride ortalama yaş 55.25 idi (Chow,2011). Bu çalışmada tümör hedefine yönelik tedavinin fistülizasyonla ilişkili olabileceği vurgulanmış. Hastamız 51 yaşında idi ve herhangi bir tedavi almamıştır.

Bir başka 8 kolorektal kanser olguluk çalışma grubunda tüm hastalar ilk kemoterapi tedavilerini bitirmiş ve daha sonra 6 ay veya daha uzun süre tam remisyona göstermişlerdir (Lombars,2023). Tümör/barsak fistülü platine duyarlı nüks şüphesi olan sekiz hasta oluşmuş ve

fistül varlığını BT ve MR görüntülemelerle doğrulanmıştır. Hastalara sekonder debulking sonrası ikinci basamak kemoterapi verilmiştir. Bizde olgumuzda tedavi görmemesine rağmen tümör tam olarak çıkarılmıştır.

## SONUÇ

Klinisyenler fistülizasyonun zaman zaman GİST'lerin bir komplikasyonu olarak ortaya çıkabileceğinin ve hatta semptomsuz olarak ortaya çıkabileceğinin farkında olmalıdırlar. GİST'lerden fistül oluşumunun patofizyolojisini daha iyi aydınlatmak ve hedefe yönelik önleyici ve terapötik seçenekler sunmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır Çok ender görülen, tedavi almamış, spontan olarak tümör barsak fistülizasyonu gelişen bir olgunun paylaşılmasının yararlı olduğu kanaatine varıldı.

## KAYNAKLAR

- Bonvalot S, Eldweny H, Péchoux CL, et al.(2006) Impact of surgery on advanced gastrointestinal stromal tumors (GIST) in the imatinib era. *Ann Surg Oncol.* 13(12):1596–603.
- Chow H1, Jung A, Talbott J, Lin AM, Daud AI, Coakley FV.(2011)Tumor fistulization associated with targeted therapy: computed tomographic findings and clinical consequences. *J Comput Assist Tomogr.* Jan-Feb;35(1):86-90.
- Demetri GD, von Mehren M, Antonescu CR, et al.(2010) NCCN Task Force report: Update on the management of patients with gastrointestinal stromal tumors. *J Natl Compr Cancer Netw.* 2010;8(Suppl 2):S1–41.
- Gorelik M, Sabates B, Elkbuli A, Dunne T. (2018)Ileal gist presenting with bacteremia and liver abscess: A case report and review of literature. *Int J Surg Case Rep.* 42:261–5.
- Jankowska-Lombarska, M., Grabowska-Derlatka, L., & Derlatka, P. (2022). Tumor-Bowel Fistula as a Rare Form of Recurrent Ovarian Cancer—Imaging and Treatment: Preliminary Report. *Current Oncology*, 30(1), 506-517.
- Joensuu H, Hohenberger P, Corless CL. (2013) Gastrointestinal stromal tumor. *Lancet.* 20382(9896)

Ng EK, Wong SK, Mok TS, Chan WY, Chung SC.(2003) Imatinib (STI-571) heals a gastrocutaneous fistula resulting from a malignant gastric stromal tumor. Gastric Cancer. 2003;6(2):122–6.

Sunkara, N., Selig, T., Elfanagely, Y., & Sepe, T. E. (2023). Gastrointestinal Stromal Tumor Complicated by Fistula Formation. ACG Case Reports Journal, 10(11), e01195.

## ÇOCUKLARDA DENTAL ANKSİYETE YÖNETİMİ

### MANAGEMENT OF DENTAL ANXIETY IN CHILDREN

Ayşe Gizem Kertmen<sup>1</sup>, Ahmet Faruk Özdemir<sup>2</sup>, Melis Araz Topuz<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Diş hekimi, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İstanbul Kent Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Pedodonti AD, İstanbul, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 26.12.2024, Kabul Tarihi: 12.02.2025, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET:

Anksiyete, fiziksel ve psikolojik belirtilerle kendini gösteren karmaşık bir duygusal durumdur. Günümüzde anksiyete, artan farkındalık ve yaygınlaşan tanı yöntemleriyle daha sık tartışılan bir konu haline gelmiştir. Diş hekimleri, meslek yaşamlarında sıklıkla dental anksiyete ile mücadele etmek zorunda kalmaktadır.

Dental anksiyete, çocuk hastalarda tedaviden kaçınma ve tedavi sürecini zorlaştırma gibi problemlere neden olabilir. Bu durum, diş hekimleri için tedavi sürelerinin uzamasına, tedavinin karmaşıklaşmasına ve hatta maliyetlerin artmasına yol açabilir. Dahası, dental anksiyete nedeniyle tedaviden kaçınılması, hastaların oral sağlık durumunun daha da kötüleşmesine neden olabilir. Bu nedenle, diş hekimlerinin hastalarının anksiyete düzeylerini değerlendirmesi ve uygun müdahale yöntemlerini kullanması, başarılı bir dental tedavi süreci açısından kritik bir öneme sahiptir.

**Anahtar sözcükler:** Anksiyete, Dental anksiyete, Davranış yönetimi

#### ABSTRACT:

Anxiety is a complex emotional state characterized by physical and psychological symptoms. Nowadays, anxiety has become a

more frequently discussed topic due to increased awareness and widespread diagnostic methods. Dentists often have to cope with dental anxiety in their professional lives.

Dental anxiety can lead to problems such as treatment avoidance and complications in the treatment process, especially in pediatric patients. This situation can result in prolonged treatment times, increased complexity of procedures, and even higher costs for dentists. Moreover, avoiding dental treatment due to anxiety can further deteriorate the patient's oral health, requiring more challenging and costly interventions. For this reason, it is critically important for dentists to assess their patients' anxiety levels and implement appropriate intervention methods to ensure a successful dental treatment process.

**Keywords:** Anxiety, Dental anxiety, Behavior management

#### GİRİŞ

Dental anksiyete, diş tedavisiyle ilişkilendirilen uyarıcılara veya deneyimlere daha çok bilişsel olarak katılan bir duygusal tepkidir. Dental anksiyete tanımlanması zor, öznel bir duygudur ve her bireyde farklı seviyelerde hissedildiğinden



özellikle küçük çocuklarda tespiti ve ölçümü zordur (Yetiş ve Küçükeşmen 2013).

Dental anksiyete, günümüzde diş hekimlerinin çocukları tedavi ederken karşılaştığı en büyük zorluklardan biridir. Çocukların dental tedavi sürecindeki davranışları, tutumları ve tavırları genel olarak eskiden yaşadıkları dental deneyimler, çevresel faktörler ve aileleriyle olan ilişkileriyle bağlantılıdır. Çocuk hastaların klinikte davranışlarının kontrol altına alınamaması durumunda, gerekli olan dental tedavilerin sağlanması diş hekimi ve yardımcı personel açısından güç bir hale gelmektedir. Bu zor durumu yönetmenin belli yolları ve sistemleri vardır. Davranış yönlendirme teknikleri bunlardan biridir (Demir, 2021). Bu derlemenin amacı, çocuk hastalarda dental anksiyetenin önemini vurgulamak ve dental anksiyetenin değerlendirilmesinde kullanılan çeşitli yöntemleri açıklamaktır.

### Dental Anksiyete

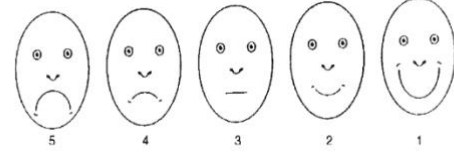
Dental anksiyete diş tedavilerine bağlı olarak duyulan korku ve kaygı sebebiyle gelişen tam olarak ifade edilemeyen yoğun bir huzursuzluk hali olarak tanımlanmaktadır (Koroğlu ve Durkan, 2010). Her yaş grubunda karşımıza çıkabilen bir durumdur. Bireyin günlük yaşamını etkileyen belirli bir nesne veya bilindik bir duruma karşı gösterilen kaçınma davranışı ile karakterizedir. Günlük yaşamdaki genel anksiyete düzeyi ile dental anksiyete arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bu ilişkinin en temel nedeni, bilinmezlikten ve kontrol kaybından duyulan korkudur. Çocuk yaş grubunda genellikle ağlama, büyük yaş gruplarında ise bayılma, göğüste veya karında ağrı, mide bulantısı, baş ağrısı ve sıklıkla tuvalete gitme gereksinimi gibi duygusal ve fiziksel şekillerde kendini göstermektedir (Koch, 2009).

Çocuktaki dental anksiyetenin derecesini ölçmek ve hissettiklerini daha iyi anlamak için bazı skalalar geliştirilmiştir (Durmuş ve Alaçam, 2023).

Bu skalalar:

- Görsel yüz skalası (FIS),
- Chotta Bheem-Chutki (CBC) resim skalası,
- Gülen yüzler programı (SFP: smiley faces programı)
- Raghavendra, Madhuri, Sujata (RMS) resim skalası
- Çocuk Korku Değerlendirme Skalası (CFSS-DS)

Hekimler bu skalalardan faydalanarak çocuğun duygu durumunu anlamaya çalışır. Bu skalalarda genel olarak çocuktan en mutsuzdan en mutluya kadar sıralı olan duygu durumlarından bir tanesini seçmesi istenir. Çocuğun seçtiği duygu durumuna göre hekim çocuğun anksiyete düzeyini ve planlanan tedavinin başarısını değerlendirebilir. Çocuktan direkt duygu ifadesi alınır. (Durmuş ve Alaçam 2023)



Görsel Yüz Skalası (Buchanam ve Niven,2002)

### Dental Anksiyete Etiyolojisi

Dental anksiyete küçük çocuklarda oldukça sık görülen bir sendromdur. Diş hekimlerinin bu duyguyu etkili bir şekilde yönetebilmesi için çocuklardaki anksiyete düzeyleri, anksiyetenin nedenleri ve çocuk psikolojisi hakkında bilgi sahibi olması önemlidir (Önçağ ve Çoğulu, 2005). Çocuklarda sıklıkla görülen dental anksiyete sorunları iç veya dış birçok etken ile ilişkilendirilir. Bunlar bireysel, çevresel ve dişsel olarak gruplandırılmaktadır (Yetiş ve Küçükeşmen, 2013).

### A-Bireysel Faktörler

Dental anksiyetenin oluşumunda en önemli faktörlerden biri çocuğun yaşıdır. Çocukların bilişsel ve duygusal duygularla başa çıkma becerilerinin gelişmemiş olmasından dolayı dental anksiyete en sık çocuklarda görülür (Koch, 2009). Yaş arttıkça anksiyetenin azaldığı birçok araştırmada ortaya konmuştur. Kakkar ve ark. (Kakkar, Wahi, Thakkar, Vohra ve Shukla, 2016) 10-14 yaşlarındaki 250 çocuğu inceledikleri çalışmalarının sonucunda, dental anksiyetenin 10 yaşındaki çocuklarda görülme yüzdesini %31, 14 yaşındaki çocuklarda %11 olarak bulmuşlardır. Raja ve ark. (Raja, Malik, Bashir ve Attaullah, 2015) 5-10 yaş grubu 252 çocuk üzerinde yaptıkları çalışmada yaş ve dental anksiyeteyi araştırdıklarında yine benzer bir sonuca ulaşmışlar, dental anksiyetenin yaş ilerledikçe azaldığını gözlemlemişlerdir. Rantavuori ve ark. (Rantavuori, Lahti, Hausen, Seppä ve Kärkkäinen, 2004) 3-6 yaş aralığındaki çocuk grubunu incelediklerinde ise dental anksiyetenin

ve diş hekimi korkusunun 3-6 yaştan daha büyük yaş gruplarına göre fazla gözlemlendiklerini bildirmişlerdir. Bayrak ve ark. (Bayrak, Şen, Eğilmez ve Tüloğlu, 2010) Türkiye'deki çocuklar üzerinde yaptığı bir araştırmada ise 3-6 yaş grubundaki çocukların %30'unun 7-12 yaş grubu çocukların %11'inin dental anksiyeteye sahip old. Anksiyete ve diş hekimi korkusunun, çocukların cinsiyetine de bağlı olabileceği düşünülmektedir ama bu konu hakkında kesin bir sonuca varılamamıştır. Fagerstad ve ark. (Fägerstad, Lundgren ve Arnrup, 2015) İsveç'te yürüttükleri çalışmalarında, farklı bölgelerde yaşayan çocuklarda dental anksiyete seviyelerini değerlendirdiklerinde kız çocuklarının erkek çocuklarına göre daha çok dental anksiyeteye sahip olduklarını belirtmişlerdir. Konu üzerinde yapılan benzer çalışmalarda ise dental anksiyete ile cinsiyet arasında bağlantı olmadığını savunan örnekler de vardır. Sert ve ark. (Sert, Akbay Oba, Arıkan ve Şahin, 2020) 7-15 yaş grubu çocukların anksiyete sıklığını araştırdıkları çalışmaları için muayene edilen 304 çocuğun 77'sinde (%25,3) dental anksiyete saptanırken çocukların anksiyete seviyeleri ile cinsiyetleri ve yaşları arasında ilişki tespit edilememiştir. uklarını bildirilmişlerdir.

## B-Çevresel Faktörler

### Aile ve Çocuk İlişkisi

Çocuk ve aile arasındaki dental anksiyete etkileşimi hakkında çok farklı düşünceler vardır. Alwin ve ark. (Alwin, Murray ve Britton, 1991) 11 ailenin ebeveyn ve çocuklarının dental anksiyete bağlamlarının çok az olduğunu ve hatta çocukların dental anksiyeteye sahip olmalarında ailenin etkisi olmadığını savunmuşlardır. Folayan ve ark. ise (Folayan, Adekoya-Sofowora, Otuyemi ve Ufomata, 2002) tam tersi görüştedirler. Çocukların öğrenim dönemlerinde ana unsurun anne olduğunu, annede dental anksiyete gözlemleniyorsa çocuklarında da gözlemleneceğini savunmuşlardır. Diğer çalışmalarda ise çocuğun sadece anneden değil tüm ebeveynlerden etkilendikleri savunulmuştur (Themessl-Huber, Freeman, Humphris, MacGillivray ve Terzi, 2010) (Buldur ve Armfield, 2018).

### Sosyoekonomik Durum

Ailenin sosyoekonomik durumu ve çocuğun dental anksiyetesi arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir. Bayrak ve ark. (Bayrak, Şen, Eğilmez ve Tüloğlu, 2010) bu durumu değerlendirmek

için yaptıkları çalışmada dental anksiyeteye sahip olan çocukların sosyoekonomik durumlarının daha düşük olduğunu gözlemlemişlerdir. Folayan ve ark. (Folayan, Idehen, Ufomata 2003) yaptıkları bir çalışmada ise sosyoekonomi ve dental anksiyete arasında bir ilişki olmadığı söylenmektedir

### Çocuk Yetiştirme Tarzı

Ten Berge ve ark. (Ten Berge, Veerkamp, Hoogstraten ve Prins, 2003) bu konu üzerinde yaptıkları çalışmada ebeveynlerin çocuk yetiştirme tarzlarının çocukların dental anksiyete seviyelerini etkilediklerini bildirmişlerdir. Yetiştirilme tarzlarının çocukların dental anksiyete seviyesiyle bir ilgisinin olmadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Wu, Gao 2018) (Krikken, van Wijk, ten Cate, Veerkamp 2012). Abanto ve ark. (Abanto, Vidigal, Carvalho, Sá ve Bönecker, 2017) yaptıkları çalışma sonucunda çocuk sayısı 3 veya 3'ten fazla olan ailelerde çocukların dental anksiyete düzeyinin yüksek olduğu, küçük çocukların diş tedavisi sırasında endişeli olmalarının kardeşlerini de olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir.

### Aile Eğitim Düzeyi

Ailedeki bireylerin eğitim düzeyinin de çocuktaki dental anksiyete üzerinde etkili olabileceği düşünülmüştür. Önçağ ve ark. (Önçağ ve Çoğulu, 2005) eğitim seviyesi düşük olan ailelerin çocuklarının dental anksiyete düzeyinin daha çok olduğunu ve tedavi esnasında düşük eğitim düzeyli ailelerin çocuklarının daha olumsuz davranış gösterdiklerini gözlemlemişlerdir. Moore ve arkadaşları da (Moore, Birn, Kirkegaard, Brødsgaard ve Scheutz, 1993) benzer bir çalışmada anksiyete düzeyinin eğitilmiş ailelerin çocuklarında düşük olduğunu bildirmişlerdir.

### Diş Hekiminin Davranışı

Diş hekimlerinin hastaya olan davranışı da çocuklardaki dental anksiyete ve hekim korkusunun oluşmasında başlıca neden olarak görülmektedir. Diş hekiminin hastaya karşı tutumu, kabalığı, ilgisizliği, hastaya açıklama yapmadan tedavi yapması, hastayı belirsizlikle tedavi etmesi gibi sebepler dental anksiyeteye neden olabilmektedir. Hastaya yaklaşımı iyi ve güler yüzlü olan diş hekimi ile hasta arasında ilişki; hastanın uyum sağlamasını, memnuniyeti ve diş hekimine geliş sayısını, tedavi isteği ve motivasyonunu çok daha arttırmaktadır (Yetiş ve Küçükeşmen, 2013).

### C-Dışsal Faktörler

Çocukta anksiyete görülmesinin en önemli nedenlerinden biri çocuğun geçmişinde kötü izler

bırakan tıbbi tecrübe, dış tedavi tecrübesi veya gözlemidir. Düzenli diş hekimi ziyaretleri anksiyeteyi önleyici rol oynar (Yetiş ve Küçükşemen, 2013). Yapılan bir araştırmada diş hekimine hiç gitmemiş çocuklardaki dental anksiyetenin yüksek, düzenli olarak diş hekimi randevusuna gitmiş çocuklarda dental anksiyete düzeyinin çok daha az olduğu bildirilmiştir (Thomson, Locker, Poulton 2000). Bu araştırmanın aksine Stabholz ve Peretz yaptıkları çalışmada dental anksiyete ile diş hekimine gitme sıklığının bir ilişkisi olmadığını raporlamışlardır (Stabholz ve Peretz, 1999).

### Dental Anksiyete Yönetimi

Dental anksiyetenin nedenleri çeşitlidir ve bu nedenle etkili bir tedavi yöntemi bulunmamaktadır. Diş hekimi hastayı değerlendirmeli, kaynağın nedenini sorgulamalı, hastanın anksiyete düzeyini tespit etmeli ve bu düzeye göre bir tedavi oluşturmalıdır. Dental anksiyete, hastanın yaş, cinsiyet, çevre gibi özelliklerine bağlıdır. Klinik olarak psikoterapik ve farmakolojik tedavi altında veya iki tedavinin de beraber kullanılması ile altına alınır. Dental anksiyete yönetiminde hekimin uzmanlık alanı ve tecrübesi önemlidir. Çeşitli dental anksiyete yönetimi metotları vardır. Bunlar: çocuğun davranışlarını yönlendirme, anlat-göster-uygula metodu, iletişim ve hastayla iletişim kurarken ki ses düzeyi, çocuğa ödülleri vererek güzel davranışlarını pozitif güçlendirme, çocuğun dikkatini farklı yönlere çekmeye çalışma, ebeveynin muayene esnasında olması ve olmaması, modelleme tekniği ve ileri düzey hastalarda farmakolojik tedavilerdir (Appukuttan, 2016).

### Farmakolojik Olmayan Dental Anksiyete Yönetimi

#### Davranış Yönlendirme Tekniği

Başarılı bir tedavi için çocukların davranışlarını yönlendirme tekniği en temel unsurlardan biridir. Çocuk öncelikle eksiksiz değerlendirilip tedavi zamanlarında doğru yöntemler uygulanmalıdır. Bu teknikteki amaç, çocukların klinikte sergiledikleri uygun davranışları destekleyip geliştirmeye çalışmak, korku ve kaygılarını nasıl yöneteceklerini öğretmektir. Davranış yönlendirme klinik muayenede hem hastanın konforunu artırır hem de hekimin işlemlerini kolaylaştırır. Tekniğin iki avantajı vardır: Birincisi, çocuğun yanlış davranışlarının

düzeltilmesi, ikincisi ise iletişimin daha etkili olmasıdır (Oliver ve Manton, 2015).

### İletişim ve İletişimsel Yönlendirme

İletişim yönetiminde çocuğa belli komutlar verilerek çocuğun yönlendirilmesi amaçlanır. Bu yönlendirme tekniği uyumlu uyumsuz farketmeksizin her hastaya uygulanabilir. Muayene sırasında ya da tedavinin başlarında çocukla iletişim kurup sorular sorulmalıdır. Hekim-hasta güveninin sağlanması ve uyumu için aktif bir dinleme de çok önemlidir (Kendrick, 1999).

### Anlat-Göster-Uygula

“Anlat-göster-uygula” tekniği uzun zamandır geçerliliğini koruyan ve başarı oranı çok yüksek olan ayrıca ebeveynler tarafından da onaylanan bir tekniktir. Yapılan uygulama görsel ve işitsel bir uygulama olduğu için korku duyan çocuğun tedavideki korkusunu azaltmak için işlemde kullanılacak aletlere dokunmasına kontrollü bir şekilde izin verilir. Hekimin bu aletleri tanıtırken çocuğun anlayacağı ve korkmayacağı bir dilde anlatması gerekir. Bu teknik ilk olarak yapılacak işlemin sözel olarak anlatılması (anlat) sonrasında ise hastanın beş duyusunu kullanabileceği şekilde işlemin demo halinde anlatılması (göster) ve bu gösterilen demo halini hekimin anlatmaya sürdürüp işlemi hastayı uygulamasını (uygula) içerir. Genellikle iletişim becerileri ve pozitif yönlendirme tekniğiyle uygulanır. Uygulamada hekimin bazı noktaları anlatırken çocuğun anlayacağı bir dil kullanıp tedavide kullanılacak bazı aletleri figürleştirerek betimlemesi gerekmektedir (Coşkun ve Ulusu, 2019).

### Sor-Söyle-Sor

‘Sor-söyle-sor’ yöntemi hastaya uygulanacak tedaviyi anlatarak çocuğun hislerini sorma (sor), tedavinin içeriğini çocuğa açık ve doğru bir ifade kullanarak açıklamak (söyle), çocuğun anlatılanları tam olarak anladığına emin olmak için ve anlatılanlara karşı hislerini sorgulayarak hastaya soru sormadır (sor). Çocuğun tepkisi endişe veya korku içeriyorsa, hekim çocukla tekrar konuşarak rahatlatmaya ve gerektiğinde tedaviyi başka bir teknikle veya daha uygun bir zamanda gerçekleştirmeye çalışır (Feigal, 2001).

### Ebeveyn Varlığı/Yokluğu

Ebeveynlerin varlığı ya da yokluğu avantajları olduğu gibi dezavantajları da olan bir yöntemdir. Bazı çocuklarda uyum için ebeveyn gerekir çünkü

yaşı küçük ve kaygısı olan çocuk için en korktuğu şeylerden birisi yanında ailesini görememektir. Bu çocuklar ailelerini istedikleri için tedavi esnasında yanlarında ebeveynlerinin olması çocuk için kaygı azaltıcı ve rahatlatıcı bir unsurdur. Ayrıca ebeveynlerinin tedaviyi izlemesi, çocuklarının davranışlarını gözlemlemeleri, hekimin tedavisini izlemeleri çocuklarının davranışını görmeleri açısından da güven vericidir (Feigal, 2001). Son incelemelerde, hangi yaşa kadar ebeveynlerim tedavi sırasında çocuğun yanında bulunması gerektiği konusunda çocuktan çocuğa değişen bir durum olduğu tespit edilmiş ve kesin bir sonuca varılamadığı bildirilmiştir (Coşkun ve Ulusu, 2019).

### **Pozitif Güçlendirme**

Pozitif güçlendirme motivasyon ve güzel davranışların tekrarının sağlanması için etkili bir yöntemdir. Tedavi sırasında çocuğun uyumu ve yaptığı pozitif davranışlar ödüllendirilir. Pozitif güçlendirme olarak çocuğa; küçük abartısız hediyeler, tatlı mimikler, övgüler ve çok ileriye gidilmeden temas edilerek sevgi gösterilir. Bu uygulamalar asla kişiselleştirilmemeli her çocuğa aynı olmalıdır (Roberts, Curzon, Koch ve Martens, 2010).

### **Modelleme**

Modelleme çocuğun çevresindeki insanları gözlemleyerek onların yaptığı davranışları taklit etmesidir. Bu yöntem 4-9 yaş grubu çocuk hastalarda daha etkilidir. Modellemedeki esas olay çocuğun davranışının gözlem yaparak değişmesini beklemektir. Modellemenin başarılı olabilmesi için modelin, benzer karakterde, cinsiyetinin ve yaşının yakın düzeylerde olması önemlidir (Ten Berg, 2008).

### **Dikkati Başka Yöne Çekme**

Dikkati başka yöne çekme; tedavi sırasında veya tedaviye başlamadan çocuğun istemediği veya hoşlanmadığı durumlar olduğunda dikkati başka yöne çekilerek uygulanan anksiyete kontrol yöntemidir. İşlem sırasında anksiyete oluştuysa, işlem durdurulup çocuğun dikkatini başka yöne çekip tedaviye devam edilir. Bu yöntem ayrıca diğer anksiyete kontrol yöntemlerinin uygulanmasından önce de kullanılabilen etkili bir yöntemdir (AAPD,2015). Shetty ve ark. 5-8 yaş arası çocuklarda diş tedavisi sırasında sanal gerçeklik (VR) distraksiyonunun ağrı ve anksiyete üzerine etkisi adlı çalışmalarında dikkat

dağıtma tekniğinin ağrı ve anksiyete üzerindeki etkisini kısa dış prosedürleri ile değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Sanal gerçeklik yardımı ile dikkat dağıtma, kısa invaziv diş tedavisi gören çocuklarda başarılı bir davranış değiştirme yöntemi olarak kullanılabilir sonucuna ulaşmışlardır (Shetty, Suresh ve Hegde, 2019).

### **Sözsüz İletişim**

Sözsüz iletişim yönteminde, hekimin yüz ifadelerini ve beden dilini kullanarak çocuğun davranışlarını yönetmesi ve doğru davranışların pozitif şekilde pekiştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yöntemin amacı; sözlü olarak kurulan iletişimin etkisini arttırmak ve dikkatleri tekrar toplayarak uyumu sağlamaktır (AAPD,2015).

### **Ses Kontrolü**

Ses kontrol yöntemi hastayı kontrol etmek ve davranışını yönlendirmek amacıyla hekimin isteyerek ses tonunu değiştirmesidir. Buradaki asıl amaç çocuğu etkileyip dikkatini kazanmaktır (Pinkham, Casamassimo, McTigue, Fields ve Nowak, 2005).

### **Deneyimlerin Yeniden Yapılandırılması**

Deneyimlerin yeniden yapılandırılması yönteminde çocuğun geçmişte yaşadığı zor bir deneyimin (örneğin; çocuğun ilk randevusunda karşılaştığı negatif düşünce, anestezi, dolgu işlemlerinde ağrı ya da genel ağrı, diş çekimi) yeniden yapılandırarak zorluğun pozitif bir düşünceye dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Çekim için gelen çocuğa lokal anestezi uygulandığında, korkusu ilk randevuya göre diğer seanslarda daha da azalmıştır. Bu yöntem 4 farklı şekilde uygulanabilir; görsel hatırlatıcılar kullanma, sözel iletişim ile çocuğu pozitif destekleme, tebrik ederek yaptığı davranışı onaylama ve yaptığı her şeyin sonucunda iyi iş çıkardığını söyleyerek çocukta başarıma hissini oluşturma (AAPD,2024).

### **Diş Hekimliği Ortamı ve Prosedürlerine Duyarsızlaştırma**

Diş hekimliği ortamı ve prosedürlerine duyarsızlaştırma, klinikte uygulanan psikolojik bir yöntem olup anksiyetesi olan çocukların endişelerini yönetmeyi amaçlar. Çocuklar çok korktukları şeylere kademeli bir şekilde alıştırmak için birkaç seans öğretici olarak yüzleştirilir. Hekim uygulamalı olarak çocuğa gösterebilir, anlatıcı videolar izletebilir veya bu korku ile ilgili kitapçıklar yaparak klinik dışında

da incelemesine olanak sağlayabilir. Bu uygulamalar sırasında ailenin desteği oldukça önemlidir. Hastanın tedaviye başlamadan önce ortama alışması için klinikte vakit geçirmesine izin verilmesi de süreç için yararlı olacaktır (AAPD,2024).

### **Fiziksel Kısıtlama (Koruyucu İmmobilizasyon)**

“Fiziksel kısıtlama yöntemi” hastanın hareketlerini kısıtlayarak yaralanma riskini azaltmayı amaçlar. Hastanın stabilize edilmesini sağlayan aletler yardımıyla fiziksel kısıtlama sağlanmaya çalışılır. Bu yöntemin çocuklarda kullanılması çocuğun psikolojisini etkileyebileceği için kullanımı tavsiye edilmez., çocuğun ailesi hasta hakları açısından doktoru şikayet etme hakkına sahiptir (AAPD,2024).

### **Çocuklara Tedavi Pekiştirici Ajanlar Kullanma**

Pekiştirici olması için çocuklara tedavi öncesinde veya tedavi sonrasında boyama kitabı, başarı belgesi, çekim yapıldıysa dişini koymak için diş kolyesi gibi minik hediyeler verilebilir. Burada amaç hediyeler yardımıyla çocukla bağ kurmak ve başarısının takdir edildiğini göstermektir. Boyama kitaplarının içeriğinde diş tedavisiyle ilgili resimler olması yardımcı olacaktır. Küçük tavşan diş tedavisi oluyor, küçük aslan diş fırçalıyor, köpek diş hekimi ile el sıkışıyor gibi öğeler çocuğun dental anksiyetesini azaltacaktır. Başarı belgesi de güzel davranışlarının ödülü ve pekiştirilmesi için kullanılan bir tebrik ajanıdır (AAPD,2024).

### **Duyusal Olarak Uyarlanmış Diş Hekimliği Ortamı (Sensory-Adapted Dental Environment)**

SADE'nin amacı klinik ortamı huzurlu bir yer haline getirmektir. Ortamda sakinleştirici müzik, duvarlarda resimler, hareketli ışıklı projeksiyonlar, daha yumuşak ışıklandırma, hoş aynalar ve çocuğun güvende hissettiği öğeler bulunabilir. Örneğin, kendi getirdiği sevdiği bir eşya klinik ziyareti sırasında rahatlamasına yardımcı olabilir (AAPD,2024). Ainscough ve ark. (Ainscough, Windsor ve Tahmassebi, 2019) çocuklarda dental anksiyeteyi azaltmak için müziğin bir müdahale olarak kullanılmasının etkinliğine ilişkin çalışmalar yapmışlardır. Müziğin anksiyetenin hem biyolojik hem de psikolojik yönlerini etkilediği gösterilmiş ve klinik ortamda geleneksel müdahalelerin yanında

veya yerine kullanımını destekleyen kanıtlar giderek arttığı belirtilmiştir.

### **Hayvan Destekli Terapi**

Hayvan destekli terapi sadece dental tedavi sırasında değil kullanıldığı pek çok alanda başarılı olmuştur. Eğitimli hayvanlar kullanılarak yapılan bir terapi yöntemidir. Hastanın hayvanlar yardımıyla dental anksiyete ve korkusunun giderilmesi amaçlanmıştır. Bu terapi yönteminde kullanılacak hayvanlar belirli testlerden geçtikten ve sertifika aldıktan sonra kliniklere getirilir. Diş hekimi bu hayvanı kullanarak hastayla olan iletişimini güçlendirip hastaya rahat, güvenilir bir ortamda tedavi imkanı sağlar. Bu terapi yönteminde her randevuda mutlaka belgelenmeli ve gerekli raporlar hazırlanmalıdır (AAPD,2024).

### **Fotoğraf Alıp Vermeli İletişim**

Fotoğraf alıp verme iletişimi, otizm gibi sözlü iletişimde zorlanan veya hiç iletişim becerisi olmayan kişiler için geliştirilmiş bir iletişim tekniğidir. Hastayla iletişim kurmak için fotoğraflar ve semboller kullanılır; hasta böylelikle kendini ifade eder. Fotoğraf alıp vermeli iletişim tekniğinde fotoğraflardaki imgeler ve figürlerle ilgili karşılığı olan resimler mevcuttur. Bu yöntem sayesinde iletişimdeki belirsizlik azalır. Eğer önceki seanslarda bu sağlandıysa hasta ile hekimin iletişimi kaldığı yerden devam edebilir ve hekimin hastaya tekrardan eğitim vermesine gerek kalmaz (AAPD,2024).

### **Farmakolojik Tedavi Yöntemleri**

Farmakolojik tedavi yöntemleri sedasyon ve genel anestezidir. Farmakolojik tedaviye yönlendirmeden önce tüm anksiyete kontrol yöntemleri denenmiş olmalı ve bu yöntemler yetersiz ve etkisiz kalır ise farmakolojik tedaviye başvurulmalıdır (Braham, Bogetz, Kimura 1993) (Hosey, 2002).

Sedasyon işbirliği yapma konusunda zorluk çıkartan ve psikolojik olarak hazır olmayan hastalarda güvenli ve etkili kullanılan bir yöntemdir. Tedavi amaçlı müdahaleler sırasında, dışarıdan uygulanan ilaçlarla birlikte lokal veya bölgesel anestezi kullanılarak, yaşamsal fonksiyonlar korunurken bilincin kısmen baskılanmasıyla hastanın korku ve anksiyete hislerinin azaltılması ve işlemlerin daha kolay gerçekleştirilmesi sağlanır. Hastanın solunumu sürekli olarak takip edilir ve korunur. Temel amaç, hastanın korku ve anksiyetesinin kontrol

altına alınması ve tedavinin güvenli bir ortamda sağlanmasıdır (Ergüven, Arpacı, Işık 2019) (Malamed, 2009).

Genel anestezi; bağımsız bir şekilde bir havayolu sürdürmek de dahil olmak üzere, koruyucu reflekslerin fiziksel uyarana ya da sözlü komuta cevap verme yeteneğinin kaybolduğu kontrollü bir bilinçsizlik durumudur (AAPD,2024).

## SONUÇ

Diş tedavisi sırasında yaşanan anksiyete hem hekimler hem de hastalar için sıkıntı yaratan bir durumdur (Köroğlu ve Durkan, 2010). Özellikle çocuklarda diş tedavisi korkusu, ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir ve tedavi sürecini olumsuz etkiler. Bu korku ve endişenin erken yaşta belirlenmesi, tedaviden kaçınmanın önlenmesinde önemlidir. Ancak dental anksiyete subjektif bir konu olduğu için her bireyde farklı düzeylerde görülebilir ve bu nedenle ölçümü zor olabilir. Diş hekimleri, hastalarının dental anksiyete düzeylerini etkili bir şekilde değerlendirebilirlerse, tedavi planlarını daha kolay yapabilirler ve klinik zaman kaybını önleyebilirler. Bu amaçla, dental anksiyeteyi yönetmek için farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerden yararlanılmaktadır (Akbay Oba, Dülgergil ve Sönmez, 2009) (Ergüven, Işık ve Kılınç, 2013).

Dental anksiyeteli bireyler için önerilen teknikler, anksiyete düzeyleri ne olursa olsun tüm hastalar için faydalı olmaktadır. İyi iletişim becerileri, yakınlık kurma ve kontrol sağlama gibi temel prosedürler, tüm hastalar için standart bir yaklaşım olup karşılıklı saygıya dayalı bir diş hekimi-hasta ilişkisine ve nihayetinde gelişmiş hasta memnuniyetine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır.

## Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/ veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu makale yazarlarından hiçbirinin makalede bahsi geçen konu veya malzemeyle ilgili herhangi bir ilişkisi, bağlantısı veya parasal çıkar durumu söz konusu değildir.

## KAYNAKÇA

Abanto, J., Vidigal, E. A., Carvalho, T. S., Sá, S. N., & Bönecker, M. (2017). Factors for determining dental anxiety in preschool children with severe dental caries. *Brazilian oral research*, 31, e13.

Ainscough, S. L., Windsor, L., & Tahmassebi, J. F. (2019). A review of the effect of music on dental anxiety in children. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 20(1), 23–26.

Akbay Oba, A., Dülgergil, C. T., & Sönmez, I. S. (2009). Prevalence of dental anxiety in 7- to 11-year-old children and its relationship to dental caries. *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 18(6), 453–457.

Akbay Oba, A., Dülgergil, C. T., & Sönmez, I. S. (2009). Prevalence of dental anxiety in 7- to 11-year-old children and its relationship to dental caries. *Medical principles and practice : international journal of the Kuwait University, Health Science Centre*, 18(6), 453–457.

Alwin, N. P., Murray, J. J., & Britton, P. G. (1991). An assessment of dental anxiety in children. *British dental journal*, 171(7), 201–207.

Appukuttan D. P. (2016). Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry*, 8, 35–50.

Bayrak S, Şen ET, Eğilmez T, Tüloğlu N (2010). Ebeveyn dental kaygısı ve sosyodemografik faktörlerin çocukların dental kaygısı üzerine etkileri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 20(3): 181-188.

Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient, *American Academy of Pediatric Dentistry*,2024

Braham, R. L., Bogetz, M. S., & Kimura, M. (1993). Pharmacologic patient management in pediatric dentistry: an update. *ASDC journal of dentistry for children*, 60(4-5), 270–280.

Buchanan, H., & Niven, N. (2002). Validation of a Facial Image Scale to assess child dental anxiety. *International journal of paediatric dentistry*, 12(1), 47–52.

Buldur, B., & Armfield, J. M. (2018). Development of the Turkish version of the Index of Dental Anxiety and Fear (IDAF-4C+): Dental anxiety and concomitant factors in pediatric dental patients. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 42(4), 279–286.

Clinical Affairs Committee-Behavior Management Subcommittee, American Academy of Pediatric Dentistry (2015). Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. *Pediatric dentistry*, 37(5), 57–70.

Coşkun, A., & Uluşu, T. (2019). ‘‘Çocuk Diş Hekimliğinde Davranış Yönlendirme Teknikleri ve ‘Ask-Tell-Ask’ Yöntemi’’, *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 29(3), 512-518.

Demir, M. (2021). Çocuk Diş Hekimliğinde Davranış Yönetimi. *HRU International Journal of Dentistry and Oral Research*, 1(3), 71-77.

Durmuş R, Alaçam A., 2023, Çocuklarda Dental Anksiyetenin Değerlendirilmesinde Güncel Projektif Yöntemler. *Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı*, Cilt: 12, Sayı: 2, Sayfa: 313-320.

Ergüven S, Arpacı H, Işık B. (2019), Diş hekimliği Uygulamalarında Sedasyon , Sayfa 385-404. *Akademisyen yayınevi*

Fägerstad, A., Lundgren, J., & Arnrup, K. (2015). Dental fear among children and adolescents in a multicultural population--a cross-sectional study. *Swedish dental journal*, 39(2), 109–120.

Feigal R. J. (2001). Guiding and managing the child dental patient: a fresh look at old pedagogy. *Journal of dental education*, 65(12), 1369–1377.

Folayan, M. O., Adekoya-Sofowora, C. A., D Otuyemi, O., & Ufomata, D. (2002). Parental anxiety as a possible predisposing factor to child dental anxiety in patients seen in a suburban dental hospital in Nigeria. *International journal of paediatric dentistry*, 12(4), 255–259.

Folayan, M. O., Idehen, E. E., & Ufomata, D. (2003). The effect of sociodemographic factors on dental anxiety in children seen in a suburban

Nigerian hospital. *International journal of paediatric dentistry*, 13(1), 20–26.

Hosey, M. T., & UK National Clinical Guidelines in Pediatric Dentistry (2002). *UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Managing anxious children: the use of conscious sedation in paediatric dentistry. International journal of paediatric dentistry*, 12(5), 359–372.

Kakkar, M., Wahi, A., Thakkar, R., Vohra, I., & Shukla, A. K. (2016). Prevalence of dental anxiety in 10-14 years old children and its implications. *Journal of dental anesthesia and pain medicine*, 16(3), 199–202.

Kendrick F. (1999). Practical tips managing children's behavior. *ASDC journal of dentistry for children*, 66(4), 258–265.

Koch G, Poulsen.(2009) *Pediatric Dentistry: A Clinical Approach*. 2nd ed. Blackwell Publishing Ltd., Pages:17-43.

Köroğlu, D. D. A., & Durkan, Y. D. D. R. (2010). ‘‘Diş Hekimliği Uygulamalarında Karşılaşılan Dental Anksiyete Sendromunun Etiyolojisinin ve Tedavi Yöntemlerinin Değerlendirilmesi’’ *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 2010(3), 205-212.

Krikken, J. B., van Wijk, A. J., ten Cate, J. M., & Veerkamp, J. S. (2012). Child dental anxiety, parental rearing style and referral status of children. *Community dental health*, 29(4), 289–292.

Moore, R., Birn, H., Kirkegaard, E., Brødsgaard, I., & Scheutz, F. (1993). Prevalence and characteristics of dental anxiety in Danish adults. *Community dentistry and oral epidemiology*, 21(5), 292–296.

Oliver, K., & Manton, D. J. (2015). Contemporary behavior management techniques in clinical pediatric dentistry: out with the old and in with the new?. *Journal of dentistry for children (Chicago, Ill.)*, 82(1), 22–28.

Önçağ O, Çoğulu D ,2005, Ailenin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyinin çocuklarda dental kaygı üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 32(1): 45-54.

Pinkham JR, Casamassimo PS, McTigue DJ, Fields HW, Jr, Nowak AJ., 2005, *Pediatric Dentistry: Infancy Through Adolescence*. 4th ed.

PA: Elsevier Saunders, Philadelphia; Pages 96-107.

Raja, G. H., Malik, F. S., Bashir, U., & Attaullah (2015). Dental Anxiety Among Children of Age Between 5 to 10 Years Visiting a Teaching Dental Hospital in Islamabad, Pakistan. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*, 27(3), 587–590.

Roberts, J. F., Curzon, M. E., Koch, G., & Martens, L. C. (2010). Review: behaviour management techniques in paediatric dentistry. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 11(4), 166–174.

Samur Ergüven, S., Işık, B., & Kılınç, Y., (2013). Diş hekimliği fakültesi birinci sınıf öğrencileri ile son sınıf öğrencilerinin dental kaygı korku düzeylerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. *Acta Odontologica Turcica*, vol.30, no.2, 70-76.

Sert, T., Akbay Oba, A., Arıkan, V., Şahin, N. D. (2020). "7-15 Yaş Arası Çocuklarda Dental Anksiyete Sıklığı ve Ebeveynlerin Anksiyetesi ile İlişkisi", İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 8(1), 36-45.

Shetty, V., Suresh, L. R., & Hegde, A. M. (2019). Effect of Virtual Reality Distraction on Pain and Anxiety During Dental Treatment in 5 to 8 Year Old Children. *The Journal of clinical pediatric dentistry*, 43(2), 97–102.

Stabholz, A., & Peretz, B. (1999). Dental anxiety among patients prior to different dental treatments. *International dental journal*, 49(2), 90–94.

Ten Berg M. (2008). Dental fear in children: clinical consequences. Suggested behaviour management strategies in treating children with dental fear. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 9 Suppl 1, 41–46.

Ten Berge, M., Veerkamp, J. S., Hoogstraten, J., & Prins, P. J. (2003). Childhood dental fear in relation to parental child-rearing attitudes. *Psychological reports*, 92(1), 43–50.

Themessl-Huber, M., Freeman, R., Humphris, G., MacGillivray, S., & Terzi, N. (2010).

Empirical evidence of the relationship between parental and child dental fear: a structured review and meta-analysis. *International journal of paediatric dentistry*, 20(2), 83–101.

Thomson, W. M., Locker, D., & Poulton, R. (2000). Incidence of dental anxiety in young adults in relation to dental treatment experience. *Community dentistry and oral epidemiology*, 28(4), 289–294.

Wu, L., & Gao, X. (2018). Children's dental fear and anxiety: exploring family related factors. *BMC oral health*, 18(1), 100.

Yetiş, C. Ç., & Küçükeşmen, Ç. (2013). "Çocuk Hastalarda Dental Kaygı ve Davranış İdaresi Problemlerinin Görülme Sıklığı ve Etiyolojik Faktörleri" *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 62-68.



## ENDODONTİK MİKROBİYOLOJİDE KLASİK VE GÜNCEL TANI YÖNTEMLERİ

### CLASSICAL AND CURRENT DIAGNOSTIC METHODS IN ENDODONTIC MICROBIOLOGY

Eda HASGÜL<sup>1a,b</sup>,  Fahriye KESKİN<sup>2</sup>,  Sevgi ÇİFTÇİ<sup>2</sup>,  Bülent YILMAZ<sup>3</sup> 

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, <sup>a</sup> İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, <sup>b</sup> İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup> Profesör, İstanbul Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Temel Tıp Bilimleri AD, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup> Doktor Öğretim Üyesi, İstinye Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Endodonti AD, İstanbul, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 30.01.2024, Kabul Tarihi: 17.02.2025, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET:

Endodontik enfeksiyonlar diş pulpasının mikroorganizmalarca istilası sonucu oluşmaktadır. Mikroorganizmalar veya toksinleri öncelikle pulpaya ulaşarak pulpitislere, ardından periapikal bölgeyi etkileyerek periapikal doku hastalıklarına neden olmaktadır. Polimikrobiyal karakterde olan endodontik enfeksiyonlarda anaerob bakteriler baskın durumdadır. Bununla birlikte, kök kanallarında bakteriler dışında mantar, virüs ve arkealar da tanımlanmıştır. Kök kanallarındaki mikroorganizma çeşitliliğinin anlaşılması enfeksiyonun bütünüyle yok edilmesi, yeniden oluşabilecek bir enfeksiyonun önlenmesi ve tedaviye dirençli olgularda primer enfeksiyon etkeni dışındaki mikroorganizmaların tespiti noktasında fayda sağlamaktadır. Dolayısıyla endodontik tedavinin başarısı, endodontik uygulamaların mikrobiyolojik çalışmalarla birlikte yürütülmesi ile artmaktadır. Günümüzde endodontik mikrobiyolojide kültür yöntemi, enfeksiyon etkenlerinin saptanmasında hala standart tanı yöntemi olarak kullanılmaya devam etmektedir. Son yıllarda ise mikrobiyotanın çeşitliliğini belirleyebilmek için moleküler tanı yöntemleri ön plana çıkmaktadır. Bu makalenin amacı klinisyenlere endodonti alanında kullanılan mikrobiyolojik tanı yöntemlerini tanıtmak ve bu yöntemlerin avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Endodonti; mikrobiyolojik teknikler; enfeksiyon

#### ABSTRACT:

Endodontic infections result from the invasion of microorganisms into the dental pulp tissue. Microorganisms or their toxins primarily reach the pulp, leading to pulpitis and then affect the periapical area, causing periapical tissue diseases. Endodontic infections are polymicrobial, with anaerobic bacteria predominating. In addition to bacteria, fungi, viruses, and archaea have also been identified in root canals. Understanding the microbial diversity within root canals is essential for effective infection elimination, preventing reinfection and identifying microorganisms other than the primary infectious agent in treatment-resistant cases. Consequently, the success of endodontic treatment is enhanced when microbiological research is integrated into endodontic procedures. Currently, in endodontic microbiology culture methods remain the standard diagnostic tool for identifying the etiological agents of infections. In recent years, molecular diagnostic methods have gained prominence for assessing the diversity of the microbiota. The aim of this review is to provide an overview to clinicians about the microbiological diagnostic methods employed in

endodontics and to discuss the advantages and limitations of these methods.

**Keywords:** Endodontics; microbiological techniques; infection

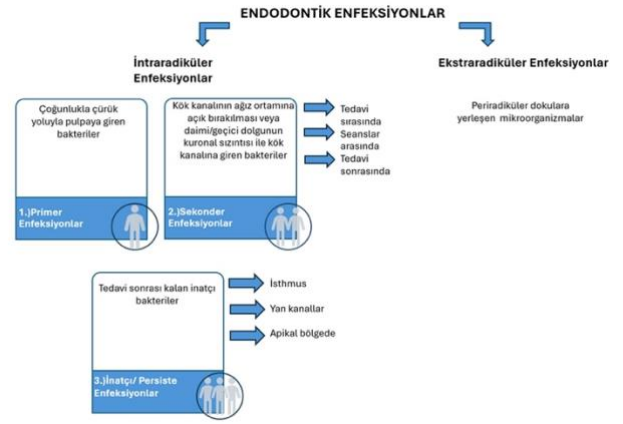
## GİRİŞ

Endodontal hastalık fiziksel, kimyasal ve mikrobiyal etkenlere bağlı olarak meydana gelmektedir. Mikrobiyal etkenlere bağlı gelişen endodontik enfeksiyonlar kök kanalı sisteminin enfeksiyonudur ve apikal periodontitisin başlıca etiyolojik nedenidir. Endodontik enfeksiyonların tedavisi pratikte mekanik debridman (örneğin kök kanallarından enfekte dokuların uzaklaştırılması), irrigasyon ve kanal içi medikaman uygulaması üzerine yönelmiş olsa da klinik başarıyı arttırmak için etkenin doğru tanımlanması, uygun antimikrobiyaller ile tedavinin başlaması ve sürdürülmesi hedeflenmelidir. Bu hedefe ancak doğru mikrobiyolojik tanı ile ulaşmak mümkündür. Antoni van Leeuwenhoek tarafından bakteri plağındaki mikroorganizmaların mikroskopla ilk kez tanımlanmasından bugüne dek mikrobiyolojik tanı yöntemlerinin sayısı hızla artış göstermiştir. Günümüzde endodonti alanında kullanılan mikrobiyolojik tanı yöntemleri; kültür yöntemleri, moleküler teknikler (DNA veya RNA problemleri), immünojenik yöntemler ve mikroskop teknikleri olarak sınıflandırılmaktadır (Bagg, MacFarlane, Poxton, Smith, 2005). Bu makalenin amacı, endodontide kullanılan mikrobiyolojik tanı yöntemlerindeki güncel gelişmeler konusunda okuyucuyu bilgilendirmektir.

## ENDODONTİK ENFEKSİYONLAR

Endodontik enfeksiyon mine ve dentin boyunca ilerleyen mikroorganizmaların (çoğunlukla bakterilerin) uygun çevresel koşullarda öncelikle toksinleri ve sonrasında kendilerinin pulpayı işgal etmesi ile ilerleyen bir süreçtir. Endodontik enfeksiyonlara sebep olan bu bakteriler çeşitli nedenlerle ve endodontik tedavinin farklı aşamalarında kök kanallarına girmekte; kök kanalı veya kök kanalı dışında da yerleşebilmektedir. Her bir endodontik enfeksiyon tipinde farklı bakteri türleri bulunduğundan, etken spesifik tedavi stratejileri geliştirmek amacıyla enfeksiyonların doğru bir

şekilde sınıflandırılması önem arz etmektedir. (Şekil 1).



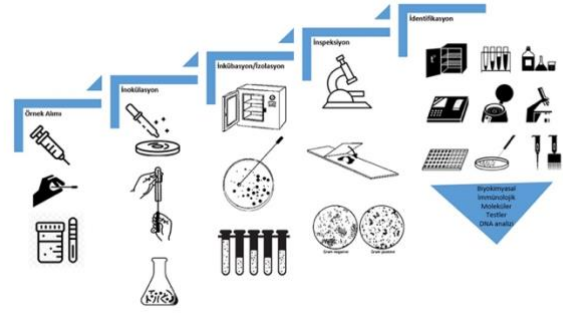
**Şekil 1.** Endodontik enfeksiyonların sınıflandırılması

**Primer endodontik enfeksiyonlar**, diş pulpasının mikroorganizmalar tarafından enfekte edilmesi sonucu oluşan enfeksiyonlardır. Primer endodontik enfeksiyonlar polimikrobiyal olup, pulpanın nekrozuna ve primer apikal periodontitise neden olmaktadır. Primer enfeksiyonların büyük çoğunluğunda, 20 ila 30 tür çekirdek mikrobiyotayı oluşturmaktadır. Bunlar arasında Gram negatif *Fusobacterium nucleatum* (*F. nucleatum*), *Porphyromonas endodontalis* (*P. endodontalis*), *Porphyromonas gingivalis* (*P. gingivalis*), *Tannerella forsythia* (*T. forsythia*), *Dialister* ve *Treponema* türleri; Gram pozitif *Parvimonas micra* (*P. micra*), *Filifactor alocis* (*F. alocis*), *Pseudoramibacter alactolyticus* (*P. alactolyticus*), *Olsenella uli* (*O. uli*), *Cutibacterium acnes* (*C. acnes*), *Actinomyces*, *Streptococcus* ve *Propionibacterium* türleri bulunmaktadır (Fouad et al., 2002; Rôças & Siqueira, 2018). Baskın bakteriler ise *Bacteroides*, *Prophyromonas*, *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Treponema*, *Peptostreptococcus*, *Eubacterium* ve *Camphylobacter* türleridir (Provenzano et al, 2013). **Sekonder endodontik enfeksiyonlar**, operasyonel işlemler sırasında iatrojenik olarak, tedavi seansları arasında geçici dolgu materyalinin sızdırılması veya daimî restorasyonlardaki mikro sızıntı aracılığıyla kök kanallarına ulaşan mikroorganizmaların oluşturduğu ikincil enfeksiyonlardır. Sekonder endodontik enfeksiyonlarda esas olarak fakültatif anaerob gram-pozitif koklar ve çomaklar hâkimdir. Bu türler arasında *Streptococcus*, *Enterococcus*, *Peptostreptococcus* ve *Actinomyces* yer almaktadır. Primer endodontik

enfeksiyonlarda genellikle baskılanmış bir temsil oranına sahip olan enterokoklar ve anaeroblar gibi mikroorganizmalar sekonder endodontik enfeksiyonlarda öne çıkmaktadır (Unnikrishnan, 2024). **İnatçı endodontik enfeksiyonlar** birincil veya ikincil endodontik enfeksiyonların parçası olan, kemomekanik preparasyona direnç gösteren ve tedavi edilen kök kanallarındaki zorlu şartlarda dahi hayatta kalabilen mikroorganizmalar tarafından meydana getirilen enfeksiyonlardır. İnatçı enfeksiyonlardan sorumlu en yaygın türler *Enterococcus faecalis* (*E. faecalis*), *P. micra*, *P. endodontalis*, *P. gingivalis*, *Prevotella intermedia* (*P. intermedia*), *Dialister invisus* (*D. invisus*), *Propionibacterium acnes* (*P. acnes*), *T. forsythia* ve *Treponema denticola* (*T. denticola*) olarak bildirilmektedir (Pinto, Barbosa, Silva, Santos, Sassone, 2023). **Ekstraradiküler enfeksiyonlar**, mikroorganizmaların vücut savunma mekanizmalarını aşarak periradiküler dokulara girmesi sonucu oluşan enfeksiyonlardır. Bu enfeksiyonlarda en yaygın türler *Actinomyces*, *Streptococcus* ve *Propionibacterium propionicum* (*P. propionicum*) olarak bildirilmektedir.

## ENDODONTİK ENFEKSİYONLARDA ÖRNEK ALIMI

Kök kanallarından örnek alınımında, steril kağıt konular kullanılarak rubber dam izolasyonu ile örnekler alınmalıdır. Rubber dam uygulamasından sonra, prosedürü daha verimli hale getirmek için hidrojen peroksit (%30) ile dişin kuron kısmı yıkanmalıdır (Fouad, 2017). Kök kanalından örnek alınmasında en yaygın olarak 3 veya 4 adet, steril, 25 veya 30 numara kağıt kon apikal foramende olacak şekilde kullanılmalıdır. Her bir kağıt kon, ana pulpal bölgedeki bakterilerle bir süspansiyon oluşturmak için pompalama hareketleriyle 60 saniye boyunca kök kanalının içinde bekletilmelidir (Teles, 2013). Örnek, anaerobik bir taşıma ortamı olan VMGA III (Viability Medium, Goteborg, Anaerobic)'e yerleştirilmeli ve doğrudan mikrobiyoloji laboratuvarına gönderilmelidir. Örneklerin laboratuvara ulaşmasını takiben steril bir besiyerine aktarılan örnekler, mikroorganizmaların üremesi için uygun fiziksel şartlar sağlanarak mikrobiyolojik tanıya hazır hale getirilmelidir (Şekil 2).



Şekil 2. Mikrobiyolojik test süreci

## KÜLTÜR YÖNTEMLERİ

Endodontik işlemlere tabi tutulmuş bir kök kanalından elde edilen numunelerin kültüre edilmesi, dezenfeksiyona dirençli çeşitli mikroorganizmaların üretilmesini sağlar. Bu tür bakterilere, aynı zamanda sekonder endodontik enfeksiyonlarla da ilişkisi bulunan *Enterococcus*, *Actinomyces* ve *Propionibacterium* suşları örnek verilebilir (Wong, Manoil, Näsman, Belibasakis, Neelakantan, 2021). Buna rağmen, günümüzde ağız bakterilerinin yaklaşık %50'sinin henüz kültüre edilemediği bildirilmektedir (Olsen, Preza, Aas, Paster, 2009). Kültür işlemi ekilen örneklerin 37°C'de fakültatif anaerop ve zorunlu anaerop ortamlarda, yavaş üreyen mikroorganizma türlerinin koloniler oluşturmasına yetecek kadar uzun süre (zorunlu anaerobik bakteriler varlığında en az 2 hafta süre ile) inkübe edilmesi ile başlar (Fouad, 2017). İnkübasyon sonunda üreyen bakterileri sayıları CFU/ml cinsinden belirlenmelidir. Bakteriyel üremenin tespit edilmesinden sonra saf kültür elde etmek için tek koloniden ekim yapılmalıdır (Teles, 2013). Bundan sonra bakteri türlerini tanımlamak için morfolojik özelliklerini tayin etmek; biyokimyasal ve antibiyotik duyarlılık testleri uygulamak mümkün olmaktadır.

### Antibiyotik Duyarlılık Testleri

**Disk difüzyon testi (Agar difüzyon testi):** Bakteri izolatlarının farklı antibiyotiklere duyarlılığını belirlemek için kullanılmaktadır. Etkili bir antibiyotik büyük, kısmen etkili antibiyotik orta büyüklükte inhibisyon bölgesi üretirken; etkisiz bir antibiyotik bakteri büyümesini hiç etkilemeyebilir (EUCAST, 2021). **Dilüsyon yöntemleri:** Minimum inhibitör konsantrasyonunu (MIC) ve Minimum bakterisidal konsantrasyonunu (MBC) belirlemek için kullanılır. MIC, bakteri/mantarları inhibe

etmek için gerekli minimum konsantrasyonu ifade ederken; MBC, öldürmek için gerekli minimum konsantrasyondur.

**E-test (Gradient strip test):** Antimikrobiyal emdirilmiş bir şeridi agar pleyte yerleştirerek antimikrobiyal duyarlılığı belirlemenin bir yoludur. Duyarlı bir bakteri veya mantar türü, antibiyotik veya antifungal konsantrasyonunun yakınında üremeyecek ve böylece MİK belirlenecektir (BioMérieux, 2021). E- test kullanılarak yapılan bir araştırmada; E. faecalis amoksisilin, amoksisilin-klavulanik asit, vankomisin ve moksifloksasine tamamen duyarlı; eritromisin ve azitromisine dirençli olarak bulunmuştur (Pinheiro, Gomes, Drucker, Zaia, Ferraz, Souza-Filho, 2004).

## MOLEKÜLER YÖNTEMLER

Örnekten izole edilen DNA ve RNA'nın analiz edildiği moleküler teknikler, farklı mikrobiyal toplulukların araştırılmasına imkân vermektedir. Örneğin; endodontik enfeksiyonlardan daha önce bilinmeyen türlerin [*Bacteroides forsythus* (*B. forsythus*), *T. denticola*, *Dialister pneumosintes* (*D. pneumosintes*), *F. alocis*, *Treponema parvum* (*T. parvum*), *Treponema putidum* (*T. putidum*)] PZR ile izolasyonu mümkün olmuştur (Siqueira, 2002).

## POLİMERAZ ZİNCİR REAKSİYONU (PZR)

DNA'nın yüksek ısıda iki zincirinin ayrılarak tek sarmal haline gelmesine, sonrasında sentetik oligonükleotidlerin hedef DNA'ya bağlanarak zincirin uzamasının sağlanmasına ve bu döngünün belirli bir sayıda tekrarlanmasına dayanan bir yöntemdir (Mullis,1990). PZR deneyi gerçekleştirmek için hedef DNA, Taq polimeraz, iki oligonükleotid primeri ve deoksiribonükleotid kaynağına ihtiyaç vardır. Amaçlanan PZR ürününün üretilip üretilmediğini kontrol etmek için ise en yaygın kullanılan yöntem agaroz jel elektroforezidir (Brown, 2010).

**Konsensus (Broad-Range) PZR:** Bir grup mikroorganizmada ortak olan belirli bir genin korunan bölgelerine tamamlayıcı olan primerler tasarlanan bu yöntemde, ortamdaki tüm mikrobiyal çeşitlilik araştırılabilmekte ve numunede bulunan herhangi bir bakteri türü tespit edilebilmektedir. Tür-tip spesifik PZR ile kıyaslandığında dejenere primerler başta olmak üzere konsensus primer tasarımının daha zor

olması ve spesifik tanımlamaya imkan vermemesi nedeniyle pozitif sonuç alınan örneklerde dizi analizi ya da cins-tür-tip spesifik testler gibi ikincil metotlarla yeniden tanımlamanın gerekli olması gibi bazı dezavantajları vardır (Sahiner, 2014).

**İç içe (Nested) PZR:** Bu yöntemde ikinci bir PZR reaksiyonunda şablon olarak birincil PZR amplifikasyonunun ürünü kullanılır. Hedef DNA'nın geleneksel PZR'den daha erken bir aşamada tespit edilmesine olanak tanıyan bir hassasiyet göstermektedir (Mandlik, Shah, Sharma, Desai, 2016). İç içe PZR, endodontik enfeksiyonlarda sıklıkla karşılaşılan *Treponema* cinslerinin tespit edilmesi için kullanılabilir (Siqueira & Rôças, 2003; Rosa, Signoretti, Montagner, Gomes, Jacinto, 2015).

**Çoklu (Multipleks) PZR:** İki veya daha fazla, farklı PZR amplifikasyonunun aynı reaksiyonda gerçekleştirilmesi işlemidir. Farklı hedeflere özgü iki veya daha fazla primer seti aynı reaksiyon tüpüne konulur. Klinik örnekte birden fazla özel hedef dizi aynı anda çoğaltılabildiğinden, çoklu PZR analizleri farklı mikrobiyal türlerin eş zamanlı olarak tespit edilmesine olanak tanımaktadır (Siqueira & Rôças, 2005).

**Gerçek Zamanlı (Real-Time) PZR:** 2000'li yılların başında kantitatif polimeraz zincir reaksiyonu yöntemi patojenlerin sayıca tayininde kullanılmaya başlanmıştır (Lyons, Griffen, Leys, 2000). Bu PZR yönteminde ürün miktarı, reaksiyon boyunca oluşan ürün miktarıyla orantılı olarak artan floresan boya ve probların verdiği sinyalin izlenmesiyle anlaşılmaktadır. Bu yöntemde kısaca; miktarı bilinen hedefe sahip örneğin, belli bir eşik değerinde floresan verdiği PZR siklusu tespit edilerek Cycle Threshold (CT) bir referans değer belirlenmekte ve buna göre bir standart eğri oluşturulmaktadır. Klinik örneğin CT değeri standart eğriyle karşılaştırılarak hedef nükleik asit miktarı hesaplanmaktadır (Mackay, Arden, Nitsche, 2002). En önemli özellikleri, ürünlerin analizinin reaksiyon sırasında yapılabilmesi ve klinik örnekteki hedef nükleik asitlerin tespitine ek olarak kantitatif ölçümünün de yapılabilmesidir. Bu amaçla, hedef bölge için tasarlanmış proplar kullanılabilirdiği gibi çift zincirli DNA'ya bağlanan "SYBR-Green I" de kullanılmaktadır (Fraher, O'Toole, Quigley,2012).

**Ters Transkripsiyon (Reverse Transcriptase) PZR:** RNA'dan tamamlayıcı DNA sentezi ve tamamlayıcı DNA'nın da standart PZR yoluyla çoğaltılması yöntemidir. Bu yöntemde, başlangıçta RNA ters transkripsiyon reaksiyonu ile komplementer DNA'ya (cDNA) dönüştürülür. Daha sonra, cDNA PZR ile çoğaltılır. Özellikle klonlama ve gen ekspresyon çalışmalarında ve virüslere ait RNA genomlarının saptanmasında kullanılır (Lübeck & Hoorfar, 2003).

### PARMAK İZİ ANALİZİ (FINGERPRINTING)

Bu yöntemlerde farklı dizi ve/veya boyutlardaki PZR ürünleri bir jel veya kapiller üzerindeki farklı hareketleriyle ayrılmaktadır. **Denatüre Edici Gradyan Jel Elektforezi (DGGE) ve Terminal Restriksiyon Parça Uzunluk Polimorfizmi (T-RFLP)** en sık kullanılan parmak izi analizi yöntemleridir (Osborn, Moore, Timmis, 2000; Fraher, O'Toole, Quigley, 2012). Isı Gradyan Jel Elektforezi, Restriksiyon Enzim Analizi, Pulsed-Field Jel Elektforezi, Restriksiyon Parça Uzunluğu Polimorfizmi diğer yöntemler arasında sayılmaktadır. Kök kanalındaki en baskın olan kültüre edilmiş/ henüz kültüre edilememiş türleri belirlemek için sıklıkla kullanılmaktadır.

### FLORESAN IN-SITU HİBRİDİZASYON (FISH)

Tek iplikli nükleik asit moleküllerinin, tamamlayıcı gen dizileri ile (enzim veya radyoaktif işaretli problarla) uygun koşullarda eşleşerek çift iplikli hibrit moleküller oluşturmasına hibridizasyon denir (Brown, 2010). Floresan işaretli prob ile hedefin işaretlenmesi ve floresan mikroskopunda görüntülenmesi prensibine dayanan FISH yöntemi ile kültüre gerek kalmadan mikroorganizmaların kısa sürede tanısının yanısıra; morfoloji, sayı, organizasyon ve alan dağılımının analizi de yapılabilmektedir. Bu yöntemle enfekte bölgedeki bakterilerin yerini belirlemek ve tanımlamak mümkün olduğundan endodontide periapikal lezyonların incelenmesinde kullanılmaktadır (Sunde et al. 2003).

### DNA-DNA HİBRİDİZASYON (DNA-DNA HYBRIDIZATION MACRO-ARRAYS AND MICROARRAYS)

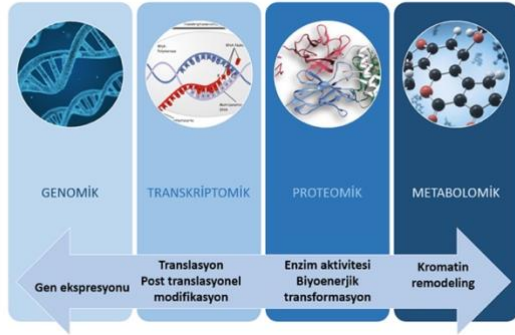
İki DNA molekülü arasındaki benzerlik derecesini belirlemek için kullanılan bir moleküler tekniktir. Farklı DNA ipliklerinden gelen tamamlayıcı diziler birbirine bağlanarak

kararlı hibrit moleküller oluşturulmaktadır. Bu hibritlerin kararlılığı, bağlanmanın gücünü ve DNA örnekleri arasındaki benzerlik derecesini gösteren erime sıcaklığının (Tm) ölçülmesi tekniğiyle değerlendirilmektedir (Vauterin, 2006). Socransky ve ark. ikiden fazla sayıda DNA örneğinin hibridizasyonu için checkerboard DNA-DNA hibridizasyon yöntemini geliştirmiştir (Socransky, Smith, Martin, Paster, Dewhirst, Levin, 1994). Bu haliyle yöntem, tek veya çoklu klinik örneklerde birçok bakteri türünün varlığının aynı anda belirlenmesine olanak tanıdığından, büyük ölçekli epidemiyolojik araştırmalarda faydalı olmaktadır. **PIRODİZİLEME (PYROSEQUENCİNG)** Nükleotidlerin dizisini, nükleotid katılımı sırasındaki pirofosfat (PPi) salınımıyla birlikte oluşan ışımaya yoluyla belirleyen ve DNA sentezini gerçek zamanlı olarak izleyen bir dizileme yöntemidir (Ronaghi, Karamohamed, Pettersson, Uhlen, Nyren, 1996). Geleneksel Sanger dizilemesinden farklı olarak, bu yöntem floresanla etiketlenmiş nükleotidler kullanılmakta ve görselleştirme için elektroforeze dayanmamaktadır. Dolayısıyla, gerçek zamanlı veri analizi gerektiren uygulamalar için yararlı olmaktadır. Ayrıca bu teknoloji, tek bir çalışmada büyük miktarda veri sağlaması sayesinde yalnızca baskın topluluk üyelerinin değil, aynı zamanda düşük seviyede olan taksonların yani nadir biyosferin tespitine ve mutasyonların analizine de olanak tanımaktadır (Kunin, Engelbrekton, Ochman, Hugenholtz, 2010).

### 16S /18S RRNA GEN DİZİLEME (16S /18S RRNA GENE SEQUENCİNG)

Amplikon dizilemenin (hedeflenen segmentin PZR yoluyla çoğaltılması ve dizilenmesi) bir biçimidir ve genom içinde son derece spesifik bölgeleri hedef almaktadır. 16S rRNA geni; ribozomun 16S alt birimini kodlayan, tüm bakteriler ve arkealar içinde bulunan, bireysel türler ve suşlar arasında ayırt edici olabilecek yüksek değişkenlik gösteren ve yüksek derecede korunmuş bir bölge olduğundan mikroorganizmaların tanımlanması için ideal bir hedef olmaktadır (Byrne, Butler, Reynolds, Dashper, 2018). Diğer amplikon dizileme türleri arasında mantarları hedef alan 18S ve ITS dizilemesi de bulunmaktadır. Bu yöntem endodontide özellikle apikal periodontitisteki bakteriyel dağılımı belirlemek için sıklıkla kullanılmıştır (Korona-Glowniak et al. 2021;

Ordinola-Zapata et al. 2023). Güncel bir araştırmada, 16S rRNA analizi ile kök kanalı kaynaklı apikal periodontitislere *Firmicutes*, *Bacteroidetes* ve *Actinobacteria* en çok tespit edilen filumlar ve *Phocaeicola*, *Pseudomonas*, *Rothia* ve *Prevotella* öne çıkan cinsler olarak gösterilmektedir (Buonavoglia et al. 2023). Güncel başka bir araştırmada ise intraradiküler, çok türlü biyofilmlerin taksonomik bileşimi analiz edilmiştir. Bakteriyel toplulukların taksonomik tabanlı analizi 93 cins, 44 aile ve 8 şubeye ait 562 Operasyonel Taksonomik Birim (16S rRNA sekanslarında ayırt edilen en küçük filogenetik birim) ortaya çıkarmıştır (Matoso, Montagner, Grecca, Rampelotto, Kopper, 2024). 16S bazlı analiz, mikrobiyotanın bileşimi hakkındaki bilgimizde devrim yaratmasına rağmen, yalnızca taksonomik bilgi sağlamaktadır. Yani, 16S analizleri araştırmacılara sadece “kim var orada?” sorusunu sorma olanağı sağlamaktadır. OMIC tekniklerinin gelişimi bu durumu dramatik bir şekilde değiştirmiş; metagenomik, metatranskriptomik, metaproteomik ve metabolomik teknikler kullanılarak mikroorganizmalara “ne yapıyorsunuz?” sorusu sorulmaya başlanmıştır (Belibasakis, Belström, Eick, Gursoy, Johansson, Könönen, 2023). OMIC kavramı; gen ekspresyonundan, transkripsiyon, translasyon, protein sentezi, metabolik ürünler ve sonuçlara uzanan bir süreci tanımlamaktadır (Şekil 3).



Şekil 3. OMIC kavramının kapsamı

Örneğin; proteomik ve metagenomik verilerin birleştirilmesi ile patojen ve dış çevresi dokular arasındaki biyolojik etkileşimlerin açıklanması mümkün olmuştur (Hoglund, Kwamin, Claesson, Dahlen, Johansson, Haubek, 2014). Bu yıl yayımlanan bir araştırmada, Pinheiro ve ark. endodontik enfeksiyonlarda mikrobiyal kompozisyonu, fonksiyonel belirteçleri ve antimikrobiyal direnç geni ekspresyonunu araştırmak amacıyla ilk kez metatranskriptomik tekniğini kullandıklarını bildirmektedir.

Araştırmanın sonucunda *Proteobacteria*, *Bacteroidetes*, *Firmicutes* ve *Actinobacteria* baskın filumları temsil ederken; *Fusobacteria*, *Spirochetes* ve *Synergistetes* baskın olmayan filumlar arasında gösterilmektedir. Moonlight proteinleri kodlayan transkriptler yüksek oranda ifade edilmekte ve bu durum potansiyel olarak bakteriyel yapışma, biyofilm oluşumu, konak savunmasından kaçılması ve inflamasyon indüksiyonu ile ilişkili bulunmaktadır (Pinheiro et al. 2024).

## İMMÜNOLOJİK YÖNTEMLER

Antikor üretimi için yapılan tüm analizler, uyarılmış antikorun antijenle etkileşiminin ölçümüne dayanmaktadır. (Hornbeck, 2015). En sık kullanılan **Enzim Bağlı İmmunosorbent Analizi (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA))** yöntemi Engvall ve Perlmann tarafından tanımlanmış olup, sitokinler, lenfokinler, fosfoproteinler ve birçok rekombinant molekül de dahil olmak üzere çeşitli proteinlerin tespitinde temel bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Engvall & Perlmann, 1971). ELISA yöntemi ile antijen veya antikor aranması mümkündür. Örneğin, antikor aranması durumunda test, bilinen antijenin pleyttteki çukurların yüzeyine bağlanması (kaplama) süreciyle başlar. Antikor aranan örnek bu çukurlara konur. Uygun antikor varsa pleyttteki antijen ile birleşir. Daha sonra, ‘enzim ile işaretlenmiş insan globülini antiserumu’ eklenir. Bir süre beklenir ve yıkanır. İncelenmekte olan çukurdaki antijen-antikor kompleksi, eklenen enzim ile işaretlenmiş insan antiglobülinini de bağlayacağından yıkama ile uzaklaştırılmayacaktır (Premjeet et al. 2011). Daha sonra, pleyt yıkanır ve renk değişiminin oluşması için substrat eklenir; sisteme bağlanmış enzim bu substratı parçaladığında ortaya çıkan renk ile oluşan OD (optik yoğunluk) değeri ile sonuca gidilir (Hidayat & Wulandari, 2012). İnterlökin (IL)-1, IL-6, IL-10 ve tümör nekroz faktörü alfa (TNF- $\alpha$ ) seviyeleri ölçülerek bakterilerin makrofajları uyarma yeteneğinin belirlenmesi, çıkan sonuçların klinik ve radyografik bulgular ile ilişkilendirilmesi amacıyla endodonti alanında ELISA testini kullanan araştırmalar bulunmaktadır (Martinho, Leite, Nascimento, Cirelli, Gomes, 2014; Cardoso et al. 2016).

## MİKROSKOP YÖNTEMLERİ

Diş örneklerindeki mikroorganizmalar ilk defa 1684 yılında Leeuwenhoek tarafından mikroskopta gösterilmiştir (Leeuwenhoek, 1684). Daha sonra 1890 yılında Miller'in, pulpa dokusuyla ilişkili mikroorganizmaları ilk kez gözlemlemesinden bu yana, endodontik kökenli enfeksiyonlarda mikroorganizmalar suçlanmıştır (Miller, 1894). 1960'lı yıllara gelindiğinde ise endodontik enfeksiyonlarla ilgili mikrobiyolojik çalışmalarda esas olarak mikroskopi, aerobik kültür teknikleri ve biyokimyasal reaksiyonlar kullanılmıştır (Leavitt, Naidorf, Shugaevsky, 1958). Bu yöntemlerden mikroskopi, hızlı sonuçlar vermesi ve bakterilerin morfolojik özelliklerini ayırt etmesi yönünden avantajlıdır. Mikroskopik inceleme, Gram boyama yöntemi sonucunda Gram pozitif ve Gram negatif bakterilerin ayrımının sağlanması nedeniyle terapötik açıdan da önem taşımaktadır (Baumgartner, 2004). Buna karşın, bakteriyel morfolojiye ilişkin mikroskopik bulgular yanıltıcı olabilir; zira birçok tür pleomorfik (bakterilerin şekil ve büyüklük olarak varyasyonları) özellikler gösterebilmekte ve sonuçlar araştırmacının öznel yorumuna bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir (Siqueira & Rôças, 2005). Mikroskop altında görünmesi için belirli bir sayıda mikroorganizma hücrelerinin (örneğin, 104 bakteriyel hücre/ml sıvı) gerekli olması ve bazı bakterilerin görünür hale gelmesi için uygun boyalar ve/veya muameleye ihtiyaç duymasından dolayı mikroskopinin sınırlı duyarlılığı bulunmaktadır (Fredricks & Relman, 1999).

Klasik mikroskopik yöntemlerden olan **İmmüno Floresans Boyama (İF)** direkt ve indirekt olmak üzere iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Direkt İF yönteminde, hedef proteini boyamak için boya ile konjüge edilmiş bir antikor kullanılmaktadır. İndirekt İF yönteminde ise önce birincil antikorun hedefe bağlanması sağlanmakta ve ardından birincil antikor, boya ile konjüge edilmiş ikincil antikor kullanılarak tespit edilmektedir (Im, Mareninov, Diaz, Yong, 2019).

**Faz kontrast ve karanlık alan mikroskobu** ise mikroorganizmaların hareketini belirlemede ve spiroketlerin (endodontik enfeksiyonlarda özellikle *Treponema* cinsi) varlığını tespit etmede yararlı olmaktadır (Trope, Rosenberg, Tronstad, 1992).

Günümüzde endodonti alanındaki mikrobiyolojik incelemelerde; **Scanning Electron Microscopy (SEM)**, **Environmental Scanning Electron**

**Microscopy (ESEM)**, **Confocal Laser Scanning Microscopy (CLSM)**, **Transmission Electron Microscopy (TEM)** ve **Epifluorescence Microscopy (EFM)** kullanılmaktadır. Erken dönem araştırmalar büyük ölçüde geleneksel SEM'e dayanmaktadır. Endodonti alanında SEM genellikle kök kanalındaki bakteriyel sızıntıyı ve biyofilm gelişimini analiz etmekte kullanılmaktadır (Singh, 2022). SEM incelemesi için örneklerin gözlemden önce sabitlenmesi, dehidrate edilmesi, kurutulması veya dondurulması gerekmektedir (Mohammadi, Palazzi, Giardino, Shalavi, 2013). Bu yöntemde biyofilm incelemesindeki dezavantaj, numunelerin doğal durumlarını koruyamaması ile yaklaşık %95 su içeren ekstrasellüler polimerik maddelerin hücrelerin etrafını saran kalın jelatinimsi bir matris yerine lifler olarak görünmesi riskidir (Characklis & Marshall, 1990). Bu durum, tedavi edici endodontik stratejilerin in situ gözlemlenememesi veya test edilememesiyle sonuçlanmaktadır. Bu eksikliklerin üstesinden gelmek için ESEM geliştirilmiştir. ESEM'in en büyük avantajı, biyolojik dokular ve kök kanal bakterileri gibi nemli dokuların 'doğal' durumlarında görüntülenebilmesidir (Bergmans, Moisiadis, Meerbeek, Quirynen, Lambrecht, 2005). Son yıllarda ise CLSM, endodontide kullanılan yıkama solüsyon ve yöntemlerinin etkinliğinin değerlendirilmesi ve karşılaştırılması için giderek daha popüler hale gelmektedir (Yolcu, Tartuk, Kaya, Eskibağlar, 2021). Ancak, CLSM kullanarak biyofilm üzerindeki antibakteriyel etkinliği incelemek, çeşitli floresan özelliklere sahip boyaların kullanılmasını gerektirmektedir. Bununla birlikte konfokal mikroskopta bakteriyel koagregasyon ve alan dağılımı incelemek, endodontik enfeksiyonlarda mikrobiyal patojenite hakkında önemli bilgiler sağlayabilmektedir. Bakterilerin koloni oluşturan birim (CFU) sayısını belirleyebilen mikrobiyolojik çalışmalar mevcut olsa da bu çalışmalar dentin içindeki bakterilerin alan dağılımı hakkında bilgi vermemektedir (Tandjung, Waltimo, Hauser, Heide, Decker, Weiger, 2007). Histolojik kesitlerin incelenmesi ise enfekte dentindeki bakterilerin dağılımını görselleştirmeye olanak tanırken, bakterilerin canlılığı hakkında bilgi sunamamaktadır. TEM tekniği, enfekte dentinal kanalların yüksek çözünürlüklü görüntülerini sağlamakla birlikte, zaman alıcıdır; numune hazırlığı için birden fazla adım gerektirmektedir (Arana-Chavez & Castro-

Filice, 2019). Buna karşılık, CLSM değerlendirmesi bütünsel biyolojik örneklerin ince kesitleri (0.3 µm'ye kadar) alınarak ve genellikle canlı boyama teknikleri ile bir arada kullanılarak mikrobiyal biyofilmlerin canlılık profili, strüktürü ve alan dağılımını belirlemeye yardımcı olmaktadır (Zapata et al. 2008). EFM tekniği; hücrelerin canlılığını, biyofilm yapısal organizasyonunu, mikrokoloni oluşumunu, biyofilm türlerinin pH seviyelerini ve biyofilm yapısının kimyasal bileşimini analiz etmek için kullanılmaktadır (Kishen, George, Kumar, 2006). Endodontik çalışmalarda iki türden oluşan biyofilmler, her iki organizma için ayrı ayrı iki floresan prob ile işlenmekte ve ardından EFM yardımıyla iki farklı dalga boyunda odaklanarak görüntülenebilmektedir (Garg, Mala, Kamath, 2021).

## DİĞER GÜNCEL YÖNTEMLER

### MATRİKS YARDIMLI LAZER DESORPSİYON/ İYONLAŞTIRMA-UÇUŞ ZAMANI- KÜTLE SPEKTROMETRESİ (MALDI-TOF MS)

Proteinler fonksiyon efektörleri olduğundan, mikrobiyal topluluklar (metaproteom) içindeki proteinlerin toplanmasını inceleyen proteomik yaklaşımlar, devam eden biyolojik süreçler hakkında bilgi verebilmektedir. Protein yapılı enzimler ve adezinler bakteriyel yapışma ve biyofilm oluşumundan, dolayısıyla patojeniteden sorumlu olarak gösterilmekte ve proteomik yaklaşımların konusu olabilmektedir (Lewis, 2001). Endodontik enfeksiyonlar sırasında mikroorganizmalarda yer alan süreçleri keşfetmek için metaproteomikler üzerinden yapılan çeşitli araştırmalar mevcuttur (Nandakumar, Madayiputhiya, Fouad, 2009; Francisco, Delboni, Lima, Xiao, Siqueira, Gomes, 2019). Metaproteomikleri kullanan çalışmalar ise protein analizine dayanan MALDI-TOF MS metoduna odaklanmaktadır (Ahlat, Aydın, Kaya, Baysallar, 2023). Diğer moleküler yöntemlere göre daha hızlı ve doğru sonuçlar veren MALDI-TOF MS ile; yumuşak iyonizasyon yaklaşımı ve bakteriyel proteinlerin iyonlara desorbsiyonu (substansın bir yüzeyden veya yüzey boyunca salınması) sayesinde spesifik kütle spektrumları tanımlanmakta ve bakterilerin kimliği dakikalar içinde belirlenmektedir (V. Ruelle, ElMoualij, Zorzi, Ledent, Pauw, 2004). Özellikle, konvansiyonel yöntemlerin yeterli olmadığı Gram pozitif çomakların, bazı nonfermantatif

bakterilerin ve anaerop bakterilerin tanımlanmasında MALDI-TOF MS'in üstün olduğunu gösteren yayınlar mevcuttur (Barbuddhe et al. 2008; Mellmann et al. 2008).

### ENDOCATOR

Kültür bazlı ve moleküler teknikler; metodolojik varyasyonlara duyarlı, zaman alıcı, maliyetli olmaları ve özel eğitim ve karmaşık laboratuvar ekipmanları gerektirmelerinden dolayı kök kanalının dezenfeksiyonunu değerlendirmek amacıyla hasta başı kullanıma uygun değildir. Bu alandaki ihtiyaca yönelik olarak, hasta başı kullanıma yönelik mikrobiyolojik test yöntemlerini geliştirmek üzere çeşitli araştırmalar yapılmaktadır. Adenozin Trifosfat (ATP) molekülünün metabolik aktivitenin bir göstergesi olarak işlev görmesi, tüm canlı hücrelerde ve organik kalıntılarda evrensel olarak bulunması özelliklerinden faydalanarak geliştirilen Endocator isimli bir cihaz; kök kanallarındaki ATP seviyelerini 0 ile 100 arasında değişen bir puan olan Endoscore'a dönüştürerek değerlendirmektedir (Arcuri et al. 2024). Bu yenilikçi cihaz nekrotik dişler için bakteriyel dezenfeksiyonu doğrulamak amacıyla kullanılabilirken, vital dişler için obtürasyondan önce yeterli pulpa dokusunun çıkarılıp çıkarılmadığını kontrol etmek üzere de kullanılmaktadır (Singh & Bolla, 2024).

### SONUÇ

Sonuç olarak, endodontik tedavide uzun yıllardır geniş spektrumlu antimikrobiyaller kullanılmaktadır. Rutin olmasa da bu türde antimikrobiyaller ile başarı sağlanamayan; tedaviye cevap vermeyen, ağrı ve şişlik gibi enfeksiyon bulgularının devam ettiği olgularda veya tedavi sonrası gelişebilen inatçı enfeksiyonlarda etkenin tam anlamıyla doğru tanımlanması ve etkene yönelik spesifik tedavinin uygulanması önem teşkil etmektedir. Bu bağlamda, endodontik tedaviye destek amaçlı mikrobiyolojik tanı yöntemleri hızla gelişmekte ve yapılan çalışmalar enfeksiyonların doğası hakkında bilgiler sunarak klinisyenler için rehber oluşturmaktadır. Endodontik mikrobiyolojide tanının birincil basamağı doğru numune alımı ve sonrasında uygun şartlarda laboratuvara ulaşımını sağlamaktır. Laboratuvar aşamasında ise kültür metodu endodonti alanında uzun yıllardır kök kanallarındaki mikroorganizmaları tanımlamak için kullanılmıştır. Son yıllarda, mikrobiyolojik



yöntemlerdeki teknolojik ilerlemeler sayesinde endodontik enfeksiyonlardaki mikrobiyal çeşitlilik hakkında önemli bilgiler elde edilmiştir. Bununla birlikte, endodontik mikrobiyolojik tanıyı laboratuvar ortamından hasta başına taşımak, dolayısıyla klinik pratiğe entegre etmek amacıyla daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

## KAYNAKÇA

Ahlat, M., Aydın, C., Kaya, S. & Baysallar, M. (2023). "Identification of Root Canal Microbiota Profiles of Periapical Tissue Diseases Using Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry." *Anaerobe* 84: 1027-91.

Arana-Chavez, V. E. & Castro-Filice, L. S. (2019). "Transmission Electron Microscopy (TEM) and Scanning Electron Microscopy (SEM) for the Examination of Dental Hard Tissues." *Methods in Molecular Biology*, 1922: 325-332.

Arcuri, L., Gambarini, G., Zanza, A., Testarelli, L., Arcuri, C., Cross, R., et al. (2024). "Experimental Evaluation of a Novel Device to Quantify Canal Cleanliness: An In Vitro Study." *ORAL*, 4(2), 163-172.

Bagg, J., MacFarlane, T.W., Poxton, I.R. & Smith, A.J. (2005). *Essentials of Microbiology for Dental Students*. Oxford: Oxford Academic Press, 127-134.

Barbuddhe, S.B., Maier, T., Schwarz, G., Kostrzewa, M., Hof, H., Domann, E., et al. (2008). "Rapid Identification and Typing of *Listeria* Species by Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry." *Applied and Environmental Microbiology*, 74/17: 5402.

Baumgartner, J., (2004). "Microbiological and Molecular Analysis of Endodontic Infections." *Endodontic Topics*, 7: 35-51.

Belibasakis, G. N., Belstrøm, D., Eick, S., Gursoy, U. K., Johansson, A. & Könönen, E. (2023). "Periodontal Microbiology and Microbial Etiology of Periodontal Diseases: Historical Concepts and Contemporary Perspectives." *Periodontology* 2000.

Bergmans, L., Moisiadis, P., Van Meerbeek, B., Quirynen, M. & Lambrecht, P. (2005).

"Microscopic Observation of Bacteria: Review Highlighting the Use of Environmental SEM." *International Endodontic Journal*, 38: 775-88.

BioMérieux. (2021). ETEST®. [çevrimiçi] [www.biomerieux-usa.com](http://www.biomerieux-usa.com). [Erişim tarihi: 23 Ekim 2024].

Brown, T. A. (2010). *Gene Cloning and DNA Analysis: An Introduction*. 5th ed. Manchester: Blackwell Publishing.

Buonavoglia, A., Zamparini, F., Lanave, G., Pellegrini, F., Diakoudi, G., Spinelli, A., et al. (2023). "Endodontic Microbial Communities in Apical Periodontitis." *Journal of Endodontics*, 49/2: 178-189.

Byrne, S., Butler, C. A., Reynolds, E. C. & Dashper, S. G. (2018). "Taxonomy of Oral Bacteria." In *Methods in Microbiology*, Volker Gurtler, Jack T. Trevors (eds.), 45: 171-201. Academic Press.

Cardoso, F. G., Chung, A., Martinho, F. C., Camargo, C. H., Carvalho, C. A., Gomes, B. P., et al. (2016). "Investigation of Bacterial Contents From Persistent Endodontic Infection and Evaluation of Their Inflammatory Potential." *Braz Dent J.*, 27/4: 412-418.

Characklis, W. G. & Marshall, K. C. (1990). *Biofilms: A Basis for an Interdisciplinary Approach*. New York: John Wiley and Sons, 3-15.

Claesson, R., Johansson, A., & Belibasakis, G. N. (2022). "Clinical Laboratory Diagnostics in Dentistry: Application of Microbiological Methods." *Front Oral Health*, 8/3: 983991.

Engvall, E., & Perlmann, P. (1971). "Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA): Quantitative Assay of Immunoglobulin G." *Immunochemistry*, 8: 871-879.

EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing) (2021). "Antimicrobial Susceptibility Testing: EUCAST Disk Diffusion Method." [çevrimiçi] [www.eucast.org](http://www.eucast.org) [Erişim tarihi: 23 Ekim 2024].

Fouad, A. F., Barry, J., Caimano, M., Clawson, M., Zhu, Q., Carver, R., et al. (2002). "PCR-based Identification of Bacteria Associated with Endodontic Infections." *Journal of Clinical Microbiology*, 40: 3223-3231.

- Fouad, A. F. (2017). *Endodontic Microbiology* Second Edition. USA: John Wiley & Sons Inc.
- Fraher, M. H., O'Toole, P. W., & Quigley, E. M. (2012). "Techniques Used to Characterize the Gut Microbiota: A Guide for the Clinician." *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.*, 9/6: 312-322.
- Francisco, P. A., Delboni, M. G., Lima, A. R., Xiao, Y., Siqueira, W. L., & Gomes, B. (2019). "Proteomic Profile of Root Canal Contents in Teeth with Post-Treatment Endodontic Disease." *Int Endod J.*, 52: 451-460.
- Fredricks, D. N., & Relman, D. A. (1999). "Application of Polymerase Chain Reaction to the Diagnosis of Infectious Diseases." *Clin Infect Dis*, 29: 475-486.
- Garg, A., Mala, K., & Kamath, P. M. (2021). "Biofilm Models in Endodontics - A Narrative Review." *J Conserv Dent*, 24/1: 2-9.
- Hidayat, R., & Wulandari, P. (2012). "Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA) Technique Guideline." *Bioscientia Medicina: Journal of Biomedicine and Translational Research*, 5/5: 447-453.
- Hoglund Aberg, C., Kwamin, F., Claesson, R., Dahlen, G., Johansson, A., & Haubek, D. (2014). "Progression of Attachment Loss is Strongly Associated with Presence of the JP2 Genotype of *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*: A Prospective Cohort Study of a Young Adolescent Population." *J Clin Periodontol*, 41/3: 232-241.
- Hornbeck, P. (2015). "Enzyme-linked Immunosorbent Assays." *Curr. Protoc. Immunol.*, 110: 211-2123.
- Im, K., Mareninov, S., Diaz, M. F. P., & Yong, W. H. (2019). "An Introduction to Performing Immunofluorescence Staining." *Methods Mol Biol.*, 1897: 299-311.
- Kishen, A., George, S., & Kumar, R. (2006). "Enterococcus faecalis-Mediated Biomineralized Biofilm Formation on Root Canal Dentine In Vitro." *J Biomed Mater Res A*, 77: 406-415.
- Korona-Glowniak, I., Piatek, D., Fornal, E., Lukowiak, A., Gerasymchuk, Y., Kedziora, A., et al. (2021). "Patterns of Oral Microbiota in Patients with Apical Periodontitis." *J Clin Med.*, 10/12: 2707.
- Kunin, V., Engelbrektson, A., Ochman, H., & Hugenholtz, P. (2010). "Wrinkles in the Rare Biosphere: Pyrosequencing Errors Can Lead to Artificial Inflation of Diversity Estimates." *Environmental Microbiology*, 12: 118-123.
- Leavitt, J., Naidorf, I., & Shugaevsky, P. (1958). "The Bacterial Flora of Root Canals as Disclosed by a Culture Medium for Endodontics." *Oral Surg*, 11: 302-306.
- Leeuwenhoek, A. (1684). "Leeuwenhoek's Letter." *Philos Trans R Soc London*, 14: 568-574.
- Lewis, K. (2001). "Riddle of Biofilm Resistance." *Antimicrob Agents Chemother*, 45: 999-1007.
- Lübeck, P. S., & Hoorfar, J. (2003). "PCR Technology and Applications to Zoonotic Food-Borne Bacterial Pathogens." *Methods Mol Biol.*, 216: 65-84.
- Lyons, S. R., Griffen, A. L., & Leys, E. J. (2000). "Quantitative Real-Time PCR for *Porphyromonas gingivalis* and Total Bacteria." *J Clin Microbiol*, 38/6: 2362-2365.
- Mackay, I. M., Arden, K. E., & Nitsche, A., (2002). "Real-Time PCR in Virology." *Nucleic Acids Res.*, 30/6: 1292-1305.
- Mandlik, J., Shah, N., Sharma, A., & Desai, M. (2016). "Microbial Identification in Endodontic Infections with an Emphasis on Molecular Diagnostic Methods: A Review." *IIOAB J*, 7: 60-70.
- Martinho, F. C., Leite, F. R., Nascimento, G. G., Cirelli, J. A., & Gomes, B. P. (2014). "Clinical Investigation of Bacterial Species and Endotoxin in Endodontic Infection and Evaluation of Root Canal Content Activity Against Macrophages by Cytokine Production." *Clin Oral Investig.*, 18/9: 2095-2102.
- Matoso, F. B., Montagner, F., Grecca, F. S., Rampelotto, P. H., & Kopper, P. M. P. (2024). "Microbial Composition and Diversity in Intraradicular Biofilm Formed In Situ: New Concepts Based on Next-Generation Sequencing." *Mol Oral Microbiol.*
- Mellmann, A., Cloud, J., Maier, T., Keckevoet, U., Ramminger, I., Iwen, P., et al., (2008). "Evaluation of Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time-of-Flight Mass Spectrometry in Comparison to 16S rRNA Gene Sequencing for Species Identification of Nonfermenting Bacteria." *J Clin Microbiol*, 46/6: 1946-1954.

- Miller, W. (1894). "An Introduction in the Study of the Bacteriopathology of the Dental Pulp." *Dent Cosmos*, 36: 505.
- Mohammadi, Z., Palazzi, F., Giardino, L., & Shalavi, S. (2013). "Microbial Biofilms in Endodontic Infections: An Update Review." *Biomed J.*, 36/2: 59-70.
- Mullis, K. B., (1990). "The Unusual Origin of the Polymerase Chain Reaction." *Scientific American*, 262/4: 56-65.
- Nandakumar, R., Madayiputhiya, N., & Fouad, A. F. (2009). "Proteomic Analysis of Endodontic Infections by Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry." *Oral Microbiol Immunol*, 24: 347-352.
- Olsen, I., Preza, D., Aas, A. J., & Paster, B. J. (2009). "Cultivated and Not-Yet-Cultivated Bacteria in Oral Biofilms." *Microbial Ecology in Health and Disease Informa*, 21/2: 65-71.
- Ordinola-Zapata, R., Costalonga, M., Nixdorf, D., Dietz, M., Schuweiler, D., Lima, B. P., et al. (2023). "Taxonomic Abundance in Primary and Secondary Root Canal Infections." *Int Endod J*, 56/2: 278-288.
- Osborn, A. M., Moore, E. R., & Timmis, K. N. (2000). "An Evaluation of Terminal-Restriction Fragment Length Polymorphism (T-RFLP) Analysis for the Study of Microbial Community Structure and Dynamics." *Environmental Microbiology*, 2/1: 39-50.
- Pinheiro, E. T., Gomes, B. P. F. A., Drucker, D. B., Zaia, A. A., Ferraz, C. C. R., & Souza-Filho, F. J. (2004). "Antimicrobial Susceptibility of *Enterococcus faecalis* Isolated from Canals of Root Filled Teeth with Periapical Lesions." *Int Endod J*, 37/11: 756-763.
- Pinheiro, E. T., Karygianni, L., Candeiro, G. T. M., Vilela, B. G., Dantas, L. O., Pereira, A. C. C., et al., (2024). "Metatranscriptome and Resistome of the Endodontic Microbiome." *J Endod*, 50/8: 1059-1072.
- Pinto, K. P., Barbosa, A. F. A., Silva, E. J. N. L., Santos, A. P. P., & Sassone, L. M. (2023). "What Is the Microbial Profile in Persistent Endodontic Infections? A Scoping Review." *J Endod*, 49/7: 786-798.
- Premjeet, S., Deepika, G., Sudeep, B., Sonam, J., Sahil, K., Devashish, R., et al. (2011). "Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay (ELISA), Basics and Its Application: A Comprehensive Review." *J. Pharm. Res*, 4/12: 4581-4583.
- Provenzano, J. C., Siqueira, J. F. Jr, Rôças, I. N., Domingues, R. R., Paes Leme, A. F., & Silva, M. R. (2013). "Metaproteome Analysis of Endodontic Infections in Association with Different Clinical Conditions." *Plos One*, 8: 76-108.
- Rôças, I. N., & Siqueira, J. F. Jr, (2018). "Frequency and Levels of Candidate Endodontic Pathogens in Acute Apical Abscesses as Compared to Asymptomatic Apical Periodontitis." *PLoS One*, 13: 0190469.
- Ronaghi, M., Karamohamed, S., Pettersson, B., Uhlen, M., & Nyren, P. (1996). "Real-Time DNA Sequencing Using Detection of Pyrophosphate Release." *Anal Biochem*, 242/1: 84-89.
- Rosa, T. P., Signoretti, F. G., Montagner, F., Gomes, B. P., & Jacinto, R. C. (2015). "Prevalence of *Treponema* spp. in Endodontic Retreatment-Resistant Periapical Lesions." *Braz Oral Res*, 29: 6-18.
- Sahiner, F. (2014). "Current Problems and Recent Advances in the Molecular Diagnosis of Genital Human Papillomavirus Infections." *Mikrobiyol Bul*, 48/4: 689-706.
- Singh, S. (2022). "Microscopes in Conservative Dentistry and Endodontics Research." *J Conserv Dent*, 25/4: 333-337.
- Singh, S., & Bolla, N. (2024). "Endocator-Paradigm Shift in the Evaluation of Microbial Load in Root Canals." *J Conserv Dent Endod*, 27: 111-112.
- Siqueira, J. F. Jr. (2002). "Endodontic Infections: Concepts, Paradigms, and Perspectives." *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontology*, 94: 281-293.
- Siqueira, J. F. Jr., & Rôças, I. N. (2003). "*Treponema socranskii* in Primary Endodontic Infections as Detected by Nested PCR." *J Endod*, 29/4: 244-247.
- Siqueira, J. F. Jr., & Rôças, I. N. (2005). "Exploiting Molecular Methods to Explore Endodontic Infections: Part 1—Current Molecular Technologies for Microbiological Diagnosis." *Journal of Endodontics*, 31: 411-423.

- Socransky, S. S., Smith, C., Martin, L., Paster, B. J., Dewhirst, F. E., & Levin, A. E. (1994). "Checkerboard DNA-DNA Hybridization." *Biotechniques*, 17: 788-792.
- Sunde, P. T., Olsen, I., Göbel, U. B., Theegarten, D., Winter, S., Debelian, G. J., et al. (2003). "Fluorescence in Situ Hybridization (FISH) for Direct Visualization of Bacteria in Periapical Lesions of Asymptomatic Root-Filled Teeth." *Microbiology (Reading)*, 149/5: 1095-1102.
- Tandjung, L., Waltimo, T., Hauser, I., Heide, P., Decker, E. M., & Weiger, R. (2007). "Octenidine in Root Canal and Dentine Disinfection Ex Vivo." *International Endodontic Journal*, 40: 845-851.
- Teles, A. M., Manso, M. C., Pina, C., & Cabeda, J. (2013). "A Review of Microbiological Root Canal Sampling: Updating an Emerging Picture." *Archives of Oral Research*, 9/1: 41-59.
- Trope, M., Rosenberg, E., & Tronstad, L. (1992). "Darkfield Microscopic Spirochete Count in the Differentiation of Endodontic and Periodontal Abscesses." *Journal of Endodontics*, 18: 82-86.
- Unnikrishnan, M. (2024). "Molecular Diagnostic Methods in Endodontics." *Acta Scientific Dental Sciences*, 8: 115-119.
- Vauterin, L. (2006). *Molecular Identification, Systematics and Population Structure of Prokaryotes*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 23-50.
- Ruelle, V., El Moualij, B., Zorzi, W., Ledent, P., & Pauw, E. D. (2004). "Rapid Identification of Environmental Bacterial Strains by Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight Mass Spectrometry." *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 18: 2013-2019.
- Wong, J., Manoil, D., Näsman, P., Belibasakis, G. N., & Neelakantan, P. (2021). "Microbiological Aspects of Root Canal Infections and Disinfection Strategies: An Update Review on the Current Knowledge and Challenges." *Front Oral Health*, 2: 672887.
- Yolcu, E. N., Tartuk, G., Kaya, S., & Eskibağlar, M. (2021). "The Use of Confocal Laser Scanning Microscopy in Endodontics: A Literature Review." *Turk Endod J*, 6(2): 55-60.
- Zapata, R. O., Bramante, C. M., de Moraes, I. G., Bernardineli, N., Gasparoto, T. H., Graeff, M. S., et al. (2008). "Confocal Laser Scanning Microscopy Is Appropriate to Detect Viability of *Enterococcus faecalis* in Infected Dentin." *J Endod*, 34: 1198-201.

## İNERFİL ÇİFTLER İÇİN SAĞLIKLI YAŞAM BİÇİMİ DAVRANIŞ ÖNERİLERİ

### HEALTHY LIFESTYLE BEHAVIOR RECOMMENDATIONS FOR INFERTILE COUPLES

Esra Çınar<sup>1</sup>, Şükran Başgöl<sup>2</sup>, Emine Koç<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ebelik Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

<sup>2</sup>Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Anabilim Dalı, Samsun, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 11.02.2025, Kabul Tarihi: 05.03.2025, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET:

İnfertilite, dünya genelinde yaygın bir halk sağlığı sorunu olup bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal yaşamlarını olumsuz etkileyebilir. Kadınlarda ve erkeklerde farklı etiyolojik faktörlere bağlı olarak gelişebilen infertilite, bazı durumlarda nedeni açıklanamayan şekilde de ortaya çıkabilir. Literatürde, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının infertiliteyi önlemede ve tedavi sürecinde olumlu etkiler sağlayabileceği ifade edilmektedir. Sigara kullanımı, aşırı alkol tüketimi, obezite, stres ve yetersiz beslenme gibi yaşam tarzı faktörlerinin üreme sağlığı üzerindeki potansiyel olumsuz etkileri tartışılırken, sağlıklı diyet, düzenli fiziksel aktivite ve ideal vücut ağırlığının korunması gibi davranışların gebelik oranlarını artırabileceği belirtilmiştir. Araştırmalar, sağlıklı yaşam biçimi müdahalelerinin kadınlarda endokrin fonksiyonları destekleyebileceğini, menstrüel siklus düzenliliğine katkı sağlayabileceğini ve erkeklerde sperm kalitesini iyileştirebileceğini göstermektedir.

Bu derleme, infertil çiftler için sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının doğurganlık üzerindeki etkilerini güncel kanıtlar ışığında ele alarak, sağlık profesyonelleri ve çiftlere rehberlik etmeyi amaçlamaktadır. Sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının bireylerin genel refahı ve üreme sağlığı üzerindeki potansiyel önemine dikkat çekilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İnfertilite, sağlıklı yaşam, yaşam biçimi davranışları

#### ABSTRACT:

Infertility is a widespread public health issue worldwide, negatively affecting individuals' physical, psychological, and social well-being. Infertility can develop due to various etiological factors in both women and men, and in some cases, it may occur without an identifiable cause. The literature suggests that healthy lifestyle behaviors may have beneficial effects in preventing infertility and supporting treatment processes. While lifestyle factors such as smoking, excessive alcohol consumption, obesity, stress, and inadequate nutrition are discussed for their potential negative impacts on reproductive health, adopting healthy behaviors such as maintaining a balanced diet, engaging in regular physical activity, and achieving an optimal body weight has been associated with increased pregnancy rates.

Research indicates that healthy lifestyle interventions can support endocrine functions in women, contribute to menstrual cycle regularity, and improve sperm quality in men. This review aims to examine the effects of healthy lifestyle behaviors on fertility among infertile couples in light of current evidence, providing guidance for both healthcare professionals and couples. The significance of healthy lifestyle behaviors for

overall well-being and reproductive health is highlighted.

**Keywords:** Infertility, healthy lifestyle, lifestyle behaviors

## GİRİŞ

İnfertilite, bir yıl boyunca düzenli ve korunmasız cinsel ilişkiye rağmen gebelik elde edilememesi durumudur. Bu süre, 35 yaş ve üzerindeki kadınlar için 6 ay olarak kabul edilmektedir (American Society for Reproductive Medicine, 2023). Dünya çapında milyonlarca insanı etkileyen bu durum, üreme çağındaki her altı kişiden birinin yaşamı boyunca infertilite sorunu yaşadığına işaret etmektedir (World Health Organization (WHO), 2024a). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre, infertilite prevalansı bölgeler arasında çok az farklılık göstermekte ve ülkelerin gelir düzeyinden bağımsız olarak tüm ülkelerde ve bölgelerde önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (WHO, 2023a). İnfertilite, yaşamı doğrudan tehdit eden bir hastalık değildir fakat bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan bir kriz durumu yaratabilmektedir (Yücesoy vd., 2021).

İnfertilite, kadın ve erkek üreme sistemlerinde bir sorun olabileceği gibi her iki partnerde herhangi etiyolojik bir faktör bulunmadan da gelişebilir. Kadınlarda cinsel yolla bulaşan hastalıklar, güvenli olmayan küretajlar, fallop tüp sorunları, endokrin bozuklukları ve yetersiz over fonksiyonları vb. infertiliteye yol açarken, erkeklerde hormonal ve anatomik bozukluklar ile sperm fonksiyonundaki anormallikler infertilitenin başlıca nedenleri arasında yer almaktadır. Bazı durumlarda infertilitenin nedenleri açıklanamamaktadır. Bu bağlamda, bireylerin yaşam biçimi davranışlarının, üreme sağlığı üzerinde doğrudan etkili olduğu vurgulanmaktadır. Sigara alkol kullanımı, kafein tüketimi, çevresel kirlenmelere maruziyet gibi yaşam tarzı faktörleri gametler (over ve spermler) için doğrudan toksik etki yaratabilmekte ve sayılarının azalmasına ve kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir (WHO, 2024a).

Amerikan Üreme Tıbbı Derneği (American Society for Reproductive Medicine)'nin 2022 yılı raporunda, sağlıklı yaşam tarzı davranışlarının genel sağlık ve üreme sağlığını iyileştirerek gebelik oranlarını artırdığı açıklanmıştır.

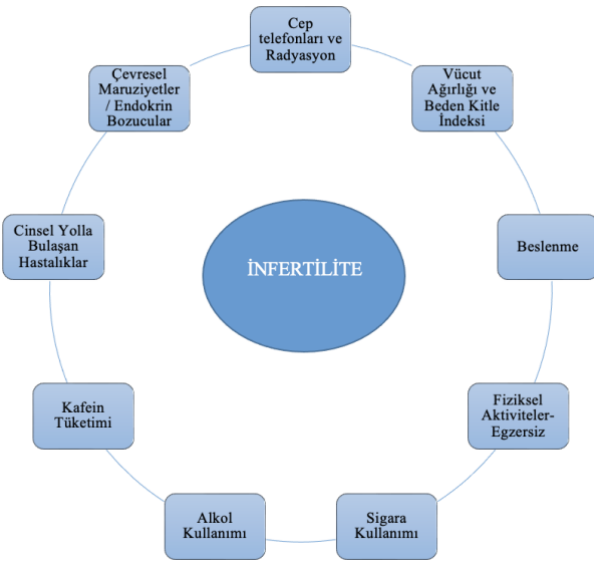
Özellikle, sigara içme, aşırı alkol tüketimi, obezite, yetersiz beslenme ve çevresel toksinlere maruz kalma gibi olumsuz yaşam tarzı davranışlarının hem sperm hem de ovum kalitesini olumsuz etkileyerek infertilite riskini artırdığı bildirilmektedir (Kim and Nho, 2022; WHO, 2024a). Bu faktörlerin üreme hücreleri üzerinde toksik etkiler yaratarak sayılarını azaltabileceği veya fonksiyonlarını bozabileceği de vurgulanmaktadır. Literatürde, altı aylık sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının uygulanmasının kadınlarda üreme endokrin fonksiyonlarını ve menstrual siklus düzenliliğini iyileştirerek gebelik oranlarını artırdığı belirtilmiştir (Zhang, Si et al., 2017). Ayrıca, bu tür müdahalelerin cinsel işlevi iyileştirdiği ve infertilite sorunlarını azalttığı bulunmuştur (Wekker, Karsten et al., 2018). Benzer olarak, erkeklerde de kısa süreli diyet ve egzersiz programlarının sperm kalitesini belirgin şekilde artırdığı bulunmuştur (Bisht, Banu et al., 2020; Humaidan, Haahr et al., 2022).

Bu derlemenin amacı, infertil çiftler için sağlıklı yaşam biçimi davranış önerilerini, güncel kanıtlar ve rehberler doğrultusunda tartışarak, doğurganlık üzerindeki etkileri hakkında sağlık profesyonellerine ve çiftlere rehberlik sağlamaktır.

## İnfertiliteyi Etkileyebilecek Başlıca Yaşam Biçimi Davranışları

Sağlıklı yaşam biçimi davranışları; doğurganlık da dahil olmak üzere bireylerin fiziksel, zihinsel ve duygusal genel sağlık ve refahını etkileyebilen, değiştirilebilir alışkanlıklar ve davranışlardan oluşur. Sigara kullanımı, beslenme, beden kitle indeksi, alkol ve kafein alımı, fiziksel aktivite ve egzersiz, cinsel yolla bulaşan hastalıklar, cep telefonu kullanımı ve çevresel maruziyetler gibi faktörler üreme sağlığını etkileyen başlıca yaşam biçimi davranışları olarak açıklanır (Şekil 1) (Emokpae ve Brown, 2021). Literatürde, infertilite tedavisinde sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının gebelik ve canlı doğum oranlarını artırdığı bildirilmiştir (Savucu, 2020; Emokpae ve Brown, 2021; Kurnaz ve Karaçam, 2022).

Sağlıklı yaşam biçimi, bireylerin fiziksel, zihinsel ve duygusal sağlıklarını iyileştirmek amacıyla benimsedikleri alışkanlıklar, davranışlar ve yaşam tarzı değişikliklerini ifade eder. Yaşam biçimi davranışlarını açıkça bireyin kontrolü altındadır ve insanların refahını iyileştirmek için değiştirilebilir. Yaşam biçimi davranışları üreme sağlığını olumlu veya olumsuz yönde etkileyebilir (Emokpae and Brown, 2021).



**Şekil 1.** İnfertiliteye ilişkin yaşam biçimi davranışlarının şematik gösterimi (Emokpae and Brown , 2021).

### Vücut ağırlığı–Beden Kitle İndeksi

Hem kadınlar hem de erkekler için aşırı kilolu (beden kitle indeksi (BKI)  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) veya düşük kilolu (BKI  $<18,5$  kg/m<sup>2</sup>) olmak, fertilitiyi olumsuz yönde etkileyebilir (Boedt, Vanhove et al., 2021). Obezite (BKI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>), kadınlar ve erkeklerde yalnızca genel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda üreme fonksiyonları ve çocuk sağlığı üzerinde de ciddi olumsuz etkiler yaratmaktadır. Kadınlarda obezite, ovülasyon bozuklukları, ovülasyonu indükleyen ajanlara karşı azalmış over yanıtı ve düşük doğum oranları ile ilişkilidir (ASRM, 2022; Karadeniz vd., 2023). Ayrıca, obez kadınlar gebelik sırasında maternal ve fetal komplikasyonlar açısından yüksek risk altındadır. İnfertil bireylerde yaşam biçimi önerilerine ilişkin yapılan Cochrane sistematik derlemede; gebe kalmayı hedefleyen bireylere, düzenli egzersiz ve sağlıklı bir diyet ile 18,5 ile 25 kg/m<sup>2</sup> arasında bir BKI sahip olmaları önerisi düşük kaliteli bulunmuş olup, bu konuda daha fazla randomize kontrollü çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır (Boedt, Vanhove et al., 2021).

Zhou vd. 2024 yılında kadınlarda BKI'nin doğurganlığa etkisini inceledikleri meta analizde kilonun biyolojik süreçler yoluyla kadın üreme sağlığını bozabileceği sonucuna varılmıştır. Aşırı kilo ve obezlik düzensiz ovülasyona veya anovülasyona yol açan oosit sayısını ve hacmini etkilerken düşük beden kitle indeksine sahip olmak kısalmış luteal faza, sekonder amenoreye ve yükselmiş folikül uyarıcı hormon seviyesine yol açabilmektedir. Ayrıca hem düşük hem de yüksek vücut yağı foliküler faz sırasında düşük östradiol seviyeleriyle ilişkili bulunmuştur.

Literatürdeki çalışmalar beden kitle indeksinin yanında artmış bel çevresi, bel-kalça oranı ve vücut yağının, azalmış yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterolünün ve yükselmiş trigliseritlerin hiperlipidemisinin infertilite veya uzamış gebe kalma süresi ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Bel çevresi, beden kitle indeksinden bağımsız olarak kadın infertilitesiyle pozitif yönlü ilişkilendirilmekte, yüksek bel kalça oranı infertilite için risk teşkil etmektedir. Orta düzeyde egzersizlerin (tempolu yürüyüş, yavaş bisiklet sürme vb.) karın obezitesiyle ilişkili infertilite riskini azaltabilmektedir. Üreme sağlığının sürdürülebilirliği için, alınan enerji ile harcanan enerjinin dengede tutulması, beden kitle indeksi ve yağ oranının normal seviyelerde seyretmesi önemlidir. (Lai, Li et al., 2024; Ke, Feng et al., 2023).

Benzer şekilde, Ma vd. (2019) tarafından gerçekleştirilen prospektif çalışmada, 29.949 semen örneği analizi ile katılımcılar beden kitle indeksine göre dört gruba ayrılmıştır (zayıf:  $<18,5$  kg/m<sup>2</sup>, normal kilolu: 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>, kilolu: 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>, obez:  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>). Çalışma sonucunda, hem zayıf hem de kilolu bireylerde sperm parametrelerinde düşüşler gözlemlenmiştir. Zayıf bireylerde sperm konsantrasyonu, hareketli sperm sayısı ve toplam sperm sayısında azalma bulunurken, benzer bir azalma aşırı kilolu bireylerde de saptanmıştır. Bu bulgular, düşük kilolu ve aşırı kilolu erkeklerin infertiliteye yatkın olabileceğini ortaya koymaktadır.

### Beslenme

Beslenme, sağlık ve gelişimin önemli bir parçasıdır. Dengeli beslenme, iyileştirilmiş üreme sağlığı, güçlü bağışıklık sistemleri, güvenli gebelik ve doğum, sağlıklı ve uzun bir ömür ile ilişkilidir (WHO,2020). Beslenme ve enerji dengesi, merkezi sinir sistemi düzeyinde hipotalamus hipofiz gonadal eksenini düzenler ve folikül gelişimi, oosit kalitesi, fertilizasyon, implantasyon, gebelik devamlılığını ve fetal gelişimi etkileyerek üreme homeostazını korunmasını sağlamaktadır (Cemali, 2023).

Trans yağlar yerine tekli doymamış yağların, hayvansal protein yerine bitkisel protein kaynaklarının, düşük glisemik indeksli karbonhidratların, çevresel kirleticilere maruziyetin olmadığı kırmızı et ve balık tüketiminin; antioksidan, folik asit, B12 ve D vitamini, yüksek yağlı süt ürünlerinin, multivitaminlerin ve bitkilerden veya takviyelerden alınan demirin daha fazla

tüketilmesinin ovulatuvar disfonksiyona bağlı infertilite riskinde azalma ile ilişkili olduğunu açıklanmıştır (Karakaya ve Mutlu, 2024). Diğer yandan, Akdeniz diyeti de dünya çapında önemli kabul edilen ve infertilite açısından önemli bir beslenme şeklidir. Akdeniz diyetinde, kabuklu yemişler ve balıkta bulunan omega-3 yağ asitlerinin alımının artması, spermatogenezi ve fertilitiyi olumlu yönde etkilemektedir (Kiani, Medori et al., 2022; Karakaya ve Mutlu, 2024). Literatürde, daha yüksek Akdeniz diyetine (sebze, meyve, düşük yağlı süt ürünleri, zeytinyağı, balık ve kümes hayvanları alımı) veya Hollanda diyetine (tam tahıllar, tekli veya çoklu doymamış yağlar, sebzeler, meyveler, et veya et yerine geçen ürünler ve balık alımı) uyum, tüp bebek sonrası daha yüksek pozitif gebelik testleri, devam eden klinik gebelikler ve canlı doğum oranları ile ilişkilendirilmiştir (American Society for Reproductive Medicine, 2023).

### **D Vitamini**

Güneş ışığı tarafından emilen ve yağda çözünen D vitamininin Anti Müllerian Hormon (AMH) üretimi üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu, bu nedenle daha yüksek D vitamini konsantrasyonu olan hastaların over rezervlerini daha uzun süre koruyabildikleri varsayılmaktadır (Grzechocińska, Dąbrowski et al., 2013; Bulut ve Şahin, 2021). Abedi ve ark (2019) D vitamini takviyesinin yardımcı üreme tedavisi sonuçları üzerine etkisini değerlendiren çalışmada, hem taze hem de dondurulmuş embriyo transferleri kullanarak ICSI (İntrasitoplasmik Sperm Injection) uygulanmıştır. Katılımcıların bir bölümüne altı hafta boyunca D vitamini takviye edilirken bir bölümüne takviye yapılmamıştır. D vitamini takviyesinde bulunulan grupta plasebo grubuna göre daha yüksek klinik gebelik oranları tespit edilmiştir. Serum D vitamini spermatozoa olgunlaşmasına yardımcı olarak ve akrozomal reaksiyonu başlatarak erkek doğurganlığını da etkilemektedir. Wadhwa ve ark 2020 yılında yaptıkları çalışmada Oligoastenozoospermili infertil erkeklerde 6 aylık D vitamini desteğinden sonra ortalama sperm konsantrasyonunda ve progresif sperm motilitesinde anlamlı iyileşme görülmüş, D vitamini takviyesi erkek doğurganlığının düzenlenmesinde rol oynadığı saptanmıştır (Wadhwa, Priyadarshini et al., 2020). Ancak kanıt temelli sonuçlar yetersiz olup, daha fazla randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç vardır (American Society for Reproductive Medicine, 2023).

### **Fiziksel Aktivite ve Egzersiz**

Sedanter yaşam şekli, vücutta oksidatif stresin artmasına neden olan mekanizmaları tetikleyebilmektedir. Oksidatif stres, vücuttaki serbest radikallerin birikmesiyle oluşur ve bu durum doğurganlık üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Fiziksel olarak aktif bir yaşam tarzı benimsemek, sadece kilo kontrolünü sağlamakla kalmaz, aynı zamanda stres düzeylerini azaltır ve uyku kalitesini iyileştirir (Öztekın ve Fırat, 2020). Yapılan araştırmalar, egzersiz yapan farelerin, hareketsiz yaşayan farelere göre daha yüksek sperm konsantrasyonu ve hareketliliğine sahip olduklarını göstermiştir. Bu bulgular, fiziksel aktivitenin erkek üreme sağlığı üzerinde de olumlu etkiler yaratabileceğini ve dolayısıyla doğurganlık üzerinde faydalı bir rol oynayabileceğini göstermektedir (Mann, Shiff et al, 2020; Lakoma, Kukharuk et al., 2023 ). Ibañez-Perez ve ark.'nın (2019) fiziksel aktivitenin semen kalitesi üzerine etkisini inceledikleri sistematik meta-analizde fiziksel aktivite üç düzeyde incelenmiştir. Bunlar; eğlence amaçlı orta yoğunluklu fiziksel aktivite (orta düzeyde fiziksel çaba gerektiren ve kişinin normalden biraz daha zor nefes almasına neden olan aktiviteler, 20–40 saat/haftada) , eğlence amaçlı yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite (zor fiziksel efor gerektiren ve kişinin normalden çok daha fazla nefes almasına neden olan aktiviteler, 40–80 saat/haftada), elit fiziksel aktivite (sistematik direnç ve güç antrenmanlarını içeren kapsamlı dayanıklılık egzersizler, rekabetçi sporlar veya profesyonel sporcular tarafından gerçekleştirilen sporlar, 80 saat ve üzeri/haftada). Analiz sonucunda ise eğlence amaçlı fiziksel aktivitenin infertilite sorunları olan erkekler için faydalı olduğu; ancak elit fiziksel aktivitenin semen kalitesi üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceği bulunmuştur. Benzer şekilde, kadınlarda da sağlıklı bir BKİ aralığına (<25 kg/m<sup>2</sup>) sahip 5000'den fazla kadında yapılan bir kohort çalışması, yoğun egzersizin doğurganlık potansiyelleriyle ters orantılı olduğunu, ancak aşırı kilolu ve obeziteyle yaşayan kadınlar arasında doğurganlıkla pozitif ilişkili olduğunu göstermiştir (Wise ve ark., 2012). Sonuç olarak, düzenli ve hafif-orta düzeydeki egzersiz infertilite sorunu yaşayan bireylerde doğurganlık potansiyelini artırabilirken, aşırı fiziksel aktiviteler üreme sağlığını olumsuz etkileyebilir ve aşırı egzersizden kaçınılması önerilmektedir (American Society for Reproductive Medicine, 2022).



## Sigara Kullanımı

Sigara kullanımı hem bireysel hem de toplumsal boyutlarda ciddi sağlık sorunlarına yol açarak dünya genelinde her yıl 8 milyondan fazla insanın ölümüne neden olmaktadır (WHO, 2023b). Sigara içerisinde 4000'den fazla kimyasal madde barındırarak fertilité üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Hem aktif hem de pasif sigara maruziyetinde, kullanmayanlara kıyasla doğurganlık düzeyinde önemli düzeyde azalma görülmektedir (Bektaş, 2019). Özellikle günde 20 adetten fazla sigara tüketimi, kadınlarda ovülasyon düzensizliklerine yol açabilirken, erkeklerde de semen kalitesinde bozulmalara neden olmaktadır. Bu durum, sigaranın hem kadın hem de erkeklerde doğurganlık üzerinde olumsuz sonuçlara yol açtığını göstermektedir (Demirel ve Irez, 2020).

Kadın sürekli sigara kullanıyorsa, yardımcı üreme tedavilerine başvurma olasılığı sigara kullanmayan kadınlara göre iki kat artmaktadır. Herhangi bir korunma yöntemi kullanmadan ve haftada en az 3-4 kez cinsel ilişkide bulunan çiftler ortalama 12-18 ay içinde gebe kalabilirken, sigara tüketimi miktarına göre bu süre %10-40 oranında artmaktadır (Bektaş, 2019; Karadeniz vd., 2023). Nitekim, Amerikan Üreme Tıbbı Derneği (American Society for Reproductive Medicine) Uygulama Komitesinin raporuna göre sigara içmek, üreme fonksiyonunun kaybını hızlandırmakta ve menopoz yaşını 1-4 yıl erkene çekebilmektedir. Ayrıca, sigara içmenin üreme fonksiyonlarında bozulma, abortus ve ektopik gebelik risklerinde artışa yol açtığına dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır (American Society for Reproductive Medicine, 2024).

## Alkol Kullanımı

Alkol, karaciğer, kalp ve sinir sistemi gibi vücudun diğer organlarına zarar vermesinin yanı sıra, üreme fonksiyonlarını da olumsuz etkiler. Verilen zararın türü, alkol tüketiminin türüne, miktarına ve süresine bağlı olarak değişir. Alkol, vücuttan B vitamini, çinko, demir, magnezyum, kalsiyum, sodyum, potasyum gibi temel besin öğelerini tüketir ve bu besin maddeleri üreme de dahil olmak üzere birçok vücut fonksiyonu için gereklidir. Yüksek miktarda alkol tüketimi (> günde 2 içki, 1 içki > 10 g etanol içerir), hem kadın hem de erkek fertilitésini ve doğurganlık tedavisinin başarısını olumsuz etkileyebilir (Boedt, Vanhove et al., 2021). Erkeklerde kronik alkol bağımlılığı; düşük sperm sayısı, hareketliliği, morfolojisi, seminal sıvı hacmi ve serum testosteron seviyeleri ile

ilişkilendirilmiştir. Kadınlarda da alkol tüketimi; ovülasyon ve adet döngüsünde, hormon düzeylerinde değişiklikler ile ilişkilidir (Demirel ve Irez, 2020; Emokpae and Brown, 2021). Ancak, alkol tüketimi ile doğurganlık üzerindeki etkiler arasında bir doz-yanıt ilişkisi kurulamadığı gibi, orta düzeyde alkol tüketiminin doğurganlık üzerindeki etkileri hakkında yeterli kanıt bulunmamaktadır (American Society for Reproductive Medicine, 2022). Diğer yandan, alkol bağımlılığı, erkek ve kadınlarda cinsel işlev bozuklukları, ejakülasyon bozukluğu, erken boşalma, azalmış cinsel istek, dispareni ve vajinal kuruluk gibi durumlarla ilişkili bir artış riski de taşır. Gebelik sırasında alkol tüketiminin tamamen kesilmesi gerektiği de açıktır, çünkü alkolün fetal gelişim üzerindeki zararlı etkileri iyi belgelenmiştir ve "güvenli" bir alkol tüketim düzeyi belirlenmemiştir. Nitekim, infertilite tedavisi gören kişilerin alkol tüketiminden kaçınmaları veya alkol tüketimlerini azaltmaları önerilmektedir (Emokpae and Brown, 2021).

## Kafein Tüketimi

Kafein sanılanın aksine yalnızca kahvede değil çay, çikolata, kakao, enerji içeceklerinde de bulunmaktadır (Bektaş, 2019). Yüksek düzeyde kafein tüketimi (500 mg; günde >5 fincan kahve veya eşdeğeri), azalmış doğurganlık ile ilişkilendirilmiştir. Gebelik sırasında ise günde 200-300 mg'dan (2-3 fincan) fazla kafein tüketiminin abortus riskini artırabileceği bildirilmiştir (American Society for Reproductive Medicine, 2022). Genel olarak, kesin bir miktar veya güvenli kafein tüketim seviyesi yoktur; ancak gebe kalmaya çalışan, gebe ve emziren kadınlar için yaklaşık 200 mg orta düzeyde kabul edilir (Emokpae and Brown, 2021).

## Cep Telefonları ve Radyasyon

Literatürde, elektromanyetik radyasyona maruz kalmanın erkek üremesini olumsuz etkileyerek infertiliteye yol açabileceği, genetik hasara neden olabileceği ve gebelerde abortus riskini artırabileceği ileri sürülmektedir. Teknolojik gelişmelerin hızla artmasıyla birlikte, cep telefonları en yaygın kullanılan cihazlardan biri haline gelmiştir. Birçok kullanıcı cep telefonlarını ceplerinde taşımakta, bu da cihazların erkek üreme organlarına yakın temasta bulunmasına yol açmaktadır. Bu cihazlar, yaydıkları elektromanyetik radyasyonla üreme sağlığını tehdit etmektedir (American Society for Reproductive Medicine, 2022). Ayrıca cep telefonu kullanan bireylerde, kontrol gruplarındaki deneklere kıyasla serum serbest

testosteronun daha yüksek, lüteinize düzenleyici hormonun (LH) ise daha düşük olduğu bulunmuştur (Ilacqua, Izzo et al., 2018). Wi-Fi bağlantılı (2,4 GHz verili) bir dizüstü bilgisayarda 4 saat boyunca maruz kalan sperm örneklerinde, sperm motilitesinde ve ileri doğru hareketlerinde azalma, ayrıca sperm DNA'sında artan kırılmalar gözlemlenmiştir. Bu bulgular, kablosuz internet bağlantısına sahip dizüstü bilgisayarların testislerin yakınında kullanıldığında erkek doğurganlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir (Avendaño, Mata et al., 2012). Sonuç olarak, hayatımızı kolaylaştıran bu cihazların kullanım koşullarına göre sağlığımızı tehdit edebileceği unutulmamalıdır.

### **Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar**

Dünya çapında, her gün 15-49 yaş arasındaki bireylerde 1 milyondan fazla tedavi edilebilir cinsel yolla bulaşan enfeksiyon vakası görülmekte ve bunların çoğu asemptomatik seyretmektedir. Vajinal disbiyoz, cinsel yolla bulaşan patojenlerle enfeksiyon ve pelvik inflamatuvar hastalıklar, infertiliteye yol açabilen önemli risk faktörlerindedir (Wihlfahrt, 2023; WHO, 2024b). Cinsel yolla bulaşan bilinen en yaygın enfeksiyon human papilloma virüsüdür (HPV). HPV, dünya genelinde artış gösteren ve cinsel yolla bulaşan viral bir enfeksiyon olup, genital siğillerin oluşumuna neden olmaktadır. Bu siğiller, tek veya çok sayıda, yumuşak, ağrısız ve karnabahar şeklinde olup, doğurganlık üzerinde olumsuz etkilere yol açabilir ve artan infertilite vakaları ile ilişkilendirilmektedir. HPV enfeksiyonunun doğurganlık üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, In Vitro Fertilizasyon (IVF) tedavisi gören çiftlerde genel HPV prevalansı %33 olarak belirlenmiştir (Jeršovienė, Gudlevičienė et al., 2019; Çevik ve Coşkun, 2021).

### **Çevresel Maruziyetler/Endokrin Bozucular**

Gıda, su, hava ve tüketici ürünlerinde bulunan sentetik ve doğal çevresel kimyasalların hem erkeklerde hem de kadınlarda doğurganlığı azalttığı öne sürülmektedir. Özellikle endokrin bozucu kimyasallar, hormonal ve homeostatik sistemleri değiştirerek zararlı sağlık etkilerine yol açabilen bir kimyasal sınıfı olarak önemli bir endişe kaynağıdır. Kalıcı organik kirleticiler ve çiftlerin doğurganlık kapasitesi üzerine yapılan bir sistematik derleme, kadınların poliklorlu bifenil maruziyetinin gebelik kalma süresi üzerindeki olumsuz etkilerine dair güçlü kanıtlar sunarken, kadınların polibromlu difenil eterler

(PBDE'ler) ve bazı per- ve poli-fluoroalkil maddelere (PFAS) maruz kalmasının etkilerine ilişkin daha zayıf kanıtlar bildirilmiştir (Kahn ve ark., 2021). Çocuk sahibi olmayı hedefleyen çiftlerin, gıda, su, hava ve kişisel bakım ürünlerinde endokrin bozucu kimyasallara maruziyetlerini mümkün olduğunca sınırlamaları önerilmektedir (American Society for Reproductive Medicine, 2022).

Hava kirliliği ve gürültü maruziyetinin doğurganlık üzerindeki olumsuz etkileri de giderek daha fazla araştırma konusu olmaktadır. Çiftlerin büyük yol kenarlarına daha yakın yaşamalarının, infertilite riskini artırdığı ve gebe kalabilme süresini uzattığı gösterilmiştir. Özellikle, yüksek azot dioksit ve ince partiküler maddeye maruz kalan kadınlarda doğurganlık oranlarının düştüğü, ayrıca düşük riskinin arttığı bildirilmiştir (American Society for Reproductive Medicine, 2022). Benzer olarak, yol trafiği gürültüsü de 35 yaş üstü kadınlarda ve potansiyel olarak 37 yaş üstü erkeklerde infertilite tanısı riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir (Sørensen, Poulsen et al., 2024). Dolayısıyla, çevresel maruziyetlerin doğurganlık üzerindeki etkilerini anlamak hem bireysel hem de toplumsal sağlık stratejilerinin geliştirilmesi açısından önemlidir.

### **Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışlarının Geliştirilmesinde Sağlık Profesyonellerinin Rolü**

Yaşam biçimi davranışları, bireylerin genel sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmasının yanı sıra, infertilite riskini de belirgin şekilde etkileyen temel faktörler arasındadır. Araştırmalar, obezite, yetersiz fiziksel aktivite, dengesiz beslenme, sigara ve alkol kullanımının hem kadınlarda hem de erkeklerde doğurganlığı olumsuz etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, sağlıklı bir yaşam tarzının infertilite tedavisinin başarısını artırdığı belirlenmiştir. (Kurnaz ve Karaçam, 2022; WHO, 2024a). Bu nedenle sağlık profesyonellerinin, infertilite yaşayan bireyler ve çiftler için yaşam tarzı değişikliklerine yönelik multidisipliner bir yaklaşım benimsemesi büyük önem taşımaktadır.

Gebelik oranlarını artırmak amacıyla, infertilite sorunu yaşayan bireyler yaşam tarzlarını iyileştirerek üreme sağlığını destekleyebilirler. Fertiliteyi etkileyen risk faktörlerinin tespiti ve bu faktörlere yönelik bireyselleştirilmiş sağlık eğitimi sunulması, kanıt temelli rehberlerden yararlanılması tedavi süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olmalıdır. Bu bağlamda, sağlık eğitimi bireylerde davranış değişikliği sağlayarak risk

faktörlerini azaltmayı ve böylelikle yardımcı üreme tekniklerinde başarı oranını artırmayı hedefler. Sağlık profesyonelleri, çiftlere üreme sağlığını iyileştiren yaşam tarzı değişikliklerinin önemini vurgulamalı ve bireyleri bu değişiklikleri uygulamaya teşvik etmelidir. Ayrıca, etkili bir sağlık eğitimi programının yalnızca doğurganlık sonuçlarını iyileştirmekle kalmayıp sağlık hizmetlerinin maliyetlerini de azaltacağı unutulmamalıdır (Kaya vd., 2016; Kim and Nho, 2022).

## SONUÇ

İnfertilite ile yaşam biçimi arasındaki güçlü ilişki, bireylerin sağlık davranışlarının doğurganlık üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Yaşam biçimi davranışlarının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ve bireylere özel müdahalelerin planlanması, yalnızca doğurganlık potansiyelini artırmakla kalmaz, aynı zamanda tedavi süreçlerinin etkinliğini ve bireylerin yaşam kalitesini de iyileştirir. Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi, düzenli fiziksel aktivitenin teşvik edilmesi ve zararlı alışkanlıkların azaltılması gibi sağlıklı yaşam biçimi davranışları fertilité ile ilişkili olup, daha fazla kanıt temelli çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Sağlık profesyonelleri, infertil bireylere sağlıklı yaşam biçimi davranış değişikliklerinin önemini vurgulayarak rehberlik etmeli, bu değişikliklerin benimsenmesi için etkili danışmanlık sunmalı ve bu alanda daha fazla bilimsel çalışmalar yapılmalıdır. Okullarda ve hizmet içi eğitimlerde sağlıklı yaşam biçimi davranışları ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının teşvik edilmesi, infertilitenin önlenmesi ve tedavi başarılarının artırılması bütüncül yaklaşımla ele alınmalıdır. Bu süreç, sağlık profesyonellerinin rehberliği ve teşvikiyle desteklenmeli, sağlıklı seçimler yapabilmeleri için çiftler doğru şekilde yönlendirilmelidir.

## KAYNAKLAR

Abedi, S., Taebi, M., & Esfahani, M. H. N. (2019) "Effect of vitamin D supplementation on intracytoplasmic sperm injection outcomes: A randomized double-blind placebo-controlled trial", *International Journal of Fertility & Sterility*, 13(1), 18.

American Society for Reproductive Medicine (2023) "Definition of infertility: A committee opinion".

American Society for Reproductive Medicine (2024) "Tobacco or marijuana use and infertility: A committee opinion".

American Society for Reproductive Medicine (2022) "Optimizing natural fertility: A committee opinion".

Avendaño, C., Mata, A., Sánchez Sarmiento, C. A., & Doncel, G. F. (2012) "Use of laptop computers connected to internet through Wi-Fi decreases human sperm motility and increases sperm DNA fragmentation", *Fertility and Sterility*, 97(1), 39-45.e2.

Bektaş, G. (2019) "İnfertil kadınların yaşam tarzı faktörlerinin infertilite üzerine etkisi (Yüksek lisans tezi)", *Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı, Edirne.*

Bisht, S., Banu, S., Srivastava, S., Pathak, R. U., Kumar, R., Dada, R., & Mishra, R. K. (2020) "Sperm methylome alterations following yoga-based lifestyle intervention in patients of primary male infertility: A pilot study", *Andrologia*, 52(4), e13551.

Boedt, T., Vanhove, A. C., Vercoe, M. A., Matthys, C., Dancet, E., & Lie Fong, S. (2021) "Preconception lifestyle advice for people with infertility", *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4(4), CD008189.

Bulut, Ö. Ü., & Şahin, S. (2021) "Obezite ve D vitamini düzeylerinin infertilite üzerine etkisi", *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(2), 29-33.

Cemali, Ö. (2023) "İnfertilite tedavisine başvuran kadınlarda Akdeniz diyetine uyumlu beslenme müdahalesinin kan ve foliküler sıvı örneklerinde yağ asidi parametrelerine ve implantasyon başarısı üzerine etkisi (Doktora tezi).", *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Ankara.*

Çevik, E., & Coşkun, A. (2021) "HPV enfeksiyonuna güncel yaklaşım ve ebenin rolü", *Kadın Sağlığı Hemşireliği Dergisi*, 7(3), 215-229.

Demirel, G., & Irez, T. (2020) “Alkol ve sigara kullanımının infertil erkeklerde semen parametreleri üzerine etkisinin araştırılması”, *Androloji Bülteni*, 22(3), 149-153.

Emokpae, M. A., & Brown, S. I. (2021) “Effects of lifestyle factors on fertility: Practical recommendations for modification”, *Reproduction & Fertility*, 2(1), R13-R26.

Grzechocińska, B., Dąbrowski, F. A., Cyganek, A., & Wielgoś, M. (2013) “The role of vitamin D in impaired fertility treatment”, *Neuroendocrinology Letters*, 34(8), 756-762.

Humaidan, P., Haahr, T., Povlsen, B. B., Kofod, L., Laursen, R. J., Alsbjerg, B., Elbaek, H. O., & Esteves, S. C. (2022) “The combined effect of lifestyle intervention and antioxidant therapy on sperm DNA fragmentation and seminal oxidative stress in IVF patients: A pilot study”, *International Brazilian Journal of Urology*, 48(1), 131-156.

Ibáñez-Pérez, J., Santos-Zorrozúa, B., López-López, E., Matorras, R., & García-Orad, A. (2019) “An update on the implication of physical activity on semen quality: A systematic review and meta-analysis”, *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 299(4), 901-921.

Iacqua, A., Izzo, G., Emerenziani, G. P., Baldari, C., & Aversa, A. (2018) “Lifestyle and fertility: The influence of stress and quality of life on male fertility”, *Reproductive Biology and Endocrinology*, 16(1), 115.

Jeršovienė, V., Gudlevičienė, Ž., Rimienė, J., & Butkauskas, D. (2019) “Human papillomavirus and infertility”, *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 55(7), 377.

Kahn, L. G., Harley, K. G., Siegel, E. L., Zhu, Y., Factor-Litvak, P., Porucznik, C. A., Klein-Fedyshin, M., Hipwell, A. E., & Program Collaborators for Environmental Influences on Child Health Outcomes Program. (2021) “Persistent organic pollutants and couple fecundability: A systematic review”, *Human Reproduction Update*, 27(2), 339-366.

Karadeniz, H., Gündüz, C. S., & Can Gürkan, Ö. (2023) “İnfertilitede kanıta dayalı biyolojik temelli geleneksel ve tamamlayıcı tıp

uygulamaları”, *BANÜ Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 181-192.

Karakaya, E., & Mutlu, H. (2024) “İnfertilitede güncel yaklaşım: Beslenme ve yaşam tarzı değişiklikleri”, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kadın ve Aile Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-16.

Ke, J., Feng, Y., & Chen, Z. (2023) “Association between waist circumference and female infertility in the United States”, *PLOS ONE*, 18(12), e0295360.

Kiani, A. K., Medori, M. C., Bonetti, G., Aquilanti, B., Velluti, V., Matera, G., Iaconelli, A., Stuppia, L., Connelly, S. T., Herbst, K. L., & Bertelli, M. (2022) “Modern vision of the Mediterranean diet”, *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 63(2 Suppl 3), E36-E43.

Kim, E. J., & Nho, J. H. (2022) “Lifestyle interventions for adults with infertility”, *Journal of Lifestyle Medicine*, 12(2), 69-71.

Kurnaz, D., & Karaçam, Z. (2022) “İnfertil obez kadınlarda obezitenin yönetiminde kullanılan yöntemlerin obstetrik sonuçlara etkisi: Sistematik derleme ve meta-analiz”, *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 12(1), 147-169.

Lai, J., Li, X., Liu, Z., Liao, Y., Xiao, Z., Wei, Y., & Cao, Y. (2024) “Association between waist-hip ratio and female infertility in the United States: Data from National Health and Nutrition Examination Survey 2017-2020”, *Obesity Facts*, 17(5), 445-458.

Lakoma, K., Kukharuk, O., & Šliž, D. (2023) “The influence of metabolic factors and diet on fertility”, *Nutrients*, 15(5), 1180.

Ma, J., Wu, L., Zhou, Y., Zhang, H., Xiong, C., Peng, Z., Bao, W., Meng, T., & Liu, Y. (2019) “Association between BMI and semen quality: An observational study of 3966 sperm donors”, *Human Reproduction*, 34(1), 155-162.

Mann, U., Shiff, B., & Patel, P. (2020) “Reasons for worldwide decline in male fertility”, *Current Opinion in Urology*, 30(3), 296-301.

Öztekin, Ü., & Fırat, F. (2020) “İdiopatik erkek infertilitesinde antioksidan kompleks tedavinin etkinliğinin değerlendirilmesi”, *Androloji Bülteni*, 22(2), 103-107.

Sørensen, M., Poulsen, A. H., Nøhr, B., Khan, J., Ketznel, M., Brandt, J., Raaschou-Nielsen, O., & Jensen, A. (2024) “Long term exposure to road traffic noise and air pollution and risk of infertility in men and women: Nationwide Danish cohort study”, *BMJ*, 386, e080664.

Wadhwa, L., Priyadarshini, S., Fauzdar, A., Wadhwa, S. N., & Arora, S. (2020) “Impact of vitamin D supplementation on semen quality in vitamin D-deficient infertile males with oligoasthenozoospermia”, *Journal of Obstetrics and Gynaecology of India*, 70(1), 44–49.

Wekker, V., Karsten, M. D. A., Painter, R. C., van de Beek, C., Groen, H., Mol, B. W. J., Hoek, A., Laan, E., & Roseboom, T. J. (2018) “A lifestyle intervention improves sexual function of women with obesity and infertility: A 5-year follow-up of a RCT”, *PLoS One*, 13(10), e0205934.

World Health Organization (WHO). (2020) “Healthy diet”.

World Health Organization (WHO). (2023a) “Selon l’OMS, dans le monde, une personne sur six est touchée par l’infertilité”.

World Health Organization (WHO). (2023b) “Tobacco”.

World Health Organization (WHO). (2024a) “Infertility”.

World Health Organization (WHO). (2024b) “Sexually transmitted infections (STIs)”.

Wihlfahrt, K., Günther, V., Mendling, W., Westermann, A., Willer, D., Gitas, G., Ruchay, Z., Maass, N., Allahqoli, L., & Alkatout, I. (2023) “Sexually transmitted diseases—An update and overview of current research”, *Diagnostics (Basel)*, 13(9), 1656.

Wise, L. A., Rothman, K. J., Mikkelsen, E. M., Sorensen, H. T., Riis, A. H., & Hatch, E. E. (2012) “A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy”, *Fertility and Sterility*, 97(5), 1136.e1–114.

Yücesoy, H., Akın, Ö., Şahbaz, G., & Erbil, N. (2021) “İnfertilitede çift uyumu ve cinsel fonksiyon”, *Androloji Bülteni*, 23(2).

Zhang, J., Si, Q., & Li, J. (2017) “Therapeutic effects of metformin and clomiphene in combination with lifestyle intervention on infertility in women with obese polycystic ovary syndrome”, *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 33(1), 8–12.

Zhou, J., Zhang, Y., Teng, Y., Dou, L., Chen, H., Tao, F., & Huang, K. (2024) “The relationship between pre-pregnancy body mass index and fertility in adult women: A systematic review and meta-analysis”, *Obesity Reviews*, 25(10), e13804.

## SAĞLIK ÇALIŞANLARININ TOPLUMSAL CİNSİYET ROLLERİNE İLİŞKİN TUTUMLARI

### ATTITUDES of HEALTH PROFESSIONALS TOWARDS SOCIAL GENDER ROLES

Doğancan Vaizoğlu<sup>1</sup>, Hilal Özenç<sup>1</sup>, Mustafa Kılavuz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Adıyaman Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Adıyaman, Türkiye

Yayın Gönderilme Tarihi: 23.11.2024, Kabul Tarihi: 19.03.2025, Basım Tarihi: 27.03.2025

#### ÖZET:

**Amaç:** Bu çalışma, sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumlarını ve bu tutumları etkileyen bireysel özellikleri incelemeyi amaçlamaktadır.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma, Eylül 2021 ile Mart 2022 arasında İstanbul'daki bir özel hastanede 343 sağlık çalışanıyla yapılmıştır. Veriler, Bilgilendirilmiş Form ve "Toplumsal Cinsiyet Rollerine Tutum Ölçeği" (TCRTÖ) aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin analizi için yüzde dağılımı, sayı, bağımsız örneklem t testi ve Anova testi kullanılmıştır.

**Bulgular:** Sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalaması 98,01±11,16'dır. Alt boyut puanları ise şu şekildedir: Çalışmada sağlık çalışanlarının, Eşitlikçi Cinsiyet Rolü 35,83±4,97, Kadın Cinsiyet Rolü 21,80±3,40, Evlilikte Cinsiyet Rolü 16,83±2,51, Geleneksel Cinsiyet Rolü 16,49±6,16 ve Erkek Cinsiyet Rolü puanının 10,43±3,72 olduğu bulunmuştur.

**Sonuç:** Çalışma sonuçları, sağlık çalışanlarının eşitlikçi cinsiyet rolü tutumlarını desteklediğini göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Çalışanları, Toplumsal Cinsiyet, Eşitlik

#### ABSTRACT:

**Aim:** This study aims to examine the attitudes of healthcare professionals towards gender roles and the individual characteristics that affect these attitudes.

**Materials and Methods:** The research was conducted with 343 healthcare professionals in a private hospital in Istanbul between September 2021 and March 2022. Data were collected through the Informed Form and "Gender Roles Attitude Scale" (TCRTÖ). Percentage distribution, number, independent sample t test and ANOVA test were used to analyze the data.

**Results:** The mean TCRTS total score of healthcare workers is 98.01±11.16. Sub-dimension scores are as follows: Egalitarian Gender Role 35.83±4.97, Female Gender Role 21.80±3.40, Gender Role in Marriage 16.83±2.51, Traditional Gender Role 16.49±6.16 and Male Gender Role 10.43±3.72.

**Conclusion:** Study results show that healthcare professionals support egalitarian gender role attitudes.

**Keywords:** Healthcare Workers, Gender, Equality

## GİRİŞ

tutumlarını, davranışlarını ve yaşam tarzlarını etkiler. Cinsiyet biyolojik ve doğal nitelikte olup, değiştirilemez özelliklere sahiptir. Buna karşın, “toplumsal cinsiyet” kavramı, bireylerin biyolojik cinsiyetlerinin ötesinde, sosyal olarak belirlenen roller, sorumluluklar ve kişilik özelliklerini ifade eder (Özden ve Gölbaşı, 2018). İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi, “tüm kadın ve erkeklerin ayrımcılık olmaksızın yaşama, sağlık, eğitim ve çalışma hakkına eşit olarak sahip olduğu” ifadesini kullanır (Ergin ve ark., 2018).

Geçmişten günümüze süregelen ataerkil kültür etkisiyle, pek çok toplumda kadın negatif ayrımcılığa maruz kalmıştır. Bu ayrımcılık, kadının fiziksel-özellekle üreme sağlığını-, ruhsal ve sosyal sağlığını etkilemiştir. Ayrıca, sağlık hizmetlerinin sunumunda da cinsiyet ayrımcılığına bağlı eşitsizlikler yaşanmaktadır (Alp Yılmaz, 2019). Toplumsal cinsiyet, kişinin içinde yaşadığı kültüre özgü düşünce ve davranışlarının yanı sıra, psikolojik açıdan kendini cinsiyet olarak nasıl algıladığını da kapsamaktadır (Palas ve Aksu, 2020).

Birçok kuram, toplumsal cinsiyetin oluşum ve gelişimini farklı bakış açılarıyla incelemiştir. Sosyal öğrenme kuramı, toplumsal cinsiyet gelişimini etkileyen sosyal ve kültürel faktörlere vurgu yaparken, psikanalitik kuramda Freud, 3-6 yaş arasındaki toplumsal cinsiyet gelişimini ele almıştır. Marksist teoriler ise, erkeğin üstün olduğunu ve kadının geleneksel rolünü kabul etmesi gerektiğini ileri sürer (Palas ve Aksu, 2020).

Türkiye’de toplumsal cinsiyet rollerine dair algılar, toplumun bu rollere uygun davranışlarıyla şekillenmiştir. Sağlık çalışanları hem sağlıklı hem de hasta bireylerle sürekli olarak iletişim halindedir. Bu nedenle, sağlık çalışanlarının toplumda benimsedikleri roller, tutumlar ve bireylere yaklaşımları topluma örnek teşkil eder. Sağlık hizmetlerinde yaşanan adaletsizlikler ve toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlar, topluma rol model oluşturabilir. Bir araştırma, sağlık çalışanlarının %87’sinin ülkede toplumsal cinsiyete dayalı eşitsizliklerin var olduğunu ve %86,8’inin bu durumdan kadınların daha fazla etkilendiğini belirttiğini göstermiştir (Özden ve Gölbaşı, 2018). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, geleneksel toplumsal cinsiyet rollerinin olumsuz etkilerinden kadınlar daha çok etkilenmektedir (Toprak ve Turan, 2021). Bu bağlamda, araştırmanın amacı, sağlık

çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumlarını ve bu tutumları şekillendiren bireysel özellikleri incelemektir.

## GEREÇ VE YÖNTEM

### Araştırmanın Amacı ve Türü

Bu araştırmanın amacı, sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarını ve bu tutumları etkileyen bireysel faktörleri incelemektir. Araştırma, tanımlayıcı bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir.

### Araştırma Soruları

1. Sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutum düzeyleri nedir?
2. Sağlık çalışanlarının bireysel özelliklerine göre, toplumsal cinsiyet rolleri arasında fark var mıdır?

### Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma, İstanbul’daki bir özel hastanede yürütülmüş olup, veriler Eylül 2021 ile Mart 2022 tarihleri arasında toplanmıştır.

### Araştırmanın Evren ve Örneklemi:

Araştırmanın evrenini, İstanbul’da bir özel hastanede görev yapan 700 sağlık çalışanı oluşturmuştur. Çalışmanın güvenilirliği için alınması gereken örneklem büyüklüğü güç analizi ile belirlenmiştir. Güç analizi için G-Power yazılımı kullanılmıştır. %95 güven düzeyi, %5 hata payı ile ( $\alpha=0.05$ ; 0.80 power;  $p<.05$ ) örneklem büyüklüğü hesaplanmış ve minimum örneklem hacmi, 250 sağlık çalışanı olarak bulunmuştur. Sağlık çalışanları, çalışmanın amacı, kapsamı ve içeriği konusunda bilgilendirildikten sonra araştırmaya katılmayı gönüllü olarak kabul eden ve hemşire-hekim-ebefizyoterapist-tıbbi sekreter-dil ve konuşma terapisti-laborant-paramedik-anestezi teknikeri mesleklerinden oluşan 343 kişilik sağlık çalışanı ile araştırma tamamlanmıştır.

### Veri Toplama Araçları

Veri toplama sürecinde iki ana araç kullanılmıştır: **Sosyodemografik Veri Formu:** Literatür doğrultusunda hazırlanan (Aksu, 2022; Dündar, 2024) katılımcıların demografik bilgilerini içeren toplam 10 sorudan oluşan bir formdur.

### Toplumsal Cinsiyet Rollerine Tutum Ölçeği (TCRTÖ):

Zeyneloğlu ve Terzioğlu (2011) tarafından geliştirilen bu ölçek, katılımcıların toplumsal cinsiyet rollerine dair tutumlarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Ölçekte 38 madde ve 5 alt boyut bulunmaktadır. Bu alt boyutlar, Eşitlikçi Cinsiyet Rolü (maddeler: 4, 13, 18, 22, 27, 8, 12, 20); Kadın Cinsiyet Rolü (maddeler: 29, 31, 1, 21, 37, 19, 5, 16); Evlilikte Cinsiyet Rolü (maddeler: 13, 2, 15, 26, 9, 36, 6, 10); Geleneksel Cinsiyet Rolü (maddeler: 17, 24, 25, 3, 7, 11, 32, 23);

Erkek Cinsiyet Rolü (maddeler: 34, 33, 30, 35, 28, 38)'nden oluşmaktadır. Ölçek, 1- Kesinlikle katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, ve 5- Tamamen katılıyorum şeklinde puanlanmaktadır. Geleneksel Cinsiyet Rolü alt boyutundaki maddeler (3, 7, 11, 17, 23, 24, 25, 32) ters puanlanmaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 38, en yüksek puan ise 190'dır. Puanların 95 ve üzeri eşitlikçi cinsiyet rolü tutumunu, 95'in altı ise geleneksel cinsiyet rolü tutumunu ifade etmektedir. Ölçeğin orijinal makalesinde Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,92 olarak bildirilmiştir. Bu çalışmada ise Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0,83 olarak hesaplanmıştır.

**Verilerin Toplanması:** Veriler, araştırmanın yapılacağı kurumdan izin ve etik kurul onayı alındıktan sonra çalışmanın amacı, içeriği ve kapsamı açıklanarak, araştırmaya katılmayı kabul eden sağlık çalışanlarından çalışma saatleri dışında, online anket formları ile internet ortamında toplanmıştır. Anket formu (Google Form), çalışmanın amacı ve içeriğini açıklayan Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu ve çalışmaya katılmayı onaylama sorusu ile başlamıştır. Anket formu sağlık çalışanlarına online bağlantı linki olarak gönderilmiştir.

#### Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için İnsan Araştırmaları Etik Kurul Başkanlığı'na başvurularak etik kurul izni (Karar No: 2021/06) alınmıştır. Çalışma, Helsinki İlkeler Deklarasyonu'na uygun şekilde yapılmıştır. Araştırmanın yürütüldüğü kurumdan yazılı izin alınmış ve katılmayı kabul eden sağlık çalışanlarına çalışmanın amacı, kapsamı ve içeriği açıklanarak gönüllülük esasına göre izin alınmıştır.

#### Verilerin Değerlendirilmesi

Veriler, SPSS 22.0 yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Önce Kolmogorov-Smirnov testi ve Shapiro-Wilk testi ile verilerin normallik dağılımına bakılmış ve normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Analizlerde frekans, yüzde, Student t testi ve Anova testi uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  olarak belirlenmiştir.

#### BULGULAR

##### Tablo 1. Sağlık Çalışanlarının Bireysel Özelliklerinin Dağılımı (n=343)

Sağlık Çalışanlarının Bireysel Özellikleri		Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	234	68,22
	Erkek	109	31,78
Yaş	18-29	85	24,78
	30-39	210	61,22
	40-49	42	12,24
	50 ve üzeri	6	1,75
Medeni Durum	Bekar	232	67,63
	Evlili	111	32,37
Evlilerin Eşlerinin Çalışma Durumu	Evet	89	80,18
	Hayır	22	19,82
Öğrenim Durumu	Lise	31	9,04
	Önlisans	60	17,49
	Lisans	223	65,01
	Lisansüstü	29	8,45
Doğduğu Yer	İl	174	50,73
	İlçe	111	32,36
	Köy	58	16,91
Yaşadığı Yer	İl	233	67,93
	İlçe	103	30,03
	Köy	7	2,04
Ekonomik Durum	Gelir-gideri karşılıyor	97	28,28
	Gelir-gidere eşit	119	34,69
	Gelir-gideri karşılamıyor	127	37,03
Meslek	Hemşire	232	67,64
	Doktor	22	6,41
	Ebe	15	4,37
	Fizyoterapist	5	1,46
	Laborant	15	4,37
	Paramedik	25	7,28
	Tıbbi Sekreter	13	3,79
	Dil ve Konuşma Terapisti	8	2,34
Anestezi Teknikeri	8	2,34	
Mesleği İsteyerek Seçme Durumu	Evet	244	71,14
	Hayır	99	28,86

Araştırma kapsamına alınan sağlık çalışanlarının bireysel özellikleri incelendiğinde; %68,22'sinin kadın, %61,22'sinin 30-39 yaş aralığında, %67,63'ünün bekar, evli olanların %80,18'inin eşlerinin çalıştığı, %65,01'inin lisans mezunu olduğu, %50,73'ünün ilde doğduğu, %67,93'ünün ise ilde yaşadığı, %37,03'ünün gelir-gideri karşılamadığı, %67,64'ünün hemşire ve %71,14'ünün mesleğini isteyerek seçtiği belirlendi (Tablo 1).

##### Tablo 2. Sağlık Çalışanlarının "Toplumsal Cinsiyet Roller Tutum Ölçeği (TCRTÖ)" Puan Ortalamalarının Dağılımı (n=343)

	X	SS	Minimum	Maksimum
TCRTÖ (Toplam)	98,01	11,16	73,0	128,0
Eşitlikçi Cinsiyet Rolü	35,83	4,97	20,0	40,0
Kadın Cinsiyet Rolü	21,80	3,40	16,0	29,0
Evlilikte Cinsiyet Rolü	16,83	2,51	12,0	26,0
Geleneksel Cinsiyet Rolü	16,49	6,16	8,0	33,0
Erkek Cinsiyet Rolü	10,43	3,72	6,0	18,0

X:Ortalama; SS:Standart Sapma

Sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalaması  $98,01 \pm 11,16$ , Eşitlikçi Cinsiyet Rolü alt boyut puan ortalaması  $35,83 \pm 4,97$ , Kadın Cinsiyet Rolü alt boyut puan ortalaması  $21,80 \pm 3,40$ , Evlilikte Cinsiyet Rolü alt boyut puan ortalaması  $16,83 \pm 2,51$ , Geleneksel Cinsiyet Rolü alt boyut puan ortalaması  $16,49 \pm 6,16$ , Erkek Cinsiyet Rolü alt boyut puan ortalaması ise  $10,43 \pm 3,72$  olduğu belirlendi (Tablo 2).

##### Tablo 3. Sağlık Çalışanlarının Bireysel Özelliklerine Göre "Toplumsal Cinsiyet Roller Tutum Ölçeği (TCRTÖ)" Puanlarının Karşılaştırılması (n=343)



Değişken	TCRTÖ (Toplam)		Eşitlikçi Rolü	Cinsiyet Test Değeri	Kadın Rolü	Cinsiyet Test Değeri	Evlilikte Rolü	Cinsiyet Test Değeri	Geleneksel Cinsiyet Rolü	Cinsiyet Test Değeri	Erkek Rolü	Cinsiyet Test Değeri
	X±SS	Test Değeri										
<b>Cinsiyet</b>												
Kadın	96.48±9.45	t= 3.77 **p=	37.91±3.02	t= 14.44 **p=	21.50±3.56	t= 2.40 *p= .017	16.46±1.70	t= 4.15 **p=	14.40±4.88	t= 10.60 **p=	9.85±3.42	t= 4.32 **p=
Erkek	101.28±13.63	.000	31.35±5.35	.000	22.44±2.92		17.64±3.55	.000	20.98±6.22	.000	11.67±4.03	.000
<b>Yaş</b>												
18-29 <sup>a</sup>	99.36±10.02	F= 2.020 p= .111	36.72±3.90	F= 4.057	22.70±3.52	F= 3.090 *p= .027	16.55±2.10	F= 1.437 p= .232	16.01±5.18	F= 6.915 **p=	10.90±3.51	F= 3.355 p= .128
30-39 <sup>b</sup>	97.07±11.73		35.76±5.20	*p= .007	21.59±3.34	a>b	17.04±2.70		15.97±6.27	.000 c>a>b	10.08±3.77	
40-49 <sup>c</sup>	100.61±10.45		33.90±5.35	a>c	21.30±3.33		16.50±2.32		20.40±6.37		11.59±3.38	
50 ve üzeri <sup>d</sup>	93.50±6.12		39.16±2.04		20.16±0.40		15.83±0.40		14.33±3.26		8.00±4.89	
<b>Medeni Durum</b>												
Bekar	96.87±10.80	t= 3.949 *p= .020	35.91±4.58	t= 1.677 p= .188	21.75±3.28	t= 6.976 **p=	16.70±2.51	t= 1.391 p= .250	15.70±5.29	t= 5.994 *p= .003	10.36±3.49	t= 0.505 p= .604
Evli	100.09±11.74		35.51±5.70		21.68±3.48	.001	17.14±2.50		18.13±7.47		10.63±4.21	
<b>Evlilerin Eşlerinin Çalışma Durumu</b>												
Evet	97.45±9.62	t= 7.605 **p=	35.88±5.86	t= 2574 *p=	21.25±3.49	t= 4384 **p=	16.63±1.31	t= 7.368 **p=	16.62±6.49	t= 5.905 **p=	10.05±4.06	t= 5.041 **p=
Hayır	114.45±10.42	.000	32.62±3.96	.011	24.54±2.24	.000	20.25±4.05	.000	25.33±6.29	.000	14.62±3.54	.000
<b>Öğrenim Durumu</b>												
Lise <sup>a</sup>	94.90±8.81	F= 11.605	38.29±2.13	F= 8.037	19.54±3.21	F= 8.659	16.58±1.47	F= 5.964	15.16±3.43	F= 7.611	8.93±2.59	F= 7.253

Önlisans <sup>b</sup>	95.38±8.35	**p= .000	37.60±3. 46	**p= .000	21.01±2. 90	**p= .000	16.08±1. 40	**p= .001	14.50±5. 09	**p= .000	9.70±3.0 1	**p= .000
Lisans <sup>c</sup>	100.26±11. 48	c>a,b,d	35.27±4. 91	a,b,d>c	22.39±3. 40	c>a,b	17.22±2. 77	c>b,d	17.60±6. 63	c>b,d	11.07±3. 96	c>a,b,d
Lisansüstü <sup>d</sup>	89.44±10.2 6		33.82±7. 69		21.31±3. 16		15.68±2. 30		13.55±4. 15		8.65±2.8 8	
<b>Doğduğu Yer</b>												
İl <sup>a</sup>	96.75±10.3 5	F= 8.040 **p= .000	36.72±3. 81	F= 10.614	21.83±3. 69	F= 1.112 p= .330	16.68±2. 05	F= 1.891 p= .153	15.36±5. 67	F= 15.312	9.69±3.3 7	F= 15.647
İlçe <sup>b</sup>	97.25±12.9 2	c>a,b	35.72±5. 36	**p= .000	21.49±3. 48		16.76±3. 12		16.27±6. 40	**p= .000	10.40±3. 67	**p= .000
Köy <sup>c</sup>	103.24±8.1 5		33.36±6. 27	a,b>c	22.31±1. 99		17.41±2. 39		20.31±5. 62	c>a,b	12.72±3. 92	c>a,b
<b>Yaşadığı Yer</b>												
İl <sup>a</sup>	97.57±10.1 6	F= 8.660 **p= .000	35.95±4. 66	F= 5.049	21.72±3. 37	F= 5.590 *p= .004	16.84±2. 15	F= 10.963	16.07±5. 83	F= 4.900 *p= .008	10.35±3. 73	F= 11.896
İlçe <sup>b</sup>	97.84±12.7 6	c>a,b	35.95±5. 54	*p= .007	21.69±3. 40	c>a,b	16.54±3. 03	**p= .000	17.00±6. 78	c>a,b	10.18±3. 41	**p= .000
Köy <sup>c</sup>	115.00±0.0 0		30.00±0. 00	a,b>c	26.00±0. 00		21.00±0. 00	c>a,b	23.00±0. 00		17.00±0. 00	c>a,b
<b>Ekonomik Durum</b>												
Gelir- giderden yüksek <sup>a</sup>	101.90±8.4 3	F= 9.262 **p= .000	35.50±5. 53	F= 2.984	23.28±2. 98	F= 16.365	16.85±1. 70	F= 1.043 p= .354	17.61±5. 77	F= 2.435 p= .089	11.86±4. 20	F= 15.062
Gelir- gidere eşit <sup>b</sup>	97.28±13.5 4	a>b,c	35.21±5. 34	p= .052	21.68±3. 72	**p= .000	17.06±3. 12		16.28±7. 16		10.56±3. 44	**p= .000
Gelir-gideri karşılımy or <sup>c</sup>	95.71±9.74		36.66±3. 96		20.78±2. 99		16.60±2. 36		15.83±5. 28		9.22±3.1 5	

<b>Meslek</b>												
Hemşire <sup>a</sup>	99.03±11.2		35.53±4.		21.94±3.		16.83±2.		17.38±6.		10.68±3.	
	1		91		30		64		44		76	
Doktor <sup>b</sup>	90.50±9.12	F=7.005	34.68±6.	F=1.702	22.13±3.	F=8.800	15.63±1.	F=3.337	13.40±3.	F=4.994	8.22±2.7	F=5.205
		<b>**p=</b>	74	p= .097	01	<b>**p=</b>	89	<b>*p= .001</b>	93	<b>**p=</b>	2	<b>**p=</b>
Ebe <sup>c</sup>	98.33±10.4	<b>.000</b>	36.60±5.		22.00±2.	<b>.000</b>	16.40±1.	f>b,ı	15.60±4.	<b>.000</b>	11.40±3.	<b>.000</b>
	1	a>b,e,h	34		61	a>e,h	95		43	a>e	13	a,c,f>h
Fizyoterapist <sup>d</sup>	97.00±0.00		39.00±0.		18.00±0.		19.00±0.		15.00±0.	a>h	9.00±0.0	
			00		00		00		00		0	
Laborant <sup>e</sup>	89.80±11.4		35.86±6.		18.26±3.		17.80±2.		12.00±5.		9.46±5.1	
	4		09		32		73		85		2	
Paramedik <sup>f</sup>	104.76±7.6		35.64±4.		23.20±1.		18.20±1.		17.88±5.		12.92±2.	
	8		79		80		89		44		76	
Tıbbi Sekreter <sup>g</sup>	102.07±7.1		38.15±1.		24.53±3.		16.69±1.		16.61±2.		9.76±2.2	
	7		99		38		70		36		4	
Dil ve Konuşma Terapisti <sup>h</sup>	82.00±0.00		40.00±0.		16.00±0.		16.00±0.		8.00±0.0		6.00±0.0	
			00		00		00		0		0	
Anestezi Teknikeri <sup>i</sup>	92.75±6.73		37.00±2.		22.50±3.		14.75±1.		14.25±4.		8.00±2.2	
			72		42		75		02		6	
<b>Mesleği İsteyerek Seçme Durumu</b>												
Evet	96.25±11.7	t= 4.716	36.17±5.	t= 2.014	21.36±3.	t= 3.866	16.70±2.	t= 1.580	15.38±6.	t= 5.483	10.09±3.	t= 2.672
	0	<b>**p=</b>	05	<b>*p=</b>	60	<b>**p=</b>	56	p= .115	09	<b>**p=</b>	90	<b>*p= .008</b>
Hayır	102.34±8.3	<b>.000</b>	34.98±4.	<b>.045</b>	22.89±2.	<b>.000</b>	17.17±2.		19.24±5.	<b>.000</b>	11.27±3.	
	1		65		52		33		41		07	

X:Ortalama; SS:Standart Sapma \*p<0,05 \*\*p<0,001

Sağlık çalışanlarının bireysel özelliklerine göre TCRTÖ puan ortalamaları karşılaştırıldığında, erkek sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalaması, kadın cinsiyet rolü, evlilikte cinsiyet rolü, geleneksel cinsiyet rolü ve erkek cinsiyet rolü alt boyut puan ortalaması kadın sağlık çalışanlarına göre; kadın sağlık çalışanlarının ise eşitlikçi cinsiyet rolü alt boyut puan ortalaması erkek sağlık çalışanlarına göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek bulundu (p<0,05) (Tablo 3).

Sağlık çalışanlarının yaşlarına göre, TCRTÖ toplam puan ortalamaları, evlilikte cinsiyet rolleri ve erkek cinsiyet rolleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak eşitlikçi cinsiyet rolleri, kadın cinsiyet rolleri ve geleneksel cinsiyet rolleri alt boyut puan ortalamalarında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Bu farklar, eşitlikçi cinsiyet rolünde 18-29 yaş aralığındaki sağlık çalışanlarının puan ortalamalarının 40-49 yaş aralığındaki çalışanlara göre, kadın cinsiyet rolünde 18-29 yaş aralığındaki sağlık çalışanlarının puan ortalamalarının 30-39 yaş aralığındaki çalışanlara göre ve geleneksel cinsiyet rolünde 40-49 yaş aralığındaki sağlık çalışanlarının puan ortalamalarının 18-29 ve 30-39 yaş aralığındaki çalışanlara göre daha yüksek olmasından kaynaklandığı belirlenmiştir ( $p<0,05$ ; Tablo 3).

Evli sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalamaları ve geleneksel cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamaları, bekar çalışanlardan yüksek bulunmuştur. Ayrıca, bekar sağlık çalışanlarının kadın cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamaları evli çalışanlara göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).

Evli olup eşi çalışan sağlık çalışanlarının eşitlikçi cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamaları, eşi çalışmayanlardan anlamlı derecede yüksek bulunmuşken; evli olup eşi çalışmayan sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalamaları ve diğer alt boyut puan ortalamaları, eşi çalışanlardan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).

Sağlık çalışanlarının öğrenim durumu ve yaşadıkları yerler açısından TCRTÖ toplam puan ortalamaları ve tüm alt boyut puan ortalamalarında anlamlı farklar saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Bu farklılıklar, yapılan post-hoc (Tukey) analizinde detaylandırılmıştır (Tablo 3). Sağlık çalışanlarının doğduğu yere göre TCRTÖ toplam puan ortalamaları ve eşitlikçi cinsiyet rolü, geleneksel cinsiyet rolü ve erkek cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamaları arasında anlamlı farklar bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bu fark, köyde doğan sağlık çalışanlarının toplam puan ortalamalarının, il ve ilçelerde doğanlara göre ve geleneksel cinsiyet rolü ile erkek cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olmasından; il ve ilçede doğan sağlık çalışanlarının ise eşitlikçi cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamalarının köyde doğanlara göre daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır (Tablo 3).

Ekonomik duruma göre, geliri giderinden yüksek sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalaması ile erkek ve kadın cinsiyet rolleri alt boyut puan ortalamaları, geliri giderine eşit ve geliri giderini karşılamayan sağlık çalışanlarına göre daha yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).

Sağlık çalışanlarının mesleklerine göre, TCRTÖ toplam puan ortalaması ile kadın cinsiyet rolü, evlilikte cinsiyet rolü, geleneksel cinsiyet rolü ve erkek cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamalarında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ). İstatistiksel olarak anlamlı farklılıkların kaynağı, yapılan post-hoc (Tukey) analizinde ayrıntılı olarak sunulmuştur (Tablo 3).

Mesleğini isteyerek seçen sağlık çalışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalaması ile kadın cinsiyet rolü, geleneksel cinsiyet rolü ve erkek cinsiyet rolü alt boyut puan ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunurken, eşitlikçi cinsiyet rolü alt boyut puan ortalaması anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ( $p<0,05$ ) (Tablo 3).

## TARTIŞMA

Araştırmamızda sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları değerlendirildiğinde, Toplumsal Cinsiyet Rolü Tutum Ölçeği (TCRTÖ) toplam puan ortalamasının  $98,01\pm 11,16$  olarak belirlendiği saptanmıştır (Tablo 2). 95 puan ve üzerinin eşitlikçi cinsiyet rolü tutumunu desteklediği dikkate alındığında, sağlık çalışanlarının genel olarak eşitlikçi bir cinsiyet rolü tutumuna sahip olduğu sonucuna varılabilir. Ancak, ölçekten alınabilecek maksimum puanın 190 olması nedeniyle, toplam puanın bu sınır değere yakın olması, toplumsal cinsiyet eşitliğine ilişkin bakış açısının daha fazla geliştirilmesi gerektiğini işaret etmektedir. Diğer araştırmalarda (Alp Yılmaz, 2019; Ergin ve ark., 2019; Özcan ve Özdil, 2018; Özden ve Gölbaşı, 2018) katılımcıların eşitlikçi cinsiyet rolü tutumuna sahip olduğu, ancak toplam puan ortalamalarının daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Özden ve Gölbaşı'nın (2018) çalışmasında üniversite hastanesinde çalışan hekim ve hemşirelerin TCRTÖ toplam puan ortalaması  $141,55\pm 19,25$  olarak bulunmuştur. Ergin ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında tıp fakültesinin birinci, üçüncü ve altıncı sınıf öğrencilerinin TCRTÖ toplam puan ortalaması  $158,7\pm 21,7$  olarak belirlenmiştir. Alp Yılmaz'ın (2019) devlet hastanesinde çalışan sağlık personelleriyle yaptığı çalışmada, TCRTÖ

toplam puan ortalaması 111,44±9,01 olarak saptanmıştır. Özcan ve Öznil (2018) tarafından önlisans sağlık programı birinci sınıf öğrencileriyle yapılan çalışmada ise, TCRTÖ toplam puan ortalaması 131,71±17,44 olarak bulunmuştur. Bu çalışmalardaki farklılıklar, bölgesel ve örneklem farklılıklarından kaynaklanabilir. Ayrıca, öğrencilerle yapılan çalışmalarda toplam puan ortalamalarının genellikle daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, öğrencilerin bekar olmasından kaynaklı bu konuda daha fazla toplumsal cinsiyet eşitliğine sahip olmalarını sağlamış olabilir.

Araştırmamızda kadın sağlık çalışanlarının, erkek sağlık çalışanlarına göre daha eşitlikçi cinsiyet tutumuna sahip olduğu, erkek sağlık çalışanlarının ise kadın çalışanlara kıyasla daha fazla geleneksel cinsiyet tutumuna sahip olduğu belirlenmiştir (p<0,05) (Tablo 3). Türkiye’de kadınların uzun yıllardır eşitlikçi bir toplum arayışı içinde olmaları, kadınların erkeklere kıyasla daha eşitlikçi bir düşünce yapısına sahip olmalarının nedeni olarak değerlendirilebilir. Geleneksel toplum anlayışına göre, cinsiyet eşitlisizliklerinin kadınları daha fazla olumsuz etkilediği göz önüne alındığında, kadınların erkeklere göre geleneksel bakış açılarından daha uzak oldukları söylenebilir (Marks ve ark., 2009). Literatürde, sağlık çalışanları ve diğer sağlık disiplinlerinde yapılan araştırmalarda genellikle kadınların erkeklere göre daha eşitlikçi bir tutuma sahip olduğu belirtilmektedir (Alp Yılmaz, 2019; Ergin ve ark., 2019; Karaçay ve ark., 2020; Özden ve Gölbaşı, 2018; Sönmez ve ark., 2018).

18-29 yaş aralığındaki katılımcıların, 40-49 yaş aralığındaki katılımcılara kıyasla daha eşitlikçi cinsiyet tutumlarına sahip olduğu gözlemlenmiştir (p<0,05) (Tablo 3). Literatürde genellikle öğrenciler arasında yapılan çalışmalara rastlanmaktadır (Başar ve Demirci, 2018; Ergin ve ark., 2019; Karaçay ve ark., 2020; Özcan ve Öznil, 2018). Bu nedenle, öğrencilerle yapılan çalışmalar genellikle belirli yaş aralıklarıyla sınırlıdır. Özden ve Gölbaşı’nın (2018) sağlık çalışanlarıyla yaptığı araştırmada, 34 yaş ve altı grubunun, 35 yaş ve üzeri grubuna göre daha eşitlikçi bir tutum sergilediği belirtilmiştir (Özden ve Gölbaşı, 2018). Bu bulgular, çalışmamızın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Genç yaş grubunun daha eşitlikçi tutumlar sergilemesi ve yaşça ileri grubun daha geleneksel tutumlar göstermesi birbirini destekleyen sonuçlar olarak değerlendirilebilir. Gençlerin eşitlikçi tutumları,

gelecekte sağlık hizmetlerinde toplumsal cinsiyet eşitliğine olumlu katkı sağlayabilir.

Araştırmamızda, evli sağlık çalışanlarının bekar çalışanlara kıyasla daha geleneksel cinsiyet tutumlarına sahip olduğu gözlemlenmiştir (p<0,05) (Tablo 3). Türk toplumundaki geleneksel aile yapısının ve evlilik içindeki alışılmış cinsiyet rollerinin, bu sonucu etkilemiş olabileceği düşünölmektedir

Lisans mezunu katılımcıların TCRTÖ toplam puan ortalaması, diğer katılımcılardan anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 3). Eğitim düzeyinin artışı, bireylere toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin daha modern ve eşitlikçi bir bakış açısı kazandırmış olabilir. Bu bulgu, sağlık çalışanlarının %73,46’sının lisans ve lisansüstü eğitim almış olmasıyla desteklenmektedir.

Katılımcıların doğduğu ve yaşadığı yerler açısından eşitlikçi ve geleneksel cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarına bakıldığında; köyde doğup yaşayan bireylerin, il ve ilçelerde doğanlara göre daha geleneksel bir tutum sergiledikleri gözlemlenmiştir (p<0,05) (Tablo 3). Bireylerin doğduğu ve yaşadığı yerlerin gelişmişlik düzeyleri ile kültürel alışkanlıklar gibi faktörlerin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları etkileyebileceği düşünölmektedir.

Araştırmamızda, bireylerin doğdukları ve yaşadıkları yerler açısından toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumlarda anlamlı farklılıklar bulunurken, literatürde bazı çalışmalarda bu konuda anlamlı farklar elde edilmediği görölmüştür (Alp Yılmaz, 2019). Bu durum, araştırmanın yapıldığı örneklem grubunun demografik özelliklerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Ekonomik durum açısından, geliri giderlerini karşılayan sağlık alışanlarının TCRTÖ toplam puan ortalaması ve erkek ve kadın cinsiyet rolleri alt boyut puan ortalamaları, diğer ekonomik grulardan daha yüksek bulunmuştur (p<0,05) (Tablo 3). Sönmez ve arkadaşlarının (2018) tıp faköltesinin birinci ve altıncı sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada, yüksek aile gelirine sahip öğrencilerin TCRTÖ toplam puan ortalamasının diğer grulardan daha yüksek olduğu belirtilmiştir (Sönmez ve ark., 2018). Bu bulgu, yüksek gelir seviyesinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin daha eşitlikçi tutumlarla ilişkilendirilebileceğini göstermektedir. Gelir seviyesi yükseldikçe ekonomik stresin azalması ve dolayısıyla daha eşitlikçi tutumların

sergilenmesi olasılığı artabilir (Heise ve ark., 2019).

Katılımcıların mesleklerine göre, hemşirelerin TCRTÖ toplam puan ortalamalarının diğer sağlık disiplini mensuplarına göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 3). Literatürde, hemşirelerin diğer sağlık profesyonellerine göre daha eşitlikçi bir tutum sergilediği belirtilmektedir (Özden ve Gölbaşı, 2018; Yanikkerem ve ark., 2020). Bu bulgu, çalışmamızın sonuçlarıyla uyumludur. Yanikkerem ve arkadaşlarının (2020) sağlık bilimleri fakültesi öğrencileriyle yürüttüğü araştırmada, sosyal hizmet bölümü öğrencilerinin diğer sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerine göre daha eşitlikçi bir tutum sergilediği görülmüştür (Yanikkerem ve ark., 2020). Alp Yılmaz'ın (2019) sağlık personeli ile yaptığı çalışmada ise, hekimlerin diğer sağlık personellerine göre daha eşitlikçi bir tutuma sahip olduğu bildirilmiştir (Alp Yılmaz, 2019). Literatürdeki farklı sonuçların, çalışmaların yapıldığı bölgesel ve örneklem farklılıklarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Mesleği isteyerek seçen sağlık çalışanlarının daha eşitlikçi bir tutuma sahip olduğu gözlemlenmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 3). Literatürde mesleği isteyerek seçme ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlıdır. Karaçay Yıkar ve arkadaşlarının (2020) hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirdiği çalışmada, hemşirelik bölümünü isteyerek seçen öğrenciler ile seçmeyenler arasındaki toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Karaçay ve ark., 2020). Çalışmamızda mesleği isteyerek seçenlerin daha eşitlikçi bir tutuma sahip olmaları, meslek seçiminde özgürlük tanınan bireylerin daha eşitlikçi bir bakış açısına sahip olabileceğini düşündürmektedir.

#### **Araştırmanın Sınırlılıkları**

Araştırmanın bulguları, yalnızca İstanbul'daki bir özel hastanede çalışan sağlık çalışanları ile sınırlıdır. Bu nedenle elde edilen sonuçlar, genellenebilirlik açısından dikkatle değerlendirilmelidir.

#### **SONUÇ**

Bu araştırmada, sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumlarının genel olarak eşitlikçi olduğu belirlenmiştir. Ancak, toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutum ve bireysel özellikler arasında bazı farklılıklar saptanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda, sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin farkındalıklarını artırmak ve eşitlikçi bir tutum

geliştirmelerini sağlamak amacıyla kurum içi eğitim programları düzenlenmesi önerilmektedir.

#### **KAYNAKLAR**

Aksu, S. K. (2022). Toplumsal Cinsiyet Bağlamında Türkiye'de Eğitim ve Kadın İstihdamına Yansımaları. *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 159-177.

Alp Yılmaz, F. (2019). Sağlık personelinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları ve etkileyen faktörler. *Journal of Academic Research in Nursing (JAREN)*, 5(1), 40-5.

Başar, F., Demirci, N. (2018). Attitudes of nursing students toward gender roles: A cross-sectional study. *Contemporary Nurse*, 54(3), 333-44.

Dündar, A. H. (2024). Erkek Toplumsal Cinsiyet Rolü Stresi ve Psikolojik İyi Oluş İlişkisinde Duyguları Tanıma ve Duyguların İfadesinin Rolü. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(108), 1080-1087.

Ergin, A., Bekar, T., Aydemir Acar, G. (2019). Tıp fakültesi öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine yönelik tutumları ve etkileyen faktörler. *Fırat Tıp Dergisi*, 24(3), 122-8.

Heise, L., Greene, M. E., Opper, N., Stavropoulou, M., Harper, C., Nascimento, M., Zewdie, D. (2019). Gender inequality and restrictive gender norms: framing the challenges to health. *The Lancet*, 393(10189), 2440-54.

Karaçay Yıkar, S., Doğan, S. D., Aydınçülü, N., Arslan, S., Nazik, E. (2020). Hemşirelik öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi: Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi örneği. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 104-13.

Marks, J., Bun, L. C., McHale, S. M. (2009). Family patterns of gender role attitudes. *Sex roles*, 61(3-4), 221-34.

Özcan, A., Özdil, K. (2018). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin görüş ve tutumları:

Nevşehir örneği. Türk Akademik Araştırmalar Dergisi Uluslararası Multidisipliner Kongresi, 18-26.

Özden, S., Gölbaşı, Z. (2018). Sağlık çalışanlarının toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumlarının belirlenmesi. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(3), 95-100.

Palas, P., & S, Aksu (2020). Sağlık hizmetleri öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişki. Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi, 4(7), 91-100.

Sönmez, Y., Bulut Kısaoğlu, N., Dönmez, K. O. (2018). Bir tıp fakültesinin birinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin toplumsal cinsiyet rollerine ilişkin tutumları ve ilişkili faktörler. Smyrna Tıp Dergisi, 3, 14-21.

Toprak, F. Ü., & Turan, Z. (2021). Hemşirelik Öğrencilerinin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlişkin Algılarının Değerlendirilmesi: Nitel Çalışma. İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi, 9(3), 938-953.

Yanikkerem, E., Topsakal, Ö., Boz, A. (2020). Sağlık bilimleri fakültesi öğrencilerinin toplumsal cinsiyet eşitliği tutumlarının incelenmesi. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10(2), 164-71.

Zeyneloğlu, S., ve Terzioğlu, F. (2011). Toplumsal Cinsiyet Rollerini Tutum Ölçeğinin geliştirilmesi ve psikometrik özellikleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 40, 409-420.