



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**TRABZON MERKEZ (ORTAHİSAR) VE
ÇEVRESİNDEKİ İLÇELERDE YAŞAYAN 0-3 YAŞ
ARASINDAKİ ÇOCUKLARIN AĞIZ VE DİŞ
SAĞLIĞI DURUMLARININ VE TEDAVİ
HİZMETLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK VERİ TABANI ÜZERİNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Gülşah GÜVENÇ ŞENGÜN

UZMANLIK TEZİ

Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER

TRABZON-2025



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

PEDODONTİ ANABİLİM DALI

**TRABZON MERKEZ (ORTAHİSAR) VE
ÇEVRESİNDEKİ İLÇELERDE YAŞAYAN 0-3 YAŞ
ARASINDAKİ ÇOCUKLARIN AĞIZ VE DİŞ
SAĞLIĞI DURUMLARININ VE TEDAVİ
HİZMETLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI
OLARAK VERİ TABANI ÜZERİNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Gülşah GÜVENÇ ŞENGÜN
ORCID: 0009-0008-6869-9176

UZMANLIK TEZİ

Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER
ORCID: 0000-0001-5817-5928

TRABZON-2025

ONAY SAYFASI

Bu Tez Uzmanlık Tezi Standartlarına Uygun Bulunmuştur.

Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER

Pedodonti Anabilim Dalı Başkanı

Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı Uzmanlık öğrencisi Arş. Gör. Dt. Gülşah GÜVENÇ ŞENGÜN'ün hazırladığı "Trabzon Merkez (Ortahisar) ve Çevresindeki İlçelerde Yaşan 0-3 Yaş Arasındaki Çocukların Ağız ve Diş Sağlığı Durumlarının ve Tedavi Hizmetlerinin Karşılaştırılmalı Olarak Veri Tabanı Üzerinden Değerlendirilmesi" başlıklı tez Tıpta ve Diş Hekimliğinde Uzmanlık Eğitimi Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca kapsam ve bilimsel kalite yönünden değerlendirilerek oy birliği ile Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi

: 08.04.2025

Danışman Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER

:

Jüri Üyesi Prof. Dr. Özgül BAYGIN

:

Jüri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk GÜDÜK

:

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından **Uzmanlık Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Tamer TAŞDEMİR

Dekan

Nisan – 2025
TRABZON

BEYAN

Bu tez çalışmasının Karadeniz Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Hazırlama ve Yazım Kılavuzu standartlarına uygun olarak yapıldığını ve yazıldığını, tezin akademik ve etik kurallara bağlı kalınarak gerçekleştirilmiş özgün bir bilimsel araştırma eserim olduğunu, tezde yer alan ve bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen tüm bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve kullanılan kaynakların kaynaklar listesinde yer aldığını, tezin çalışılması ve yazımı aşamalarda patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tarih

Gülşah GÜVENÇ ŞENGÜN

İthaf

Bu uzmanlık tezimi ilk öğretmenim olan biricik anneme ve asker kızı olma gururunu borçlu olduğum canım babama ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez çalışmalarım süresince, engin bilgi ve desteğiyle bana rehberlik eden, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER'e bu süreçte bana kattığı tüm değerler için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi ve mesleki tecrübelerini benimle paylaşan kıymetli hocalarım, Sayın Prof. Dr. Özgül BAYGIN, Sayın Doç. Dr. Üyesi Nagehan YILMAZ'a, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk GÜDÜK'e,

Asistanlık sürecimde yanımda olan ve yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım, başta kıdemlim Hüsna Selin TAKAOĞLU olmak üzere Gülcan YILDIZ, Elif Büşra ERMİŞ ve Emin KARADAĞ'a,

Yoğun çalışma sürecimizi kolaylaştıran ve keyifli bir hale getiren tüm personellerimize, Her daim desteklerini hissettiğim, bu günlere gelmemde hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan kıymetli babam Ahmet GÜVENÇ ve canım annem Mehtap GÜVENÇ'e,

İlkokul yıllarımdan bu günlere kadar süren dostluğumuzla bana her süreçte destek olan olan kız kardeşim Bilge Ayşe ŞENTÜRK'e,

Hayatımı kolaylaştıran, sabır ve sevgisi ile her zaman yanımda olan sevgili eşim Onur ŞENGÜN'e

Tüm kalbimle teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ONAY

BEYAN

İthaf

TEŞEKKÜR

İÇİNDEKİLER

viii

TABLolar DİZİNİ

x

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

xi

ÖZET

xii

SUMMARY

xiv

1. GİRİŞ ve AMAÇ

1

2. GENEL BİLGİLER

3

2.1. Çürük

3

2.1.1. Çürük Oluşumunda Etkili Risk Faktörleri

3

2.1.1.1. Biyolojik Faktörler

3

2.1.1.2. Bireysel ve Çevresel Faktörler

4

2.1.2. Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ)

6

2.1.2.1. Tanımı

6

2.1.2.2. Risk Faktörleri

6

2.1.3. DMFT/dmft İndeksleri

7

2.2. Ağız ve Diş Sağlığı

7

2.2.1. Ağız ve Diş Sağlığı ile Yaşam Kalitesi İlişkisi

8

2.2.1.1. Sosyodemografik Faktörler

8

2.3. Kentsel ve Kırsal Kavramlar

9

2.3.1. Kentsel ve Kırsal Farklılık

9

2.3.2. Kentsel ve Kırsal Yaşamın Sağlık ile İlişkisi

9

2.3.2.1. Kentsel ve Kırsal Yaşamın Ağız Sağlığı ile İlişkisi

10

2.4. Tedavi Prensipleri

12

2.4.1. Koruyucu Tedaviler ve Önemi

12

2.4.2. Restoratif Tedavi

12

2.4.3. Kök Kanal Tedavisi

13

2.4.4. Çekim ve Yer Tutucu	13
2.4.5. Genel Anestezi Altında Tedavi	14
2.5. Elektronik Sağlık Hizmeti ve Sağlıkta Dijitalleşme	14
3. GEREÇ ve YÖNTEM	16
3.1. Etik Kurul Onayı	16
3.2. Araştırma Örneklemi ve Çalışma Protokolü	16
3.3. Verilerin Elde Edilmesi	17
3.4. İstatistiksel Analiz	17
3.4.1. Örneklem Boyutunun Tespiti	17
3.4.2. İstatistiksel Yöntem	18
4. BULGULAR	19
4.1. Demografik Bulgular	19
4.2. Sağlık Durumlarını Değerlendiren Bulgular	20
4.2.1. Sistemik Sağlık Durumu Değerlendirilmesi	20
4.2.2. Dmft Skorlarının Değerlendirilmesi	21
4.2.3. Erken Çocukluk Çağı Çürüğü Değerlendirilmesi	23
4.2.4. Travma Maruziyeti Değerlendirilmesi	24
4.3. Tedavi Gereksinim Bulguları	25
4.3.1. Koruyucu Önleyici Tedaviler (Flor Uygulaması)	25
4.3.2. Operatif Diş Tedavileri ve Maliyetleri	26
4.3.3. Genel Anestezi Altında Tedavi	30
5. TARTIŞMA	32
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	47
KAYNAKLAR	50
EKLER	65
Ek 1. Etik Kurul Onayı	66
ÖZGEÇMİŞ	69

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 1. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası demografik dağılım	19
Tablo 2. Grupların yaş dağılımına göre karşılaştırılması	20
Tablo 3. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası sistemik hastalık dağılımı	20
Tablo 4. Grupların yaş dağılımına göre sistemik hastalık karşılaştırılması	21
Tablo 5. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası dmft skor dağılımı	21
Tablo 6. Merkez grup yaşlara göre dmft skor dağılımı	22
Tablo 7. Çevre ilçe grup yaşlara göre dmft skor dağılımı	22
Tablo 8. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası EÇÇ dağılımı	23
Tablo 9. Grupların yaş dağılımına göre EÇÇ karşılaştırılması	24
Tablo 10. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası travma maruziyet dağılımı	24
Tablo 11. Grupların yaş dağılımına göre travma maruziyet karşılaştırılması	25
Tablo 12. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası flor uygulaması gerekliliği	25
Tablo13. Grupların yaş dağılımına göre flor uygulaması gerekliliği karşılaştırılması	26
Tablo14. Tüm bireylere uygulanan operatif tedavi türleri ve maliyeti	27
Tablo 15. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası operatif tedavi türleri ve maliyeti dağılımı	27
Tablo 16. Merkez grup yaşlara göre tedavi türleri ve maliyeti karşılaştırması	29
Tablo 17. Çevre ilçe grup yaşlara göre tedavi türleri ve maliyeti karşılaştırması	29
Tablo 18. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası genel anestezi ihtiyacı dağılımı	30
Tablo 19. Grupların yaş dağılımına göre genel anestezi ihtiyacı karşılaştırılması	31

KISALTMALAR, SİMGELER ve FORMÜLLER DİZİNİ

Kısaltmalar

AAPD	Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EAPD	Avrupa Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi
EÇÇ	Erken Çocukluk Çağı Çürüğü
FDA	ABD Gıda İlaç Dairesi
HBYS	Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
KTÜ	Karadeniz Teknik Üniversitesi
MIH	Molar-İnsizör Hipomineralizasyonu
PÇK	Paslanmaz Çelik Kron
RMCİS	Rezin Modifiye Cam İyonomer Siman
Ş-EÇÇ	Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürüğü
SUT	Sağlık Uygulama Tebliği
TL	Türk Lirası
WHO	World Health Organization

Simgeler

%	Yüzde
<	Küçüktür
>	Büyüktür
=	Eşittir
±	Standart sapma

ÖZET

Trabzon Merkez (Ortahisar) ve Çevresindeki İlçelerde Yaşayan 0-3 Yaş Arasındaki Çocukların Ağız ve Diş Sağlığı Durumlarının ve Tedavi Hizmetlerinin Karşılaştırmalı Olarak Veri Tabanı Üzerinden Değerlendirilmesi

Diş çürükleri, biyolojik faktörler (plak, tükürük, sistemik durum, vb.), bireysel alışkanlıklar (beslenme, ağız hijyeni, vb.) ve çevresel unsurların (sosyoekonomik-sosyokültürel durum, coğrafi faktörler, vb.) birleşimiyle ortaya çıkan, erken çocukluk döneminde yaygın görülen, ailelerin yaşam kalitesinde önemli etkiye sahip olan enfeksiyöz bir sağlık sorunudur. Erken çocukluk çağı çürüğü (EÇÇ), ebeveynlerin eğitim düzeyi, gelir durumu ve yaşadıkları yer gibi sosyal faktörlerden etkilenmektedir. Bununla birlikte, şehir merkezinde yaşayan bireyler ile çevre ilçelerde yaşayan bireyler arasında ağız sağlığı durumları ve dental hizmetlere erişimleri açısından farklılıklar bulunmaktadır.

Bu tez çalışması, Trabzon ilinin Merkez (Ortahisar) ve çevre ilçelerindeki (perifer) çocukların ağız sağlığı durumlarını, EÇÇ yaygınlığını, tedavi ihtiyaçlarını ve bu tedavilerin maliyetlerini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, kentsel ve kırsal bölgelerdeki ağız sağlığı farklılıklarını inceleyerek, bu alandaki sağlık hizmetlerinin geliştirilmesine yönelik öneriler sunmayı hedeflemektedir. Araştırma, 2022-2024 yılları arasında KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na dental tedavi amacıyla başvuran 0-3 yaş arası çocuklardan, 205 merkez ilçeden (Ortahisar), 242 çevre ilçelerden toplamda 447 hastanın retrospektif veri tabanı analizine dayanmaktadır. Çalışmaya dahil edilen bireylerin demografik bilgileri, ağız sağlığı durumları, uygulanan tedaviler ve bu tedavilerin maliyetleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Veriler, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterlerine uygun olarak değerlendirilerek dmft skorları hesaplanmıştır. İstatistiksel analizlerde Ki-kare ve Mann-Whitney U testlerinden yararlanılmıştır ve $p<0.05$ düzeyi istatistiksel bakımdan anlamlı kabul edilmiştir.

Çalışma bulguları, çevre ilçelerde yaşayan çocukların dmft skorlarının (6.14 ± 6.06) merkez'de yaşayan çocuklara (5.97 ± 6.25) kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir. Genel olarak dahil edilen bireylerin EÇÇ oranı oldukça yüksek bulunmuş (%74.4) ve perifer kesimde (%42.5) merkez kesime (%31.9) göre daha yaygın olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, yaş ilerledikçe EÇÇ oranlarının arttığı belirlenmiş, 0-2 yaş grubunda %23.4 olan oran, 3 yaş grubunda %51'e yükselmiştir.

Dental travma şikayetleri, özellikle 0-2 yaş grubunda yaygın olarak görülmüştür (%11.2). Flor gereksiniminin genel olarak düşük olduğu (%10.1) ve bu oranın perifer bölgelerde daha da düşük olduğu belirlenmiştir. Restoratif tedaviler, 0-3 yaş grubunda en çok ihtiyaç duyulan işlemler arasında yer almış, bunu kanal tedavileri ve diş çekimleri takip etmiştir. Çevre ilçelerde yaşayan çocuklarda, kanal tedavisi ve diş çekimi gibi invaziv işlemlerin daha sık uygulandığı tespit edilmiştir. Maliyet analizleri, perifer bölgelerdeki tedavi maliyetlerinin merkez bölgelerine göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ortalama tedavi maliyeti, perifer kesimde 4 385.57±4 643.43 TL (0-33 500.00 TL) iken merkez’de 4 216.42±4 362.21 TL (0-18 980.04 TL) olarak hesaplanmıştır. Flor uygulamaları dışında gerçekleştirilen tüm tedavilerin maliyetlerinin perifer bölgelerde daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Sonuç olarak, çalışmaya dahil edilen 0-3 yaş arası bireylerin genel EÇÇ oranlarının yüksekliği ve yüksek oranda restoratif diş tedavisi gerekliliği dikkat çekmektedir. Çevre ilçelerde yaşayan çocuklarda daha yüksek çürük oranları, artan tedavi gereksinimleri ve maliyetlerle sonuçlandığı görülmüştür. Ayrıca, flor uygulamalarının yaygınlaştırılması, koruyucu sağlık hizmetlerinin artırılması ve farkındalık eğitimlerinin uygulanması gibi önlemlerin ağız sağlığını iyileştirmede önemli rol oynayacağı düşünülmektedir. Dijital sağlık sistemlerinin ve yapay zeka destekli veri analizlerinin ağız sağlığı hizmetlerinin planlanmasında ve farklılıkların azaltılmasında etkin bir araç olabileceği belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ), Ağız ve Diş Sağlığı, Kentsel (Merkez) ve Kırsal (Perifer) Bölgeler, Tedavi Tipleri ve Maliyetleri, Dijital Sağlık Sistemleri

SUMMARY

Comparative Evaluation of the Oral and Dental Health Status and Dental Care Services of Children Aged 0-3 Years Living in Trabzon Center (Ortahisar) and Surrounding Districts Through a Database

Dental caries is an infectious health problem caused by the combination of biological factors (plaque, saliva, systemic conditions, etc.), individual habits (nutrition, oral hygiene, etc.), and environmental factors (socioeconomic-sociocultural status, geographical factors, etc.). It is a common condition in early childhood and has a significant impact on the quality of life of families. Early childhood caries (ECC) is influenced by social factors such as parents' education level, income status, and place of residence. Additionally, there are differences in oral health status and access to dental services between individuals living in urban areas and those living in surrounding districts.

This thesis study aims to evaluate the oral health status, prevalence of ECC, treatment needs, and costs of these treatments for children living in the Central district (Ortahisar) and surrounding districts (peripheral) of Trabzon Province. Additionally, it aims to examine the differences in oral health between urban and rural areas and to provide recommendations for improving healthcare services in this field. The research is based on a retrospective database analysis of 447 patients, 205 from the central district (Ortahisar) and 242 from surrounding districts, aged 0-3 years, who applied to the Department of Pediatric Dentistry at Karadeniz Technical University Faculty of Dentistry for dental treatment between 2022 and 2024. The demographic information, oral health status, treatments performed, and costs of these treatments for the included individuals were examined in detail. The data were evaluated in accordance with the criteria of the World Health Organization (WHO), and dmft scores were calculated. Chi-square and Mann-Whitney U tests were used for statistical analyses and a p-value of <0.05 was considered statistically significant.

The study findings showed that the dmft scores of children living in peripheral districts (6.14 ± 6.06) were higher compared to those living in the central district (5.97 ± 6.25). Overall, the ECC rate of the included individuals was found to be quite high (74.4%), and it was more common in the peripheral area (42.5%) compared to the central area (31.9%). Additionally, it was determined that ECC rates increased with age, rising from 23.4% in the 0-2 age group to 51% in the 3 year old group.

Dental trauma complaints were particularly common in the 0-2 age group (11.2%). The need for fluoride was generally low (10.1%), and it was found to be even lower in peripheral regions. Restorative treatments were among the most needed procedures in the 0-3 age group, followed by root canal treatments and tooth extractions. It was determined that invasive procedures such as root canal treatment and tooth extractions were more frequently performed in children living in peripheral districts. Cost analyses revealed that treatment costs in peripheral areas were higher compared to central areas. While the average treatment cost in the peripheral region was 4 385.57±4 643.43 TL (0-33 500.00 TL), it was calculated as 4 216.42±4 362.21 TL (0-18 980.04 TL) in the central region. It was determined that the costs of all treatments other than fluoride applications were higher in peripheral regions.

In conclusion, the high ECC rates and the significant need for restorative dental treatment among individuals aged 0-3 years included in the study are noteworthy. It was observed that children living in peripheral districts had higher caries rates, increased treatment needs, and costs. Additionally, it is thought that measures such as expanding fluoride applications, increasing preventive health services, and implementing awareness-raising education programs will play an important role in improving oral health. It has been stated that digital health systems and artificial intelligence-supported data analyses can be effective tools in planning oral health services and reducing disparities.

Keywords: Early Childhood Caries (ECC), Oral and Dental Health, Urban (Central) and Rural (Peripheral) Areas, Types of Treatments and Costs, Digital Health Systems

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Diş çürükleri, çocukluk çağıının en yaygın kronik ağız hastalıklarından biri olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, bireysel ve toplumsal düzeyde önemli bir sağlık sorunu oluşturmaktadır (1-3, 7). Özellikle çocuklarda, ağız hijyeninin eksikliği, şekerle zenginleşmiş diyetler ve yetersiz koruyucu önlemler gibi faktörlerden etkilenerek erken dönemde ortaya çıkabilmektedir (2, 7, 9, 10).

Erken çocukluk çağı çürüğü (EÇÇ), Dünya genelinde hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde yaygınlığını korumaktadır (7, 26, 40). Özellikle şiddetli formu yani Şiddetli erken çocukluk çağı çürüğü (Ş-EÇÇ), çocuklarda beslenme, büyüme ve genel sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra, tedavi gereksinimlerinin yüksek maliyetli olmasından dolayı hem aileler hem de sağlık sistemleri üzerinde ciddi yük oluşturmaktadır (3, 27, 41). Erken çocukluk çağı çürüğü, sadece çocuğun ağız sağlığını değil, genel sağlığı ve yaşam standartlarını da önemli düzeyde etkilemektedir. Yeterli önleyici tedbirlerin uygulanmadığı durumlarda, bu yaş grubunda çürüklerden kaynaklı madde kayıpları erken yaşta restoratif tedavi, diş çekimi veya genel anestezi altında kapsamlı tedaviler gerektirebilmektedir (7, 27). Bu durum, hem sağlık hizmetlerinin düzenli erişilebilirliğini hem de bireylerin ağız sağlığı farkındalığını önemle ele alma gerekliliğini ortaya koymaktadır (10).

Ağız ve diş sağlığı, genel sağlığın sürdürülebilirliği ve bireyin yaşam kalitesinin artırılması konusunda önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), ağız sağlığını “Ağrısız, sağlıklı ve işlevsel bir ağız yapısına sahip olmak” olarak tanımlarken, ağız ve diş sağlığı sorunlarının bireyler ve toplumlar üzerindeki fiziksel, sosyal ve ekonomik etkilerine sıkça vurgu yapmaktadır (27, 41, 51, 59).

Ağız hastalıklarının gelişiminde biyolojik, bireysel, çevresel, sosyoekonomik ve demografik faktörler rol oynamaktadır (30, 41, 42, 51). Beslenme alışkanlıkları, aile bilinç düzeyi, ebeveynlerin eğitim ve ekonomik durumu, ikamet yeri gibi sosyal belirleyiciler, çürüğün yaygınlığını ve seyrini önemli ölçüde etkilemektedir (30, 36).

Kentsel ve kırsal alanlarda yaşayan bireylerin ağız sağlığı seviyelerindeki farklılıklar, ağız ve diş sağlığı politikalarının iyileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır (7, 30, 38). Literatürde, kırsal bölgelerde önleyici ve tedavi edici dental hizmetlere erişimin kısıtlı olması ve sosyoekonomik zorlukların varlığı nedeniyle diş çürüklerinin daha yaygın olduğu belirtilmektedir (7, 30, 38, 60, 76). Buna karşın, kentsel bölgelerde yaşayan bireylerin

koruyucu sağlık hizmetlerinden daha fazla faydalandığı ve ağız sağlığının daha iyi korunduğu bilinmektedir (25, 43, 55, 74, 84). Sosyal, çevresel ve ekonomik eşitsizliklerin ağız sağlığı üzerindeki etkisi, diş çürüklerini önlemeye yönelik eğitsel politikaların önemini daha da artırmaktadır (30, 44, 59). Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde ise, ağız sağlığını korumak ve sağlıkta sosyal eşitsizlikleri gidermek amacıyla özellikle erken çocukluk dönemine yönelik, koruyucu uygulamaları içeren programlara ihtiyaç duyulmaktadır (46, 47, 49).

Teknolojinin sağlık alanında giderek artan önemi, ağız ve diş sağlığı hizmetlerinin kullanımında da görölmektedir. Elektronik sağlık hizmetleri ve dijital veri tabanlarının kullanımı, hastaların ağız sağlığı durumlarının değerdendirilmesinde ve uzun vadeli hasta takibinde önemli kolaylıklar sağlamaktadır (113, 115). Özellikle geniş çaplı veri analizine olanak tanıyan bu sistemler, toplumda ağız sağlığı eğilimlerini ve çürük prevalanslarını belirlemek, sağlık hizmetleri kullanımını izlemek ve mali analiz yapmak açısından önemli bir fırsat sunmaktadır (114, 116).

Bu bağlamda, veri tabanı yönetim sistemleri, sağlık hizmetlerinin planlanması, eşitsizliklerin azaltılması ve stratejik müdahalelerin uygulanması açısından yenilikçi çözümler sağlamaktadır (113, 117, 118). Bu çalışmada, aynı zamanda, dijital sağlık platformları ve Hastane Bilgi Yönetim Sistemleri (HBYS) aracılığıyla elde edilecek verilerin retrospektif analizine dayanarak, yerleşim bölgeleri arası ağız sağlığı farklılıklarının da daha net anlaşılması amaçlanmaktadır.

Araştırmamız, 0-3 yaş arası çocuklarda EÇÇ yaygınlığını, ağız sağlığı durumlarını, flor ve diğer koruyucu uygulamalara erişim oranlarını, tedavi ihtiyaçlarını, uygulanan dental tedavilerin maliyetlerini ve bu faktörler arasındaki bölgesel farklılıkları, veri tabanı üzerinden değerdendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, Trabzon ilinin Merkez ilçesi (Ortahisar) ve çevresindeki ilçelerinde (perifer) ikamet eden 0-3 yaş bireylerin ağız sağlığı durumlarını, tedavi gereksinimlerini ve maliyetlerini karşılaştırmak hedeflenmiştir. Ayrıca, kentsel ve kırsal kesimlerdeki ağız sağlığı farklılıklarını gösteren sınırlı sayıdaki ulusal çalışmalardan biri olarak, kırsal bölgelerde sağlık hizmetlerine erişimi artıracak, koruyucu ve tedavi edici uygulamaları yaygınlaştıracak ve farkındalığı artıracak politikaların geliştirilmesine katkı sunmak amaçlanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çürük

Diş çürükleri, karyojenik mikroorganizmaların etkisi, bireylerin beslenme alışkanlıkları ve çevresel faktörlerin birleşmesiyle ortaya çıkan enfeksiyöz bir sağlık problemidir. Bu mikroorganizmalar, rafine karbonhidrat tüketimi sonucu diş yüzeyinde biriken plağa yapışarak kolonize olur ve sert diş yüzeylerini demineralize ederek çürük oluşumuna neden olur (1, 2). Çocukluk çağında sıklıkla görülen kronik hastalıklardan biri olan diş çürüğü, yalnızca çocukların değil ebeveynlerin de yaşam kalitesini olumsuz etkilemektedir (3).

2.1.1. Çürük Oluşumunda Etkili Risk Faktörleri

Çocuklarda ağız hijyeni, şeker tüketimine bağlı diş yüzeylerinde oluşan plak miktarı, özellikle *Streptokoklar*, *Laktobasiller* ve *Bifidobakteriler* gibi mikroorganizmaların sayıca çokluğu, tükürüğün salgılanması ve yapısı (pH değeri, tamponlama kapasitesi, mineral içeriği, akış hızı, vb.) çürük oluşumunda doğrudan etkili faktörlerdendir. Ailelerin ve bakıcıların bilinç düzeyi, eğitim seviyesi, kültürel düzeyleri, mali durumları, yaşanan coğrafik bölgeler gibi sosyoekonomik ve sosyokültürel faktörler ise çürük oluşumuna dolaylı olarak etki etmektedirler (1, 4, 5).

2.1.1.1. Biyolojik Faktörler

Plak

Doğumda oral kavite sterildir, fakat kısa süre sonra kommensal mikroorganizmalardan olan bakteriler tarafından kolonize edilmektedir (6). Sağlam mine yüzeyinde, bakteriler arasındaki demineralizasyon ile remineralizasyon süreçleri denge halindedir. Ancak, çevresel faktörlerin değişimiyle; örneğin şekerle beslenme sıklığının artmasıyla biyofilm patolojik hale gelir ve karyojenik mikroorganizmaların (*Mutans streptokokları*, *Bifidobakteriler*, *Laktobasiller*, *mayalar*, vb.) asit üretimi artar ve mine demineralizasyonu meydana gelir. Asidojenik ve asidürik bakteri kolonizasyonu artar, böylece düşük pH korunur ve demineralizasyonun artmasıyla çürük oluşur (7-10).

Konak (Diş)

Girintili oklüzal ve iç bükey proksimal yüzeyler, plak retansiyon alanları olduğundan biyofilm kolonizasyonu daha fazladır. Gelişimsel mine defektleri, daha fazla demineralize bir yüzeye sahip olduğundan çürük riski daha yüksektir (8, 11, 12). Hipomineralize diş

dokuları, örneğin molar-insizör hipomineralizasyonlu (MIH) dişlerde, remineralizasyon daha az sağlandığı için çürümeye daha elverişlidir (13, 14).

Tükürük

Tükürük, dişlerin çürümelerini önlemede önemli bir biyolojik koruyucu faktördür. Bakteriler tarafından üretilen asitleri tamponlayarak biyofilm pH' sını yükseltir, böylece sert mine yüzeyinin asitler ile demineralize olmasının önüne geçer. Yapısındaki proteinler sayesinde asitlerin mine ile temasını azaltır. Ayrıca, kalsiyum ve fosfat doygunluğu sağlayarak minenin remineralizasyonuna katkıda bulunmaktadır (15-17). Sjögren sendromu gibi tükürük hipofonksiyonu durumunda çürük riski artmaktadır (17, 18).

Sistemik Durum

Sistemik durum, bireyin ağız sağlığını ve tedavi gereksinimlerini etkiler (17, 19). Fiziksel ya da zihinsel engelli bireylerin karşılanmamış en önemli sağlık ihtiyaçlarının diş tedavisi olduğu bildirilmiştir. Bu bireyler, rahatsızlıklarını ifade edememektedir ve genel nüfusla karşılaştırıldığında daha az oranla restoratif diş tedavisi hizmeti almaktadırlar (7, 19, 20).

Özellikle serebral palsi ve Down sendromu gibi hastalıkları olan çocukların, ağız bakımı ve diş fırçalama ihtiyaçları farklılık göstermekte ve bu durum diş çürüklerinin oluşum riskini artırmaktadır (7, 19, 21). Ayrıca, otoimmün sağlık sorunları, diyabet, astım, kardiyovasküler rahatsızlıklar gibi kronik hastalıklar da kullanılan ilaçların şeker içeriği sebebiyle bireylerin ağız mikroflorasında, beslenme alışkanlıklarında ve çürük oluşumunda önemli etkilere sahiptir (22-24). Bununla birlikte, ciddi çoklu çürüğe sahip çocukların sağlıklı gıdalarla beslenmesi de zor olacağından, sistemik sağlıkları da olumsuz yönde etkilenmektedir (25).

2.1.1.2. Bireysel ve Çevresel Faktörler

Beslenme

Çürük oluşabilmesi için mikroorganizmaların şekerli gıdaları metabolize etmesi gerekir. Şeker ve karbonhidrattan zengin diyetten beslenme, biyofilmde tekrarlayan asit üretimine sebep olur ve düşük pH'ın stabil kalarak, mine yüzeyindeki fizyolojik dengenin demineralizasyona kaymasıyla çürük meydana gelir (2, 5, 7, 9, 10).

Çocuklara şekerin tanıtıldığı yaş ve şekerin tüketim sıklığı karyojenik floranın erken kurulmasına katkıda bulunur. Ayrıca, şekerle erken tanışan çocukların diyetleri, ileride

şekerli besinleri daha çok tercih etmelerinde etkili bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır. Emzirilme süresi 12 aydan fazla ve daha sık emzirilen bebeklerde yüksek çürük riski görülmektedir. Özellikle, tükürük akışının azaldığı gece saatlerinde şeker ilaveli biberonla beslenmenin çürük oluşumunu artırdığı belirlenmiştir (4, 5, 7, 26).

Aşırı şeker tüketimine dayalı beslenme alışkanlıkları, çocuklarda sadece diş çürüklerine yol açmakla kalmaz; aynı zamanda ilerleyen dönemlerde diyabet, obezite ve kardiyovasküler hastalıklar gibi ciddi sistemik sorunların oluşmasına da zemin hazırlayabilmektedir (22-24).

Davranışsal Faktörler

Ağız hijyenine doğumdan itibaren dikkat edilmesi, çürük ve periodontal hastalıkların erken dönemde önlenmesi açısından önemlidir. İlk dişlerin sürmesinden sonra silikon parmak fırçalarının, 24. aydan itibaren ise diş fırçalarının kullanılması tavsiye edilmektedir (6). Diş fırçalama alışkanlığı plak biyofilminin bozulmasında etkilidir. Çocuklarda florür içeren macunlar (0-3 yaş, 0.1 mg F; 3-6 yaş, 0.25 mg F) ile düzenli diş fırçalama alışkanlığının çürüğü önlediği bilinmektedir (6, 27, 28).

Diş fırçalama alışkanlığını erken kazanan çocukların, ağız hijyenlerinin daha iyi korunduğu ve çürük oluşumunun daha az olduğu bildirilmektedir. Florürün biyofilmde tutulumu, demineralizasyonu kontrol eder. Bununla birlikte, florürlü macunla diş fırçalamak, çürüğün önlenmesinde uygun maliyetli ve tavsiye edilen etkili bir yoldur (6, 7, 27, 28, 29).

Cevresel Faktörler

Çürük oluşumunda biyolojik etkenlerin yanı sıra sosyal, coğrafi, ekonomik koşullar ve bireylerin yaşam standardı da etkilidir (1, 4, 7, 30). Yapılan araştırmalar sonucunda, sosyoekonomik düzeyi düşük olan toplumların daha yüksek çürük prevalansına sahip olduğu bildirilmektedir (30, 31). Ebeveynlerin eğitim düzeyleri ve meslekleri, aile gelirini belirlediği için çocukların da sosyoekonomik durumunun bir göstergesidir (7, 30, 31). Ebeveynlerin ve bakıcıların eğitim seviyesinin düşük olmasının, koruyucu ve önleyici diş hekimliği hizmetlerinin daha az kullanımıyla ilişkili olduğu belirtilmektedir (30-33).

Ayrıca, sosyoekonomik seviyeleri düşük olan toplumlarda şekerli ve yağlı ürünlerle beslenme daha yaygındır ve bu durum, çocuklarda yüksek çürük insidansına sebep olmaktadır (7, 32, 33). Bu sebeple, düşük sosyoekonomik düzeyin yetersiz oral hijyen alışkanlıkları ve daha fazla diş çürüğü oluşmasıyla alakalı olduğu bildirilmektedir (7, 30-

34). Bundan dolayı, diş çürüğünün geri kalmış toplumlarda daha sık görüldüğü ortaya konmaktadır. Gelişmiş toplumlarda, koruyucu diş hekimliği uygulamaları ile çürük miktarı azaltılmaktadır. Bu sebeplerden dolayı, diş çürüğü prevalansı toplumlar arası kültürel farklılıkların ortaya konmasında kullanılabilmektedir (5, 7, 25, 33, 35).

Coğrafi konum da çürük riski açısından büyük önem taşıyan sosyal belirleyici bir risk faktörüdür (30, 36). Diş çürüğünün, gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek oranda görüldüğü bilinmektedir. Bu durum, bu ülkelerdeki sosyoekonomik seviyenin daha düşük olmasından kaynaklanmaktadır (30, 36-38). Düşük sosyoekonomik düzeydeki ülkelerin, ağız sağlığına ayırdıkları bütçe daha az olduğundan, koruyucu önleyici diş tedavilerine ve restoratif diş hekimliği hizmetlerine erişimi daha zordur. Bu nedenle, bu ülkelerdeki DMFT/dmft indeksi daha yüksek çıkmaktadır (4, 7, 30, 36-38). Çürüğün tarihi incelenmesinde, bu dolaylı faktörlerin de (sosyoekonomik-sosyokültürel, coğrafi faktörler, vb.) büyük ölçüde önemi olduğu vurgulanmaktadır. Örneğin, aynı dönemde farklı coğrafik bölgelerde yaşayan bireylerde farklı çürük miktarı tespit edilebilmektedir (5).

2.1.2. Erken Çocukluk Çağı Çürüğü (EÇÇ)

2.1.2.1. Tanımı

Erken çocukluk çağı çürüğü (EÇÇ), " Yaşı altıdan daha küçük olan çocuklarda, herhangi bir süt dişindeki bir ya da daha çok çürük (kaviteli ya da kavitesiz), çekilmiş (çürük sebebiyle) ya da dolgulu diş yüzeyi olması" şeklinde tanımlanmaktadır. Şiddetli düzeydeki erken çocukluk çağı çürüğü (Ş-EÇÇ) ise, yaşı üçten daha küçük olan çocuklardaki herhangi bir düz yüzey çürüğü olmasıdır. Üç ile beş yaş arasındaki çocuklarda ise, üst dişlerde en az bir kaviteleşmiş, eksik diş (çürükten kaynaklı) ya da dolgulu diş yüzeyi bulunması ya da 3, 4, 5 yaşlarında dmft skorlarının sırasıyla 4, 5, 6 şeklinde olmasıdır (39, 40). Önceleri, 'biberon çürüğü' olarak adlandırılan EÇÇ, günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan tüm topluluklar için önemli bir sağlık sorunu olmayı sürdürmektedir (3, 7, 26, 40).

2.1.2.2. Risk Faktörleri

Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD), EÇÇ' yi zaman içerisindeki çoklu risk faktörlerine karşı korunma dengesizliğinden meydana gelen bir kronik hastalık olarak tanımlamaktadır. Bu risk faktörleri arasında uzun süre biberonla beslenme, şekerden zengin beslenme, mine hipoplazisi sebebiyle daha kolay demineralize olan dişler, *Mutans streptokokları* gibi karyojenik bakterilerin diş yüzeyinde kolonize olmasıyla şekerleri

metabolize edip asit üretmesi yer almaktadır (7, 10, 27, 33, 41). Erken çocukluk çağı çürüğünün sonuçları olarak, çocuklarda hem süt hem daimi dişlerde daha fazla çürük oluşma riski, daha sık hastane ziyaretleri ve okul günü kaybı, tedavi maliyetlerinde artış, bununla birlikte, ağız sağlığı kaynaklı yaşam kalitesinde düşüş görülmektedir. Erken çocukluk çürüğünün önlenmesinde öncelikli olarak, evde ve profesyonel önleyici tedaviler desteklenmektedir (27, 33, 41, 42).

0-3 yaşındaki çocuklarda, Ş- EÇÇ yüksek oranda görülmektedir. Ebeveynlerin, bu yaş aralığındaki çocukların ağız sağlığını korumada önemi büyüktür. Ebeveynlerin eğitim düzeyi, mali gelirleri, sosyoekonomik durumları, çocukların koruyucu önleyici ağız sağlığı hizmetlerinden faydalanmasıyla ilişkilidir. Eğitim düzeyi ve sosyoekonomik yaşam standartları düşük olan ailelerin çocuklarında daha fazla oranda EÇÇ görülmektedir (3, 4, 41-45).

Gelişmekteki ülkelerden biri olan ülkemizde, diş çürüğü temelinde EÇÇ prevalansı yüksektir. Bu nedenle, çocuklar için koruyucu önleyici diş tedavisi hizmetlerine öncelik vermek, toplum ağız sağlığını iyileştirmek açısından büyük önem taşımaktadır (46-49).

2.1.3. DMFT/dmft İndeksleri

Diş çürüğünün koruyucu tedaviler ile önlenabilir olduğu bilinmektedir. Önlemeye yönelik çalışmalar yapılabilmesi için, ilk olarak toplumun çürük durumunun kaydedilmesi gerekmektedir. Bunun için çürük indeksleri kullanılmaktadır (41, 50). 1938'den itibaren, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) çürük epidemiyolojisini ve tedavi ihtiyaçlarını daha kolay takip edebilmek için çeşitli indeksler geliştirmiştir (1). Süt dişleri için dmft indeksinde d (çürük), m (çürük sebebiyle çekilmiş diş), f (çürük sebebiyle dolgu yapılmış diş) şeklinde belirtilmektedir. Çürük prevalansı, incelenen bir toplumun ağız sağlığı hakkında fikir alabilmek için faydalı bir epidemiyolojik yöntemdir (3, 42, 47, 50).

Yapılan ağız sağlığı çalışmalarında, gruplar genellikle (DMFT/dmft) indeksine göre karşılaştırılmaktadır. Ağız sağlığına daha fazla mali yatırım yapan ve sosyoekonomik olarak gelişmiş olan ülkelerin DMFT/dmft değerleri, yapılan çalışmalarda daha düşük görülmektedir (7, 32, 46).

2.2. Ağız ve Diş Sağlığı

Ağız sağlığı, genel olarak sağlık ve yaşam kalitesi için önemli bir unsurdur. Dünya Sağlık Örgütü toplum ağız sağlığını; "Ağrısız, sağlıklı ve fonksiyonel olarak yetenekli dişler ve

çiğneme ile ilgili ağız boşluğunun tüm bölümlerinin yanı sıra korunmuş estetik ve fonasyon” şeklinde tanımlanmaktadır (51).

2.2.1. Ağız ve Diş Sağlığı ile Yaşam Kalitesi İlişkisi

Yaşam kalitesi, ağız sağlığını hem fiziksel hem de psikososyal yönden etkilemektedir (4, 7). Ağız hastalıklarının görülme sıklığının kişisel, sosyal, ekonomik, coğrafi faktörlere ve sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğine göre değiştiği DSÖ tarafından vurgulanmaktadır (27, 30, 35, 41, 51, 52). Ailelerin yaşam kalitesini şekillendiren sosyokültürel, sosyoekonomik düzeylerin ve ikamet yerinin, okul öncesi çocukların ağız sağlığı üzerindeki etkisi büyüktür (4, 34, 44).

2.2.1.1. Sosyodemografik Faktörler

Eğitim Faktörü

Diş çürüğü ve kötü ağız hijyeni ebeveynlerin geliri ve eğitim seviyesiyle de ilişkilendirilmektedir (4, 37, 53). Ebeveynlerin aldıkları eğitim sonucu gösterdikleri sosyokültürel davranışlar, çocuklarının diş tedavileriyle ilgili yaklaşımlarını etkilemektedir. Okul öncesi çocukların çürük prevalanslarının, ebeveynlerin eğitim düzeyleriyle negatif ilişkide olduğu bildirilmektedir. Örneğin, EÇÇ gelişiminde ciddi etkileri olan uzun süreli biberonla beslenme, süte şeker ilavesi ve gece emzirme gibi durumların eğitim seviyesi düşük olan annelerin çocuklarında daha yaygın görüldüğü belirtilmektedir (43, 53-56). Bununla birlikte, annelerin düzenli diş fırçalamasının ve diş ipi kullanımının, çocukların daha iyi diş fırçalama alışkanlığı kazanmasıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ebeveynlerin oral hijyen alışkanlıklarının, çocukların erken çocukluk çağı çürüğüyle ilgisi olduğu sonucuna ulaşılmaktadır (37, 44, 52, 53).

Sosyoekonomik Faktör

Ebeveynlerin sosyoekonomik durumlarının, ağız sağlığı bilgilerinin ve bu konudaki davranışlarının, çocukların ağız ve diş sağlığını etkilediği bildirilmektedir. Sosyoekonomik yaşam kalitesi düşük olan toplumlarda, hastalık yükü ve dolayısıyla ağız hastalıkları prevalansı çok daha yüksektir (7, 30, 52, 56). Farklı sosyoekonomik statülerin ağız sağlığıyla ilişkisini inceleyen çalışmalarda, eğitim düzeyi düşük olan bireylerin daha fazla ağız sağlığı sorunları olduğu görülmektedir. Bunlardan yola çıkarak, sosyoekonomik dezavantaja sahip toplumların, ağız sağlığı hizmetlerine erişiminin daha zor olduğu bildirilmektedir (7, 46, 49, 52, 56, 57). Ayrıca, bu sosyal eşitsizlik durumu sadece genel sağlığı değil, toplumun ağız

sağlığını da etkilemektedir. Çünkü daha yüksek yaşam kalitesi, genel sağlığın daha iyi olmasıyla; bu da daha iyi ağız sağlığı ile ilişkilendirilmektedir (7, 30, 58-60).

Coğrafi Faktör

Dünya sağlık örgütü, sağlık kavramının sosyal belirleyicilerinden olan ikamet yerinin, kaynakların ve sağlık seçeneklerinin eşitsiz dağılımında rolü olduğunu bildirmektedir (27, 41, 51, 59). Nitekim, ağız sağlığı hizmetlerine uzak bölgelerde yaşamak, koruyucu ve tedavi edici diş hekimliği uygulamalarına ulaşımın zor olmasına sebep olmaktadır. Bunun sonucunda, uzak bölgelerde yaşayan sosyoekonomik düzeyleri düşük halkta kötü ağız sağlığı ortaya çıkmaktadır (1, 4, 30, 37, 38). Bunlardan yola çıkarak, kentsel (merkez) ve kırsal (çevre ilçe-perifer) bölgelerde yaşamının bireyin yaşam sağlığı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir (7, 30, 37, 38, 60).

Özellikle gelişmekteki ülkelerde ve ülkelerin yoksul, göçmen ve kırsal kesimindeki gruplarında ağız hastalığı prevalansının daha fazla olduğu bilinmektedir. Gelişmiş ülkelerde, yüksek sosyoekonomik düzey varlığı, diş hekimliği hizmetlerine kolay ulaşılabilirlik ve kişisel ağız hijyeni koruma bilincinin artması gibi etkenlerle çürük prevalansının azaldığı gözlemlenebilmektedir (30, 44, 46, 49, 52, 56). Türkiye'nin de içinde olduğu gelişmekte olan ülkelere, düşük sosyoekonomik düzey, yetersiz oral hijyen, yüksek şekerli gıda tüketimi ve koruyucu önleyici diş hekimliği hizmetlerinin eksikliği gibi nedenlerden dolayı ağız ve diş hastalıkları prevalansı yüksektir (46-49, 52, 56). Diş çürüğü ve özellikle EÇÇ prevalansı Türk toplumunda oldukça yüksek tespit edilmektedir (46-49).

2.3. Kentsel ve Kırsal Kavramlar

2.3.1. Kentsel ve Kırsal Farklılık

Kentsel yaşam, tarım dışı endüstri ağırlıklı büyük bir merkezi yerleşim alanıdır. Kırsal yaşam, daha çok işçilerin tarımla uğraştığı, şehir merkezinden uzak perifer yerleşim yerleridir. Kentsel ve kırsal bölgenin ekonomik, kültürel, sosyal, çevresel, coğrafi ilişki dinamiği toplum ve ülke gelişiminde önem arz eden, birbirine bağlı ve birbirini tamamlayan karmaşık bir sistemdir (61-64).

2.3.2. Kentsel ve Kırsal Yaşamın Sağlık ile İlişkisi

Kentsel ve kırsal bölgelerde yaşayan bireyler arasında sağlık eşitsizliği, küresel anlamda mevcuttur ve kırsal nüfusun sağlık durumunu iyileştirmek adına daha fazla çaba harcanmalıdır (30, 66). Çünkü kırsal ve uzak bölgelerde yaşayanlarda, daha fazla kronik

hastalık, hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler sorunlar bulunur. Gelişmekte olan ülkelerde, mortaliteye uğrayan ve gelişim geriliği olan bebek sayısı bu ülkelerin kırsal kesimlerinde daha yüksektir (37, 67). Ayrıca, anne ölüm oranları da dünya genelinde kırsal bölgelerde daha fazladır ve en çok düşük gelirli ülkelerde bildirilmektedir (68). Bu durum, kırsal kesimlerin sağlık altyapısına daha az yatırım yapılmasından kaynaklanmaktadır (68-71).

Kırsal bölgelerdeki sağlık çalışanlarının az olması, sağlık altyapısının yetersizliği gibi sosyoekonomik dezavantajlar; coğrafi izolasyon, şehir merkezindeki sağlık hizmetlerine erişim zorluğu, ulaşım ve iletişim kısıtlılığı kötü sağlık sonuçlarına yol açmaktadır. Bununla birlikte, kırsal nüfusun sağlık hizmetlerine yönelik masraflarını karşılayamama oranı da daha yüksektir (37, 66, 68, 69, 70). Kişilerin sosyoekonomik durumu ve eğitim düzeyi, kırsal ve kentsel nüfusun sağlık hizmetlerini kullanımındaki eşitsizliklerini belirlemektedir (68, 71). Bunlardan dolayı, kırsal nüfus giderek daha yaşlı ve daha hasta hale gelmektedir (30, 60, 72).

2.3.2.1. Kentsel ve Kırsal Yaşamın Ağız Sağlığı ile İlişkisi

Sosyoekonomik seviye gibi sosyal belirleyicilerin, ağız sağlığı üzerinde etkili olduğu yakın tarihte DSÖ tarafından ilan edilmiştir (27, 41, 51, 59). İkamet yeri de, ağız sağlığı konusunda önemli etkiye sahip bir sosyal belirleyicidir (59, 74). Yaşam koşullarının iyi olması, ağız sağlığının daha iyi olmasıyla ilişkilidir (30, 73, 75).

Kırsal bölgelerde yaşamak, ağız sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Eğitim düzeyi düşük olan bireyler, kırsal kesimlerde kentsel kesimlere oranla daha yaygındır. Dolayısıyla, kırsal ve şehir merkezinden uzak bölgelerde yaşamak, kötü ağız sağlığı ile ilişkilendirilmektedir (38, 60, 76, 77). Kırsal kesim ağız sağlığı açısından ihmal edilebilmektedir (38, 76, 77). Bu durum, kırsal bölgelerde sağlık hizmetlerine erişim ve kullanımındaki engellere bağlanmaktadır. Coğrafi, ekonomik, kültürel engeller sebebiyle, koruyucu ve tedavi edici ağız sağlığı hizmetlerine erişim ve kullanımının kısıtlı olması da kırsal bölgelerde ağız sağlığının daha kötü olmasında etkilidir (43, 74, 78). Ayrıca, kırsal bölgelerde yaşamak, bilgi kaynaklarına erişimin uzak olmasına ve izolasyona sebep olacağı için sosyal etkileşimi önleyip, sağlıksız alışkanlıkların önünü açabilmektedir (30, 60, 79). Sağlıksız ve şekerden zengin beslenme, florürlü suya erişimin zor olması ve düşük diş fırçalama sıklığı kırsal kesimde yaşamının olumsuz faktörleri olarak göze çarpmaktadır (66, 80).

Kırsal bölgelerdeki çocuk yetiştirme uygulamalarında, daha geleneksel inanışlar hakimdir ve büyükanne ve büyükbabalar daha aktif rol oynamaktadır (4, 81). Bu yaşlı kesim, huysuzlanan çocukları sakinleştirmek için sıklıkla çikolata ve şeker gibi karbonhidrattan zengin ürünler kullanır. Aynı şekilde, ebeveynler de tatlıları bir ödül ve rüşvet yöntemi olarak kullanmaktadır. Kırsal nüfusta yaygın olarak kullanılan bu geleneksel yöntemler, çocukların ağız sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (4, 81, 82). Bununla birlikte, diş fırçalama ve önleyici ağız sağlığı uygulamalarının ihmali, kırsal kesimdeki çocukların ağız hijyenini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (83). Evdeki koruyucu ağız bakımı, kentsel bölgelerde yaşayan ebeveynler tarafından daha iyi sağlanmaktadır (83, 84).

Kentsel nüfusta, çocukların diş fırçası ve macuna sahip olma durumunun ve ebeveynlerin, çocuklarının diş fırçalamalarına yardım etme oranının daha yüksek olduğu belirtilmektedir (83, 84). Ayrıca, florürün diş çürüklerini önleyici etkisi ve diş macununda koruyucu olarak bulunduğu bilgisi, kentsel ailelerde daha yüksektir (43, 84). Bu durum, kentsel bölgelerde yaşayan bireylerin koruyucu ağız sağlığı hizmetlerine erişim kolaylığından sağlanmaktadır (74, 78). Kentsel bölgede yaşayan çocuklarda, diş fırçasına sahip olma, diş fırçalama pratiği yapma, diş macunu kullanma ve dil temizleme oranı, kırsal bölgede yaşayan çocuklardan yüksektir. Kentsel bölgedeki okullarda ağız sağlığı eğitimleri, kırsal bölgedeki okullara göre daha fazla verilmektedir. Bundan dolayı, yapılan çalışmalarda kentsel okullardaki öğrencilerin diş fırçası ve diş macunu kullanım bilgisi ve dişlerin neden çürüdüğü ve çürüğün nasıl önlenebileceği, diş macununda flor olduğu ve bunun çürüğü önlediği konusundaki bilgisi, merkezden uzak yaşayan kırsal okullardaki öğrencilere oranla daha yüksektir (79, 83, 84). Sosyoekonomik ve eğitim düzeyi yüksek ebeveynlerin kentsel bölgede yaygın olmasından dolayı, kentsel bölgelerde yaşayan çocukların koruyucu uygulamalar için daha fazla diş hekimi ziyaretine gittiği bildirilmektedir. Bununla birlikte, yapılan çalışmalarda kentsel bölgelerde yaşayan çocukların daha fazla dental tedavi yaptırdığı sonucuna ulaşılmıştır (25, 55, 57, 58, 84).

Kırsal bölgelerde yaşayan bireylerin, koruyucu ve önleyici dental muayene yaptırma oranının daha düşük olduğu, ancak kentsel bölgelerde yaşayanlara göre acil diş tedavisi ihtiyaçlarının daha yüksek olduğu bildirilmektedir (76, 78, 85). Bundan dolayı, kırsal bölgede yaşayan halktaki diş kaybı oranı kentsel bölgeye göre daha fazladır (60, 75). Ayrıca, kırsal kesimin diş çekim tedavisini daha olağan karşıladığı görülmektedir (60, 75, 85). Kırsal kesimdeki çocuklarda, yüksek oranda ve tedavi edilmemiş diş çürükleri olduğu ve bunların

daha çok şişlik ve ağrıyla karakterize olan, acil tedavi gerektiren çürükler olduğu belirlenmiştir (25, 74). Bunun nedeni, kırsal bölgedeki ebeveynlerin daha düşük sosyoekonomik ve eğitim seviyesine sahip olmaları ve bu bölgelerde ağız sağlığı hizmetinin daha kısıtlı imkanlarda olmasıdır. Kırsal bölgelerde koruyucu tedavilere gereksinim daha fazladır. İçme sularının florürlenmesi, okullarda destekleyici koruyucu önleyici diş hekimliği hizmeti, sosyal destek ağları ve daha iyi çevresel koşullar gibi ağız sağlığını iyileştirici programlar uygulanmasına yönelik gereksinimler bulunmaktadır (1, 25, 74, 86).

2.4. Tedavi Prensipleri

2.4.1. Koruyucu Tedaviler ve Önemi

Diş çürüğü, tüm dünyada yüksek maliyet sorunlarıyla bilinen yaygın bir sağlık sorunudur (41, 42, 50). Bu yüksek maliyet sorunundan dolayı, özellikle sosyoekonomik yönden geri kalmış bölgelerde diş tedavisi ertelenmekte ve sonucunda şiddetli ağrı ve enfeksiyondan kaynaklı diş kaybı meydana gelmektedir (52, 87, 88). Diş kaybı, bireyin beslenmesini, sosyalleşmesini, konuşmasını etkileyerek yaşam kalitesini düşürmektedir. Bu sebeple, koruyucu önleyici diş tedavileri büyük önem arz eder (88, 89).

Çürükleri önlemeye yönelik, evde yapılabilen koruyucu uygulamalardan florürlü diş macunu kullanımının, yapılan çalışmalarda çürüğü önlemede düşük maliyetli ve etkili bir önleyici olduğu bildirilmektedir (28, 90). Altı yaşından küçük ve yüksek risk grubundaki çocuklarda, süt dişlerinde yapılan bir çalışmada topikal florür jel ya da vernik uygulamasının çürük oluşumunu önlediği sonucuna ulaşılmıştır (91).

Erken çocukluk çağı çürüklerinin önüne geçmek için, suların florlanması, toplum ağız sağlığı eğitimi ve taramaları gibi koruyucu programlar fayda sağlamaktadır (28, 90, 91). Ebeveynleri, çocukların ağız sağlığını değerlendirmeleri konusunda eğitmek, minenin opasitesi ve plak miktarı artışı gibi çürük risk belirtilerini erken tespit etmek ve EÇÇ gelişim sıklığını azaltmak için önemlidir (3, 6, 42, 53).

2.4.2. Restoratif Tedavi

Erken çocukluk çağı çürükleri, üst keserlerde ve alt-üst azı dişlerinde yaygın görülür ve önleyici uygulamalarla kontrol altına alınmazsa madde kayıplarına neden olarak operatif diş tedavisi ihtiyacı gerektirir (39, 92).

Süt dişlerinin restoratif tedavisi, daimi dişin erüpsiyon zamanına kadar çocuklardaki beslenme ve konuşma fonksiyonlarını idame ettirmek, estetik görünümü sağlamak ve ağız

sağlığını koruyarak çocuğun yaşam kalitesini iyileştirmek amacıyla yapılmaktadır (7, 8, 92). Çocuğun çürük risk grubu, yaşı, kooperasyon durumu dikkate alınarak dişin çürükle ilişkisi ve diş-doku kaybı büyüklüğüne göre rezin modifiye cam iyonomer siman (RMCİS), kompomer, kompozit rezin, paslanmaz çelik kron (PÇK) gibi süt dişi restoratif materyalleri seçilmektedir (92, 93).

2.4.3. Kök Kanal Tedavisi

Süt dişlerinin periapikal dokulara ilerleyen enfeksiyonlarında kök kanal tedavisi uygulanmaktadır (94, 95). Derin dentine ilerleyerek ağrı, fistül ve abse ile karakterize geri dönüşümsüz pulpitisli ya da nekroze dişlerin, çekimden önceki son tedavi yöntemidir. Süt dişi kanal tedavisi, enfekte kök kanalının çıkartılıp, kanal boşluğunun irrigan ajanlar ve çeşitli ege sistemleriyle biyomekanik olarak genişletilip dezenfekte edilmesi ve kanalın fizyolojik kök rezorpsiyonuna uygun, doku dostu bir materyalle doldurulmasını içerir. Ancak, süt dişlerinin anatomik ve morfolojik yapılarının daimi dişlerden farklı olması ve işlemi çocuk hastada yapmanın zorluklarından dolayı, kanal tedavileri daha komplike olabilmektedir (94-98). Nitekim, süt dişi kanal tedavisi, çocuğun ağız sağlığını iyileştirmenin yanı sıra, yaşam kalitesini artıran etkili bir uygulama olarak değerlendirilmektedir (94, 95, 97).

2.4.4. Çekim ve Yer Tutucu

Süt dişlerinin, genel ağız sağlığının bütünlüğünü korumak amacıyla, daimi diş erüpsiyonuna kadar alveol kemiğin gelişimini desteklemek için ağızda tutulması tavsiye edilmektedir. Süt dişi çekimlerinde en sık karşılaşılan nedenler arasında ileri aşamadaki çürükler, enfeksiyonlar, travmalar ve ortodontik gereklilikler bulunmaktadır. Ayrıca bu nedenler, çocuğun iş birlikçi davranışının olmayışı ve bölgesel faktörlere göre değişiklik gösterebilmektedir (99, 100-103). Daimi dişlerin sürmesi için rehber konumunda olan süt dişlerinin erken kaybı, çocuklarda oklüzyonun bozulmasına, daimi dişlerin öne kayarak erüpte olup yer kaybı oluşturmalarına ve sürme gecikmelerine sebep olmaktadır. Beş yaş altı çocuklarda en sık diş çekim nedenlerinin, EÇÇ ve travma kaynaklı üst keser dişler olduğu bildirilmektedir (100-103).

Erken süt dişi çekimi durumunda, daimi dişin süreceği boşluğu korumak ve sürmesini engellemeden doğru pozisyonda yönlendirmek amacıyla yer tutucu uygulaması yapılmaktadır. Yer tutucular, süt dişi çekiminin ardından ark uzunluğunu korumak, fonksiyon ve estetiği sağlamak açısından önemli bir koruyucu diş tedavisidir. Çeşitli

kullanım şekilleri olan yer tutucular, gelecekteki maloklüzyon durumunu önleyerek ortodontik tedavi gereksinimini azaltmak için faydalıdır (103, 104).

Nitekim, yapılan çalışmalar sonucunda, düşük gelirli toplumlarda çürüklerin tedavi edilmediği ve ilerleyip erken süt dişi çekimine neden olduğu; bu durumun da çocuğun yaşam kalitesinde düşüşe ve diş hekimi anksiyetesine sebep olduğu bildirilmektedir (99, 105, 106).

2.4.5. Genel Anestezi ile Tedavi

Davranış yönlendirme teknikleri ile uyumu sağlanamayan, sistemik rahatsızlığı olup çok sayıdaki çürüklerin kapsamlı ağız bakımı ve acil tedavi ihtiyacı gerektirdiği durumlarda, çocukların genel anestezi altında medikal risklerin en aza indirilerek en kısa süre içerisinde diş tedavilerinin yapılması önerilmektedir (107).

Genel anestezi altında diş tedavisi ihtiyacı, sıklıkla 6 yaşından küçük çocuklarda EÇÇ nedeniyle üst keser dişler ve süt azı dişlerin derin çürüklerinin tedavi ihtiyacı nedeniyle yapılmaktadır. Bu küçük yaş grubundaki çocuklarda, kooperasyon ve iletişim kısıtlılığından dolayı koltukta uyum sağlanarak diş tedavisi yapmak zordur. Diş çürüğü, çocukların ve ebeveynlerin yaşam kalitesini derinden etkileyen kronik bir sağlık sorunudur ve çocuklarda diş hekimi korkusunu en aza indirerek tedavi edebilmek büyük önem taşımaktadır (107-110).

Bununla birlikte, toplumun şehir merkezine uzak bölgelerinde yaşayan çocuklarda yapılan çalışmalarda, diş tedavilerine ulaşım zorluğundan ve hastalık yükü daha fazla olduğundan dolayı tekrarlayan genel anestezi ihtiyacının daha yüksek oranda olduğu bildirilmektedir (109).

Pediyatrik diş hekimliğinde, anksiyeteye sebep olmadan etkili dental tedaviler yapabilmek için genel anestezi iyi bir tercih olarak gözükmektedir (107, 108).

2.5. Elektronik Sağlık Hizmeti ve Sağlıkta Dijitalleşme

Diş çürükleri, gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere, dünya çapında en yaygın kronik sağlık sorunlarından biridir. Gelişmiş ülkelerde, çürüklerin erken tespit edilmesi sayesinde çürük sıklığında, son dönemlerde yapılan veri tabanı destekli taramalarda düşüş olduğu görülmektedir. Bu amaçla yapılan ağız sağlığı taramalarında, yapay zeka destekli veri tabanı analizleri sıkça kullanılmaktadır (111, 112). Sağlık bilimlerinde, hizmetlerin verimliliğini arttırmak, maliyeti azaltmak, erişimi kolaylaştırmak için verilerin dijitalleştirilerek, elektronik ortamda depolanması sonrası, tanı ve tedavilerin daha kolay

yürütülmesi ve sonuçların etkin bir şekilde değerlendirilmesi amacıyla elektronik veri tabanları kullanılmaktadır (113-115).

Elektronik sağlık hizmeti adı altındaki bu hasta bilgi yönetim sistemleri, geniş veri tabanları analizleri ile sağlık hizmetlerine ulaşımı artırarak yaşam kalitesinin iyileştirilmesini amaçlamaktadır (116-118). Bu amaçla, hastanelerde kullanılan 'HBYS' ile hastaların klinik kayıtları saklanarak, hasta bakım kalitesini arttırmak hedeflenmektedir (113, 115, 117). Bu dijital tıbbi kayıtların elektronik veri tabanlarında saklanması sayesinde, hasta sağlık hizmeti gereksinimleri değerlendirilerek hastaların tedaviye ulaşımı kolaylaştırılıp, uzun dönem hasta takibi sağlanır ve hasta bakımı iyileştirilir (113-118).

Hasta yaşam kalitesini geliştirmek amacıyla, uzaktan sağlık hizmeti sunumu ve hasta takibi, tele-tıp ve tele-diş hekimliği adı altında yürütülmektedir (3, 113, 116). Özellikle kırsal ve uzak bölgelerde yaşayan bireylerin ağız diş tedavi hizmetlerine erişim kolaylığını sağlamak amacıyla, tele-diş hekimliği, sağlıkta dijitalleşme konusunda yenilikçi bir yaklaşımdır. Tele-diş hekimliği hizmeti ile gelişmemiş bölgelerdeki dental ihtiyaçlar düşük maliyetlerle karşılanabilmektedir (119, 120).

Dijitalleşme yolundaki en büyük adım, makine öğrenimi tabanlı yapay zeka sinir ağları ile çevresel ve genetik faktörlere dayalı yüksek çürük risklerini belirlemek ve hastalar için potansiyel riskleri ortaya çıkarmak, kişiye özgü ağız hijyeni koruyucu program tasarlamak, sağlıklı beslenme alışkanlığı kazandırmak ve önleyici tedavileri uygulamak konusunda fayda sağlamaktadır (121). Erken çocukluk çağı çürüğü tespiti, risk durumlarının belirlenmesi ve sınıflandırılmasında yapay zeka algoritması kullanımı ile ebeveynlerin, çocukların ağız sağlığı durumu ve tedavi ihtiyaçları hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanıp, çocukların yaşam kalitesini iyileştirmek amaçlanmaktadır (3, 122, 123).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

Bu araştırmada, Trabzon Merkez (Ortahisar) ve çevresindeki ilçelerde (perifer) yaşayan 0-3 yaş arasındaki çocukların ağız ve diş sağlığı durumlarının ve tedavi hizmetlerinin veri tabanı üzerinden incelenmesi ve karşılaştırılması hedeflenmiştir. Veri tabanı analizleri ile ağız ve diş sağlığı durumu, tedavi hizmetleri ve ilgili maliyetlerinin değerlendirilmesi sayesinde, özellikle kentsel ve kırsal bölgelerde yaşayan çocukların ağız ve diş sağlığı profilleri hakkında genel bir fikir elde edilmesi yakın hedef olarak; ilerleyen süreçlerde, sağlıkta dijitalleşmenin yaygınlaşması ile yapay zeka destekli elektronik veri tabanı analiz mekanizmalarının potansiyel kullanımları uzak hedef olarak belirlenmiştir.

3.1. Etik Kurul Onayı

Çalışma için gerekli olan etik kurul onayı, Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı'ndan alınmıştır (2024/7 sayılı; 21/07/2024) (Ek 1).

3.2. Araştırma Örneklemi ve Çalışma Protokolü

Araştırma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na 2022- 2024 yılları arasında dental tedavi amacıyla başvuran 0-3 yaş aralığındaki, Trabzon Merkez (Ortahisar) ve çevresindeki ilçelerde yaşayan çocukların yapılan ağız içi muayeneleri ve tedavileri hizmetlerinin fakülte veri tabanındaki kayıtlı bilgilerinin retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi. Analizler sırasında tıbbi anamnez ve demografik bulgular da incelenerek, diş çürükleri ile ilgili kayıtlar değerlendirilip, hastaların dmft hesaplamaları ve ağız sağlığı durumu tespit edildi. Bununla birlikte, uygulanan/ uygulanması gereken diş tedavileri ve maliyetleri de karşılaştırmalı olarak değerlendirildi.

Dahil edilme kriterleri:

- 0-3 yaş aralığında birey olması (önkoşuldur);
- Tıbbi anamnez ve tüm demografik bilgilerinin kayıtlı olması,
- Trabzon Merkez (Ortahisar) ve çevresindeki ilçelerde yaşayan çocuklar olması,
- Veri tabanında tedavi öncesi ve sonrası elde edilen bilgilerin saklanması.

Dışlanma kriterleri:

- 0-3 yaş aralığında birey olmaması,
- 0-3 yaş aralığında olup Trabzon Merkez (Ortahisar) ve çevresindeki ilçelerde

yaşamayan çocuklar olması,

- 0-3 yaş aralığında bireyler olup tıbbi anamnez ve demografik bilgilerinin eksik olması veya kayıt edilmemiş olması,
- Veri tabanında tedavi öncesi ve sonrası elde edilen bilgilerin bulunmaması.

3.3. Verilerin Elde Edilmesi

KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi veri tabanı sistemi TURCASOFT (Turcasoft Yazılım Sanayi ve Ltd. Şti., Samsun, Türkiye), diş hekimlerinin hastalarla ilgili demografik, tıbbi anamnez, klinik ve radyografik bulgularının kaydedildiği; fakülteye başvuran hastaların ağız ve diş sağlığı durumlarının, uygulanan tedavi hizmetlerinin ve bunların maliyet unsurlarının incelenebildiği bir veri tabanı yapısındadır. Çalışmamızla ilgili gereken veriler, KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi'nde ilk muayeneler sırasında Turcasoft Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'ne kaydedilmiş olup bu bilgiler, hastaların tedavi planlamasında rol almaktadır. 2022-2024 yılları arasındaki hastalara ait veriler, çalışmamızdaki dahil edilme kriterleri filtrelenerek değerlendirildi ve yapılan ilk muayenenin veri tabanındaki kayıtlarına göre ağız sağlığı durumları değerlendirilerek, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) kriterleri doğrultusunda her bireyin dmft indeksi hesaplandı. Uygulanması gereken diş tedavileri analiz edilerek maliyet bedelini değerlendirmek için güncel Sağlık Uygulama Tebliği (SUT)'nden hizmet tutarı bilgilerine ulaşıldı. Çalışma için analizi yapılan veriler aşağıdaki başlıklardan oluşmaktadır:

- Hastaların demografik bilgileri
- Hastaların ağız sağlığı durumu
- Hastalara uygulanan diş tedavileri kayıtları
- Uygulanan tedavi hizmetlerinin mali gideri

3.4. İstatistiksel Analiz

3.4.1. Örneklem Boyutunun Tespiti

Subramaniam P ve ark.'nın (4) çalışması dikkate alınarak örneklem boyutu hesaplanmış ve alfa hata 0.05, beta hata 0.20, etki büyüklüğü ise 0.3 olarak belirlenmiştir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda her bir grup için 184 kişi olacak şekilde, toplamda 368 bireyin çalışmaya dahil edilmesinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, olası veri kayıplarını önlemek amacıyla en az 400 kişilik bir örneklem planlanmış olup merkez ilçe (kentsel) için 200, çevre ilçeler (kırsal) için 200 kişi olarak ayrılmıştır.

3.4.2. İstatistiksel Yöntem

İstatistiksel analizlerde SPSS for Windows 22.0 (Microsoft Corporation, ABD) programı kullanıldı. Sürekli değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ortanca, minimum (min) ve maksimum (maks), ortalama ve standart sapma (ss) değerlerle ifade edildi. Kategorik değişkenler ise frekans/ yüzde (%) değerleri olarak raporlandı. Verilerin normal dağılıma uyum gösterip göstermediğini değerlendirmek amacıyla Kolmogorov-Smirnov testi uygulandı. Gruplar arasındaki karşılaştırmalarda, verilerin özelliklerine bağlı olarak Mann-Whitney U testi veya Ki-kare testi tercih edildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlendi. Bu eşik değer, gruplar arasındaki farkların anlamlı kabul edilip edilmeyeceğini belirlemek için kullanıldı.



4. BULGULAR

4.1. Demografik Bulgular

Çalışmaya, KTÜ Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'na 2022-2024 yılları arasında başvuran 0-3 yaş grubu bireylerden, merkez ilçe (Ortahisar) bölgesinden 205, çevre ilçe (perifer) bölgelerinden 242 olmak üzere toplamda 447 çocuk hasta dahil edildi.

Dahil edilen hastaların 218'i (%48,7) kadın iken 229'u (%51,3) erkektir. Merkez ve çevre ilçe gruplarındaki bireylerin cinsiyet dağılımında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görülmedi ($p>0.05$) (Tablo1). Yaş ortalamaları merkez kesimde 2.38 ± 0.78 , perifer kesimde 2.37 ± 0.84 olarak bulgulandı. Merkez ve çevre ilçe gruplarındaki bireylerin yaş ortalamaları konusunda anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 1).

Tablo 1. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası demografik dağılım

	Cinsiyet n (%)		p	Yaş Ortanca (Min-Maks) Ortalama $\pm$ ss	p
	Kadın	Erkek			
Merkez	102 (%23)	103 (%23)	$p>0.05^*$	3.00 (0-3) 2.38 $\pm$ 0.78	$p>0.05^{**}$
Perifer	116 (%26)	126 (%28)	$p>0.05^*$	3.00 (0-3) 2.37 $\pm$ 0.84	$p>0.05^{**}$
Toplam	447 (%100)				

*Fisher's Exact testi ($p<0.05$).

**Mann-Whitney U testi ($p<0.05$).

Merkez ve çevre ilçe gruplarının yaş dağılım karşılaştırmasında, her iki gruptaki 3 yaş bireylerin ($n=255$, %57), 0-2 yaş grubu bireylerden ($n=192$, %43) sayıca fazla olduğu; ayrıca, çalışmaya dahil edilen en fazla bireyin perifer kesim 3 yaş grubu ($n=142$, %32) olduğu, sayıca en az bireyin ise merkez kesim 0-2 yaş grubu ($n=92$, %21) olduğu belirlendi. Her iki grubun yaşlara göre dağılımı birbirine yakın olup istatistiksel bakımdan anlamlı fark görülmedi ($p>0.05$) (Tablo 2).

Tablo 2. Grupların yaş dağılımına göre karşılaştırılması

	Yaş n (%)		p
	0-2 yaş	3 yaş	
Merkez	92 (%21)	113 (%25)	p>0.05*
Perifer	100 (%22)	142 (%32)	
Toplam	192 (%43)	255 (%57)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

4.2. Sağlık Durumlarını Değerlendiren Bulgular

4.2.1. Sistemik Sağlık Durumu Değerlendirilmesi

Öncelikle, gruplardaki bireylerin Hastane Bilgi Yönetim Sistemi'ne kayıtlı sistemik sağlık durumları analiz edildi. Merkez'deki 205 bireyden 2 (%0.5)' sinin, çevre ilçelerdeki 242 bireyden 2 (%0.5)' sinin tanısı konulmuş sistemik hastalığı olduğu bulguları. Gruplar arasındaki sistemik durum arasında istatistiksel bakımdan anlamlı farklılık belirlenmedi (p>0.05) (Tablo 3).

Tablo 3. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası sistemik hastalık dağılımı

	Sistemik Hastalık n (%)		p
	yok	var	
Merkez	203 (%45.4)	2 (%0.5)	p>0.05*
Perifer	240 (%53.6)	2 (%0.5)	
Toplam	443 (%99)	4 (%1)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

Merkez ve perifer kesimlerde yaş gruplarına göre sistemik hastalık analizinde ise, merkez'de 0-2 yaş arasında 90 (%20) çocukta hastalık olmadığı, 2 (%0.5) çocukta ise sistemik hastalık olduğu, perifer kesimdeki 0-2 yaş grubunda 98 (%22) çocukta hastalık olmadığı, 2 (%0.5) çocukta ise mevcut olduğu bulguları. Her iki grupta da 3 yaşındaki çocuklarda sistemik hastalık tespit edilmedi. Grupların yaşlara göre sistemik hastalık dağılımında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı (p>0.05) (Tablo 4).

Tablo 4. Grupların yaş dağılımına göre sistemik hastalık karşılaştırılması

		Sistemik Hastalık n (%)		p
		yok	var	
Merkez	0-2 yaş	90 (%20)	2 (%0.5)	p>0.05*
	3 yaş	113 (%25)	0 (%0)	
Perifer	0-2 yaş	98 (%22)	2 (%0.5)	
	3 yaş	143 (%32)	0 (%0)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

4.2.2. Dmft Skorlarının Değerlendirilmesi

Ağız ve diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi için ise dmft indeksi kullanıldı. Ortalama dmft skorları merkez'de 5.97±6.25, çevre ilçelerde 6.14±6.06 olarak tespit edildi.

Grupların ortanca değerleri 4.00 olarak birbirlerine eşit tespit edildi. Aynı şekilde en küçük dmft skoru 0 ve en yüksek dmft skoru 20 olarak birbirlerine eşit bulgulandı. Gruplar arası dmft skorlarının istatistiksel analizinde anlamlı farklılık görülmedi (p>0.05) (Tablo 5).

Tablo 5. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası dmft skor dağılımı

	Merkez			Perifer			p
	Ortalama±ss	Ortanca	Min-Maks	Ortalama±ss	Ortanca	Min-Maks	
dmft	5.97±6.25	4.00	0-20	6.14±6.06	4.00	0-20	p>0.05*

*Mann-Whitney U testi (p<0.05).

Her bir grup arasındaki 0-2 yaş ve 3 yaş grubu bireylerin dmft skorlarını ayrıca değerlendirdiğimizde; merkez'deki 0-2 yaş grubu çocukların dmft skoru 3.20±5.03 (0.50/ 0-20), 3 yaş grubu çocukların ise 8.23±6.27 (7.00/ 0-20) olarak tespit edildi. Merkez'deki çocukların dmft skorları arasında yaş gruplarına göre anlamlı düzeyde istatistiksel farklılık bulundu (p<0.001) (Tablo 6).

Tablo 6. Merkez grup yaşlara göre dmft skor dağılımı

	Merkez						
	0-2 Yaş			3 Yaş			p
	Ortalama±ss	Ortanca	Min-Maks	Ortalama±ss	Ortanca	Min-Maks	
dmft	3.20±5.03	0.50	0-20	8.23±6.27	7.00	0-20	p<0.001*

*Mann-Whitney U testi (p<0.05).

Perifer kesimdeki 0-2 yaş grubu çocukların dmft skoru 4.67±6.19 (2.00/ 0-20), 3 yaş grubu çocukların ise 7.18±5.76 (6.00/ 0-20) olarak belirlendi. Perifer kesimdeki çocukların dmft skorları arasında yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede farklılık bulundu (p<0.001) (Tablo 7).

Her iki grupta da 3 yaş grubu çocuklarda 0-2 yaşındakilere oranla dmft skoru istatistiksel açıdan anlamlı ölçüde daha yüksek belirlendi (p<0.001) (Tablo 6, Tablo 7).

Tablo 7. Çevre ilçe grup yaşlara göre dmft skor dağılımı

	Çevre ilçe						
	0-2 Yaş			3 Yaş			p
	Ortalama±ss	Ortanca	Min-Maks	Ortalama±ss	Ortanca	Min-Maks	
dmft	4.67±6.19	2.00	0-20	7.18±5.76	6.00	0-20	p<0.001*

*Mann-Whitney U testi (p<0.05).

4.2.3. Erken Çocukluk Çağı Çürüğü Değerlendirilmesi

Erken çocukluk çağı çürüğü değerlendirilmesinde gruplar arası analizde sırasıyla merkez’de 143 (%31.9) çocukta şiddetli EÇÇ olduğu, 62 (%13.8) çocukta ise EÇÇ görülmediği belirlendi. Çevre ilçelerde 189 (%42.5) çocukta şiddetli EÇÇ görülürken, 53 (%11.8) çocukta EÇÇ görülmediği bulguları. Perifer kesimdeki bireylerin şiddetli EÇÇ oranı daha fazla olup, gruplar arasında çocukların EÇÇ oranlarında istatistiksel açıdan anlamlı farklılık görüldü ($p=0.029$; $p<0.05$) (Tablo 8).

Tablo 8. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası EÇÇ dağılımı

	Erken Çocukluk Çağı Çürüğü n (%)		p
	yok	Ş-EÇÇ	
Merkez	62 (%13.8)	143 (%31.9)	p=0.029* p<0.05
Perifer	53 (%11.8)	189 (%42.5)	
Toplam	115 (%25.6)	332 (%74.4)	

*Fisher’s Exact testi ($p<0.05$).

Gruplar içinde yaşlara göre EÇÇ karşılaştırılmasında kentsel kesimdeki 0-2 yaş grubundan 47 (%10.5) çocukta EÇÇ görülmediği, 45 (%10) çocukta şiddetli EÇÇ olduğu belirlendi. Üç yaş grubunda ise 15 (%3.3) çocukta EÇÇ olmadığı, 98 (%22) çocukta ise şiddetli EÇÇ olduğu görüldü. Merkezi kesimdeki bireylerin yaş gruplarına göre EÇÇ analizinde istatistiksel açıdan anlamlı ölçüde farklılık belirlendi ($p<0.001$) (Tablo 9).

Perifer kesimdeki 0-2 yaş grubunda 40 (%8.8) çocukta EÇÇ görülmediği, 60 (%13.4) çocukta ise şiddetli EÇÇ olduğu belirlendi. Üç yaş grubunda ise 13 (%3) çocukta EÇÇ olmadığı, 129 (%29) çocukta şiddetli EÇÇ olduğu görüldü. Perifer kesimde yaşayan bireylerde yaş gruplarına göre EÇÇ analizinde istatistiksel açıdan anlamlı düzeyde farklılık belirlendi ($p<0.001$) (Tablo 9).

Her iki grupta da 3 yaşındaki çocukların 0-2 yaş grubuna göre daha yüksek şiddetli EÇÇ prevalansı olduğu tespit edildi ($p<0.001$) (Tablo 9).

Tablo 9. Grupların yaş dağılımına göre EÇÇ karşılaştırılması

		Erken Çocukluk Çağı Çürüğü n (%)		p
		yok	Ş-EÇÇ	
Merkez	0-2 yaş	47 (%10.5)	45 (%10)	p<0.001*
	3 yaş	15 (%3.3)	98 (%22)	
Perifer	0-2 yaş	40 (%8.8)	60 (%13.4)	
	3 yaş	13 (%3)	129 (%29)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

4.2.4. Travma Maruziyeti Değerlendirilmesi

Merkez ve çevre ilçe bölgelerinde yaşayan çocukların hasta bilgi veri tabanında kayıtlı bulunan dental travma yaralanması şikayetleri açısından fakültemize başvuruları analiz edildiğinde, merkezi kesimden 34 (%7.6) hastanın, perifer kesimden 35 (%7.8) hastanın travma hastası olarak başvurduğu belirlendi.

Merkez ve çevre ilçe gruplarındaki bireyler arasında travma maruziyeti açısından istatistiksel değerde anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05) (Tablo 10).

Tablo 10. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası travma maruziyet dağılımı

	Travma Hastası n (%)		p
	yok	var	
Merkez	171 (%38.3)	34 (%7.6)	p>0.05*
Perifer	207 (%46.3)	35 (%7.8)	
Toplam	378 (%84.6)	69 (%15.4)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

Merkez ve perifer kesimlerdeki 0-2 yaş grubundan 25 (%5.6) çocuğun fakülteye travma hastası olarak başvurduğu görüldü. Merkez grupta 3 yaşındaki hastalardan 9 (%2), perifer grupta 3 yaşındaki hastalardan 10 (%2.2) çocuğun travma hastası olduğu bulgulandı. Her iki grupta da 0-2 yaş grubu çocukların daha fazla travma şikayeti bulgusu olduğuna ulaşıldı ve sonuçlar 3 yaş grubuna göre istatistiksel bakımdan belirgin derecede yüksek belirlendi (p<0.001) (Tablo 11).

Tablo 11. Grupların yaş dağılımına göre travma maruziyet karşılaştırılması

		Travma Hastası n (%)		p
		yok	var	
Merkez	0-2 yaş	67 (%15)	25 (%5.6)	p<0.001*
	3 yaş	104 (%23.2)	9 (%2)	
Perifer	0-2 yaş	75 (%16.7)	25 (%5.6)	
	3 yaş	132 (%29.5)	10 (%2.2)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

4.3.Tedavi Gereksinim Bulguları

4.3.1.Koruyucu Önleyici Tedaviler (Flor Uygulaması)

Merkezi bölgedeki bireylerden koruyucu tedavi uygulaması gerekli görülen 25 (%5.6) çocuk, perifer bölgedeki bireylerden ise 20 (%4.5) çocuk olduğu belirlendi. Gruplar arasında topikal flor uygulanması gereksiniminde istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık saptanmadı (p>0.05) (Tablo 12).

Tablo 12. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası flor uygulaması gerekliliği

	Flor Gereksinimi n (%)		p
	yok	var	
Merkez	180 (%40.3)	25 (%5.6)	p>0.05*
Perifer	222 (%49.6)	20 (%4.5)	
Toplam	402(%89.9)	45(%10.1)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

Merkezi kesimdeki bireylerden 0-2 yaş grubundan 16 (%3.6), 3 yaş grubundan ise 9 (%2) çocuğa koruyucu flor uygulaması yapılması gerektiği belirlendi. Bu durum, merkez'deki 0-2 yaş grubu çocuklarda 3 yaş grubuna göre daha yüksek oranda flor uygulaması yapılması gereksinimini ortaya koydu (p=0.03; p<0.05) (Tablo13).

Perifer kesimden 0-2 yaş grubundan 12 (%2.7), 3 yaş grubundan 8 (%1.8) çocuğa flor uygulaması gereksinimi bulunduğu ve sayıca yine 0-2 yaş grubu fazla olmasına karşın istatistiksel açıdan anlamlılık bulunamadı (p>0.05) (Tablo13).

Tablo13. Grupların yaş dağılımına göre flor uygulaması gerekliliği karşılaştırılması

		Flor Gereksinimi n (%)		p
		yok	var	
Merkez	0-2 yaş	76 (%17)	16 (%3.6)	p=0.03* p<0.05
	3 yaş	104 (%23.3)	9 (%2)	
Perifer	0-2 yaş	88 (%19.6)	12 (%2.7)	p>0.05
	3 yaş	134 (%30)	8 (%1.8)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

4.3.2.Operatif Diş Tedavileri ve Maliyetleri

Çalışmaya katılan 0- 3 yaş grubu merkez ve perifer kesimdeki tüm bireylerin tedavi gereksinimi bulgularına göre, en fazla diş tedavisinin anterior dişlere (3.14±3.66) uygulandığı ve en çok restoratif diş tedavisi (5.93±6.03) gereksinimi olduğu belirlendi. Uygulanan diş tedavileri sırasıyla restoratif tedavi (n=331) (4.00/ 0-20), kanal tedavisi (n=98) (0.00/ 0-14), çekim (n=33) (0.00/ 0-7) şeklinde bulgulandı. Anterior dişlerinde (n=276) (2.00/ 0-12) tedavi ihtiyacı olan birey sayısı, posterior dişlere (n=269) (2.00/ 0-8) göre daha fazla olarak tespit edildi. Bir bireyde en fazla restoratif tedavi gerektiren diş sayısı 20 (12 anterior, 8 posterior) olarak, kanal tedavisi yapılması gereken diş sayısı 14 ve en fazla çekim yapılması gereken diş sayısı 7 olarak saptandı. Çalışmaya katılan bireylerden 373 kişinin diş tedavisi için 4 307.99±4 512.41 TL (2 990.00/ 0-33 500.00 TL) mali harcama yapılması gerektiği görüldü ve en fazla yapılan mali harcama değerinin 33 500.00 TL olduğu belirlendi (Tablo 14).

Merkez ve perifer kesimdeki bireylere uygulanması gereken diş tedavi dağılımları karşılaştırıldığında, sırasıyla her gruptaki bir bireyin en fazla dolgu ihtiyacı 20 (anterior 12, posterior 8), en fazla çekim ihtiyacı ise 7 olarak saptandı. Kanal tedavisi ise perifer kesimde bir çocukta en fazla 14 dişe, merkez'de ise 6 dişe gerekli görülüp, perifer kesimdeki bir bireyin sayıca daha fazla kanal tedavisi endikasyonu aldığı belirlendi. Merkez'deki 36 bireyin diş tedavisi açısından mali harcama yapmasına gerek duyulmamış olup, 169 bireyin mali harcaması 4 216.42±4 362.21 TL (2 985.40/0-18 980.04 TL) olarak belirlendi ve en fazla 18 980.04 TL harcama yapıldığı bulgulandı. Perifer kesimdeki 38 bireyin diş tedavisi için mali harcama yapmasına gerek duyulmamış olup, 204 bireyin mali harcaması 4 385.57±4 643.43 TL (2 990.00/ 0-33 500.00 TL) olarak belirlendi ve en fazla 33 500.00 TL

harcama yapıldığı tespit edildi (Tablo 15). İncelenen tüm veriler açısından (anterior ve posterior diş, restoratif tedavi, kanal tedavisi ve çekim) merkez ve çevre ilçe grupları arasında istatistiksel olarak farklılık saptanmadı ($p>0.05$) (Tablo 15).

Tablo14.Tüm bireylere uygulanan operatif tedavi türleri ve maliyeti

	n/ Ortanca (Min-Maks) Ortalama±ss
Anterior Diş	276/ 2.00 (0-12) 3.14±3.66
Posterior Diş	269/ 2.00 (0-8) 2.91±3.07
Restoratif Tedavi	331/ 4.00 (0-20) 5.93±6.03
Kanal Tedavisi	98/ 0.00 (0-14) 0.41±1.09
Çekim	33/ 0.00 (0-7) 0.14±0.66
Tedavi Maliyeti	373/ 2 990.00 TL (0-33 500.00 TL) 4 307.99±4 512.41

Tablo 15. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası operatif tedavi türleri ve maliyeti dağılımı

	Merkez n/ Ortanca (Min-Maks) Ortalama±ss	Perifer n/ Ortanca (Min-Maks) Ortalama±ss	p
Anterior Diş	122/ 2.00 (0-12) 3.08±3.71	154/ 2.00 (0-12) 3.19±3.63	$p>0.05^*$
Posterior Diş	123/ 2.00 (0-8) 2.87±3.08	146/ 2.00 (0-8) 2.95±3.06	
Restoratif Tedavi	145/ 4.00 (0-20) 5.83±6.20	186/ 4.00 (0-20) 6.0±6.03	
Kanal Tedavisi	45/ 0.00 (0-6) 0.37±0.83	53/ 0.00 (0-14) 0.45±1.26	
Çekim	15/ 0.00 (0-7) 0.14±0.63	18/ 0.00 (0-7) 0.14±0.68	
Tedavi Maliyeti	169/ 2 985.40 (0-18 980.04) 4 216.42±4 362.21	204/ 2 990.00 (0-33 500.00) 4 385.57±4 643.43	

*Man-Whitney U testi ($p<0.05$).

Merkez kesimin yaşlara göre operatif tedavi analizinde, 0-2 yaş arasındaki 92 bireye sırasıyla en çok uygulanan tedavilerin restoratif (n=45), kanal tedavisi (n=6), çekim (n=4) olduğu ve bireylerin sayıca anterior diş (n=38) tedavi ihtiyacının posterior dişlerden (n=30) fazla olduğu belirlendi. 29 bireyin diş tedavisi için mali harcama yapılmasına gerek olmadığı ve yapılan mali harcamanın $2\ 176.01 \pm 3\ 240.19$ TL ($596.84/ 0-14\ 811.00$ TL) olduğu bulundu. 0-2 yaş grubunda en fazla yapılan diş tedavisi harcaması ise $14\ 811.00$ TL olarak belirlendi. Merkez kesimdeki 3 yaş grubundan 113 bireye sırasıyla en çok restoratif tedavi (n=100), kanal tedavisi (n= 39) ve çekim (n=11) gerektiği belirlendi. 7 bireyin diş tedavisi için harcama yapılmasına gerek olmadığı gözlenirken, tedaviler nedeniyle yapılan mali harcamanın $5\ 877.64 \pm 4\ 463.78$ TL ($4\ 776.64/ 0-18\ 980.04$ TL) olduğu bulundu. Üç yaş grubunda yapılan en fazla diş tedavisi mali harcaması ise $18\ 980.04$ TL olarak görüldü. Merkezdeki her iki yaş grubundaki bir bireyin en fazla ihtiyacı olan restoratif tedavi gereksinimi (n=20) eşit olarak saptandı. Üç yaş grubunda ihtiyaç duyulan en fazla kanal tedavisi (n=6) ve çekim (n=7) gereksinimi 0-2 yaş grubunun kanal tedavisi (n=4) ve çekim(n=3) ihtiyacına göre daha fazla olarak tespit edildi. Merkez kesimdeki yaş gruplarına göre olan operatif tedavi analizinde çekim tedavisi haricindeki dental tedavilerin 3 yaş grubunda, 0-2 yaş grubuna göre istatistiksel bakımdan anlamlı derecede yüksek olduğu belirlendi ($p<0.001$) (Tablo 16). Gruplar arası diş çekimi tedavisinde anlamlı farklılık bulunamadı ($p>0.05$) (Tablo 16).

Perifer kesimin yaşlara göre tedavi analizinde 0-2 yaş arasındaki 100 bireye sırasıyla en çok uygulanan tedavilerin restoratif (n=60), kanal tedavisi (n=8), çekim (n=1) olduğu ve sayıca anterior diş (n=52) tedavi ihtiyacı olan bireylerin posterior diş (n=39)'lerden fazla olduğu belirlendi. 31 bireyin diş tedavisi için mali harcama yapılmasına gerek olmadığı ve yapılan mali harcamanın $3\ 063.36 \pm 4\ 018.58$ TL ($1\ 739.50/ 0-16\ 308.00$ TL) olduğu bulundu. 0-2 yaş grubunda yapılan en fazla diş tedavisi mali harcaması ise $16\ 308.00$ TL olarak belirlendi. Perifer kesimdeki 3 yaş grubundan 142 bireyin sırasıyla en çok restoratif tedavi (n=126), kanal tedavisi (n= 45) ve çekim (n=17) ihtiyacı olduğu belirlendi. 7 bireyin diş tedavisi için harcama yapılmasına gerek olmadığı ve mali harcamanın $5\ 316.70 \pm 4\ 837.52$ TL ($4\ 186.00/ 0-33\ 500.00$ TL) olduğu bulundu. Üç yaş grubunda diş tedavilerinde yapılan en fazla mali harcama ise $33\ 500.00$ TL olarak belirlendi. Perifer kesimdeki her iki yaş grubundaki bir bireyin en fazla ihtiyacı olan restoratif tedavi gereksinimi (n=20) eşit saptandı. Üç yaş grubunun ihtiyacı olan en fazla kanal tedavisi (n=14) ve çekim (n=7)

gereksinimi 0-2 yaş grubunun kanal tedavisi (n=4) ve çekim (n=3) ihtiyacına göre daha fazla belirlendi. Perifer kesimdeki yaş gruplarına göre olan operatif tedavi analizinde 3 yaş grubunun, 0-2 yaş grubuna göre tüm dental tedavi gereksinimlerinin istatistiksel düzeyde anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edildi ($p<0.05$) (Tablo 17).

Tablo 16. Merkez grup yaşlara göre tedavi türleri ve maliyeti karşılaştırması

Merkez			
	0-2 Yaş Grubu n/ Ortanca (min-maks) Ortalama±ss	3 Yaş Grubu n/ Ortanca (min-maks) Ortalama±ss	p
Anterior Diş	38/ 0.00 (0-12) 1.92±3.03	84/ 4.00 (0-12) 4.03±3.95	$p<0.001^*$
Posterior Diş	30/ 0.00 (0-8) 1.26±2.39	93/ 5.00 (0-8) 4.19±2.97	$p<0.001^*$
Restoratif Tedavi	45/ 0.00 (0-20) 3.13±5.03	100/ 7.00 (0-20) 8.04±6.21	$p<0.001^*$
Kanal Tedavisi	6/ 0.00 (0-4) 0.13±0.55	39/ 0.00 (0-6) 0.56±0.97	$p<0.001^*$
Çekim	4/ 0.00 (0-3) 0.07±0.35	11/ 0.00 (0-7) 0.19±0.78	0.136
Tedavi Maliyeti	63/ 596.84 (0-14 811.00) 2 176.01±3 240.19	106/ 4 776.64 (0-18 980.04) 5 877.64±4 463.78	$p<0.001^*$

*Mann-Whitney U testi ($p<0.05$).

Tablo 17. Çevre ilçe grup yaşlara göre tedavi türleri ve maliyeti karşılaştırması

Çevre İlçe			
	0-2 Yaş Grubu n/ Ortanca (min-maks) Ortalama±ss	3 Yaş Grubu n/ Ortanca (min-maks) Ortalama±ss	p
Anterior Diş	52/ 1.50 (0-12) 2.93±3.82	102/ 3.00 (0-12) 3.37±3.49	0.069
Posterior Diş	39/ 0.00 (0-8) 1.74±2.73	107/ 4.00 (0-8) 3.80±3.01	$p<0.001^*$
Restoratif Tedavi	60/ 2.00 (0-20) 4.63±6.18	126/ 6.00 (0-20) 6.97±5.75	$p<0.001^*$

Tablo 17. (Devam)

Kanal Tedavisi	8/ 0.00 (0-4) 0.14±0.55	45/ 0.00 (0-14) 0.64±1.55	p<0.001*
Çekim	1/ 0.00 (0-3) 0.04±0.40	17/ 0.00 (0-7) 0.22±0.81	p=0.002 p<0.01*
Tedavi Maliyeti	69/ 1 739.50 (0-16 308.00) 3 063.36±4 018.58	135/ 4 186.00 (0-33 500.00) 5 316.70±4 837.52	p<0.001*

*Mann-Whitney U testi (p<0.05).

4.3.3. Genel Anestezi Altında Tedavi

Merkez ve çevre ilçe gruplarından genel anestezi altında diş tedavisi yapılması gereken kişi sayısı eşit 18 (%4) olarak belirlendi ve istatistiksel düzeyde anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0.05) (Tablo 18).

Tablo 18. Merkez ve çevre ilçe gruplar arası genel anestezi ihtiyacı dağılımı

	Genel Anestezi n (%)		p
	yok	var	
Merkez	187 (%42)	18 (%4)	p>0.05*
Perifer	224 (%50)	18 (%4)	
Toplam	411(%92)	36 (%8)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

Grupların yaş dağılımına göre genel anestezi gereksinimi karşılaştırılmasında merkez gruptaki 3 yaşındaki bireylerde genel anestezi gereksinimi olan 14 (%3.1) çocuk, 0-2 yaş grubundan ise 4 (%0.9) çocuk gözlemlendi. Merkez kesimde yaş gruplarına göre veriler arasında istatistiksel bakımdan anlamlı farklılık saptandı (p=0.03; p<0.05) (Tablo19). Perifer kesimde ise 3 yaş grubu (n=9/ %2.1) ve 0-2 yaş grubu (n=9/ %2.1) bireylerin genel anestezi gereksinimi eşit belirlendi ve anlamlı düzeyde istatistiksel bir farklılık görülmedi (p>0.05) (Tablo19).

Tablo 19. Grupların yaş dağılımına göre genel anestezi ihtiyacı karşılaştırılması

		Genel Anestezi n (%)		p
		yok	var	
Merkez	0-2 yaş	88 (%19.7)	4 (%0.9)	p=0.03 p<0.05*
	3 yaş	99 (%22.1)	14 (%3.1)	
Perifer	0-2 yaş	91 (%20.3)	9 (%2.1)	p>0.05*
	3 yaş	133 (%29.7)	9 (%2.1)	

*Fisher's Exact testi (p<0.05).

5. TARTIŞMA

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün sağlığı tam bir iyilik hali olarak tanımlamasından dolayı, sosyal faktörlerin sağlıkla bağlantısı derinlemesine incelenmektedir ve sosyal eşitsizliklerin ağız sağlığını önemli ölçüde etkilediği bildirilmektedir (27, 41, 51, 59). Dolayısıyla ikamet yeri, kaynakların ve sağlık kuruluşlarının eşitsiz dağılımına sebep olarak sağlık sonuçlarını etkileyen önemli bir sosyal belirleyicidir (30, 59, 105).

Özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde ve bu ülkelerin uzak kesimlerinde ikamet etmek, çocuklar için bölgesel izolasyon ve tedavi hizmetlerine erişim zorluğu, bakım kalitesi ve maliyeti gibi sosyal eşitsizliklerden kaynaklı ağız sağlığında dezavantaja sebep olmaktadır (7, 73, 74, 105). Yapılan araştırmalara göre, çürük sıklığının yüksek gelirli ülkelerde ve gelişmiş bölgelerde son yıllarda, risk faktörlerinin elimine edilmesi ve toplum ağız hijyenini geliştirmeye yönelik programları sayesinde düşüşte olduğu görülmektedir. Ayrıca, altta yatan yoksulluk, yetersiz beslenme ve zayıf ağız hijyenine neden olacağından sosyodemografik faktörler, düşük gelirli toplumlarda çürük için birincil risk etkeni olarak kabul edilebilmektedir (7, 22, 46, 76, 77, 105). Sağlıktaki sosyal eşitsizlik, ülke içerisindeki bölgelere ve bu bölgelerdeki merkezi ya da uzak kesim konumlarına göre de bireylerin ağız sağlığı durumunda belirleyici rol oynamaktadır (22, 78).

Kentsel ve kırsal kesimler arasındaki sosyal eşitsizliklerden dolayı, nüfusun ağız sağlığı ve buna bağlı yaşam kalitesi etkilenmektedir. Yapılan çalışmalarda, kırsal kesimin kaynaklara erişim zorluğu sebebiyle ağız sağlığı hizmetlerinden daha az oranda faydalanabildiği ve çürük sıklığının daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kentsel kesimin sosyal ağlara erişim kolaylığı, sosyokültürel seviyenin ve ailelerin maddi gelirlerinin yüksek olması sayesinde ağız sağlığı hizmetlerinden daha verimli faydalandığı ve çocuklarda daha düşük EÇÇ olduğu belirlenmiştir (4, 125-127).

Literatür taramalarına göre, kentsel ve kırsal bölgelerde yaşamının ağız sağlığına etkileri konusunda pek çok ülkede araştırmalar yapıldığı görülmektedir (1,4, 25). Ülkemizde, sosyodemografik faktörlerin ağız sağlığı ve EÇÇ üzerindeki etkilerini değerlendiren çok sayıda çalışma mevcuttur (46-49). Nitekim, kentsel ve kırsal bölgelerde yaşayan 0-3 yaş arası çocukların, ağız diş sağlığı durumunu ve uygulanan diş tedavilerini ve maliyetlerini detaylı bir biçimde ele alan bilinen çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu amaçla tez çalışmamızda; Trabzon'un Merkez (Ortahisar) ve çevre ilçe (perifer) kesimlerinde yaşayan 0-3 yaş arası bireylerin, ağız sağlığı durumlarının, ihtiyaçları

doğrultusundaki tedavi hizmetlerinin ve mali giderlerinin analiz edilerek karşılaştırılması hedeflenmiştir. Çalışmamızda, 2022-2024 yılları arasında fakültemize başvuran 0-3 yaş arasındaki dahil edilme kriterleri içerisinde olan tüm bireyler, ikamet yerleri Trabzon'un merkez bölgesi ve uzak yerleşim bölgeleri olacak şekilde değerlendirilmiştir. Bu hastaların fakültemiz veri tabanına kayıtlı ilk muayene bulgularından dmft skorlarına ulaşıp müracaat ettikleri dönemki ağız sağlığı durumları ve EÇÇ tipleri belirlenmiştir.

Çalışmamızda, merkez ilçe ve çevre ilçelerde yaşayan bireylerin demografik verileri incelenmiştir. Merkez ilçede kadınların oranı %23, erkeklerin oranı %23 olarak tespit edilirken; çevre ilçelerde kadınlar %26, erkekler %28 oranında bulunmuştur. Her iki grup için medyan yaş 3 olarak hesaplanmış, yaş ortalamaları ise merkez ilçe grubunda 2.38 ± 0.78 , çevre ilçe grubunda 2.37 ± 0.84 olarak belirlenmiştir. Yaş dağılımına bakıldığında, merkez ilçe grubunda 0-2 yaş arası bireyler %21, 3 yaşındaki bireyler %25 oranında iken; çevre ilçe grubunda 0-2 yaş arası bireyler %22, 3 yaşındaki bireyler %32 oranında yer almıştır. Genel toplamda, 0-2 yaş grubu bireyler %43, 3 yaş grubu bireyler ise %57 oranında bir dağılım göstermiştir. Çalışmanın sonucunda, hastaların demografik özellikleri açısından istatistiksel bakımdan anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Literatürde, kentsel ve kırsal bölgede yaşayan çocuklar arası, ortalama DMFT/dmft skorlarını ve EÇÇ durumlarını karşılaştıran pek çok çalışma vardır. Hırvatistan'da kentsel ve kırsal çocukların medyan DMFT/dmft değerlerini karşılaştıran bir çalışmada kırsal kesimdekilerin ortalama skoru 2.4 ve kentsel kesimdekilerin 2 olarak, Louisiana'da yapılan bir çalışmada da sırasıyla kırsal ve kentsel DMFT/dmft skorları ortalama 0.82 ve 0.58 olarak belirlenmiş ve her iki araştırmada da istatistiksel olarak kırsal kesimin daha yüksek DMFT/dmft skorlarına sahip olduğu tespit edilmiştir (1, 74). Afrika'da yapılan bir çalışmada kırsal bölgedeki 3-4 yaş arası çocukların ortalama dmft skoru 1.72, kentsel kesimde 0.74 bulunmuş ayrıca, bu çalışmada geri kalmış ülkelerin çürük prevalanslarının daha yüksek olmasına vurgu yapılmıştır (128). Kanada'da şehir merkezinden iki saat uzaklıkta yaşayan 2-5 yaş arası çocukların dmft skoru (13.6), merkezde yaşayanlarından (11.6) anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur (109). Tayland'da kentsel ve kırsal çocukların ağız sağlığı araştırılması amacıyla, her 5 yılda bir yapılan ağız sağlığı anketlerine göre, son yıllarda kentsel kesimdeki DMFT/dmft skorunun 3 yaşındaki çocuklarda yıllar içinde anlamlı düşüşler olduğu saptanmış ancak kırsal kesimdeki çocuklarda yıllar içinde anlamlı düşüşler belirlenememiştir (129).

Aynı şekilde Gökalp ve ark.'nın (130), ülkemizde 2004 yılında yaptığı kapsamlı bir çalışmada, 5 yaş grubunda kırsal kesimdeki dmft skoru 4.0 ± 3.9 , kentte ise 3.6 ± 3.9 olarak ölçülmüş ve çürük diş ortalaması kırsal kesimde 3.9 ± 3.9 , kentsel kesimde ise 3.5 ± 3.8 olarak kırsal bölgede daha yüksek belirlenmiştir (130). Kayseri'de 2017 yılında il merkezi ve perifer ilçelerindeki okullarda birinci sınıf öğrencilerinde yapılan ağız taramalarında merkezdeki dmft skoru 3.25 ± 3.08 , perifer ilçelerin ise 5.13 ± 3.92 olarak belirlenmiştir (47).

Çalışmamızda, çevre ilçe grubu dmft skoru 6.14 ± 6.06 (4.00, 0-20), merkez grubu ise 5.97 ± 6.25 (4.00, 0-20) olarak belirlendi, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ancak iki grubun da dmft skoru yüksek değerde tespit edildi. Bu durum, Trabzon ilinde 0-3 yaş arası fakülteye başvuran çocuklarda, genel olarak ağız hijyeninin yetersiz olmasına bağlanabilir.

Perifer gruptaki 0-2 yaş bireylerin dmft değeri 4.67 ± 6.19 (2, 0-20) olup, merkez grup 0-2 yaş dmft değeri 3.20 ± 5.03 (0.5, 0-20) bulundu. Bu durum, kentsel kesimdeki ebeveynlerin, çocukların ağız bakımlarına erken yaşta daha çok önem vermesinden kaynaklanabilir. Nepal'de 6 ay ile 6 yaş arası çocuklarda, %75'e yakın oranda diş çürüğü görüldüğü, toplumun genel olarak EÇÇ'den şikayetçi olduğu ve kentsel kesim çocukların (%62.2), atıştırmalık ve şekerli besinlere erişiminin kolaylığından dolayı kırsal kesime oranla (%51.2) daha fazla EÇÇ oranına sahip olduğu belirlenmiştir (84). Çalışmamızda, merkez ilçe 3 yaş grubu dmft skoru 8.23 ± 6.27 (7.00, 0-20) olup, perifer kesimde bu skor 7.18 ± 5.76 (6.00, 0-20) bulundu. Üç yaş grubundaki merkez kesim ortalama dmft skor yüksekliği, Nepal'de yapılan çalışmaya paralel olarak kentsel bölgedeki şekerli besinlere erişim kolaylığına bağlanabilir (84).

Ülkemizde, okul öncesi çocukların dmft ortalamasını inceleyen çalışmalar oldukça geniş aralıktadır. İstanbul'da 2022 yılında yapılan bir araştırmada, 0-5 yaş arası çocukların ortalama dmft skorunun 10.5 ± 3.7 ; İzmir'de 2020 yılında gerçekleştirilen çalışmada, 3-5 yaş arası çocuklarda 5.65 ± 3.83 ; Kırıkkale'de 2021 yılında yapılan bir çalışmada, 28-71 ay arası çocuklarda 8.02 ± 4.20 ve Bursa'da 2021 yılındaki araştırmada, 4-6 yaş arası çocuklarda 5.3 ± 0.7 olduğu tespit edilmiştir (131-134).

Bizim çalışmamızda da genel olarak 0-3 yaş dmft skorları sırasıyla, merkez kesim 5.97 ± 6.25 (4.00, 0-20) ve perifer kesim 6.14 ± 6.06 (4.00, 0-20) olmak üzere, yüksek değerlerde bulunmuştur. Bu durum, okul öncesi çocuklarına ait çürük miktarının risk teşkil ettiğini açıkça ortaya koymaktadır.

Ülkemizde EÇÇ görülme sıklığını ve risk faktörlerini araştıran çok sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalara göre okul öncesi çocuklardaki EÇÇ oranı genel olarak yüksektir (126, 127, 130-139). Ülkemizde EÇÇ araştırılmasına örnek bazı çalışmalar şu şekildedir: 2019 yılında Trabzon'da yapılan bir araştırmada, 3-6 yaş grubundaki çocukların %63.1'inde; 2020 yılında İzmir'de, 3-5 yaş arası çocukların %90'ında; 2021 yılında Edirne'de, 0-5 yaş aralığındaki çocukların %81.9'unda; 2011 yılında Samsun'da, 3-6 yaş grubundaki çocukların %46.9'unda ve 2010 yılında Sivas'ta 3-6 yaş grubundaki çocukların %71.7'sinde EÇÇ rapor edilmiştir (132, 135-138).

Çalışmamızda, 0-3 yaş arası fakültemize başvuran çocuklardaki EÇÇ oranı %74.4 olarak bulunmuştur. Ülkemizdeki diğer çalışmalara oranla daha yüksek EÇÇ görülmesinin sebebi olarak spesifik bir dönemde hastaneye başvuran birey sayısı üzerinden analiz yapılması ve ebeveynlerin çocukları adına yeterli ağız hijyeni önlemi almaması gibi sosyal faktörler olduğunu düşündürmektedir.

Avusturalya'da, elektronik veri tabanları (Medline ve Pubmed) üzerinden veri analizi olarak yapılan bir çalışmada, tahmini olarak kırsal kesimdeki çocukların kentsel kesime göre iki kat kadar daha şiddetli EÇÇ riski altında olduğu belirtilmiştir (25). Hindistan'da, 22-70 aylık kentsel ve kırsal bölgeden çocukların EÇÇ ve yaşam kalitesi incelenmesinde, kırsal kesimdekilerde EÇÇ oranının belirgin ölçüde yüksek olduğu ve bu durumun ailenin yaşam kalitesini etkilediği belirlenmiştir (125). Kocaman ve ark.'nın (139), ülkemizde 0-6 yaş grubunda sosyal faktörlerin ağız sağlığına etkisini incelediği bir çalışmada, yaşam yerinin EÇÇ üzerinde etkili olduğu; ilçe ve köy gibi uzak kesimlerde yaşayan çocuklarda, il merkezindeki çocuklara oranla daha yüksek EÇÇ görüldüğü tespit edilmiş ve bu durumun, ülkemizde uzak kesimlerdeki sosyal imkanların sınırlılığı, sağlık kuruluşlarına ulaşım zorluğu, beslenme farklılıkları ve sosyoekonomik değişkenlere bağlanmıştır.

Çalışmamızda da benzer sonuç olarak, perifer grup EÇÇ oranı (%42.5) merkez gruba göre (%31.9) istatistiksel bakımdan daha yüksek bulunmuştur. Erken çocukluk çağı çürüğü oranı en yüksek grup perifer kesim 3 yaş (%29) grubudur. Trabzon'un perifer bölgelerinde EÇÇ oranının daha yüksek çıkması, bu bölgelerde sağlık hizmetlerine erişimin zorluğuna ve ebeveyn sosyokültürel ve sosyoekonomik seviyesinin daha düşük olmasına bağlanabilir.

Kapdan ve ark. (138), çalışmalarında dmft skorunun çocuklarda yaşla birlikte anlamlı ölçüde arttığını belirtmiştir. Çalışmamızda genel olarak her iki kesimde de 3 yaş grubunun EÇÇ oranı (%51), 0-2 yaş grubuna (%23.4) göre daha fazla olup istatistiksel bakımdan

anlamalı düzeyde yüksektir, bu durum, etkene daha uzun süre maruz kalarak koruyucu önlem almamaya bağlanabilir. EÇÇ prevalansının yaş ile artışını bölgelere göre incelediğimizde ise, perifer kesimde (13.4% → 29%), merkez kesime göre (10% → 22%) daha büyük bir artış olduğu tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada da, EÇÇ skorlarının genel olarak yaş ilerledikçe arttığı tespit edilmiş; kırsal bölgelerde bu artışın daha belirgin olduğu (4 yaş : 4.91, 6 yaş : 5.63), kentsel bölgelerde ise daha dengeli bir artış gösterdiği (4 yaş : 4.74, 6 yaş : 5) saptanmıştır (125).

Türkiye’de sağlıkta eşitsizlik konusunu derleyen bir araştırmada, karşılanamayan sağlık hizmeti ihtiyaçlarının ülke genelinde mevcut olduğu; ayrıca, coğrafi kesimlere göre sağlık hizmeti ihtiyacından yoksun kalındığı ve bu coğrafi bölgelerde, ulaşım sıkıntısından kaynaklı sağlık hizmetlerine erişim zorluğuna değinilmiştir. Ülkemizde doğu ve güneydoğu bölgelerinde ya da kırsal kesimlerdeki bireylerde, maddi kaynakların ve sağlık hizmetleri kullanımının daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir (140). Buna göre, ülkemiz Karadeniz’in doğu kesimlerinde yer alan Trabzon ilimizde ve buranın şehir merkezinden uzak çevre ilçelerinde (perifer), sosyoekonomik düzeyin ve sağlık hizmetlerine erişimin düşük düzeyde olduğu söylenebilir. Bu durum göz önüne alınarak, araştırmamızda bulduğumuz fakültemize başvuran 0-3 yaş bireylerin dmft skor ortalamasının yüksekliği ve EÇÇ oranı fazlalığı verileri, literatür bilgileriyle örtüşmektedir.

Yapılan çalışmalar sonucunda, kırsal kesimlerdeki bireylerin sistemik sağlık problemlerinin daha fazla olduğu bildirilmiştir (37, 66, 67). Çocuklardaki kronik hastalık, gelişim geriliği, erken ve düşük ağırlıklı doğum oranı ve anne ile bebekte doğumda mortalite sıklığı, kırsal bölgelerde daha yüksektir (37, 67, 68). Yozgat’ta 2014-2018 yılları arası bebek ölümlerini inceleyen bir çalışmada, büyük bir oranın (%70.5) kırsal kesimde ikamet ettiği belirlenmiştir (141). Diş hekimine başvuran hastaların sistemik sağlık durumlarını inceleyen Van’da yapılan bir çalışmada, bireylerin anamnez verirken hastalıklarını bilmediği ya da hastalıklarını önemsemedikleri için belirtmediği görülmüş; ayrıca, sistemik hastalıkların yaşla birlikte sıklığının arttığı sonucuna ulaşılmıştır (142).

Bizim çalışmamızda ise, merkez ve perifer kesimlerde yaşayan bireyler arasında sistemik hastalığa sahip olma açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bunun sebebi olarak, incelediğimiz yaş aralığının 0-3 yaş olup, henüz tanısı konulabilecek hastalık bulgusunun mevcut olmamasından veya rutin kontrollerin aksaklığından kaynaklanıyor olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca, sistemik hastalıklı bebeklerin kırsal kesimde doğumda

mortaliteye maruz kalma oranının yüksek bulunduğu, daha önceki araştırmalarda saptanmıştır (37, 67, 68). Diş hekimliğine başvuran 3 yaşından küçük çocukların, sistemik sağlık durumunu değerlendiren çalışmalar sınırlıdır; ancak, kırsal kesimin yaşlanırken daha fazla sağlık sorununa maruz kaldığı, yaşla beraber diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalık oranının daha fazla görüldüğu bilinmektedir (30, 70-72). Tüm bu nedenlerden dolayı, merkez’de yaşayan bireylere göre genel sağlık ve ağız-diş sağlığı rutin taramalarının, perifer/kırsal kesimde daha dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gerektiği izlenimi oluşmaktadır.

Ülkemizde, 1637 pediatrik acil başvurunun incelendiği bir çalışmada, %10.1 oranında diş yaralanması şikayeti belirlenmiştir (147). Bir meta-analizde, dental travma prevalansının sosyoekonomik, kültürel ve davranışsal faktörlerden etkilendiği; ayrıca, süt dişlerinde görölme oranının (%22.7), daimi dişlere oranla (%15.2) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (143). Süt dişlerini etkileyen dental travmalar, bebeklikten çocukluğa geçiş dönemi olup, motor becerilerin yeni gelişmekte olduğu 0-3 yaş grubunda yaygın görölmektedir (143-146).

Çalışmamızda, 0-3 yaş grubunda faköltemize travma şikayetiyle başvuran 69 ocuk (%15.4) tespit edilmiştir. Bu bulguya göre, 0-3 yaş arasının faköltemize diş yaralanması şikayetiyle başvuru oranı göreceli olarak yüksek şekilde belirlenmiştir. Elbay ve ark.’nın (145) yaptığı bir çalışmada, 0-6 yaş grubunda görölen travma sıklığının en fazla 2 yaş grubunda olduğu bildirilmiştir. Çalışmamızda, 0-2 yaş grubunun dental travma maruziyet oranı (%11.2), 3 yaş grubuna göre (%4.2) istatistiksel bakımdan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu durum, motor becerilerin 0-2 yaş grubunda gelişmemiş olmasından kaynaklanabilir ve literatür bilgileriyle örtüşmektedir (143-147).

Hırvatistan’da yapılan bir çalışmada, süt dişlerinde en fazla travma görölen yaş grubunun 1-3 yaş arası olduğu tespit edilmiştir (146). Bu bulgular, fiziksel koordinasyon ve denge kurma becerilerinin yeni gelişmeye başladığı 0-3 yaş grubunda dental travma sıklığının önemi vurgulamaktadır (143-146).

Kentsel ve kırsal bölgelerde travma sıklığını karşılaştıran çalışmalar sınırlı olmakla birlikte, yapılan araştırmalarda dental travma prevalansının sosyal ve davranışsal faktörlerden etkilendiği, ebeveynlerin gelir seviyesi ve eğitim düzeyi ile ilişkili olduğu; bununla birlikte, sosyoekonomik seviyesi yüksek olan ailelerin çocuklarında travma sıklığının daha az olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, travma sıklığının bölgelere göre değiştiği ve

sağlık imkanları gelişmiş olan ülkelerde daha az sıklıkla görüldüğü tespit edilmiştir (143, 148).

Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (AAPD), çocuklarda ilk dişin sürmesinden itibaren düzenli diş hekimi kontrollerinin önemini vurgulamaktadır (149). Düzenli diş hekimi kontrollerine giden bireylerin, ağız bakımı konusunda sahip oldukları bilgi seviyeleri ve koruyucu tedavi uygulamalarından zamanında faydalanmaları sayesinde EÇÇ riski daha az görülmektedir. Yapılan çalışmalar sonucunda, ülkemizde genellikle diş hekimine koruyucu önleyici diş hekimliği tedavi hizmetlerinden faydalanma amacıyla değil; yalnızca, ağrı ya da yakınma gibi şikayet durumunda başvurulduğu tespit edilmiştir (46-49).

Diş çürüğü, çocuklarda en yaygın görülen kronik sağlık sorunlarından biri olsa da, özellikle 0-3 yaş aralığında basit ve ekonomik koruyucu uygulamalarla erken dönemde önlenabilmektedir. Çocuklarda erken yaşlarda flor uygulaması, koruyucu tedavinin önemli bir basamağıdır (88, 90, 150). Topikal florür uygulaması, çocuklarda başlangıç çürüklerinin remineralizasyonunu teşvik etmek amacıyla diş minesinin floroapatit kristallerini asite karşı daha dirençli hale getirmektedir. Avrupa Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi (EAPD), ilk dişin sürmesinden 6 yaşına kadar 1000 ppm oranında florürlü diş macunu kullanımı önermektedir (151). Benzer şekilde, AAPD günde iki kez florürlü diş macunuyla dişleri fırçalamayı önerip, devlet içme sularında 0.7 ppm flor bulunmasını tavsiye etmektedir (149).

Çalışmamızda, flor uygulanma gereksinimi duyulan bireyler, fakültemize 2022-2024 yıllarında başvuran 0-3 yaş grubunun yalnızca %10.1'ini oluşturmuştur. Bu durum, fakültemize başvuran bireylerin genellikle bir şikayet ile başvurduğunu, rutin kontrol ya da koruyucu tedavi amacıyla başvurunun fazla yapılmadığını göstermektedir. Başvuran çocuklardan %74.4'ünde EÇÇ, %15.4'ünde travma şikayeti görülmesi bu durumu doğrulamaktadır.

Yapılan literatür taramaları sonucunda, kırsal/perifer kesimde yaşayan çocukların ebeveynlerinin, erken yaşta koruyucu önleyici diş tedavisine ulaşım bilinci daha düşük belirlenmiştir (43, 139). Bu duruma, perifer kesimin sosyoekonomik ve eğitim seviyesinin daha düşük olmasının ve uzak bölgelerde koruyucu diş hekimliği hizmetlerine erişimin daha zor olmasının yol açabileceği şeklinde tespit yapılmıştır (25, 55, 57). En kentleşmiş bölgelerde yaşayan bireylerin önleyici tedavilerden faydalanma oranı, en az kentleşmiş bölgelerden daha yüksek bulunmuştur (152).

Çalışmamızda, merkez kesimden 25 (%5.6), perifer kesimden 20 (%4.5) bireye koruyucu diş tedavisi olan flor uygulanmasının gerektiği saptanmıştır. Merkez ve perifer kesim flor gereksiniminde istatistiksel açıdan anlamlı bir sonuç bulunamamasının nedeni, yaş grubu 0-3 yaş olan bireylerde flor uygulamasında yutma riskinden dolayı kooperasyonun önemli olması ve bu yaş grubunda fakültemize %74.4 oranında şiddetli EÇÇ'li çocuk başvurmasından kaynaklanıyor olabilir.

Yapılan bir çalışmada, ilk diş hekimi ziyaretine en erken başvurup koruyucu önleyici uygulamaya sahip olan bireylerde invaziv diş tedavisi gerekliliğinin daha geç ortaya çıktığı tespit edilmiştir (153). Çalışmamızda, fakültemizde her iki kesimden de 0-2 yaş grubu bireylerine (%6.3) flor tedavisinin, 3 yaş grubuna (%3.8) oranla daha fazla gereksinim duyulduğu görülmüştür. Üç yaş grubunun EÇÇ oranı, 0-2 yaşa göre anlamlı şekilde yüksek değerde olduğundan, öncelik şikayeti geçirmeye yönelik invaziv tedavilere verilmiş olabilir. Önceliği invaziv diş tedavisi olmayan, kontrol amaçlı fakültemize başvuran 0-2 yaş grubu kooperasyonun sağlandığı çocuklara, ağız hijyenini korumak ve EÇÇ'ye karşı önlem almak amacıyla öncelik flor gibi koruyucu tedavilere verilmekte olup, bu durum literatürde önerildiği gibi çocuklarda çürüklerin başlangıç aşamasında müdahale edilerek önlem alındığını göstermektedir (150, 153).

Kırsal kesimdeki bireylerin koruyucu diş tedavilerinden yararlanımlarının daha düşük olduğu; fakat ihtiyaçları olan tedavilerin daha invaziv ve operatif prosedürler olduğu, dolayısıyla kırsal kesimdeki bireylerin ağız hastalık yükünün daha fazla olduğu, Amerika'da yapılan bir çalışmada bildirilmiştir (154). Tayvan'da yapılan bir çalışmada, tedavi edici diş hekimliği hizmetlerinin kullanımı, koruyucu hizmet kullanımının yaklaşık iki katı bulunmuştur. Aynı çalışmada, kırsal kesimdeki bireylerin daha çok kanal ve çekim gibi invaziv diş tedavilerine ihtiyaç duyduğu, ayrıca kentsel kesimin koruyucu tedavilerden kırsal kesime oranla %57 daha fazla faydalandığı belirlenmiştir (152). Çocuk sağlığındaki demografik ve coğrafik eşitsizliklerin azaltılması, sağlık eşitliğini artırmada büyük önem taşır. Araştırmalar, yetişkinlikteki birçok sağlık sorununun (diyabet, obezite, kalp hastalıkları gibi) kökeninin erken çocukluk dönemine dayandığını göstermektedir (105, 109, 153).

Erken müdahaleler, ömür boyu sağlık yararları sağlarken, bu döneme yatırım yapan toplumlar daha iyi eğitim, sağlık ve sağlıkta daha düşük eşitsizlik oranlarına ulaşır. Önleme, birincil sağlık bakımındaki en temel yaklaşımdır ve toplumların koruyucu önleyici tedavilere daha çok önem vermesi gerekmektedir (52, 105, 109).

Ülkemizde yapılan araştırmalar, okul öncesi dönemdeki çocuklarda diş çürüğü seviyesinin genellikle orta ile yüksek arasında değiştiğini göstermektedir (126, 134-138). Ancak, DSÖ' nün "okul öncesi çocukların %90'ında diş çürüğüne rastlanmaması" hedefine ulaşılabilmesi için, erken yaşlardan itibaren diş çürüklerini önlemeye yönelik koruyucu programların uygulanması ve bu programların sürdürülebilirliğinin sağlanması büyük önem taşımaktadır (27, 134).

Hindistan'da yapılan bir çalışmada, çocukların diş hekimine genellikle akut semptomlarla başvurduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, ilk diş hekimi ziyaretlerinin çocukların ağrı durumunda gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Çocuklardaki en yaygın tanılar derin dentin çürüğü ve pulpa patolojisi olup, en sık tedavi cam iyonmer siman restorasyonları olarak belirlenmiştir (155). Bu çalışmada, ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre çocukların diş bakımına gösterilen önemin farklılığına da değinmiştir. Hindistan'da ebeveynler, genellikle diş ağrısı sonrası ziyareti tercih ederken; ekonomik ve sosyal açıdan daha gelişmiş bir ülke olan Malezya'da, ebeveynler diş muayenesinin öncelikli olduğunu düşünmektedir (155).

Ülkemizde Kütahya ve Karaman illerindeki 5-60 ay arası çocukların diş tedavi gereksinimlerini inceleyen bir çalışmada, iki ilde de en fazla süt üst keser dişlerin tedavi ihtiyacı olduğu ve en sık yapılan süt dişi tedavisinin restoratif tedavi olduğu belirlenmiştir (156). Bu çalışma aynı zamanda, ülkemizde farklı bölgelerde farklı çürük sıklığı olduğunu bir göstergesidir. Kütahya ilimizde EÇÇ oranı %78.3 iken Karaman'da %32.9 olarak bulunmuş ve bu durum, ülke içerisindeki coğrafi faktörlerin de EÇÇ'yi etkilediğini göstermektedir (156).

Çalışmamızda, 0-3 yaş arasında anterior diş çürüklerinin (3.14 ± 3.66 / 2.00, 0-12) posteriora göre (2.91 ± 3.07 , 2.00, 0-8) daha sık görüldüğü tespit edilmiştir. Bu durum, EÇÇ' nin bu yaş grubunda en sık maksiller anterior dişlerde görüldüğünü belirten literatür bilgisiyle örtüşmektedir (39, 40, 108). Çalışmamızda, fakültemizde 0-3 yaş grubuna en çok yapılması gereken tedavi restoratif tedavi (5.93 ± 6.03 , 4.00, 0-20) olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, ülkemizde okul öncesi çocuklara genellikle restoratif tedaviler yapıldığını belirten çalışmalarla paraleldir (156, 157). Ardından fakültemizde sırasıyla, 0-3 yaş hastalara kanal tedavisi (0.41 ± 1.09 , 0.00, 0-14) ve çekim (0.14 ± 0.66 , 0.00, 0-7) endikasyonu konulduğu görülmüştür. Bu durum, önceliğimizin daimi diş sürene kadar iyi bir yer tutucu görevi gören

süt dişlerini korumayı istediğimizin kanıtı olabilir ve daha önceki literatür bilgileriyle örtüşmektedir (99-101).

Ankara’da bir fakültede ortalama yaş grubu 5 olan 300 çocuk hastaya uygulanan diş tedavilerinin incelendiği bir çalışmada, sırasıyla en çok restoratif tedavi (6.8 ± 2.9), diş çekimi (2.75 ± 2.32) ve süt dişi kanal tedavisi (1.80 ± 1.56) yapıldığı belirlenmiştir. Diş çekimi sayısı ise 3 yaş altında ortalama 2.03 ± 31 olarak bulunmuştur (157). Bulut M ve ark. (108) genel anestezi altında 1-12 yaş arasındaki bireylere, en sık restoratif tedavi (%47.23) sonrasında kanal tedavisi (%26.22) ve en az oranda koruyucu tedavi (%2.86) uygulandığını tespit etmiştir. Yapılan bu çalışmada, 1 yaşındaki çocuklara uygulanan diş tedavilerinin özellikle üst keser dişleri ağızda tutmaya yönelik kanal tedavisi ve restoratif işlemler olduğu, 2-3 yaş grubunda da ağırlıklı olarak restoratif tedaviler, ardından kanal tedavisi ve çekim uygulandığı bulgulanmıştır (108). İstanbul’da 2018 yılında ortalama 5 ± 1.9 yaş grubunda, süt dişlerine en sık restoratif tedavi (%60), ardından diş çekimi (%35), endodontik tedavi (%24) ve koruyucu uygulamalar (%5) uygulandığı belirlenmiştir (158).

Ülkemizde, 0-3 yaş arası çocuklara uygulanan diş tedavilerini detaylıca inceleyen çalışmalar göreceli olarak sınırlıdır. Ancak literatür genelinde, okul öncesi dönemde EÇÇ yaygınlığı nedeniyle en sık üst keser dişlere müdahale edildiği belirtilmektedir. Ayrıca, toplumumuzda koruyucu uygulamalara kıyasla operatif diş tedavilerinin, özellikle restoratif tedavi yöntemlerinin daha yaygın olarak uygulandığı bilinmektedir (46-49, 156-158).

Süt dişi çekimlerinin nedenlerini inceleyen bir çalışmada, 2-5 yaş grubunda en sık çekim nedeninin çürük kaynaklı olduğu (%77.3) ve en sık üst anterior dişlerin çekiminin (%49.4) yapıldığı bildirilmektedir (159).

Fakültemiz veri tabanında yapılan analizlerde, ilk muayenede belirlenen acil tedavi endikasyonlarının, çekim tedavisine (0.14 ± 0.66 , 0.00, 0-7) oranla kanal tedavisi gereksinimi (0.41 ± 1.09 , 0.00, 0-14) yönünde olduğu tespit edilmiştir.

Ancak, çocuğun kooperasyon durumu, süt dişi kanal tedavisinin karmaşıklığı ve hekimin yaklaşımı gibi faktörler, kanal tedavisi yerine süt dişi çekim gerekliliğini ön plana çıkarabilmektedir (99-101). Yapılan bazı çalışmalarda süt dişi çekimi oranının kanal tedavisi oranından yüksek olmasının nedeni bunun gibi faktörler sebebiyle olabilir (157, 158).

Maliyet etkinlik analizlerinden, sağlık hizmetlerinin etkinliğini değerlendirmek ve mevcut sistemleri geliştirmek için sağlık sektöründe sıkça faydalanılmaktadır. Erken

çocukluk çağı çürüğü ile ilgili çalışmalar, bu durumun tedavisinin önemli bir mali yük oluşturduğunu ortaya koymaktadır (30, 34, 35, 40, 52). Elektronik veri tabanları aracılığıyla yapılan sistematik bir incelemede, EÇÇ tedavi maliyetlerinin tüm ülkelerde ekonomik açıdan ciddi bir yük teşkil ettiğini göstermektedir (160). Amerika’da yapılan bir araştırmada, diş hekimine dört yaşından önce götürülen çocukların, daha az sayıda restoratif ve çekim gibi invaziv tedaviye ihtiyaç duyduğu ve bu çocukların tedavi masraflarının dört yaşından sonra tedaviye başlatılan çocuklara kıyasla daha düşük olduğu belirtilmiştir (161). Türkiye’de Karaman ve Kütahya illerinde 2010’da yapılan bir araştırmada, 5-60 aylık 499 çocuk için EÇÇ tedavi maliyetinin SUT değerlerine göre toplamda 41 666.00 TL olduğu hesaplanmış ve ekonomik açıdan önemli yük oluşturduğu ortaya konmuştur (156). Bu veriler, EÇÇ’nin erken teşhis ve koruyucu tedavi yöntemleri ile yönetilmesinin yalnızca bireysel değil, ulusal ölçekte de ekonomik açıdan önemini belirtmektedir (160).

Çalışmamızda, fakültemize 2022-2024 yılları arasında başvuran 0-3 yaş arası çocukların diş tedavileriyle ilgili mali veriler SUT değerlerine göre incelenmiş ve tedavi maliyeti $4\ 307.99 \pm 4\ 512.41$ TL (2 990.00, 0-33 500.00) olarak hesaplanmıştır. Bununla birlikte, bu yaş grubunda kişi başına yapılan en yüksek diş tedavisi harcamasının 33 500.00 TL olduğu belirlenmiştir. Ülkemizde 0-3 yaş çocuklara yönelik dental tedavilerin detaylı maliyet analizi araştırmalarının sınırlı olduğu görülmektedir. Ancak, çalışmamızdaki bulgulara göre şiddetli EÇÇ’nin, 0-3 yaş grubundaki çocukların ebeveynleri ve sağlık sistemi için ciddi düzeyde bir ekonomik yük oluşturduğu ifade edilebilir. Bu durum, koruyucu uygulamaların yaygınlaştırılmasının ve erken müdahalenin önemini tekrardan belirtmektedir (149, 150, 153).

Çalışmamızda, 0-3 yaş grubu çocukların dental tedavi gereksinimleri merkez ve çevre ilçe bölgelerine göre karşılaştırıldığında, perifer kesimde restoratif diş tedavisi gereksinimi daha fazla tespit edilmiştir. Bu durum, çalışmamızda perifer kesimdeki bireylerdeki EÇÇ oranının merkez kesimdekilerden daha yüksek oranda tespit edilmesiyle uyusmaktadır. Bununla birlikte, perifer kesimdeki çocuklara invaziv diş tedavilerinden olan kanal tedavisi ve diş çekiminin daha sık uygulandığı belirlenmiştir. Bu durum, perifer kesimdeki bireylerin fakültemize daha çok pulpanın etkilendiği, akut semptomlu derin çürük durumunda başvurmasına bağlanabilir ve şehir merkezinden uzak (kırsal/perifer) bölgelerde yaşayan bireylerin diş hekimine genellikle bir şikayet ile başvurduğunu belirten çalışmalarla örtüşmektedir (74, 152, 154, 162).

Gökalp ve ark.'nın (130) ülkemizde 68 ilde kentsel kırsal kesimdeki çocuk ve yetişkin ağız sağlığını incelediği bir çalışmada, kırsal kesimde koruyucu hizmetlerin kısıtlılığı sebebiyle diş çürüklerinin erken dönem tedavisinin sağlanamadığı ve diş çekimi oranının kentsel kesimden çok daha yüksek olduğu bildirilmiştir.

Louisiana'da yapılan bir çalışmada, kırsal kesimdeki bireylerin %38'inin, kentsel kesimdekilerin ise %24.6'nın acil diş tedavisine ihtiyaç duyduğu, ayrıca kentsel kesimdeki bireylerde daha fazla minimal invaziv restoratif tedavi uygulanmış diş olduğu belirlenmiştir. Bu durum, kentsel bölgede erken dönem diş tedavilerine erişimin daha kolay olduğunu göstermektedir (74).

Çalışmamızda, perifer bölgedeki çocukların ihtiyacı olan kanal tedavisi gereksiniminin (0.45 ± 1.26 , 0.45, 0-14), merkezi bölgedekilere oranla (0.37 ± 0.83 , 0.37, 0-6) daha yüksek görülmesi bu literatür sonuçlarıyla örtüşmektedir. Bununla birlikte, perifer bölgede yaşayan bir çocuğun kanal tedavisi gereken diş sayısı en fazla 14 olarak belirlenmişken, bu sayı merkezi bölgedeki bir birey için en fazla 6 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda, perifer kesimde kanal tedavisi ihtiyacının merkez kesime göre daha yüksek olduğu açıkça gözlemlenmektedir. Bunlardan yola çıkarak, fakültemize başvuran bireylerden perifer kesimdekilerin akut diş şikayetiyle başvurma oranının merkez kesime göre daha yüksek olduğu ve perifer kesimdekilerin diş tedavisine daha geç eriştiği sonuçlarına varılabilir.

Coğrafi bölgelere göre EÇÇ'nin yönetimi ve maliyeti değişmektedir. Kırsal bölgelerde EÇÇ'nin önlenmesi ve tedavisinin, sağlık hizmetlerine erişim sınırlılığı ve altyapı eksikliği sebebiyle daha maliyetli olduğu belirlenmiştir (160, 162). Çalışmamızda, perifer kesimden diş tedavisi için harcama yapması gereken birey sayısı ($n=204$), merkez kesimden ($n=169$) daha yüksek olarak saptanmıştır. Ayrıca, diş tedavisi için yapılması gereken mali harcama perifer kesimde $4\,385.57 \pm 4\,643.43$ TL (2 990.00 TL, 0-33 500.00 TL) iken, merkez bölgede bu miktar $4\,216.42 \pm 4\,362.21$ TL (2 985.40 TL, 0- 18 980.04 TL) olarak tespit edilmiştir. Bu durum, şehir merkezinden uzak bölgelerde tedaviye erişimdeki gecikmeler sonucunda maliyetlerin artmasından kaynaklanıyor olabilir.

Çalışmamızda 0-2 yaş ile 3 yaş grubu bireylere uygulanan operatif diş tedavilerini incelediğimizde, 3 yaşındaki çocukların 0-2 yaşındakilere oranla daha fazla operatif diş tedavi gereksinimi olduğu görülmüştür. Bu durum, 3 yaş grubunun EÇÇ oranının 0-2 yaş grubuna göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmasıyla paraleldir ($p < 0.001$). Kanal tedavisi ve diş çekimi gibi invaziv diş tedavilerinin uygulanma gerekliliğinin, 3 yaş grubunda 0-2 yaş

grubuna göre belirgin olarak yüksek görülmesi, toplumumuzda diş tedavilerine genellikle çürüklerin ileri aşamalarında ve şikayetler ortaya çıktığında başvurulmasından kaynaklanabilir (46-49). Yapılan çalışmalarda, çocuklarda yaşın artmasıyla çekim ve kanal tedavisi gibi daha ileri diş tedavilerine ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (108, 153, 157-159, 163). Çalışmamızda, 0-2 yaş grubundaki bir çocuğa uygulanması gereken kanal tedavisi sayısı en fazla 4 iken, 3 yaş grubundaki bir çocuğa uygulanması gereken en fazla kanal tedavisi sayısı 14 olarak belirlenmiştir. Aynı şekilde, 0-2 yaş grubundan bir çocuğun çekilmesi gereken diş sayısı en fazla 4 iken, 3 yaş grubunda bu sayı 7 olarak saptanmıştır. Bu sonuçlar literatür bilgileriyle örtüşmektedir (153, 157-159, 163).

Çalışmamızda, 0-2 yaş grubu ile 3 yaş grubuna uygulanan diş tedavileri merkez ve perifer bölgelere göre değerlendirildiğinde, her iki bölgede de yaş ilerledikçe işlem yapılması gereken diş sayısının, restoratif tedavi gereksinimlerinin, kanal tedavisi uygulamalarının ve süt dişi çekim ihtiyaçlarının arttığı şeklinde saptanmıştır. Merkez kesimde, 0-2 yaş grubu çekim gerekliliği (0.07 ± 0.35 ; 0.00, 0-3) ile 3 yaş grubu çekim gerekliliği (0.19 ± 0.78 ; 0.00, 0-7) arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir farklılık görülmezken ($p > 0.05$), perifer kesimdeki 3 yaş grubundaki çekim gerekliliği (0.22 ± 0.81 ; 0.00, 0-7), 0-2 yaş grubuna göre (0.04 ± 0.40 ; 0.00, 0-4) istatistiksel bakımdan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p = 0.002$; $p < 0.01$). Bu sonuç, kırsal bölgelerde yaşayan bireylerde yaşın ilerlemesiyle ağızdaki eksik diş sayısının kentsel bölgelere göre daha yüksek oranda olduğunu bildiren çalışmalarla benzeşmektedir (30, 130). Bu durum, kırsal bölgelerde koruyucu diş sağlığı hizmetlerine ulaşım kısıtlılığı ve bireylerin düzenli kontroller yerine ancak diş sorunları ilerlediğinde invaziv tedavi için başvurmamasından kaynaklanabilir.

ABD Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), bazı genel anestezi ajanlarının, özellikle 3 yaş altındaki çocuklarda ve 3 saatten uzun süren işlemler sırasında, beyin gelişimi üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceği yönünde bir uyarıda bulunmuştur (164). Amerika'da yapılan bir çalışmada, 0-3 yaş grubu çocukların genel anesteziye alınma oranı %13.1 olarak belirlenmiştir (165). Benzer şekilde ülkemizde genel anestezi altında yapılan diş tedavilerini inceleyen bir çalışmada, 0-3 yaş arası çocukların genel anesteziye alınma oranı %11 olarak görülmüştür (157).

Çalışmamızda, 0-3 yaş arası genel anestezi gereksinimi duyulan hasta oranı %8 olarak belirlenmiştir. Erken çocukluk çağı çürüğü oranı yüksek oldukça yüksek (%74.4)

görülmesine karşın genel anestezi gerekliliğinin düşük oranda olması (%8) literatür bilgileriyle benzeşmektedir (164).

Kanada'da 2-5 yaş arası bireylerde genel anestezi gerekliliğini inceleyen bir çalışmada, düşük gelirli ve uzak kesimlerde yaşayan bireylerin daha fazla EÇÇ riski altında olduğu ve genel anestezi altında diş tedavisinin daha büyük bir ihtiyaç olduğu belirtilmiştir (109). Bizim çalışmamızda ise, merkez ve perifer kesimler genel anestezi oranları birbirine eşit olarak saptanmıştır. Bölgesel yerleşim özelliklerinden bağımsız olarak kliniğimizde önceliğin davranış yönetimi ve tekrarlayan randevu esaslı olarak yürütülmesi nedeniyle bu tip bir sonuç gözlenmiş olabilir.

Hastane bilgi sistemleri, hasta bakımını optimize etmek adına verileri analiz eder ve gerekli bakım önerilerini sunar. Sistem, bir hastanenin retrospektif inceleme yaklaşımından, eş zamanlı değerlendirme ve bakımın uygunluğuna dair süreçlere geçişine de katkıda bulunmaktadır (113-115). Çalışmamızda, hastanemize 2022-2024 yılları arası başvuran Trabzon'un merkez ve çevre ilçe bölgelerinde yaşayan 0-3 yaş arası hastalara ait bilgileri retrospektif olarak değerlendirmek amacıyla, hasta verilerinin, anamnez bilgilerinin ve tedavi gereksinimlerinin saklandığı hastanemiz elektronik veri tabanından yararlanılmıştır. Literatürde, yaptığımız çalışmaya benzer şekilde sağlık hizmetlerinin değerlendirilmesinde çeşitli elektronik veri tabanlarından faydalanan çalışmalar mevcuttur (74, 152, 155).

Hindistan'da, akademik bir diş hekimliği kurumuna başvuran çocuk hastaların ilk muayene bilgilerinin kayıtlı olduğu veri tabanından edinilen bilgiler doğrultusunda, çocukların ilk diş hekimi ziyaret yaşları ve tedavi şikayetlerinin analiz edildiği bir çalışma yapılmıştır, ve buna göre diş hekimliğine başvuruların sebepleri incelenmiştir (155). Tayvan'da yapılan bir araştırmada, Ulusal Sağlık Sigortası Araştırma Veri tabanı kullanılarak kentsel ve kırsal bölgelerde sağlık hizmetlerinin kullanımında görülen farklılıklar ele alınarak kentleşme düzeyinin sağlık hizmetlerine erişim üzerindeki etkisi detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir. Ülke nüfusunun sağlık hizmetlerine ilişkin tüm verilerini içeren bu veri tabanı, sağlık eşitsizliklerine dair ayrıntılı bilgi sağlaması açısından çalışmalarda kullanılmaktadır (152). Amerika'da yapılan bir çalışmada, okullardaki CDC SEALS (Sealant Efficiency Assessment for Locals and States) veri tabanındaki kayıtlı diş tedavisi bilgileriyle elde edilen veriler, retrospektif bir analizle incelenmiş ve ağız sağlığı hizmetlerinin kullanımına dair önemli bulgular sunulmuştur (74).

Dijital teknolojilerden yararlanan sağlık uygulamaları, halk sağlığını değerlendirmek ve

büyük veri havuzları oluşturmak amacıyla kullanılabilir (116). Yapılan çalışmalardan yola çıkarak, bu tür elektronik veri tabanlarının, sağlık hizmetlerinin kullanımının ve etkinliğinin değerlendirilmesine olanak sağlayarak, sağlık eşitsizliklerini belirleyip, ihtiyaç duyulan alanlara yönelik çözümler geliştirebileceği söylenebilir. Bu nedenle, araştırmamız veri tabanı analizi şeklinde yürütülmüştür.

Çalışmamızın bir veri tabanı analizi olmasının getirdiği kısıtlılıklar bulunmaktadır. Retrospektif hasta verilerinden yaptığımız çalışmamızda, hastaların daha önceki klinik ve radyografik bulgularının kayıtlarından yararlanılıp, herhangi bir klinik değerlendirme yapılmamıştır. Hekim muayenelerinin klinik şartlar doğrultusunda standart olamama durumu ve detaylı klinik incelemelerin atlanmış olabileceği gerçeği sonucu etkileyebilmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Trabzon ilinin Merkez (Ortahisar) ve çevre ilçelerinde (perifer) yaşayan 0-3 yaş arası çocukların ağız ve diş sağlığı durumunu karşılaştıran bu tez çalışmamızda dikkat çeken çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Çalışma, erken çocukluk döneminde ağız sağlığı sorunlarının ve tedavi ihtiyaçlarının kentsel ve kırsal bölgelerde oldukça yaygın olduğunu göstermiştir. Genel olarak elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

1. Çevre ilçelerde yaşayan bireylerin dmft skoru (6.14 ± 6.06 , 4.00, 0-20), merkez'deki bireylere (5.97 ± 6.25 , 4.00, 0-20) kıyasla daha yüksek bulunmuş, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır. Ancak, perifer kesimdeki 0-2 yaş grubunun dmft skoru (4.67 ± 6.19 , 2.00, 0-20), merkez'deki 0-2 yaş grubuna (3.20 ± 5.03 , 0.50, 0-20) kıyasla oldukça yüksektir.
2. Çalışmamıza katılan çocukların genel EÇÇ oranı oldukça yüksek bulunmuştur (%74.4). Perifer bölgelerdeki EÇÇ oranı (%42.5), merkez'e oranla (%31.9) daha yüksektir ve istatistiksel anlamda belirgin farklılık bulunmuştur. Ayrıca, yaştan ilerlemesiyle EÇÇ oranlarının arttığı belirlenmiştir. 0-2 yaş grubunda %23.4 olan EÇÇ oranı, 3 yaş grubunda %51'e yükselmiştir.
3. Merkez ve çevre ilçe bölgelerdeki 0-3 yaş arası bireylerde sistemik hastalık oranı %0.5 (n=2) olarak belirlenmiş ve gruplar arasında istatistiksel bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Üç yaş grubunda, her iki bölgede de sistemik hastalık görülmezken 0-2 yaş grubunda, her iki bölgeden de 2 çocuğun sistemik hastalığa sahip olduğu saptanmıştır.
4. Çalışmamızda, 0-3 yaş grubundaki çocuklarda dental travma şikayetlerinin yaygın olduğu belirlenmiştir. Fakülteye başvuran bireylerin %15.4'ü dental travma yaşamışken, travma vakalarının büyük çoğunluğu 0-2 yaş grubunda görülmüştür (%11.2) ve istatistiksel anlamda belirgin farklılık saptanmıştır.
5. Flor uygulaması, 0-3 yaş grubunda düşük bir oranda uygulanmıştır (%10.1). Merkez kesimden flor uygulanma oranı, perifer kesime kıyasla daha yüksektir. Merkez kesimden 0-2 yaş grubundaki bireylerde, 3 yaşa göre flor tedavisi uygulanmasında anlamlı farklılık görülürken perifer kesimde görülmemiştir.
6. Araştırmamızda, restoratif tedavilerin, 0-3 yaş grubunda en sık ihtiyaç duyulan işlemler olduğu tespit edilmiştir (5.93 ± 6.03 , 4.00, 0-20). Ardından, kanal tedavileri (0.41 ± 1.09 , 0.00, 0-14) ve en düşük oranla diş çekimleri (0.14 ± 0.66 , 0.00, 0-7)

gelmektedir. Ayrıca, 3 yaş grubuna uygulanan diş tedavileri 0-2 yaş grubuna göre belirgin oranda yüksek görülmüştür.

7. Çevre ilçe grubunda daha fazla restoratif ve invaziv diş tedavisi (kanal tedavisi ve çekim) gerektiği görülmüştür. Özellikle, periferde yaşayan bir çocuğun ihtiyaç duyduğu kanal tedavisi sayısı merkez'dekilere göre çok daha fazla bulunmuştur (periferde en fazla 14, merkez'de en fazla 6).
8. Çalışmamızda yer alan bireylerin dental tedavi maliyetleri incelendiğinde, ortalama maliyet $4\,307.99 \pm 4\,512.41$ TL (2 990.00 TL, 0-33 500.00 TL) olarak belirlenmiştir. Çevre ilçe bölgelerde tedavi maliyetlerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bir çocuğun diş tedavisi için karşılanan en yüksek harcama periferde 33 500.00 TL (2 990.00 TL, 0-33 500.00 TL) iken, merkez'de bu miktar 18 980.04 TL (2 985.40 TL, 0-18 980.04 TL) olmuştur.
9. Hastanemiz veri tabanı kullanılarak yapılan bu tez çalışması, hasta verilerinin retrospektif analizde kullanılabileceğini göstermiştir. Bu veri tabanının sağladığı kapsamlı ve düzenli veri kaydı, Trabzon'daki kentsel (merkez) ve kırsal (çevre ilçe-perifer) bölgelerde yaşayan 0-3 yaş arası çocukların ağız ve diş sağlığı durumlarının ayrıntılı olarak incelenmesine, tedavi ihtiyaçlarının analizine ve coğrafi farklılıkların belirlenmesine göreceli olarak imkan tanımıştır.

Yukarıda belirtilen sonuçlar dahilinde aşağıdaki öneriler ve çıkarımlara varılabilir:

Kentsel ve kırsal bölgelerde yaşayan çocuklarda EÇÇ yaygınlığı, bu soruna yönelik koruyucu, önleyici ve operatif diş tedavileri ile bu tedavilerin maliyet analizlerine ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Şehir merkezinden uzak ve perifer bölgelerde yaşayan bireylerin diş sağlığı hizmetlerine daha kolay erişimini sağlayacak çözümler üretilmelidir. Bu kapsamda, mobil sağlık araçları ve saha çalışmaları organize edilebilir. Şehir merkezine uzak (kırsal, perifer kesim) bölgelerde koruyucu sağlık hizmetlerinin artırılması, eğitim programlarının uygulanması ve ağız sağlığına yönelik farkındalığın artırılması için sürdürülebilir politikalar geliştirilmesi önemlidir. Kırsal kesimde düşük gelirli ailelerin koruyucu ve tedavi edici diş sağlığı hizmetlerine erişimini kolaylaştırmak amacıyla devlet destekli sağlık sigortası kapsamı genişletilerek perifer bölgelerde ücretsiz diş sağlığı kampanyaları düzenlenebilir.

Çalışmamızda, dijital sağlık veri tabanı kullanarak 0-3 yaş arası ağız sağlığı sorunlarına, tedavi gereksinimlerine, ayrıca kentsel ile kırsal kesimlerin bu konulardaki benzerlik ve

farklılıklarına değinilmiştir. Ağız ve diş sağlığı politikalarının geliştirilmesinde dijital sağlık sistemlerinin önemli olduğu bilinmektedir. Gelecekte, yapay zeka ve büyük veri analitiği ile daha etkili risk analizleri yapılabilir ve dijital alt yapıların kullanımı ile daha hızlı önlemler alınabilir. Ancak, geriye dönük analizlerde dijital kayıtlar sırasında oluşabilecek hataların oluşabileceği de göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle veri tabanlarının yansız, yüzyüze muayene sırasındaki hekim-ebeveyn-çocuk etkileşimine dair tüm detayların titizlikle kaydedilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde hatalı analizler hatalı kararları doğurabilecektir.

Sonuç olarak, bu tez çalışmasında Trabzon ili Merkez (Ortahisar) ve çevre ilçe bölgeleri arasındaki ağız sağlığı farklılıklarına değinilerek 0-3 yaş grubu bireylerin ağız ve diş sağlığı durumlarının önemi, çürük yaygınlığı, koruyucu ve operatif tedavi gereklilikleri ve maliyetleri veri tabanı analizi yapılarak ortaya konulmuştur.

Şehir merkezinden uzak bölgede yaşamının, 0-3 yaş arası çocuklar için ağız ve diş sağlığı problemlerinin tespiti ve tedavisi açısından risk doğurabileceği ve genellikle 3 yaş civarında sorunların daha belirgin hale gelebileceği ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, çalışmamızın bu alandaki bilgileri güçlendirebileceği ve kanıtlara destek olabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Lešić S, Dukić W, Kriste ZŠ, Tomičić V, Kadić S (2019). Caries prevalence among schoolchildren in urban and rural Croatia. *Central European Journal of Public Health* 27: 256–262.
2. Tinanoff N, Reisine S (2009). Update on Early Childhood Caries Since the Surgeon General's Report. *Academic Pediatrics* 9(6): 396-403.
3. Ramos-Gomez F, Marcus M, Maida CA, Wang Y, Kinsler JJ, Xiong D, Lee SY, Hays RD, Shen J, Crall JJ, et al. (2021). Using a machine learning algorithm to predict the likelihood of presence of dental caries among children aged 2 to 7. *Dentistry Journal* 9(11): 136.
4. Subramaniam P, Surendran R (2020). Oral health related quality of life and its association with dental caries of preschool children in urban and rural areas of India. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 44: 154–160.
5. Kamay İC (2015). Diş Çürüğü ve Tarihteki Öyküsü. *Anthropology* (29): 17-28.
6. Segù M, Baroni L, Bertuzzi F, Preda C (2023). Oral hygiene practices in nurseries (0-3 years) in the cities of Pavia and Vigevano. *Frontiers in Oral Health* 3: 991741.
7. Martignon S, Roncalli A, Alvarez Vidigal E, Aranguiz V, Feldens C, Buzalaf M (2021). Risk factors for dental caries in Latin American and Caribbean countries. *Brazilian Oral Research* 35(1): 19-42.
8. Carvalho JC (2014). Caries process on occlusal surfaces: evolving evidence and understanding. *Caries Research* 48(4): 339-46.
9. Lin Y, Chen J, Zhou X, Li Y (2021). Inhibition of *Streptococcus mutans* biofilm formation by strategies targeting the metabolism of exopolysaccharides. *Critical Reviews in Microbiology* 47(5): 667–677.
10. Cai JN, Kim D (2023). Biofilm ecology associated with dental caries: Understanding of microbial interactions in oral communities leads to development of therapeutic strategies targeting cariogenic biofilms 122: 27-75.
11. Cortes A, Martignon S, Qvist V, Ekstrand KR (2018). Approximal morphology as predictor of approximal caries in primary molar teeth. *Clin Oral Investig* 22(2): 951-9.

12. Schüler IM, Haberstroh S, Dawczynski K, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R (2018). Dental caries and developmental defects of enamel in the primary dentition of preterm infants: case-control observational study. *Caries Research* 52(1-2): 22-31.
13. Fernandes I, Forte F, Sampaio F (2020). Molar-incisor hypomineralization (MIH), dental fluorosis and caries in rural areas with different fluoride levels in the drinking water. *International journal of paediatric dentistry* 31(4): 443-453.
14. Alpayçetin E, Tuna E (2024). Molar Kesici Hipomineralizasyonu'ndan Etkilenmiş Dişlerde Remineralizasyon ve Hassasiyet Giderici Ajanların Değerlendirilmesi. *ADO Klinik Bilimler Dergisi* 13(1):191-20.
15. Buzalaf MA, Ortiz AC, Carvalho TS, Fideles SO, Araújo TT, Moraes SM (2020). Saliva as a diagnostic tool for dental caries, periodontal disease and cancer: is there a need for more biomarkers? *Expert Rev Mol Diagn* 20(5): 543-55.
16. Pyati SA, Naveen Kumar R, Kumar V, Praveen Kumar NH, Parveen Reddy KM (2018). Salivary flow rate, pH, buffering capacity, total protein, oxidative stress and antioxidant capacity in children with and without dental caries. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 42(6): 445-9.
17. Medeiros ML, Mendes LL, Lopes SL, Araújo EL, Silva IC, Medeiros EN (2018). Analysis of oral health conditions and risk factors for dental caries in patents with sickle cell disease. *RGO Rev Gauch Odontol* 66(3): 232-8.
18. Berman N, Vivino F, Baker J, Dunham J, Pinto A (2019). Risk factors for caries development in primary Sjogren syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 128(2): 117-22.
19. Pecci Lloret MR, Pecci Lloret MP, Rodríguez Lozano FJ (2022). Special Care Patients and Caries Prevalence in Permanent Dentition: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(22): 15194.
20. Hsiao SY, Chen PH, Huang SS, Yen CW, Huang ST, Yin SY, Liu HY (2021). Dental Treatment Needs and Related Risk Factors among School Children with Special Needs in Taiwan. *Journal of Personalized Medicine* 11(6): 452.
21. Huang ST, Hurng SJ, Liu HY, Chen CC, Hu WC, Tai YC (2010). The oral health status and treatment needs of institutionalized children with cerebral palsy in Taiwan. *Journal of Dental Sciences* 5: 75–89.

22. Sabharwal A, Stellrecht E, Scannapieco F (2021). Associations between dental caries and systemic diseases: a scoping review. *BMC Oral Health* 21(1): 472.
23. Adachi N, Kobayashi Y (2020). One-year follow-up study on associations between dental caries, periodontitis, and metabolic syndrome. *J Oral Sci* 62(1): 52–6.
24. Lock NC, Susin C, Brusius CD, Maltz M, Alves LS (2019). Obesity and dental caries among South Brazilian schoolchildren: a 2.5-year longitudinal study. *Braz Oral Res* 33(4): 0056.
25. Christian B, Blinkhorn A (2012). A review of dental caries in Australian Aboriginal children: the health inequalities perspective. *Rural and Remote Health* 12(4): 2032.
26. Chaffee BW, Feldens CA, Rodrigues PH, Vítolo MR (2015). Feeding practices in infancy associated with caries incidence in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol* 43(4): 338-48.
27. Phantumvanit P, Makino Y, Ogawa H, Rugg-Gunn A, Moynihan P, Petersen PE (2018). WHO global consultation on public health intervention against early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 46(3): 280-7.
28. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncio A (2019). Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev* 3(3): CD007868.
29. Santos AP, Oliveira BH, Nadanovsky P (2018). A systematic review of the effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent* 28(1): 3-11.
30. Cericato GO, Agostini BA, Costa FDS, Thomson WM, Demarco FF (2021). Rural-urban differences in oral health among older people in Southern Brazil. *Brazilian Oral Research* 35(9650): 0135.
31. Peres KG, Thomson WM, Chaffee BW, Peres MA, Birungi N, Do LG (2020). Oral Health Birth Cohort Studies: Achievements, Challenges, and Potential [published online ahead of print. *J Dent Res* 99(12): 1321-31.
32. Brito AC, Bezerra IM, Cavalcante DF, Pereira AC, Vieira V, Montezuma MF (2020). Dental caries experience and associated factors in 12-year-old-children: a population based-study. *Braz Oral Res* 34(6): 0010.
33. Martignon S, Usuga-Vacca M, Cortés F, Cortes A, Gamboa LF, Jacome-Lievano S (2018). Risk factors for early childhood caries experience expressed by ICDAS

- criteria in Anapoima, Colombia: a cross-sectional study. *Acta Odontol Latinoam* 31(1): 58-66.
34. Guan M, Nada OA, Wu JJ, Sun JL, Li N, Chen LM, Dai TM (2021). Dental Caries and Associated Factors in 3–5-Year-Old Children in Guizhou Province, China: An Epidemiological Survey (2015–2016). *Frontiers in Public Health* 9: 747371.
 35. Queiroz BM, de Alencar NA, Requejo M da EP, Antonio AG, Maia LC (2015). Risk factors, perception of caregivers and impact of early childhood caries on quality of life related to oral health of preschool children and their families. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada* 15: 85–94.
 36. Vukovic A, Schmutz K, Borg-Bartolo R, Cocco F, Rosianu R, Jorda R, et al.(2025). Caries status in 12-year-old children, geographical location and socioeconomic conditions across European countries: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Paediatric Dentistry* 35: 201-215.
 37. Aljassim N, Ostini R (2020). Health literacy in rural and urban populations: A systematic review. *Patient Education and Counseling* 103(10): 2142-2154.
 38. Gaber A, Galarneau C, Feine JS, Emami E (2018). Rural-urban disparity in oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 46(2):132-42.
 39. Mcdonald RE, Orthopedics D, Mcdonald A', Vinson LAW, Program Director G, Yepes JF, Scully AC, Jones JE, Starkey PE, Sanders BJ, et al. (2022). Eleventh edition dentistry for the child and adolescent video producer for online text: Associate editors.
 40. Özer DS, Tunç YDDEŞ (2009). Erken Çocukluk Çağı Çürükleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 2009(2): 115-123.
 41. Hsu KLC, Dhar V, Tinanoff N (2021). Worldwide Variations in Methodology and Reporting of Early Childhood Caries: A Scoping Review. *Pediatric dentistry* 43: 349–368.
 42. Lam P, Chua H, Ekambaram M, Lo E, Yiu C (2022). Risk predictors of Early Childhood Caries increment a systematic review and meta-analysis. *Journal of Evidence-Based Dental Practice* 22(1): 101732.
 43. Mishra A, Sharma D, Tripathi GM, Khan TA (2023). Rural-urban disparities in knowledge, attitude, and practice toward child oral health among mothers of 9-36-month-old children. *Journal of rural medicine JRM* 18: 175–181.

44. Pars H, Çavuşoğlu H (2019). Annelerin Ağız Sağlığına Yönelik Bilgi ve Uygulamalarının Beş Yaş Altındaki Çocukların Diş Sağlığına Etkisi: Karşılaştırmalı Kesitsel Bir Çalışma: Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences 11(2): 148-161.
45. Petrauskiene S, Narbutaite J, Virtanen J (2020). Oral health behaviour, attitude towards, and knowledge of dental caries among mothers of 0- to 3-year-old children living in Kaunas, Lithuania. Clinical and Experimental Dental Research 6: 215-224.
46. Şişko E, Dağhan Ş (2022). Ülkemizde Okul Çağı Çocuklarla Yürütülmüş Ağız ve Diş Sağlığı Araştırmalarının Sonuçları Halk Sağlığı ile İlişkili Olarak Ne Söylüyor. STED / Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi 31(1): 67-80.
47. Doğan YE, Doğan AN, Avcı B, Balkaya H, Dünder MA, Mert E, Öztürk A (2021). İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinde ağız ve diş sağlığı durumu ve etkileyen faktörler. Turkish Journal of Public Health 19(1): 31-40.
48. Guner Onur S, Tasdemir İ, Batur Kara S, Kargul B (2020). Assessment of Caries Prevalence and Associated Risk Factors Among Turkish Children in Edirne, Turkey. Cumhuriyet Dental Journal 23(3): 200–208.
49. Kasımoğlu Y, Yavşan Z, Peker K, Guven Y, Tuna E (2022). Clinical, socio-demographic, and behavioral factors affecting the oral-health-related quality of life in pre-school children with malocclusion. Selcuk Dental Journal 9(2): 479-487.
50. Güçlü E, Hazar Bodrumlu E (2021). Geçmişten günümüze diş çürüğü epidemiyolojisinin değerlendirilmesinde kullanılan indeksler. Journal of International Dental Sciences 7: 63–72.
51. World Health Organization (2022). Global oral health status report: Towards universal health coverage for oral health by 2030. World Health Organization.
52. Prieto-Regueiro B, Gomez Santos G, Grini D, Burgueño-Torres L, Diéguez-Pérez M (2023). Relevance of Sociocultural Inequalities and Parents' Origins in Relation to the Oral Health of Preschoolers in Lanzarote, Spain. Healthcare 11(16): 2344.
53. Zhang Y, Li KY, Lo E, Wong M (2020). Structural equation model for parental influence on children's oral health practice and status. BMC Oral Health 20: 56.
54. Dieng S, Cisse D, Lombrail P (2020). Mothers' oral health literacy and children's oral health status in Pikine, Senegal: a pilot study 15(1): e0226876.

55. Minervini G, Franco R, Marrapodi MM, Di Blasio M, Ronsivalle V, Cicciù M. (2023). Children oral health and parents education status: a cross sectional study. *BMC Oral Health* 23(1): 787.
56. Bayırlı AB, Kısakürek S (2024). Evaluation of the Effect of Socioeconomic Status on Oral Hygiene Habits. *Cumhuriyet Dental Journal* 27(3): 147–157.
57. Guarnizo-Herreño CC, Watt RG, Garzón-Orjuela N, Suárez-Zúñiga E, Tsakos G (2019). Health insurance and education: major contributors to oral health inequalities in Colombia. *J Epidemiol Community Health* 73(8): 737-44.
58. Elamin A, Garemo M, Mulder A (2021). Determinants of dental caries in children in the Middle East and North Africa region: a systematic review based on literature published from 2000 to 2019. *BMC Oral Health* 21: 1-30.
59. A conceptual framework for action on the social determinants of health : Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (2013). World Health Organization.
60. Herkrath FJ, Vettore MV, Werneck GL (2020). Utilisation of dental services by Brazilian adults in rural and urban areas: a multigroup structural equation analysis using the Andersen behavioural model. *BMC Public Health* 20(1): 953.
61. Li Y, Westlund H, Liu Y (2019). Why some rural areas decline while some others not: An overview of rural evolution in the world. *Journal of Rural Studies* 68: 135-143.
62. Libang M, Shichun L, Fang F, Xinglong C, Meimei C (2019). Evaluation of urban-rural difference and integration based on quality of life. *Sustainable Cities and Society* 54(25): 101877.
63. Nelson K, Nguyen T, Brownstein N, Garcia D, Walker H, Watson J, Xin A (2021). Definitions, measures, and uses of rurality: A systematic review of the empirical and quantitative literature. *Journal of Rural Studies* 82: 351-365.
64. Ji X, Ren JY, Ulgiati S (2019). Towards urban-rural sustainable cooperation: Models and policy implication. *Journal of Cleaner Production* 213: 892–898.
65. Bayar R, Karabacak K (2020). Başkent'in Merkezinde Köy Kalmak: Çankaya İlçesinin (Ankara) Kırsal Mahalleleri. *Ege Coğrafya Dergisi*, 29(1) 87-106.
66. Sven T (2015). Rural health inequities: data and decisions. *The Lancet* 385(9980): 1803.

67. World Bank & International Monetary Fund (2013). Global monitoring report 2013: Rural-urban dynamics and the millennium development goals. The World Bank.
68. Scheil-Adlung X (2015). Global evidence on inequities in rural health protection- New data on rural deficits in health coverage for 174 countries (Editor).
69. Dunbar J, Peach E (2012). The disparity called rural health: What is it, and what needs to be done The Australian journal of rural health 20: 290-2.
70. MacDougall H, Hanson S, Interrante J, Eliason E (2023). Differences in Health Care Unaffordability During the Postpartum Period. Medical care 61: 595-600.
71. Sreena TV (2020). Determinants of Health Care Utilization Among Elderly People: India's Picture -An Analysis of NSSO 71st Round Data 8: 336-341.
72. Miller C, Ramachandran V (2020). The Southern Rural Health and Mortality Penalty: A Review of Regional Health Inequities in the United States. Social Science & Medicine 268(2): 113443.
73. Marmot M, Friel S, Bell R, Houweling TA, Taylor S (2008). Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. The Lancet 372: 1661–1669.
74. Afaneh H, Madhav KC, Lieberman A, Fenton A, Ana SS, Staples L, Conner JM, Peters E (2020). Rural-urban disparities in the distribution of dental caries among children in south-eastern Louisiana: a cross-sectional study. Rural and remote health 20(3): 5954.
75. Chalub LLFH, Martins CC, Ferreira RC, Vargas AMD (2016). Functional dentition in Brazilian adults: An investigation of social determinants of health (SDH) using a multilevel approach. PLoS ONE 11(2): e0148859.
76. Luo H, Wu Q, Bell RA, Wright W, Quandt SA, Basu R (2020). Rural-urban differences in dental service utilization and dental service procedures received among US adults: results from the 2016 medical expenditure panel survey. J Rural Health 37(3): 655-66.
77. Jensen L, Monnat SM, Green JJ, Hunter LM, Sliwinski MJ (2020). Rural population health and aging: toward a multilevel and multidimensional research agenda for the 2020s. American Journal Public Health 110(9): 1328-31.

78. Luo H, Wu Q, Bell RA, Wright WG, Garcia RI, Quandt SA (2020). Trends in use of dental care provider types and services in the United States in 2000-2016: Rural-Urban Comparisons. *J American Dental Association* 151(8): 596-606.
79. Baldani MH, Antunes JL (2011). Inequalities in access and utilization of dental services: a cross-sectional study in an area covered by the Family Health Strategy. *Cadernos de Saude Publica* 27(2): S272-83.
80. Marques FP, Tôrres LH, Bidinotto AB, Hilgert JB, Hugo FN, De Marchi RJ (2017). Incidence and predictors of edentulism among south Brazilian older adults. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 45(2):160-7.
81. Eli K, Howell K, Fisher PA, Nowicka P (2016). A question of balance: Explaining differences between parental and grandparental perspectives on preschoolers' feeding and physical activity. *Social Science & Medicine* 154:28-35.
82. Young KG, Duncanson K, Burrows T (2018). Influence of grandparents on the dietary intake of their 2-12-year-old grandchildren: A systematic review. *Nutrition & Dietetics* 75(3): 291-306.
83. Mlenga F, Mumghamba E (2021). Oral Hygiene Practices, Knowledge and Self-Reported Dental and Gingival Problems with Rural-Urban Disparities among Primary School children in Lilongwe, Malawi. *International Journal of Dentistry* 6: 1-10.
84. Tsang C, Sokal-Gutierrez K, Patel P, Lewis B, Huang D, Ronsin K, Baral A, Bhatta A, Khadka N, Barkan H, et al. (2019). Early Childhood Oral Health and Nutrition in Urban and Rural Nepal. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16: 2456.
85. Cha AE, Cohen RA (2021). Urban-rural Differences in Dental Care Use Among Adults Aged 18-64. *NCHS data brief* 412: 1-8.
86. Kimmie F, Bhayat A (2022). Prevalence of dental caries in the permanent dentition amongst 12-year-olds in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health* 22(1): 453.
87. Pitts NB, Twetman S, Fisher J, Marsh PD (2021). Understanding dental caries as a non-communicable disease. *British Dental Journal* 231(12): 749–753.
88. Rashed T, Alkhalefa N, Adam A, AlKheraif A (2022). Pit and Fissure Sealant versus Fluoride Varnish for the Prevention of Dental Caries in School Children: A

- Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Clinical Practice* 20: 8635254.
89. Tanner L, Craig D, Holmes R, Catinella L, Moynihan P (2022). Does dental caries increase risk of undernutrition in children. *JDR Clinical & Translational Research* 7(2): 104–117.
 90. Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR (2014). Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years. A systematic review. *J Am Dent Assoc* 145(2): 182–9.
 91. Jullien S (2021). Prophylaxis of caries with fluoride for children under five years. *BMC Pediatrics* 21(1): 351.
 92. Dönertaş A (2022). Sağlık & Bilim 2024: Odontoloji-II. 10.59617/efepub2024120.
 93. Collares K, Cademartori M, Oliveira L, Conde M, Demarco F, Correa M (2018). Restorations in primary teeth: A systematic review on survival and reasons for failures. *International Journal of Paediatric Dentistry* 28(2): 123-139.
 94. Demirel A, Sarı Ş (2017). Süt Dişi Kanal Tedavisi: Neden, Ne Zaman, Nasıl. *Türkiye Klinikleri Pediatric Dentistry-Special Topics* 3(2): 99-112.
 95. Abdulhaligov M, Yılmaz N, Tüzüner T, Baygın Ö, Emeksiz C (2024). Üç farklı süt dişi döner eğe sistemi ile süt dişi kök kanal tedavisi sırasında taşan debris miktarının ve çalışma zamanının incelenmesi. *European Oral Research* 58(2): 58-63.
 96. Boutsiouki C, Frankenberger R, Krämer N (2021). Clinical and radiographic success of (partial) pulpotomy and pulpectomy in primary teeth: A systematic review. *European journal of paediatric dentistry* 22: 273-285.
 97. Doğan E, Seyedokuyi V, Ak A (2023). Süt Dişi Kanal Tedavisi ve Kanal Dolgu Patları. *Türkiye Klinikleri Pediatric Dentistry-Special Topics* 9(2): 12-20.
 98. Belgin CA, Serindere G (2019). Endodontik tedavi başarı oranının periapikal radyografda incelenmesi. *Selcuk Dental Journal* 6(4): 372-375.
 99. Abanto J, Tsakos G, Olegário I, Paiva S, Mendes F, Ardenghi T, Bönecker M (2023). Impact of pulpectomy versus tooth extraction in children's oral health-related quality of life: A randomized clinical trial. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 52: 13-23.

100. Bani M, Akal N, Bodur H, Odabas ME, Tuzuner T, Delilbasi AE, et al. (2015). The reasons for extractions of primary teeth in Turkish children. *European Journal Paediatric Dentistry* 16(3): 187-90.
101. Çiftçi Z, Bektaş K, Çalışır K, Güngör Ö, Karayılmaz H (2022). Batı Akdeniz Bölgesi'ndeki Çocuklarda Süt Dişi Çekim Nedenleri. *Selcuk Dental Journal* 9: 141-146.
102. Singh S, Singh V, Patel C, Shahi A, Mehta V, Manek P (2024). Patterns and Determinants of Primary Tooth Extraction in Children: A Study in an Indian Tertiary Care Dental Setting. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences* 16(3): S2324-S2326.
103. Khalaf K, Mustafa A, Wazzan M, Omar M, Estaitia M, El-Kishawi M (2022). Clinical effectiveness of space maintainers and space regainers in the mixed dentition: A systematic review. *Saudi Dental Journal* 34(2): 75–86.
104. Christensen JR, Fields H, Sheats RD (2019). Treatment planning and management of orthodontic problems. In *Pediatric Dentistry*: 512-553.
105. Yousaf M, Aslam T, Saeed S, Sarfraz A, Sarfraz Z, Chérrez-Ojeda I (2022). Individual, Family, and Socioeconomic Contributors to Dental Caries in Children from Low- and Middle-Income Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19(12): 7114.
106. Crystal Y (2019). Evidence-Based Dentistry Update on Silver Diamine Fluoride. *Dental Clinics of North America* 63(1): 45-68.
107. American Academy of Pediatric Dentistry (2020). Behavior guidance for the pediatric dental patient. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago Ill. AAPD: 292-310.
108. Bulut M, Gönenç N (2022). Evaluation of Dental Treatments Under General Anesthesia in Aged 1-12 Years Children: A Retrospective Study. *Turkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences* 28(1): 79-85.
109. Weninger A, Seebach E, Broz J, Nagle C, Lieffers J, Papagerakis P, Silva K (2022). Risk Indicators and Treatment Needs of Children 2–5 Years of Age Receiving Dental Treatment under General Anesthesia in Saskatchewan. *Dentistry Journal* 10(1): 8.

110. Rudie MN, Milano MM, Roberts MW, Divaris K (2018). Trends and characteristics of pediatric dentistry patients treated under general anesthesia. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry* 42(4): 303-6.
111. Szabó V, Szabo B, Orhan K, Veres D, Manulis D, Ezhov M, Sanders A (2024). Validation of Artificial Intelligence Application for Dental Caries Diagnosis on Intraoral Bitewing and Periapical Radiographs. *Journal of Dentistry* 147(18):105105.
112. Bayrakdar İ, Orhan K, Akarsu S, Çelik Ö, Atasoy S, Pekince A, Yasa, Y, et al. (2021). Deep-learning approach for caries detection and segmentation on dental bitewing radiographs. *Oral Radiology* 38 (18): 468-479.
113. Çoban, M (2023). Türkiye’de e-sağlık uygulamalarında mevcut durum. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi* 4(1): 197-204.
114. Ahmadi H, Nilashi M, Ibrahim O (2015). Organizational decision to adopt hospital information system: an empirical investigation in the case of Malaysian public hospitals. *International Journal of Medical Informatics* 84: 166-188.
115. Serbest S (2024). İnovasyon ve Hastane Bilgi Sistemleri. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment* 8(1): 38-58.
116. Şimşir İ, Mete B (2021). Sağlık Hizmetlerinin Geleceği: Dijital Sağlık Teknolojileri. *Journal of Innovative Healthcare Practices (JOINIHP)* 2(1): 33-39.
117. Doktorchik C, Lu M, Quan H, Ringham C, Eastwood C (2020). A qualitative evaluation of clinically coded data quality from health information manager perspectives. *Health Information Management Journal* 49(1): 19-27.
118. Begany GM, Martin EG (2020). Moving towards open government data 2.0 in US health agencies: engaging data users and promoting use. *Information Polity* 25(3): 301-322.
119. Mola M, Cogulu D, Eden E, Topaloğlu A (2024). Is Teledentistry as Effective as Clinical Dental Diagnosis in Pediatric Patients. *International Journal of Pediatric Dentistry* 2024 0: 1-9. 10.1111/ipd.13290.
120. Abakli İnci M, Korkut E, Koç M, Tüzüner T (2022). Retrospective evaluation of the effectiveness of teledentistry approach during COVID-19 in pediatric dentistry: A parental perspective. *Digital Health* 8: 1-13.
121. Vishwanathaiah S, Fageeh H, Khanagar S, Maganur P (2023). Artificial Intelligence Its Uses and Application in Pediatric Dentistry: A Review. *Biomedicines* 11(3): 788.

122. Zaorska K, Szczapa T, Borysewicz-Lewicka M, Nowicki M, Gerreth K (2021). Prediction of Early Childhood Caries Based on Single Nucleotide Polymorphisms Using Neural Networks. *Genes* 12: 462.
123. Karhade DS, Roach J, Shrestha P, Simancas-Pallares MA, Ginnis J, et al (2021). An Automated Machine Learning Classifier for Early Childhood Caries. *Pediatric Dentistry* 15:191–197.
124. Çınaroğlu S (2021). Distribution of Health Human Resources in Turkey in Provincial Level and a Need for More Effective Policy. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi* 24(2): 235-254.
125. Tabassum SN, Tupalli AR, Cheruku SR, Abidullah M, Rajajee K, Hussain TA (2020). The Impact of Early Childhood Caries on Oral Health-Related Quality of Life of Children and Caregivers Residing in Rural and Urban Areas of the Rangareddy District. *Journal of Medicine and Life* 13(2): 249-254.
126. Yıldız E, Şimşek M, Uçar Gündoğar Z, Aktan MA (2015). Gaziantep Diş Hekimliği Fakültesi'ne başvuran çocukların ağız ve diş sağlığı düzeyi. *Gaziantep Tıp Dergisi* 21(2): 118-124.
127. Deniz S (2023). Geliştiren Bakım: Erken Çocukluk Çağına Bütüncül Yaklaşım. *Çocuk Dergisi-Journal of Child* 23(2): 179-184.
128. Peters A, Brandt K, Wienke A, Schaller H-G (2022). Regional disparities in Caries Experience and associating factors of Ghanaian Children aged 3 to 13 years in Urban Accra and Rural Kpando. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19: 5771.
129. Srisilapanan P, Nirunsittirat A, Roseman J (2017). Trends over time in dental caries status in urban and rural Thai children. *J Clin Exp Dent* 9(10): e1201.
130. Gökalp S, Guciz Doğan B, Tekçiçek M, Berberoğlu A, Ünlüer Ş (2010). National survey of oral health status of children and adults in Turkey. *Community Dental Health* 27: 12–17.
131. Bayram M, Ballı Akgöl B (2022). Şiddetli Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Görülen Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Diş Tedavilerinin Ağız Sağlığı ile İlişkili Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi* 43(3): 237-45.

132. Bulut G, Bulut H (2020). Okul öncesi çocuklarda erken çocukluk çağı çürüklerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi: Kesitsel Çalışma. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi 41(3): 215-21.
133. Esra Ö, Kırzioğlu Z (2021). Çocuklarda Erken Doğum ve Düşük Doğum Ağırlığının Erken Çocukluk Çağı Çürükleri Üzerine Etkileri. The Journal of Kırıkkale University Faculty of Medicine 23(2): 361-9.
134. Çubukçu ÇE (2021). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Diş Sağlığı Durumu ve Etkileyen Faktörler: Pilot Çalışma. The Journal of Current Pediatrics 19(3): 338-343.
135. Aydınoglu S, Kuşgöz A (2019). Prevalence of early childhood caries and associated risk factors among 3-6-year-old children in Trabzon 29(4): 589-96.
136. Onur SG, Kargul B (2021). Assessment of potential risk factors associated with early childhood caries in a subpopulation of children from Thrace region of Turkey. Folia medica 63(4): 546-56.
137. Ozer S, Sen Tunc E, Bayrak S, Egilmez T (2011). Evaluation of certain risk factors for early childhood caries in Samsun, Turkey 12(2): 103.
138. Kapdan A, Kustarci A, Kapdan A, Buldur B, Arslan A (2011). Sivas ilindeki okul öncesi yaş grubu çocukların diş sağlığı durumlarının değerlendirilmesi. Cumhuriyet Dental Journal 13(2): 91-5.
139. Kocaman GÜ, Çebi AT (2019). Erken çocukluk çağı çürüklerinin önlenmesinde annelerin oral hijyen alışkanlıkları ve çocuk beslenmesi konusunda bilgi düzeyinin ve farkındalıklarının belirlenmesi. SDÜ Sağlık Bilim Dergisi 10(3): 268-272.
140. Yetim B, Çelik Y (2020). Sağlık Hizmetlerine Erişim: Karşılanmamış İhtiyaçlar Sorunu. Toplum ve Sosyal Hizmet 31(2): 423-440.
141. Göçer Ş, Şahin F, Yıldız Ö (2019). Yozgat İli Bebek Ölümleri Ve Ölü Doğumlar: 2014-2018 Yıllarının Değerlendirilmesi. 3. Uluslararası 21. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi , Antalya, Turkey 796-797.
142. Cığırım L (2019). Medical Profile of Individuals Who Apply To Faculty of Dentistry. Van Medical Journal 26:1-5.
143. Petti S, Glendor U, Andersson L (2018). World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis, One billion living people have had traumatic dental injuries. Dental traumatology 34(2): 71-86.

144. Kırzioğlu Z, Öz E (2019). Changes in the aetiological factors of dental trauma in children over time: An 18-year retrospective study. *Dental Traumatology* 35(4-5): 259-67.
145. Elbay M, Elbay Üş, Uğurluel C, Kaya C (2016). Bir üniversite hastanesindeki pedodonti kliniğine başvuran 156 dental travma olgusunun değerlendirilmesi: retrospektif araştırma. *Selcuk Dental Journal* 3(2): 48-55.
146. Vuletić M, Škaričić J, Batinjan G, Trampuš Z, Bagić Ić, Jurić H (2014). A retrospective study on traumatic dental and soft-tissue injuries in preschool children in zagreb, croatia. *Bosnian Journal Of Basic Medical Sciences* 14(1): 12.
147. Alaçam A, İncioğlu AŞ (2017). Süt ve Genç Sürekli Diş Travmalarında Acil Yaklaşımlar. *Türkiye Klinikleri Pediatric Dentistry-Special Topics* 3(1): 6-17.
148. Mira RS, Marcenés W, Stansfeld SA, Bernabé E (2021). Cumulative socio-economic disadvantage and traumatic dental injuries during adolescence. *Dental Traumatology* 37(2): 338-44.
149. American Academy of Pediatric Dentistry (2023). Policy on the dental home. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill American Academy of Pediatric Dentistry 35-7.
150. Bağ İ, Kandemir Ülker E, Çalışkan S (2024). Aile Diş Hekimlerinin ve Diş Hekimlerinin Koruyucu Diş Hekimliği Uygulamaları ve Acil Tedavi Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi: Bir Anket Çalışması. *ADO Klinik Bilimler Dergisi* 13(3): 416-25.
151. Toumba KJ, Twetman S, Splieth C, Parnell C, Van Loveren C, Lygidakis N (2019). Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document. *European Archives Paediatric Dentistry* 20: 507-16.
152. Wen PC, Lee CB, Chang YH, Ku LE, Li CY (2017). Demographic and rural-urban variations in dental service utilization in Taiwan. *Rural Remote Health* 17: 4161.
153. Hung M, Licari FW, Lipsky MS, Moffat R, Cheever VJ, Mohajeri A, et al. (2022). Early preventive dental visits: do they reduce future operative treatments. *Dental Journal (Basel)* 10: 53.
154. Luo H, Moss ME, Basu R, Grant FT (2023). Rural–urban differences in Use of Dental Services and procedures among Medicare beneficiaries in 2018. *Public Health Reports* 138(5): 788-795.

155. Joseph A, Joseph MA, James JP, et al. (2023). Evaluation of age,chief complaint, diagnosis, and treatment done during the first dental visit among children in an academic dental institution in southern Kerala, India. *J Pharmacy Bioallied Sci* 15: S641–S645.
156. Doğan D, Dülgergil ÇT, Yıldırım I, Çolak H, Hamidi MM, Ercan E (2011). İki Farklı İl Merkezinde Yaşayan Okul Öncesi Çocuklarda Çürük Prevalansının Belirlenmesi: Bir Ekonomik Analiz ve Bir Projeksiyon. *ADO Klinik Bilimler Dergisi* 5(2): 849-58.
157. Demir M, Tulumbacı F (2022). Çocuk Hastaların Genel Anestezi ve Sedasyon Altında Yapılan Dental Tedavilerinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi. *HRU International Journal of Dentistry and Oral Research* 2(1): 11-19.
158. Bakkal M (2018). Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Dental Tedavilerin Değerlendirilmesi. *Bezmialem Science* 6(4): 248–252.
159. Burdurlu Ç, Dağışan V, Cabbar F, Karakurt C, Atalay B (2020). Süt dişi çekim nedenlerinin retrospektif değerlendirmesi. *Yeditepe Dental Journal* 16(1): 49–53.
160. Wolf TG, Campus G (2023). Cost-effectiveness of treatment decisions for early childhood caries in infants and toddlers: A systematic review. *Medicina* 59(1865): 1–25.
161. Nowak AJ, Casamassimo PS, Scott J, Moulton R (2014). Do early dental visits reduce treatment and treatment costs for children? *Pediatric Dentistry* 36: 489–493.
162. Schwendicke F, Krois J, Robertson M, Splieth C, Santamaria R, Innes N (2019). Cost-effectiveness of the Hall technique in a randomized trial. *Journal of Dental Research* 98: 61–67.
163. Şengül F, Derelioğlu S, Yıldırım M, Demirci T, Çelik P, Çoruh M (2013). Erzurum ilinde 4-6 yaş grubu çocuklarda oral sağlık durumunun gözden geçirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* 21(2): 153-158.
164. Food and Drug Administration (FDA) (2017, Nisan 27). FDA approves label changes for use of general anesthetic and sedation drugs in young children.
165. Campbell RL, Shetty NS, Shetty KS, Pope HL, Campbell JR (2018). Pediatric Dental Surgery Under General Anesthesia: Uncooperative Children. *Anesthesia progress* 65(4): 225-30.





EKLER

Ek 1. Etik Kurul Onayı

KTÜ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Trabzon Merkez (Ortahisar) ve Çevresindeki İlçelerde Yaşayan 0-3 yaş arasındaki Çocukların Ağız ve Diş Sağlığı Durumlarının ve Tedavi Hizmetlerinin Karşılaştırmalı Olarak Veritabanı Üzerinden Değerlendirilmesi		
	ARAŞTIRMANIN PROTOKOL/PLAN KODU	2024/26		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Pedodonti		
	TEZ SAHİBİ/DİĞER ARAŞTIRICILAR, UNVANI/ADI/SOYADI	Arş. Gör. Dt. Gülşah GÜVENÇ, Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER		
	DESTEKLEYİCİ			
	ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ			
	ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	TEZ X AKADEMİK AMACLI		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ X	İLUSAL ☐

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI			Türkçe X İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama	
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	☐		
	SİGORTA	☐		
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐		
	BİYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU	☐		
	İLAN	☐		
	YILLIK BİLDİRİM	☐		
	SONUÇ RAPORU	☐		
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐		
DİĞER:	☐			

Ek 1. (Devam)**KTÜ DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU**

KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 25/8	Tarih: 23.07.2024
	Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER'in sorumluluğunda yürütülmesi planlanan Arş. Gör. Dt. Gülşah GÜVENÇ'e ait "Trabzon Merkez (Ortahisar) ve Çevresindeki İlçelerde Yaşayan 0-3 yaş arasındaki Çocukların Ağız ve Diş Sağlığı Durumlarının ve Tedavi Hizmetlerinin Karşılaştırmalı Olarak Veritabanı Üzerinden Değerlendirilmesi" başlıklı 2024/26 no.lu ve yukarıda başvuru bilgileri verilen tez başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına, toplantıya katılan etik kurul üyelerinin oy birliği ile karar verilmiştir.	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		İlişki *		Katılım **		İmza
Prof. Dr. Tamer TÜZÜNER Başkan	Pedodonti	KTÜ Diş Fakültesi	E X	K	E	H X	E	H	Oylamaya Katılmadı
Prof. Dr. Yavuz Tolga KORKMAZ Başkan Yrd.	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi	KTÜ Diş Fakültesi	E X	K	E	H X	EX	H	
Prof. Dr. Sedanur TURGUT Raportör	Protetik Diş Tedavisi	KTÜ Diş Fakültesi	E	K X	E	H X	E X	H	
Prof. Dr. Saadettin KAYIPMAZ Üye	Ağız, Diş ve Çene Radyolojisi	KTÜ Diş Fakültesi	E X	K	E	H X	E X	H	
Prof. Dr. Cem ÜNGÖR Üye	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi	KTÜ Diş Fakültesi	E X	K	E	H X	E X	H	
Prof. Dr. Elif AYDOĞAN AYAZ Üye	Protetik Diş Tedavisi	KTÜ Diş Fakültesi	E	KX	E	H X	E X	H	
Doç. Dr. Güneş BULUT EYÜBOĞLU Üye	Restoratif Diş Tedavisi	KTÜ Diş Fakültesi	E	K X	E	H X	E	H X	Katılmadı (İzinli)

* :Araştırma ile İlişki

** :Toplantıda Bulunma