



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ENDODONTİ KLİNİĞİNE
BAŞVURAN HASTALARIN EPİDEMİYOLOJİK OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hazırlayan

Dt. Merve KÖSETÜRK

Endodonti Anabilim Dalı

Uzmanlık Tezi

Danışman

Doç. Dr. Emre BAYRAM

TOKAT – 2022



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

DİŞHEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ

**COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE ENDODONTİ KLİNİĞİNE
BAŞVURAN HASTALARIN EPİDEMİYOLOJİK OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Hazırlayan

Dt. Merve KÖSETÜRK

Endodonti Anabilim Dalı

Uzmanlık Tezi

Danışman

Doç. Dr. Emre BAYRAM

TOKAT – 2022

ETİK SÖZLEŞME

T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA

DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞI'NA

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak toplanıp sunulduğunu, bu kural ve ilkeler gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçlara atıf yaptığımı ve kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

21/02/2022

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

Merve KÖSETÜRK

İmzası

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca değerli bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşarak yol gösteren danışman hocam Doç. Dr. Emre BAYRAM’a

Eğitim hayatım süresince ilmi ve deneyimleriyle katkı sağlayan, desteklerini esirgemeyen hocam Doç. Dr. Melike BAYRAM’a,

Uzmanlık eğitimim sürecinde beraber çalışma fırsatı bulduğum değerli çalışma arkadaşlarım Uzm. Dt. Amine GENELİOĞLU, Uzm. Dt. Mustafa DİLLİ, Dt. Tunahan DÖKEN, Dt. Şahin Kılınçkaya, Uzm. Dt. Şeyma Nur GERÇEKÇİOĞLU, Dr. Öğr. Üyesi Gülşah TONGA, Uzm. Dt. Hilal EKMEN, Dt. Ayşe Begüm YİĞİT, Uzm. Dt. Ayla YAYLACI, Dt. Doğa Arda YAVUZ ve Dt. Okan TURGUT’a ,

Eğitim yolculuğuna beraber çıktığımız ve birbirimize destek olduğumuz eş kıdemlilerim Dt. Fatih UÇAR ve Dt. Tuğberk CANAVAR ‘a

Hayatımın her aşamasında sevgilerini ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, her anımda yanımda olan sevgili eşim Dr.Taner KÖSETÜRK’e ve canım kızım Elif Ela KÖSETÜRK’e, biricik ailem Nurcan ŞENTÜRK, Mehmet ŞENTÜRK, Şaziye KÖSETÜRK, Mümin KÖSETÜRK, İrem-Kadir HAŞİMOĞLU, Sibel-İrfan DELİCAN’a

En İçten Saygı ve Sonsuz Teşekkürlerimi Sunarım...



Sevgili eşim ve canım kızıma

Covid-19 Pandemi Sürecinde Endodonti Kliniğine Başvuran

Hastaların Epidemiyolojik Olarak Değerlendirilmesi

ÖZET

Amaç: COVID-19 salgınının, Endodonti kliniğindeki hasta başvuruları üzerine etkisini incelemek ve başvuran hastaların epidemiyolojik özelliklerini, teşhislerini ve ağrı seviyelerini değerlendirmektir. Bu veriler doğrultusunda acil tedavilerin daha öncelikli hale geldiği pandemi döneminde, hastalar için gerekli olan tedavileri belirlemektir. Çalışmamızın; literatüre ve hekimlere, acil tedavi ihtiyacının arttığı dönemlerde hasta sayısının ve gereken tedavilerin belirlenerek değerlendirilmesi konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Birey ve Yöntem: Bu çalışmada, pandemi süresi içerisinde Kasım 2020 – Mayıs 2021 dönemi arasında Tokat Gaziosmanpaşa Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğine başvuran 5600 hasta arasından 520 hasta randomize olarak seçildi. Hastalardan alınan formlar aracılığıyla ağrı seviyeleri ve anamnezleri kayıt edilerek, klinik ve radyografik muayeneleri gerçekleştirildi. Kliniğe başvuran hastaların ilgili dişlerindeki semptomların ve muayenelerin sonuçları belirlenip teşhis konuldu. Ayrıca pandemi döneminin ilk bir yılında (Mart 2020- Mart 2021) başvuran hastaların, pandemi öncesi (Mart 2019-Mart 2020 dönemi) endodonti kliniğine başvuran hastalarla yaş, cinsiyet, sistemik hastalıklar açısından değerlendirilmesi yapıldı ve Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayılarıyla pandemi döneminde kliniğe giriş yapan hastaların yaş, cinsiyet, sistemik hastalıklarla ilişkisi incelendi. Elde edilen veriler; kategorik değişkenler için ki-kare testi, ikili karşılaştırmalar Mann Whitney U testi, 3 ile daha fazla grup içeren karşılaştırmalar Kruskal Wallis testi ve çoklu karşılaştırma testi olarak Dunn testleri

kullanılarak analiz edildi. Değişkenler arası ilişkinin değerlendirilmesi için Pearson korelasyon testi kullanıldı.

Bulgular: Covid-19 döneminde kliniğe başvuran hastaların klinik ve radyografik değerlendirmeleri yapıldığında; hastaların çoğunluğunun, acil tedavi gerektiren endodontik hastalıklar nedeniyle tedaviye başvurdukları belirlenmiştir. Pandemi öncesi dönem ve sonrası dönem incelendiğinde; tedavi için başvuran hasta oranlarında düşüş gözlenmiştir. Türkiye’de gözlenen pandemi vaka sayıları artışıyla meydana gelen kısıtlama dönemlerinde, kliniğe giriş yapan hastalarda azalma gözlenmiştir

Sonuç: Pandemi döneminde; acil dental tedavi ihtiyaçlarının yüksek oranını karşılayan endodonti kliniğinde, hasta sayılarında düşüş gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, acil tedaviler, endodonti, epidemiyoloji

Epidemiological Evaluation of Patients Applying to the Endodontic Clinic during the Covid-19 Pandemic

ABSTRACT

Aim: The aim of this epidemiologic study is to analyze the impact of the COVID-19 outbreak on patient applications in the Endodontics clinic and evaluate the epidemiological features, diagnoses, and pain levels of the patients who applied. According to these data, the necessary treatments of patients during the pandemic period when emergency treatments become more priority are determined. This study will contribute to the literature and physicians in determining and evaluating the number of patients and the necessary treatments in periods when the need for urgent treatment needs increases.

Materials and Methods: In this study, 520 patients were selected randomly among 5600 patients who applied to the Tokat Gaziosmanpaşa Faculty of Dentistry Endodontic clinic between November 2020 and May 2021 during the pandemic period. Pain levels and anamnesis of the patients were recorded with forms, clinical and radiographic examinations were performed. The relevant teeth of the patients who applied to the clinic were examined. The symptoms and examination results were diagnosed and determined. In addition, the relationship between the patients who applied in the first year of the pandemic period (March 2020-March 2021), the patients who applied to the endodontic clinic before the pandemic (March 2019-March 2020 period), and the number of Covid-19 cases observed in Turkey examined. These examinations were

made through age, gender, and chronic diseases.. The data obtained; Categorical variables were analyzed using the chi-square test, the Mann Whitney U test for pairwise comparisons, the Kruskal Wallis test for comparisons involving three or more groups, and the Dunn test as multiple comparison test. Pearson Correlation test was used to evaluate the relationship between variables.

Results: The clinical and radiographic evaluations of the patients who applied to the clinic during the Covid-19 period were analyzed and determined that the majority of the patients apply for treatment due to endodontic diseases requiring urgent treatment. Period before and during the pandemic was examined that observed a reduction in the proportion of patients admitted for treatment.

Conclusion: The endodontic clinic where the patients are needed a high rate of emergency dental treatment, served more urgent treatment needs during the pandemic period.

Keywords: Covid-19, dental emergency, endodontics, epidemiology

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİL VE RESİM DİZİNİ	xiii
KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ	xiii
2. GİRİŞ	1
3. GENEL BİLGİLER	3
3.1 Epidemiyoloji	3
3.2 Epidemiyolojik Araştırma Yöntemleri	3
3.3 Salgın Ve Pandemi	5
3.4 COVID-19 VE SARS-nCov-2	6
3.4.1 .Bulaşma	8
3.4.2 Semptomlar ve Teşhis	9
3.4.3 Covid-19 Epidemiyolojisi	10
3.4.4 Covid-19 Salgının Günlük Yaşama Etkisi.....	11
3.4.5 Covid-19 Salgının Dental Tedavilere Etkisi	13
3.5 Covid-19 Pandemi Sürecinde Acil Endodontik Tedaviler	14
3.6 Pulpa ile Periapikal Doku Hastalıkları ve Teşhisi	16
3.6.1 Pulpitis	18
3.6.2 Apikal Periodontitis	21

3.7	Endodontide Teşhis Ve Tanı Yöntemleri.....	24
3.7.1	<i>Ekstraoral değerlendirme:.....</i>	24
3.7.2	<i>İntraoral değerlendirme:</i>	24
3.7.3	<i>Ağrının değerlendirilmesi</i>	25
3.7.4	<i>Radyolojik değerlendirme</i>	26
3.8	Endodonti Alanında Yapılan Epidemiyolojik Çalışmalar	26
4.	BİREY VE YÖNTEM	29
4.1	Örneklem Seçimi.....	30
4.2	Verilerin Elde Edilmesi	31
4.3	Retrospektif Olarak Verilerin Elde Edilmesi ve Değerlendirilmesi	31
4.4	İstatistiksel Analiz.....	32
5.	BULGULAR	33
5.1	Randomize Hasta Seçilerek Elde Edilen Veriler	33
5.1.1	<i>Randomize Seçilen Hastalardan Elde Edilen Verilerin Frekansı</i>	33
5.1.2	<i>Hastaların teşhislerine göre dağılımı</i>	37
5.1.3	<i>Hastalık tanılarının hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı.....</i>	38
5.1.4	<i>Klinik ve radyografik muayene sonuçlarının teşhislere göre dağılımı.....</i>	39
5.1.5	<i>Ağrı ile İlgili Verilerin Endodontik Hastalık Gruplarına Göre Dağılımı ..</i>	41
5.1.6	<i>Şikayet Edilen Dişin Tedavi Geçmişinin Teşhislere Göre Dağılımı.....</i>	45
5.2	Retrospektif olarak elde edilen verilerin değerlendirilmesi	46
5.2.1	<i>Retrospektif olarak elde edilen verilerin demografik özelliklerine göre dağılımı</i>	46

5.2.2	<i>Retrospektif olarak elde edilen verilerin sistemik hastalık varlığına göre dağılımı</i>	50
6.	TARTIŞMA	52
7.	SONUÇ	66
8.	KAYNAKLAR	67
	EKLER	90



TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2. 1. Epidemiyolojik Araştırma Tipleri	4
Tablo 2. 2. Coronaviridae ailesi (SARS, MERS ve SARS-nCoV-2 virüsleri dahil).....	8
Tablo 2. 3. Pandemi döneminde endodontik tedavilerin aciliyet sınıflaması (Azim ve ark., 2020).....	15
Tablo 2. 4. Amerikan Endodontistler Derneği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Pulpitis Sınıflaması (Abbott ve Yu, 2007).....	19
Tablo 2. 5. Amerikan Endodontistler Derneği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Apikal Periodontitis Sınıflaması (Gutmann, Baumgartner, Gluskin, Hartwell, ve Walton, 2009)	22
Tablo 2. 6. PAI skor tablosu (Ørstavik ve ark., 1986).....	26
Tablo 4. 1. DSÖ-ISO sistemine göre diş numaraları ve görülme frekansları	34
Tablo 4. 2. Analjezik kullanan hastaların etken maddelerine göre dağılımı(sayısal ve yüzdesel)	35
Tablo 4. 3. Gece diş sıkma alışkanlıklarına ve plak kullanımlarına göre hastaların dağılımı (sayı ve yüzdesel)	36
Tablo 4. 4. Şikayet sebebi dişlerden restorasyonu bulunanların dağılımı(sayı ve yüzdesel).....	36
Tablo 4. 5. Ağrı semptomlarının ay bazında değerlendirilmesi	37
Tablo 4. 6. Hastalıkların gözlenme sayıları ve yüzdeleri	37

Tablo 4. 7. Hastalıkların Cinsiyet, yaş ve dişin bulunduğu çene ve diş gruplarına göre dağılımı (sayısal, yüzdesel ve anlamlılık değerleri)	39
Tablo 4. 8. Endodontik hastalıkların klinik muayene sonuçlarına göre dağılımı (sayı ve %).....	40
Tablo 4. 9 Ağrının yaş gruplarına göre dağılımı (median değer)	41
Tablo 4. 10. Ağrı özelliklerinin teşhislere göre dağılımı (sayısal ve yüzdesel).....	42
Tablo 4. 11. Provoke ağrılarının teşhislere göre dağılımı (sayısal ve yüzdesel)	43
Tablo 4. 12. Ağrılarının endodontik hastalıklar bazında değerlendirilmesi (Median değerler).....	44
Tablo 4. 13. Restorasyon varlığına göre teşhislerin dağılımı (sayısal ve yüzdesel).....	45
Tablo 4. 14. Daha önceden yapılan kanal tedavi varlığına göre teşhislerin sayısal ve yüzdesel dağılımı	45
Tablo 4. 15. Pandemi öncesi ve pandemi dönemindeki kliniğe giriş yapan hastaların bir yıllık girişlerinin aylık yüzdesel dağılımı	46
Tablo 4. 16.Türkiyede gözlenen vaka oranlarının ve endodonti kliniğine başvuran hastaların yüzdesel olarak karşılaştırılması	47
Tablo 4. 17. Pandemi döneminde ilk 1 yılın aylık hasta girişleri ve Türkiye’de gözlenen vakalarla korelasyonu	48
Tablo 4. 18. Pandemi öncesi ve pandeminin ilk yılında hasta girişlerinin cinsiyet bazında yıl içerisinde aylara göre yüzdesel dağılımı	49
Tablo 4. 19. Pandemi öncesi ve sonrası kliniğe giriş yapan hastaların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi	49
Tablo 4. 20. Pandemi Türkiye’de gözlenen vaka sayıları kliniğe giriş yapan hastaların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi.....	50

Tablo 4. 21. Pandemi öncesi ve sonrası kliniğe giriş yapan hastaların sistemik hastalıklarına göre değerlendirilmesi.....	51
---	----

ŞEKİL VE RESİM DİZİNİ

Şekil 2. 1. SARS-nCoV-2 virüsünün transmisyon elektronik mikroskobu altında taç benzeri yapıları (NIAID-RML,2020)	8
---	---



KISALTMALAR ve SİMGELER DİZİNİ

AAA: Akut Apikal Apse

ACE₂: Angiotensin Converting Enzyme- 2 [Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim]

AAP: Akut Apikal Periodontitis

Covid-19: SARS-nCoV2 virüsüne DSÖ tarafından verilen isim

DSÖ-WHO: Dünya Sağlık Örgütü

H1N1: 2009 yılında pandemiye sebep olan influenza virüsünün tipi / Domuz Gribi

IP: Irreversibl Pulpitis

KAA: Kronik Apikal Apse

KAP: Kronik Apikal Periodontitis

KOAH: Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı

MERS: Orta Doğu Solunum Sendromu

MERS-CoV: Orta Doğu Solunum Sendromuna sebep olan virüs

PAI: Periapikal İndex

RNA: Ribonükleik asit

RP: Reversibl Pulpitis

SARS: Şiddetli Akut Solunum Sendromu

SARS-nCoV2: SARS benzeri 2019 da salgın yapan koronavirüs tipi

SARS-CoV: Şiddetli Akut Solunum Sendromuna sebep olan virüs



1. GİRİŞ

2019 yılının Aralık ayında bir virüs sebebiyle ortaya çıkan pandemi; ekonomik, eğitim, sosyokültürel ve sağlık alanı gibi yaşamın tüm boyutlarında beklenmedik büyük değişimlere yol açmıştır (Yoosefi Lebni ve ark., 2021). Bu durumdan diş hekimliği de fazlasıyla etkilenmiştir (Aldahlawi ve Afifi, 2020). Pandemiye sebep olan virüs üst solunum yollarında bulunmakta ve dolayısıyla diş tedavileri esnasında risk teşkil etmektedir. Dental tedaviler sırasında diş hekimi-yardımcı personel-hasta arasında bulaş ihtimalinin yüksekliği, pandeminin başlangıcında Sağlık Bakanlığı tarafından dental tedavilerin acil tedavilerle sınırlandırılması ve zaman zaman bulaşıcılığı azaltmak için gerçekleştirilen kapanmalar sebebiyle hastaların diş kliniklere başvurularında değişim gözlenmiştir (Aldahlawi ve Afifi, 2020). Buna rağmen; acil dental tedavilerin genellikle ağrılı seyretmesi ve ağrılı tedavilerin büyük oranda endodontik tedavi gerektirmesi; hastaların, ağrı şikâyetiyle kliniğe başvurmalarına sebep olmaktadır. (Yu, Zhang, Zhao, Haapasalo, ve Shen, 2020).

Endodonti alanında, epidemiyolojik çalışmalara daha az oranda rastlanılmakta; genellikle enstrümanların ve kanal dolgu patlarının teknik değerlendirmelerinin yapıldığı çalışmalara daha geniş yer verilmektedir (Bergenholtz ve Spångberg, 2004) . Az sayıda yapılan epidemiyolojik çalışmalarda ise genellikle hastalıkların popülasyonlardaki oranı, daha önceden yapılan tedavilerin başarı değerlendirmeleri gibi kriterler değerlendirilmektedir (Buckley ve Spangberg, 1995; Hülsmann, 2016; Jakovljevic ve ark., 2020; Jiménez-Pinzón, Segura-Egea, Poyato-Ferrera,

Velasco-Ortega, ve Rios-Santos, 2004; Marques, Moreira, ve Eriksen, 1998; Scavo ve ark., 2011) .

Epidemiyolojik çalışmamızda; pandemi döneminde, endodonti kliniğine başvuran hastaların semptomlarını, ağrı skalalarını, radyolojik ve klinik muayenelerinin sonuçlarını incelemeyi amaçladık. Ayrıca pandemi öncesi (Mart 2019-Mart 2020 dönemi) ve pandemi döneminin ilk bir yılında (Mart 2020- Mart 2021) endodonti kliniğine başvuran hastaların yaş, cinsiyet, sistemik hastalıklar açısından farklılıklarını ve Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayılarıyla ilişkilerini değerlendirmeyi amaçladık. Elde edilen verilerin ilerleyen zamanlarda pandemi veya benzeri acil tedavilerin yapılması gerekli olduğu durumlarda, kliniğe başvuracak hastaların sayı ve aciliyet açısından durumlarının tahmin edilmesine yardımcı olacağını, küresel ve/veya ulusal tehdit durumunda acil endodontik tedavi ihtiyaç oranının belirlenmesine faydalı olacağını düşünmekteyiz. Çalışmamızın hipotezleri;

1. Pandemi döneminde kliniğe başvuran hastaların, daha çok acil tedavi ihtiyaçları sebebiyle başvuru yapacakları,
2. Pandemi döneminde kliniğe başvuran hasta sayılarında yaş, cinsiyet, sistemik hastalıklar açısından pandemi öncesi döneme göre farklılık göstereceği,
3. Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayılarıyla, pandemi döneminde kliniğimize başvuran hastaların sayı, yaş, cinsiyet, sistemik hastalıklar açısından ilişki göstereceği yönündedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Epidemiyoloji

Epidemiyoloji, 19. yüzyılın ortalarına kadar uzanan eski bilimsel disiplinlerden biridir (Olsen, Christensen, Murray, ve Ekbom, 2010). Bu terim, Hipokrat'ın bir hastalığın insanı ziyaret etmesi olarak kullandığı kelime olan "epidemeion"dan türetilerek elde edilen epidemi - salgın kelimesinden köken almaktadır (Woodward, 2013). John M. Last epidemiyolojiyi; belirli popülasyonlarda sağlıkla ilgili durumların ya da olayların dağılımını ve belirleyicilerini inceleyen, bunun sonucunda elde edilen verilerin sağlık sorunlarının kontrolünde kullanılması sağlayan bir bilim dalı olarak tanımlanmıştır (John, 2001).

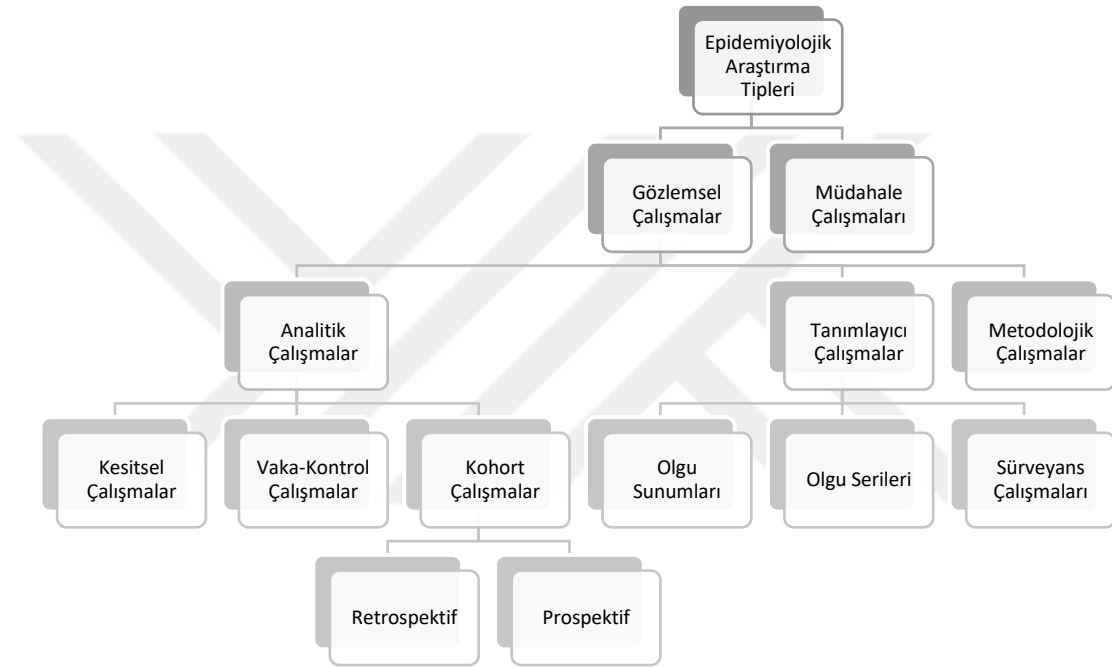
Epidemiyoloji, toplumlarda hastalıkların ve sağlığın etkenlerini belirlemeyi amaçlamaktadır (Hajat, 2011). Belirli bir zaman aralığında hasta sayısının artışında yani insidansında beklenmedik yükselmelerin varlığına göre; salgının başlangıcı epidemiyoloji tarafından incelenmektedir. Bu sebeple bu disiplin genellikle salgın hastalıklarla ilişkilendirilmektedir (Olsen ve ark., 2010).

2.2 Epidemiyolojik Araştırma Yöntemleri

Epidemiyolojik bir çalışma planlanırken, çalışmanın hangi durumları ve neleri araştıracağı, çalışma sırasında nasıl bir yol izleneceği baştan belirlenmelidir. Verilerin analizi sırasında kullanılacak yöntemlerin belirlenmesinde planlanan tasarım, doğru

belirlenememesi sonucunda hatalı sonuçlara yol açabilmektedir. Bu sonuçlar sebebiyle yanıt aranan sorular yanlış cevaplanabilir ya da hiç cevap elde edilemeyebilir. Tasarım planı bu sebeple çalışmada önemli rol oynar ve çalışma başladıktan sonra nadiren değiştirilebilmektedir (Levin, 2005a)

Tablo 2. 1. Epidemiyolojik Araştırma Tipleri



Gözlemsel çalışmalarda araştırmacının görevi; belirli bir topluluğun bir etkiye maruz kalması sırasında etkenin etkileme şeklini, düzeyini ve sonucunu müdahale etmeden gözlemleyerek ortaya çıkan verileri analiz etmektir (Shahravan ve Haghdooost, 2014) (Tablo 2.1).

Elde edilen veriler ile hipotez oluşturulması, tanımlayıcı epidemiyoloji olarak adlandırılırken, oluşan durumun sıklığının ve etkileyen faktörlerinin değerlendirilmesi ise analitik epidemiyolojinin konusudur (Shahravan ve Haghdooost, 2014).

Analitik epidemiyolojik yöntemler üçe ayrılmaktadır:

- Kesitsel çalışmalar: Meydana gelen bir durumun, belirli bir zaman aralığında, neden-sonuç ilişkisinin değerlendirilmesiyle yapılan çalışmalardır. Aynı zamanda toplumda durumun görülme sıklığını da ortaya koymaktadır (H. M. Eriksen, Kirkevang, ve Petersson, 2002; Levin, 2005a; Shahravan ve Haghdooost, 2014).
- Vaka-kontrol çalışmaları
- Kohort çalışmalar: Etkiye maruz kalan ve kalmayan benzer grup vakaların etkenin sonucunun çıkma sıklığını belirleyen, geleceğe yönelik yapılan çalışmalar –prospektif- olarak adlandırılırken; etkiye maruz kalan ve kalmayan grup olarak ayrılan vakaların geçmişe yönelik değerlendirildiği çalışmalar–retrospektif- olarak ikiye ayrılır (Levin, 2005a; Shahravan ve Haghdooost, 2014).

2.3 Salgın Ve Pandemi

Salgın terimi; belirli bir bölgede ya da toplumda, sağlıkla ilgili bir davranışın veya hastalığın normalin üstünde ortaya çıkması olarak ifade edilmektedir (Martin ve Martin-Granel, 2006) .

Epidemiyolojik yöntemler ilk olarak kolera ve kızamık gibi salgınları incelemek için kullanılmıştır. 1854 yılında Londra’da Broad Street salgını olarak adlandırılan kolera salgını sırasında, John Snow adlı araştırmacı yaptığı araştırmalar ile modern

bulaşıcı hastalık epidemiyolojisinin temellerini atmıştır (Lippi, Gotuzzo, ve Caini, 2016).

Salgın ile ilişkili terimlerden olan pandemi, hastalık insidansının artmasının küresel oranlarda olduğu durumlarda kullanılmaktadır (Green ve ark., 2002). 20. yy da 1918–1919, 1957–1958 ve 1968–1969 yıllarında gerçekleşen ve 20-40 milyon insanın ölümüne neden olan üç adet büyük pandemi gözlenmiştir (World Health Organization, 2011) . Bunlar İspanyol, Asya ve Hong-Kong gripleridir (Kilbourne, 2006) .

21. Yüzyılda görülen ilk pandemi, 2009 yılında grip sebebiyle gerçekleşmiştir, nedeni H1N1 tipli influenza A virüsüdür. 21. Yüzyılda buna ek olarak, 2002 yılında Çin’de meydana gelen Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) virüsünün, bir diğeri 2012 yılında Suudi Arabistan’da görülen Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) virüsünün neden olduğu salgınlar meydana gelmiştir (de Wit, van Doremalen, Falzarano, ve Munster, 2016). 2019 yılına geldiğimizde ise SARS benzeri salgın yapan koronavirüs tipi (SARS-nCoV-2) virüsünün etken olduğu yeni bir pandemi ortaya çıkmış ve halen devam etmektedir (Zhu ve ark., 2020).

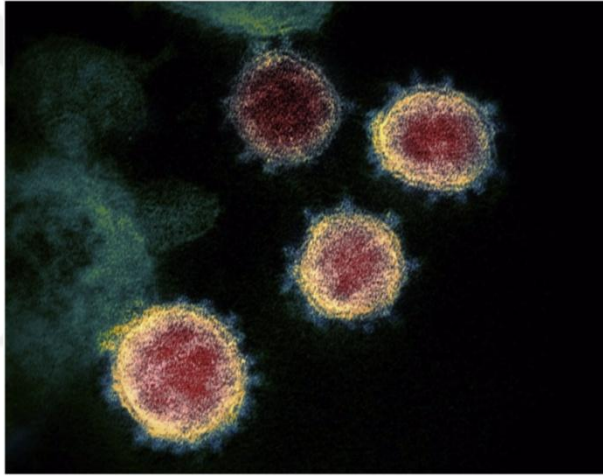
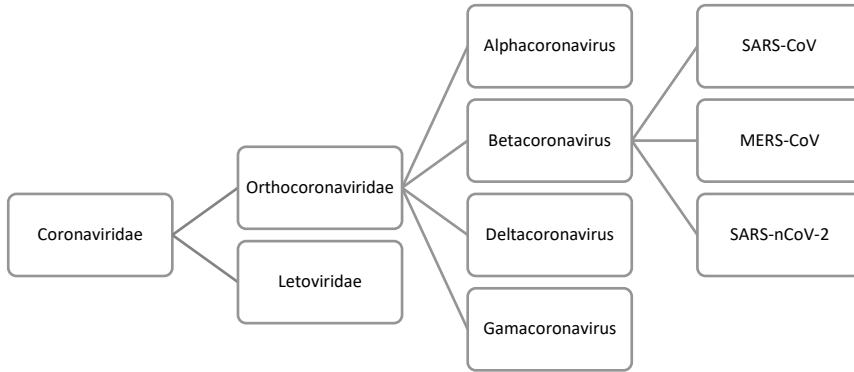
2.4 COVID-19 VE SARS-nCov-2

Aralık 2019'un sonlarına doğru; Çin'in Hubei Eyaletindeki Wuhan şehrinde deniz ürünleri ve hayvan pazarıyla bağlantılı olduğu düşünülen pnömoni geçiren bir grup hasta, bölgedeki sağlık kuruluşlarına başvurmuştur (Guan ve ark., 2020). Hastaneye başvuran hastalarda yapılan testlerde pnömoni etkeninin, bilinen virüslerle ilgili olmadığı tespit edilmiştir (Jung, Kinoshita, ve Hayashi, 2019). 31 Aralık 2019’da

Çin'in Wuhan Belediyesi Sağlık Komisyonu, Wuhan'da sebebi bilinmeyen bir grup zatürre vakası bulunduğu hakkında DSÖ (Dünya Sağlık Örgütü,2019)'nü bilgilendirmiştir (World Health Organization, 2020e). Daha sonra etkeni tanımlamak için hastalardan alınan örneklerde, genom dizilimi ve kültürü koronavirüs ailesine benzeyen yeni bir tip virüs izole edilmiştir (World Health Organization, 2020c; Zhu ve ark., 2020). Hastalardan elde edilen bu virüs, SARS virüsüne benzerliğinden dolayı SARS-nCoV-2 olarak isimlendirilmiş, 11 Şubat 2020'de ise DSÖ tarafından hastalık Covid-19 olarak adlandırılmıştır (World Health Organization, 2020d; Zhu ve ark., 2020).

Virüs, daha önceki SARS-CoV ve MERS-CoV hastalıklarına da sebep olmuş Coronavirüs ailesinden gelmektedir (Zhu ve ark., 2020). Coronaviridae familyasına ait Koronavirüsler, sferik yapılı, tek sarmallı, pozitif polariteli RNA (Ribonükleik asit) virüsleridir (Weiss ve Navas-Martin, 2005) (Tablo 2.2) . Elektron mikroskobu altında gözlenen zarf yapısının üstündeki sivri kısımlarının taca benzerliği, karakteristik özellikleridir (Zhu ve ark., 2020) (Şekil 2.1). Bu virüsler, kuş, insan ve diğer memeliler üzerinde solunum, hepatik, enterik ve nörolojik etkilere sahip olup; bulaşıcı, akut veya kronik enfeksiyonlara sebep olabilmektedirler (Weiss ve Leibowitz, 2011).

Tablo 2. 2. Coronaviridae ailesi (SARS, MERS ve SARS-nCoV-2 virüsleri dahil)



Şekil 2. 1. SARS-nCoV-2 virüsünün transmisyon elektronik mikroskobu altında taç benzeri yapıları (NIAID-RML,2020)

2.4.1 Bulaşma

SARS, MERS, H1N1 influenza ve Covid-19 gibi solunum yolları enfeksiyonlarının salgınları; 21. yüzyılda görülen, en büyük küresel ölüm nedenleri arasında kabul edilmektedir (Bradley ve Bryan, 2019). Covid-19 virüsü de, diğer solunum yolları hastalıklarına benzer bulaş yolu izlemektedir. Direkt olarak inhalasyon, damlacık/aerosol ve tükürük ile; indirekt olarak ise kontamine alanlardan temasla

virüsün oral, nazal ve göz mukozalara taşınması yoluyla bulaşmaktadır (Belser, Rota, ve Tumpey; Lu, Liu, ve Jia, 2020).

Hasta bireyler öksürdüğünde, çevreye saçılan solunum yolu damlacıklarından büyük olanlar ($\geq 5-10 \mu\text{m}$ 'den büyük) içerisinde virüs partikülleri bulundurabilmektedir. Yakın temasta bulunan kişiler arasında (iki metreden daha az), bu damlacıklarla bulaşıcılık gerçekleşebilir (Aldahlawi ve Afifi, 2020). Bu damlacıkların teması veya fomit (nesneyle taşınma) yoluyla da virüsün bulaşabileceğini gösteren kanıtlar elde edilmiştir (Rodríguez-Morales, MacGregor, Kanagarajah, Patel, ve Schlagenhauf; To ve ark., 2020). Damlacıklar içinde bulunan virüslerin ve partiküllerinin, sert ve parlak yüzeylerde zamanla sayısında azalma olsa da; üç güne (72 saat) kadar bulaşıcılıkları devam etmektedir (Hammett, 2020).

2.4.2 Semptomlar ve Teşhis

Araştırmalara göre, semptomların virüse maruz kaldıktan sonraki 3-7 gün içinde ortaya çıktığı belirlenmiştir (Wang, Wang, Chen, ve Qin, 2020). 2-14 gün arasında değişen inkübasyon süresi ortalama 5,1 gün olarak gözlenmiştir (Lauer ve ark., 2020; Li ve ark., 2020). COVID-19'un en sık görülen semptomları; ateşe eşlik eden kuru öksürük, balgam, nefes darlığı gibi solunum sistemini ilgilendiren semptomlardır. Diğer bildirilen semptomlar ise; tat ve/veya koku kaybı, kas-iskelet sistemiyle ilgili semptomlar (miyalji, baş ağrısı, eklem ağrısı, yorgunluk), gastrointestinal sistem ile ilgili semptomlar (ishal, kusma, karın ağrısı), boğaz ağrısı, burun tıkanıklığı, gözlerde

kızarma ve deri döküntüsüdür (Docherty ve ark., 2020; World Health Organization, 2020b).

Hipertansiyon, diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalık, kronik akciğer hastalıkları bulunan; özellikle 60 yaş ve üstü hastalarda virüsün daha ağır seyretmesiyle pnömoni ve/veya ölüm gözlenebilmektedir (D. Wang ve ark., 2020; Zhao, Zhong, Xie, Yu, ve Liu, 2020).

2.4.3 Covid-19 Epidemiyolojisi

Wuhan'dan başlayan salgın diğer bölgelere çok hızlı yayılım göstermiştir (World Health Organization, 2020d). Çin dışında ilk vaka, 13 Ocak 2020'de Tayland tarafından rapor edilmiş ve bu kişinin daha önceden Wuhan'a seyahat ettiği bildirilmiştir. Çin dışında ilk olarak SARS-nCoV-2 virüsü sebepli ölüm, 1 Şubat 2020'de Filipinlerde rapor edilmiştir (World Health Organization, 2020a). 2020 yılının Ocak ve Şubat aylarında virüs neredeyse tüm Dünya'ya yayılım göstermiştir. Dünya Sağlık Örgütü tarafından 30 Ocak 2020'de uluslararası halk sağlığı acil durumu, 11 Mart 2020'de ise pandemi ilan edilmiştir (World Health Organization, 2020a).

COVID-19 pandemisinin, 3 Mart 2020 itibariyle DSÖ tarafından yapılan değerlendirilme raporunda; salgın sebepli tahmini ölüm oranının % 3,4 olduğu belirlenmiştir. Bu oranların analizine bakıldığında ise; olguların ağırlıklı olarak 2/3 oranında erkeklerde, 1/3 oranında kadınlarda görüldüğü, %80'den fazlasının 60 yaş üstü olduğu, %75'ten fazlasının ise kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kanser gibi sistemik hastalıklara sahip olduğu gözlenmiştir (Baud ve ark., 2020).

Bulaşıcılığı çok yüksek olan ve bu sebeple DSÖ tarafından 11 Mart 2020’de pandemi olarak ilan edilen bu viral hastalık; tüm Dünya’da eğitim, ekonomi, psikolojik ve sağlık alanlarında sorunlara yol açmıştır (World Health Organization, 2020b).

2.4.4 Covid-19 Salgının Günlük Yaşama Etkisi

Covid-19 salgınından sonra günlük yaşamda virüse karşı çeşitli stratejiler geliştirilmiştir; bunların başında maske kullanımı, el hijyeni ve sosyal mesafe gelmektedir (Chiu ve ark., 2020; Jefferson ve ark., 2008; Sickbert-Bennett ve ark., 2005). Hatta Covid-19 salgını nedeniyle maske ve el hijyenine dikkat edilmesi sayesinde; mevsimsel görülen grip gibi solunum yollarının viral kaynaklı vaka sayılarında, daha önceki senelerde görülen sayılara göre azalma gözlenmiştir (Chiu ve ark., 2020).

DSÖ tarafından salgın zamanlarında yayılımın azaltılması amacıyla; toplumun bilinçlendirilmesi, sosyal mesafe, evde izolasyon ve seyahat kısıtlaması gibi halk müdahalelerin yapılması önerilmiştir (World Health Organization, 2005).

Pandemi sebebiyle oluşan üretkenlik, refah, sağlık ve yaşam kalitesinde değişen durumlar ve alınan önlemler bireylerin üzerinde psikolojik etkiler meydana getirebilmektedir (Horesh ve Brown, 2020; McKibbin ve Fernando, 2020). Bireylerde oluşan bu etkiler; hastalığın bulaşması sonucu geçirilen karantina dönemi, ekonomik nedenler, tıbbi gereksinim olasılığı gibi birçok sebebe bağlıdır (Galea, Tracy, Norris, ve Coffey, 2008). Bunlara ek olarak seyahat kısıtlamaları, okulların ve işyerlerinin kapatılması gibi bulaşmayı azaltmaya yönelik alınan bu önlemler; bireylere yük

bindirmekte ve hareket özgürlüklerini kısıtlamaktadır (Brooks ve ark., 2020). Bu yaklaşımların halk tarafından benimsenmesi için halkın bu tedbirlerin gerekli olduğunu kabul etmesi ve kendilerinin, salgının azalmasında etkileri olabileceğini fark etmeleri gerekmektedir (Eastwood ve ark., 2009).

Daha önceki SARS ve kuş gribi gibi bulaşıcı hastalık salgınları da insanları psikososyal yönden etkileyerek, panik ve sıkıntı yaratmışlardır (Lau, Kim, Tsui, ve Griffiths,2007). Ancak bazen psikolojik durumlar sonucu ortaya çıkan korku, risklerin azaltılması için önleyici tedbirlerin alınmasını sağlayabilmekte ve bu da korkunun bazı durumlarda koruyucu olabileceğini de gösterebilmektedir (Ammar ve ark.,2020). Yaşanan korku sebebiyle tedbir düzeyinde artma ve kısıtlamalar pandeminin yayılımının etkisinin azaltarak, sağlık hizmetlerinin üzerindeki yükü ve ölüm sayısının azalmasında yardımcı rol oynamakta ve salgından korunmak için geliştirilecek aşı ve ilaç üretimi ve dağıtımı için gerekli zamanın elde edilmesini sağlamaktadır (Hatchett, Mecher, ve Lipsitch, 2007; Markel ve ark., 2007).

MERS salgını yapılan bir çalışmada; salgın sırasında katılımcıların yaklaşık yarısının riskten kaçınma davranışları göstererek özellikle hastaneleri ile diğer sağlık kurumlarını ziyaret etmediklerini ortaya çıkarmıştır (Jang ve ark., 2019). Covid-19 salgını sırasında yapılan bazı çalışmalar ise, toplumun yüksek oranda kaçınma davranışını sergileyerek, sağlık kurumlarına gitmediklerini ortaya koymuştur (Balkhi, Nasir, Zehra, ve Riaz, 2020; McDonnell ve ark., 2020).

2.4.5 Covid-19 Salgının Dental Tedavilere Etkisi

SARS-CoV2'nin hücre içine girerken kullandığı reseptör olan ve popülasyonda hastalığa yatkınlığı arttıran, anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE₂) nin en fazla eksprese edildiği yerlerden biri de oral kavitedir (Y.-R. Guo ve ark., 2020; Peng ve ark., 2020; Xu ve ark., 2020). ACE₂ ağız içi epitel hücrelerinde yoğun olmakla beraber; dilde, bukkal ve gingival dokulardan daha fazla bulunmaktadır. Bu bulgulara oral kaviteyi Covid-19 açısından potansiyel olarak yüksek riskli hale getirmektedir (Xu ve ark., 2020).

Tedaviler esnasında kullanılan aeratör, angldruva, ultrasonik uçlar gibi aletlerin oluşturduğu aerosoller sebebiyle; ağız içinde tükürükle ilişkili nazofaringeal veya orofaringeal bölgede bulunan patojenlerin dağılması kolaylaşmaktadır (Bentley, Burkhart, ve Crawford, 1994; X. Xie, Li, Sun, ve Liu, 2009). Bu aerosoller, hastanın bulunduğu noktadan itibaren 2 metre çapındaki alan boyunca dağılabilmektedir (Manarte-Monteiro, Carvalho, Pina, Oliveira, ve Manso, 2013). Büyük damlacıklar, yakın mesafedeki kişilere bulaşmaya neden olabilirken; daha küçük damlacıklar viral partiküller içererek havada asılı kalması sonucu, uzun mesafeli bulaşmaya neden olabilmektedir (X. Xie ve ark., 2009). Tedavi süresinin de uzun olduğu endodontik işlemlerin sonucu su soğutmalı döner aletlerle oluşan aerosol, diğer prosedürlere kıyasla daha fazla mikroorganizma içeriğine sahiptir (Manarte-Monteiro ve ark., 2013).

Dental tedavilerde kullanılan aletlerin çoğu metalden ve plastikten yapılmaktadır; SARS-nCoV-2 virüsü ise bu yüzeylerde birkaç gün boyunca tutunarak canlılığını koruyabilmektedir. Bu nedenle, dezenfeksiyonun yeterli olmadığı

durumlarda virüsün bulaşma ihtimali yüksektir (Lauer ve ark., 2020; Negahdaripour, 2020).

Ortamda bulunan hekim, yardımcı personel ve hastalar birbirlerinden bulaşabilecek oral bölge ve solunum yollarında enfeksiyona sebep çeşitli patojenlere maruz kalabilmekte; daha sonra bu patojenler için konak görevi görebilmektedirler (Peng ve ark.2020; Volgenant ve de Soet,2018).

Oluşan aerosol ve bununla kontamine olmuş yüzeyler, sosyal mesafenin korunamaması sebebiyle dental tedaviler özellikle endodontik tedaviler Covid-19 açısından riskin en fazla olduğu alanlar arasındadır (Peng ve ark., 2020). Tüm bu sebeplerden dolayı diş hekimleri, özellikle endodontistler; Covid-19 için daha yüksek risk altındadırlar (Ather, Patel, Ruparel, Diogenes, ve Hargreaves, 2020).

2.5 Covid-19 Pandemi Sürecinde Acil Endodontik Tedaviler

Acil dental tedavi ihtiyacının tahmini üçte ikisi, endodontik tedavi gereksinimi olan hastalardır; endodonti kliniğine müracaat sebebi yüksek oranda diş ağrısı nedeniyle olmaktadır (Estrela ve ark., 2011; Owatz ve ark., 2007; Rechenberg, Held, Burgstaller, Bosch, ve Attin, 2016). Endodontide acil tedavi ihtiyacının en yaygın nedeni pulpa ve/veya periapikal lezyonlu dişler ile selülit veya apsenin görüldüğü durumlar olduğu bildirilmiştir (Tramini, Al Qadi Nassar, Valcarcel, ve Gibert, 2010).

Covid-19 pandemisi döneminde çeşitli ülkelerde dental acil tedavi sınıflandırılması oluşturulmuştur (Azim ve ark., 2020; SağlıkBakanlığı, Mart 2020).

Endodontiye başvuran hastaların tedavi aciliyeti üç kategoriye ayrılabilir:

- 1) Hemen müdahale edilmesi gereken acil prosedürler,
- 2) Zorunlu müdahale gerektiren durumlar
- 3) Hasta/ hekim uygunluğuna göre planlanabilen elektif tedaviler (Azim ve ark., 2020) (Tablo2.3).

Tablo 2. 3. Pandemi döneminde endodontik tedavilerin aciliyet sınıflaması (Azim ve ark., 2020)

Acil tedavi gerektiren endodontik işlemler	Zorunlu müdahale gerektiren endodontik işlemler	Elektif tedaviler
✓ Semptomatik irreversibl pulpitis	✓ Kronik apikal apse ✓ Konküzyon/Sublüksasyon ✓ Kanal tedavili dişlerin avülsiyon ve lüksasyonu	✓ Normal pulpa ✓ Asemptomatik olan tüm irreversibl pulpitis/Nekrotik pulpa/Daha
✓ Semptomatik apikal periodontitis	✓ Vertikal Kök Kırığı ✓ İnternal/Eksternal Kök Rezorbsiyonu	önceden tedavi edilmiş dişler
✓ Akut Apikal Apse	✓ Komplike olmayan kron kırığı	✓ Endodontik cerrahi
✓ Avülsiyon		✓ Diş renklenmesi/İntern al bleaching
✓ İntrüzyon		
✓ Lüksasyon		
✓ Komplike kron kırığı		
✓ Komplike kron- kök kırığı		

Pandemi döneminde endodontik tedavi gereksinimi, mecburiyet oluşturmadığı sürece semptomlar ilaçla kontrol altına alınmalı; mecburiyet halinde ise tedavi bazı önlemler alınarak gerçekleştirilmelidir. Olabildiğince kısa ve tekrarlı seans gerektirmeyen tedaviler uygulanmalı; kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılarak ve rubber-dam izolasyonu altında tedaviler yapılmalıdır (Azim ve ark., 2020). Ağrı kontrolünde ağrı kesiciler ilk başvuru yöntem olsa da endodonti de pulpatomi, pulpektomi, insizyon ve drenaj, trepanasyon ve oklüzal uyumlama da önemli fayda sağlamaktadır (Rosenberg, 2002).

2.6 Pulpa ile Periapikal Doku Hastalıkları ve Teşhisi

Pulpa dokusunun hastalıkları dinamik ve ilerleyici türdedir. Belirtiler ve semptomlar, hastanın kliniğe geldiği zamandaki hastalığın evresine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Endodontik hastalıkların belirtilerinden olan ağrı, bireyin duygusal durumundan ve ağrıyı yönetiminden etkilenmesi sebebiyle hastadan hastaya farklılık göstermektedir (Abbott ve Yu, 2007).

Pulpa hastalıklarının teşhisi başvuru sırasındaki şikâyetlerine ve klinik bulgulara dayanmaktadır. Klinisyenler tanı koyarken, pulpa sağlığının mevcut pulpa testleri ve muayene teknikleriyle gerçek durumunun tam olarak değerlendirmesinde bazı sınırlamaları olduğunu da dikkate almalıdırlar (Abbott ve Yu, 2007).

Ağrı; doku hasarının oluşumu sonrasında ziyade, genellikle hasar sırasında ortaya çıkar. Hasar sırasında uyaran sonucu ortaya çıkan ağrıların yoğunluğu ve süresi; hasar bulunmayan, normal bir dişe uygulandığı zamankinden farklıdır. Dental pulpada

bulunan duyuşal sinir lifleri, apikal bölgeden diş içerişine girerek ağ oluşturup dağılmaktadırlar ve bu lifler nosiseptör olarak görev almaktadırlar (Jain ve Gupta, 2013). Odontojenik ağrı; pulpal veya periradiküler nosiseptörlerin, ağrı iletiminden sorumlu reseptör aktivasyonundan kaynaklanabilir. Klinik ağrı durumunun iki özelliğı vardır:

1.Allodini: Ağrı eşiğinde bir azalma olarak nitelendirilir; bu sebepten ötürü ağrı, zararsız mekanik veya termal stimölasyona cevap olarak ortaya çıkar Mekanik allodini perküsyon testi ile değıerlendirilir ve zararsız vurma ağrı oluşturuyorsa yanıt pozitif olarak kabul edilir.

2.Hiperaljezi: Zararlı mekanik veya termal uyaranlara artan veya abartılı tepki olarak tanımlanır. Bu ağrı özellikleri, endodontik klinik testlerde değıerlendirilir. Termal hiperaljezi ise genellikle normal pulpa durumunda olan dişte geçici ve hafif bir ağrı hissi oluştururken, geri dönüşü olmayan pulpitisli bir dişe uygulandığıında uzun süreli ve/veya yoğun bir ağrı hissi uyandıran termal uyarının uygulanmasıyla değıerlendirilir (Owatz ve ark., 2007). Bazı durumlarda; derin çürüğıe sahip dişlerde normale göre geç cevap alınırken, cevap süresi de uzayabilmektedir (Bender, 2000).

Uyaranlar sonucu meydana gelen ağrının hafif, orta veya şiddetli gibi tanımlanan yoğunluğu; oluşan impulsların sıklığına, ortamdaki nosiseptörlerin sayısına ve sinir liflerinin türüne bağılı olarak değıışmektedir (Bender, 2000).

Pulpa içerisinde bulunan nosiseptörler; çaplarına, iletim hızlarına ve işlevlerine göre iki gruba ayrılırlar: Hızlı iletimden sorumlu A-delta (miyelinli) sinir lifleri ve yavaş iletimden sorumlu C (miyelinsiz) sinir lifleri (Jain ve Gupta, 2013).

Bir uyaran sebebiyle meydana gelen kısa süreli ağrıların iletiminde A-delta sinir lifleri görev alır. Bu liflerin iletimde görev alması; şiddetli provoke ağrı şikayetleri, hafif ve geri dönüşlü inflamasyona işaret etmektedir. Vital pulpa tedavisi ile bu dişlerde ortaya çıkan şikayetlerinin geçmesi mümkündür (Sigurdsson, 2003). C liflerinin iletimde aktive olması ise; inflamasyonun pulpaya ulaştığını göstermektedir.

C lifleri uyarıldığında oluşan ağrılar genellikle yaygın, lokalize edilemeyen ve donuk karakterde gözlenir (Närhi ve ark., 1992).

2.6.1 Pulpitis

Pulpitis, mikrobiyal, kimyasal veya fiziksel (mekanik ve termal) kaynaklı irritasyonlara yanıt olarak gelişen pulpa iltihabından oluşur. Pulpitisin en çok kullanılan ve genel kabul gören sınıflandırılması, tedavinin prognozuna dayanmaktadır (Ricucci, Loghin, ve Siqueira, 2014) (Tablo2.4) .

Tablo 2. 4. Amerikan Endodontistler Derneği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Pulpitis Sınıflaması (Abbott ve Yu, 2007)

Amerikan Endodontistler Derneği (AAE)	Dünya Sağlık Örgütü (WHO)
Pulpitis	Pulpitis
Reversibl	Erken (hiperemi)
İrreversibl	Akut Süpüratif
	Kronik Kronik, ülseratif Kronik, hiperplastik (pulpa polibi)
	Diğer belirtilmiş pulpitis
	Pulpitis, tanımlanmamış
Pulpa Nekrozu	Pulpa Nekrozu
	Pulpa Dejenerasyonları Pulpa taşı Pulpa kalsifikasyonları Tıkalı kanal
	Pulpanın anormal sert oluşumları Sekonder veya düzensiz dentin

Reversibl pulpitis (RP): Dişte bulunan pulpa dokusu vitaldir ve dişte spontan ağrı öyküsü bulunmaz. Soğuk, tatlı gibi uyarılarla ortaya çıkan keskin ağrı; birkaç saniye içinde ya da uyarının ortadan kaldırılmasından sonra sona ermektedir. Uyarının uzaklaştırılmasını takiben pulpanın normal koşullara dönebilmesi sebebiyle, geri dönüşü olan-reversibl pulpitis olarak kabul edilir. Termal testlere normal sınırlar dahilinde, biraz abartılı yanıtlar alınması mümkündür. İlgili diş palpasyon ve perküsyona negatif

yanıt verirken, alınan radyografilerde de periradiküler dokular normal seyretmektedir (Ricucci ve ark., 2014).

İrreversibl pulpitis (IP): Pulpanın iyileşme yeteneğinin kaybolduğu sonucuna götüren sübjektif ve objektif bulgulara dayanmaktadır. Çoğu zaman ilgili dişte derin çürük gözlenmektedir. İrreversibl pulpitis; semptomatik veya asemptomatik olarak gözlenebilir (Rosenberg, 2014). Asemptomatik irreversible pulpitiste ağrı gözlenmez; dişin tedavi edilmemesi durumunda ise dişte semptom gözlenebilir ve/veya dişin pulpa dokusu nekroz safhasına geçebilmektedir (Kenneth, 2015).

Ağrı semptomları; spontan, termal uyarılarla ortaya çıkan, uzun süreli, yansıyan ve geceleri ortaya çıkan ağrılar olarak gözlemlenebilir (Rosenberg, Schindler, Krell, Hicks, ve Davis, 2009). Hafif sıcaklık değişiklikleri ile bile oluşan termal uyarılar; başlangıçta keskin başlayan, devamında hafif veya zonklama tarzında devam eden, dakikalar ile saatler arasında sürebilen, kalıcı olarak da hissedilebilen ağrıya sebep olabilmektedir (Abbott ve Yu, 2007). Ağrılarının artışına bağlı olarak, bazen hastanın analjezik kullanımı ihtiyacı oluşmakta; ağrının derecesi yüksek olduğu durumlarda ise ağrılı dişin teşhisinde yetersizlikler ortaya çıkabilmektedir (Ricucci ve ark., 2014). Ayrıca ağrı, uzanma veya eğilme gibi duruş farklılıkları ile değişkenlik gösterebilmektedir (Abbott ve Yu, 2007). Radyografilerde periodontal ligament nadiren genişleme gösterse de, genel olarak periradiküler dokular normal seyretmektedir (Ricucci ve ark., 2014). Perküsyon testi genellikle negatif olmasına rağmen; inflamatuvar mediatörler ve bakteriyel yan ürünlerin, pulpa nekrozundan önce periradiküler boşluğa yayılması, burada bulunan mekanoreseptif nosiseptif nöronların aktivasyonuna yol açması sebebiyle mekanik allodiniyi uyarabilir. Bu durumlarda perküsyon testi, hafif pozitif olarak gözlemlenebilir (Owatz ve ark., 2007). Geri dönüşü olmayan pulpitisli

dişlerde iritanların uzaklaştırılmasıyla pulpanın normale dönme şansı çok düşüktür; bu nedenle etkilenen pulpa dokusunun kısmen veya tamamen çıkarılmasını gerektirmektedir (Ricucci ve ark., 2014).

Pulpa Nekrozu: Pulpanın iltihabının son safhası ve pulpanın canlılığını kaybettiği aşamadır (Rosenberg, 2014). Pulpanın iltihaplanmasını takiben artmış olan vazodilatasyon ile dentin, mine ve sementle sınırlandırılmış pulpa boşluğunda genişlemenin mümkün olmaması sebebiyle; apikal foramende pulpa damarlarında vazokonstriksiyon oluşmasına sebep olarak pulpanın vitalitesini kaybemesine neden olur (Kim ve Dörscher-Kim, 1989). Periapikal bölgenin inflame olması durumunda nekroza şişlik de eşlik edebilir. Nekroze diş, asemptomatik veya ciddi derece de ağrılı olabilir; vitalite testlerine negatif cevap alınmasıyla teşhis konulur (Rosenberg, 2014).

2.6.2 Apikal Periodontitis

Pulpa nekroze olduktan sonra enflamasyon mediatörleri, bakteri ürünleri ve bakterilerin apikal dokuya ilerlemesiyle periapikal dokuların iltihaplanması yani apikal periodontitis gelişir. Apikal periodontitis de semptomatik veya asemptomatik olarak gözlenebilmektedir. Genellikle oklüzal travma veya pulpa bölgesinde bulunan mikroorganizmalar sonucu periapikal dokuda gelişen bir inflamasyon olarak gerçekleşmektedir (Sigurdsson, 2003). Apikal periodontitisin semptomatik olduğu durumlarda; çiğnemeye, palpasyona ve perküsyona değişken derecelerde yanıt alınmaktadır (Aggarwal, Singla, Miglani, Ansari, ve Kohli, 2011).

Sınıflamalara göre; periapikal hastalıkların adlandırılması değişiklik gösterebilmektedir. Semptomatik olarak adlandırılan hastalıklar akut ve ağrılı olarak nitelendirilirken, asemptomatik olarak adlandırılan hastalıklar kronik ve ağrısız olarak da isimlendirilebilmektedir (Gutmann, Baumgartner, Gluskin, Hartwell, ve Walton, 2009) (Tablo 2.5).

Tablo 2. 5. Amerikan Endodontistler Derneği ve Dünya Sağlık Örgütü'nün Apikal Periodontitis Sınıflaması (Gutmann, Baumgartner, Gluskin, Hartwell, ve Walton, 2009)

AAE	WHO
Semptomatik Apikal Periodontitis	Pulpal kaynaklı akut apikal periodontitis
Aseptomatik Apikal Periodontitis	Kronik Apikal Periodontitis
Kronik Apikal Apse	Periapikal Apse Sinüslü
Akut Apikal Apse	Periapikal Apse Sinüssüz
Kondensing Osteitis	
Radiküler Kist	Radiküler Kist

Semptomatik (Akut) periapikal periodontitis (AAP): Dişin periodontal ligament boşluğunda bir inflamasyon olduğunu belirtmektedir. Bu inflamasyon sebebiyle periodontal dokular etkilendiğinde çiğneme, perküsyonda (dikey-yatay) ve palpasyonda ortaya çıkan duyarlılık, radyografik belirtilerden önce ortaya çıkmaktadır. Vitalite testleri, şiddetli inflamasyonu veya nekrotik bir pulpanın teşhisini doğrulama yönünde cevaplar vermektedir (Sigurdsson, 2003). Ağrı şiddeti değişkenlik gösterebilir, radyolojik olarak ise ilgili dişin periapikal bölgesinde radyolusent alan bazen gözlenebilir (Rosenberg ve ark., 2009).

Aseptomatik (Kronik) apikal periodontitis: İlgili dişte semptom bulunmadığından; radyografik olarak periapikal lezyonun varlığı ve vitalite testlerinde

ise dişin devital olduğunu gözlenir. Zaman zaman, bölgede şişlik ve/veya ağrı ile diş semptomatik hale gelebilmektedir (Sigurdsson, 2003).

Akut Apikal Apse (Sinüsslü) (AAA): Pulpa enfeksiyonu ve nekrozun oluşturduğu enflamatuvar reaksiyonun apse formasyonu oluşturmasıyla meydana gelmektedir. Spontan ağrı, basınca duyarlılık, püy formasyonu ve şişme ile karakterize bir periapikal bölge hastalığıdır. Tedavi edilmediği zaman selülitte dönüşebilmektedir. Hastanın kliniğe başvurma nedeni ağrı ve şişliktir; radyolojik muayenesi sonucu periapikal bölgedeki görüntü, lamina dura kalınlaşmasından yaygın lezyon varlığına kadar değişkenlik gösterebilmektedir. İnsizyon ve drenaj ile ortamda bulunan bakteri toksinleri ve mediyatörler azaltılabilir, yaygın şişlik varlığında ise antibiyotik reçete edilmesi gerekebilir (Rosenberg, 2014).

Kronik Apikal Apse (Sinüslü) (KAA) : Periapikal bölgede oluşan apsenin fistül yolu oluşturarak püy drene olmasıyla ortaya çıkan pulpa ve perapikal doku hastalığıdır. Ağrı oluşturmadığı için ağız içi rutin muayene sırasında fistül ve/veya radyografide apikal bölgede radyolusensi varlığı tesadüfen fark edilebilir (Rosenberg, 2014).

2.7 Endodontide Teşhis Ve Tanı Yöntemleri

2.7.1 Ekstraoral değerlendirme

Hastanın yüzü, başı ve boynunun incelenerek; herhangi bir şişlik, hassasiyet bölgesi, lenfadenopati veya ekstraoral fistül varlığı görsel ve palpasyonla kontrol edilerek gerçekleştirilmektedir (Carrotte, 2004; Clarke, Kobagi, ve Yoon, 2018).

2.7.2 İntraoral değerlendirme

Periradiküler Testler: Periradiküler bölgenin sağlığının değerlendirilmesi için perküsyon ve palpasyon testlerini içermektedir (McCarthy, McClanahan, Hodges, ve Bowles, 2010) .

Palpasyon: Apikal bölgeyi örten yumuşak dokuda ağrılı alanın olup olmadığının el ile kontrol edilmesidir. Yumuşak veya sert bir bölge varsa bu bölgenin yeri ve büyüklüğü ile fluktasyon ve krepitasyon açısından durumu değerlendirilir (Carrotte, 2004).

Perküsyon: İlgili kadrındaki dişlere ve karşıt dişe dental enstrumanların künt ucuyla veya parmakla mekanik baskı uygulanmasıyla gerçekleştirilir. Test, periodontal ligamentte mevcut olan inflamasyonun göstergesi olarak ağrı ve hassasiyet ile sonuçlanır (Khan ve ark., 2007).

Pulpa Duyarlılık Testleri: Pulpa testi; soğuk testi, sıcak testi ve elektrikli pulpa testi aracılığıyla dentin stimülasyonunu uyarmayı amaçlamaktadır (McCarthy ve ark.,

2010). Pulpa duyarlılık testleri, pulpada bulunan sinir liflerinin bir uyarana yanıt verme yeteneğini ölçer (Fuss, Trowbridge, Bender, Rickoff, ve Sorin, 1986) . Testin amacı; semptomların taklit edilmesiyle oluşan yanıtların, lokalizasyonunu ve ciddiyetini değerlendirmektir. Test yapılırken, yanıtların subjektif olacağını ve bazı hastaların ağrıyı olduğundan fazla göstermeye eğilimli olacağını, bazılarının ise hissedilen ağrıyı olduğundan az olarak yansıtacağını göz önünde bulundurmak gerekir (Eli, 1993).

2.7.3 Ağrının değerlendirilmesi

Klinikte ağrının güvenilir bir şekilde ölçümü ağrı yönetimi ve ağrının değerlendirilmesi için gereklidir. Birçok ağrı değerlendirme metodu bulunmasına rağmen, ölçeklendirilmesi için yaygın olarak kullanılan sayısal değerlendirilme ölçeği kullanılmaktadır. Bu ölçeğin kullanılmasının nedeni pratik, anlaşılması kolay ve etkili olmasıdır (Breivik ve ark., 2008).

Ağrı değerlendirme metodlarından en çok kullanılanlar Vizüel analog skala (VAS) ve Sözel sayısal değerlendirme skalasıdır (VNRS). VNRS hızlı ve basit olma, ekipman gerektirmeme, anlaşılması kolay olma ve motor becerilerin sağlam olmasına gerek duymama gibi avantajlarla ortaya çıkmaktadır (Holdgate, Asha, Craig, ve Thompson, 2003; McCarthy ve ark., 2010). Bu skalanın, VAS gibi görsel yardıma ihtiyacı yoktur (Hasselgren, Green, ve Scrivani, 2010).

2.7.4 Radyolojik değerlendirme

Herhangi bir hastalığın prevalans ve ilerlemesinin değerlendirilmesi, epidemiyolojik ve klinik çalışmaları için esastır. Pulpa ve periapikal dokuların inflamasyonun sadece klinik belirtilere göre değerlendirilmesi kesin bir sonuca götürmemektedir. Bu sebeple radyografik değerlendirmenin, klinikte teşhis ve tedaviyi etkilemesinin yanı sıra, epidemiyolojik ve retrospektif çalışmalar için gerekli olduğu kabul edilmektedir. Radyografik değerlendirmenin güvenilir, standardize ve tekrarlanabilir olması için Ørstavik tarafından periapikal lezyonların sınıflandırılması için periapikal indeks adı verilen değerlendirme ölçütü geliştirilmiştir. PAI indeksi adı verilen bu değerlendirme yönteminde; radyografların radyolusentliği, 1 ile 5 arasında değişen puanlar verilerek değerlendirilmektedir (Ørstavik, Kerekes, ve Eriksen, 1986; Ørstavik, 1988) (Tablo 2.6).

Tablo 2. 6. PAI skor tablosu (Ørstavik ve ark., 1986)

PAI skoru	Radyolojik bulgu
1	Normal periapikal yapı
2	Kemik yapısında gelişen küçük değişiklikler
3	Kemik yapısında mineral kaybının eşlik ettiği değişimler
4	İyi sınırlı radyolusent alan gösteren periodontitis
5	Lezyonun genişlediğini gösteren özelliklere sahip ağır periodontitis

2.8 Endodonti Alanında Yapılan Epidemiyolojik Çalışmalar

Travma veya mikrobiyal etkenler sonucu oluşan pulpa inflamasyonu konak savunmasını uyarak spontan ve/veya provoke ağrıların gelişmesine sebep olmaktadır

(Bender, 2000). Ortaya çıkan ağrılar sebebiyle hastaların endodonti kliniğine acil başvuruları artmaktadır. (Currie, Stone, Connolly, ve Durham, 2017; Quiñonez, 2011; Verma ve Chambers, 2014). Acil tedavi ihtiyaçlarını değerlendiren çalışmalar irreversibl pulpitis ve akut apikal periodontitisin acil başvurularında yüksek oranda yer tuttuklarını gözlemiştir (Hasseltgren ve Reit, 1989; Jiménez-Pinzón ve ark., 2004) .

Toplum içerisindeki endodontik tedavi ihtiyacını belirlemeye çalışan birçok çalışma mevcuttur (Talabani, Khursheed, ve Abdulkareem, 2015). Bunun yanı sıra sistemik hastalıkların endodontik tedavi ilişkilerini değerlendiren çalışmalar da bulunmaktadır (Cintra ve ark., 2018; Segura-Egea, Martín-González, ve Castellanos-Cosano, 2015).

Endodonti alanında yapılan retrospektif çalışmalar genellikle kök kanal tedavisi gerçekleştirildikten sonra yapılan tedavinin kalitesinin değerlendirilmesini, tedavi sonra restorasyon tipini ve dişin sağ kalımını incelemektedir (Farzaneh, Abitbol, Lawrence, ve Friedman, 2004; Lazarski, Walker III, Flores, Schindler, ve Hargreaves, 2001; Marques ve ark., 1998; Salehrabi ve Rotstein, 2004) .

Pandemi döneminde yapılan epidemiyolojik çalışmalar, endodontik tedavilerin aciliyet durumlarını değerlendirmektedir. Yapılan bu çalışmaların çoğunluğu kısa süreli çalışmalardır (Obeidat, Masarwa, AlWarawreh, ve El-Naji, 2020; Salgarello ve ark., 2021; Yu ve ark., 2020). Pandemi döneminin retrospektif olarak değerlendirmesinin yapan çalışmalarda mevcuttur. Bu çalışmalar aylık bazıları Covid-19 vaka sayılarıyla hastanelere diş tedavileri için başvuru yapan hasta sayılarını en fazla 3-4 aylık dönemleri kıyaslarken, bazıları kliniğe gelen hastaların anksiyete düzeylerini incelemeyi

amaçlamışlardır (Akdoğan ve Aydınbelge, 2021; H.-Q. Guo ve ark., 2021; Obeidat ve ark., 2020; Ovalıoğlu, Bozkurt, ve Akman, 2020; Petrescu ve ark., 2020)

Çalışmamızın amacı; Covid-19 pandemisinin endodonti kliniğine etkisini incelemektir. Pandeminin ilk bir yılında kliniğe başvuruda bulunan hastaların, Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayılarıyla ilişkisini incelemeyi ve pandemi önceki dönemde kliniğe giriş yapan hastalara göre yaş, cinsiyet ve sistemik hastalıklara göre değişimlerini gözlemlemeyi amaçlamaktayız. Ayrıca pandeminin hala devam ettiği dönem içerisinde bulunan Kasım 2020- Mayıs 2021 tarihleri arasında kliniğe başvuran hastaların semptomları ve ağrı şiddetleri, radyolojik ve klinik muayeneleri sonucunda elde edilen verilerin sonucunda başvuran hastaların şikayet sebep ve durumlarını değerlendirmeyi hedeflemekteyiz. Hipotezimiz, güncel bir konu olan Covid-19 pandemisinin diş hekimliği endodonti uygulamalarında kliniğe başvuran hasta sayılarının, acil tedavi dışındaki tedavi gereksinimlerinin azaldığı ve pandemi öncesi bir yılda pandeminin ilk yılı kıyaslandığında hastaların sayıca azaldığı, pandemi vaka sayılarının kliniğe giriş yapan hastalara negatif yönlü etki edeceğini düşünmekteyiz.

3. BİREY VE YÖNTEM

Çalışmamıza başlamadan önce Sağlık Bakanlığı'ndan (Merve Kösetürk-2020-08-04T13_24_20) onay alınmıştır. Tokat Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Komitesinin izni (Kayıt numarası: 20-KEAK-253) alındıktan sonra çalışma, Doç. Dr. Emre Bayram gözetiminde Tokat Gaziosmanpaşa Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti kliniğinde yürütülmüştür (Ek 1).

Çalışmamız iki bölümden oluşmaktadır.

1. Bölümde pandeminin devam etmekte olduğu 18.11.2020 – 18.05.2021 tarihleri arasında Endodonti kliniğine başvuran hastalar içerisinde seçilen hastaların anamnezlerinin, semptomları, ağrı değerleri ve klinik radyografik muayeneleri değerlendirilmiştir.

2. Bölümde ise pandeminin ilk bir yılında kliniğimize başvuran hastalar ile pandeminin durumunun değerlendirildiği vaka sayılarının ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca pandeminin ilk yılında kliniğimize başvuran hastaların, pandemi öncesi seneye göre yaş, cinsiyet ve sistemik hastalıklar açısından değişimi değerlendirilmiştir.

3.1 Prospektif, Kesitsel ve Randomize Planlanan Bölüm

3.1.1 Örneklem Seçimi

Çalışmamızın 1.bölümü için çalışmaya başlamadan önce örneklem hacmini belirlemek için kitlenin bilinmediği örneklem sayısı denklemi baz alınmıştır.

$$n = \frac{t^2 pq}{d^2}$$

- n: Örneklem alınacak birey sayısı
 p: İncelenen olayın görülme sıklığı (olasılığı)
 q: İncelenen olayın görülmemesi sıklığı (olasılığı)
 t: Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosundan bulunan teorik değer
 d: Olayın görülme sıklığına göre yapılmak istenen $\pm$ sapma

Bu denkleme göre en yüksek örneklem sayısı ile çalışmayı yürütmek amacıyla, incelenen olayın görülme sıklığı %50 olacak şekilde belirlenmiştir. Bu denkleme göre örneklem sayısı 384,16 olarak bulunmuştur. Örneklem sayısında kliniğe başvuran hastalardan alınan verilerde randomizasyon sonucu oluşabilecek hasta tekrarı gibi geçersiz olma durumlarını ve onamı reddetme ihtimali gibi sebeplerden çalışmanın etkilenmesini engellemek amacıyla örneklem hacmi yüzde 35 arttırarak 520 olarak planlanmıştır.

Pandemi dönemi içinde çalışmanın başladığı tarihe kadar Ekim ve Kasım 2020 aylarında kliniğe ortalama başvuran hasta sayısı günlük 45 olarak bulunmuştur. Verilerin toplanmaya başlanıldığı 18.11.2020 tarihinden itibaren 18.05.2021 e kadar 126 iş günü olduğu ve salgının bu şekilde devam edebilme ihtimali üzerine kliniğe başvuru sayısının 5670 olabileceği öngörülmüş ve kitle 5600 olarak hesaplanmıştır.

Gigacalculator[<https://www.gigacalculator.com/calculators/random-number-generator.php>] randomizasyon programıyla 1 ile 5600 kişi sayısı arasında 520 adet randomize sayı elde edilerek ve kliniğe başvuran hastalarda, randomizasyonda elde edilen sayıların başvuru sayılarına göre düzenlenmesiyle veriler elde edilmiştir.

3.1.2 Verilerin Elde Edilmesi

Kendi istekleri ile çalışmamızın birinci bölümüne katılan hastalar, öncelikle çalışma hakkında bilgilendirilerek ve bunu takiben katılımcı onam formunu onaylayarak çalışmaya katıldılar.(Ek 2) Verileri elde ederken hastalara öncelikle hastalara anamnezlerinin, semptomlarının ve ağrılarının değerlendirildiği sorular yönetilmesinin ardından hastaların klinik ve radyolojik muayeneleri gerçekleştirildi (Ek 3). Formda bulunan sorular dental literatürden yararlanarak hazırlanmıştır (Hargreaves ve Berman, 2015).

3.2 Retrospektif Olarak Planlanan Bölüm

3.2.1 Verilerin Elde Edilmesi ve Değerlendirilmesi

Fakültemiz hasta kayıt sisteminden pandemi öncesi (Mart 2019-Şubat 2020) ve pandeminin ilk yılına (Mart 2020-Şubat 2021) ait kliniğimize başvuruda bulunan hastaların başvurularını içeren bilgiler incelenerek yaş, cinsiyet ve sistemik hastalık

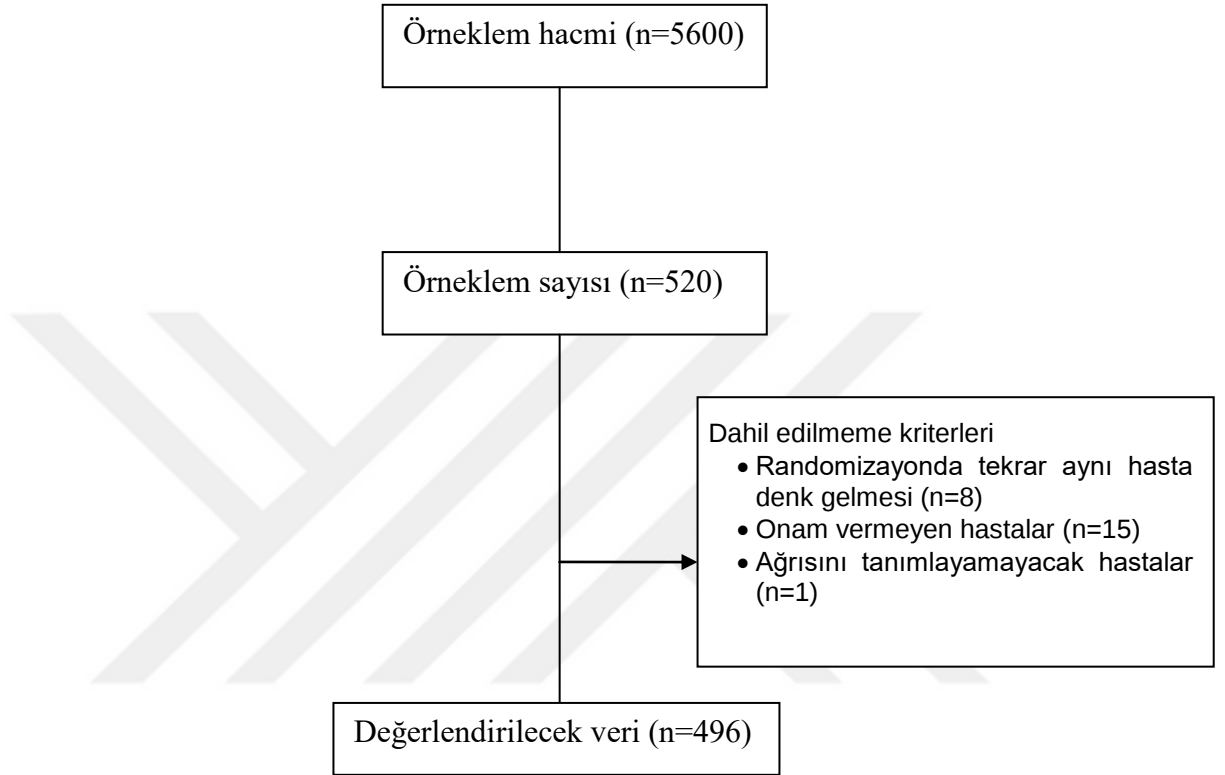
olarak kaydedildi. Pandemi öncesi ve pandeminin ilk yılına ait bu veriler kıyaslanarak meydana gelen değişiklikler değerlendirildi.

Türkiye’de gözlenen Covid-19 günlük vaka sayılarının; kliniğimize aynı günlerde başvuruda bulunan hastalarla ilişkisi değerlendirildi. Bu değerlendirmeler yaş, cinsiyet ve sistemik hastalık olarak da incelendi. Vaka sayıları Sağlık Bakanlığının COVID-19 bilgilendirme platformundan elde edildi.

3.3 İstatistiksel Analiz

Çalışmada gözlemsel olarak elde edilen tüm verilerin analizinde IBM SPSS 19 (Armonk, NY: IBM Corp.) paket programı kullanıldı. Değişkenler özetlenirken sürekli değişkenler ortalama±standart sapma, medyan (minimum-maksimum) değer, kategorik değişkenler sayı (n) ve yüzde (%) olarak sunuldu. Kategorik değişkenlerin analizinde Kikare testi kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile kontrol edildi. Normal dağılım varsayımı sağlanmadığı için iki grubun karşılaştırmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Üç veya daha fazla grup içeren karşılaştırmalarda Kruskal Wallis testi ve çoklu karşılaştırma testi olarak Dunn test uygulandı. Retrospektif çalışmamızın değişkenleri arası ilişkinin değerlendirilmesi için Pearson Korelasyon testi kullanıldı. İstatistiksel testlerde $p < 0,05$ olan durumlar anlamlı kabul edildi

4. BULGULAR



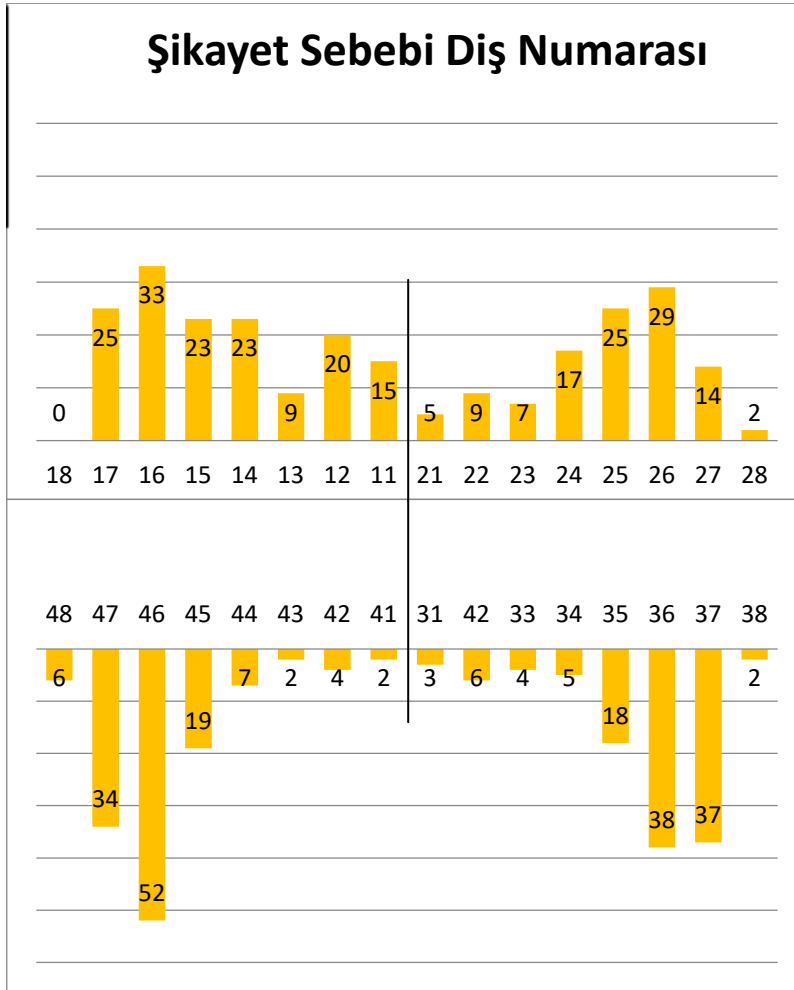
4.1 Randomize Hasta Seçilerek Elde Edilen Veriler

4.1.1 Randomize Seçilen Hastalardan Elde Edilen Verilerin Frekansı

Değerlendirilen 496 hastanın cinsiyet dağılımı %57,1 kadın (283), %42,9 erkek (213) olarak belirlenmiştir. Başvuran hasta sayısı göz önüne alındığında kadın popülasyonu, erkeklere kıyasla %33 daha fazladır. Ortalama yaş $33,6 \pm 13,8$ dir (min18-78 arasında değişkenlik göstermekte). Hastaların %60,1 iyi, %27çok iyi , %10,1 orta, %2.2 ise kötü olarak genel sağlık durumlarını belirtmişlerdir. Hastaların %22sinde

sistemik hastalık mevcuttur. Gelen hastaların şikayet ettikleri dişler %52 maxillada, %48 mandibulada bulunmaktadır. İlgili dişin bulunduğu diş gruplarını sırasıyla; %55 molar, %27 premolar, %18 anterior dişler oluşturmaktadır. (Tablo 4.1) Hastaların %86,1 i ağrıyı lokalize edebildiklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4. 1. DSÖ-ISO sistemine göre diş numaraları ve görülme frekansları



İlaç alerjilerini değerlendirdiğimizde; hastaların 7si penisilin alerjisine, 1i metamizol sodyum alerjisine, 1i parasetamol alerjisine, 1i deksketoprofen alerjisine sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Hastalar ağrılarını tanımlarken; %74,8 i ağrılarının zamanla artarak oluştuğunu, %25,2 si ise ağrılarının birden başladığını belirtmişlerdir. Ağrı sıklıkları için hastalar

sırasıyla; %51,2 aralıklı, %33,5 sıklıkla, %15,3 nadiren oluştuğunu ifade etmişlerdir. Ağrıların tiplerini tanımlarken ise %48,2 zonklama, %35,1 keskin, %16,7 donuk tipte ağrı hissettiklerini nitelendirilmiştir.

Hastaların %61,9'u kliniğe başvurmadan önce analjezik kullandığını belirtmişlerdir. Kullandıkları analjeziklerin etken maddelerine göre dağılımı Tablo 4.2de gösterilmiştir.

Tablo 4. 2. Analjezik kullanan hastaların etken maddelerine göre dağılımı(sayısal ve yüzdesel)

Analjezik tipi	N	%
Naproksen sodyum	23	7,4
Naproksen sodium + Kodein	3	1,0
Deksketoprofen	109	35
Deksketoprofen + Parasetamol	1	0,3
Ketoprofen	1	0,3
İbuprofen	1	0,3
Diklofenak Sodyum	2	0,6
Etodolak	3	1,0
Diklofenak Potasyum	26	8,4
Hatırlamıyor	3	1,0
Flurbiprofen	33	10,6
Metimazol Sodyum	3	1,0
Parasetamol	103	33,1
TOPLAM	311	100,0

Başvuran hastaların diş sıkma alışkanlıkları değerlendirildiğinde; hastaların %24 ünün diş sıkma alışkanlığının bulunduğu ve bu alışkanlığa sahip hastaların %11nin gece plağı kullandığı öğrenilmiştir. (Tablo 4.3.)

Tablo 4. 3. Gece diş sıkma alışkanlıklarına ve plak kullanımlarına göre hastaların dağılımı (sayı ve yüzdesel)

Gece diş sıkması		n	%
Mevcut	Plak kullanan	13	3
	Plak kullanmayan	106	21
Mevcut değil		377	76

İlgili dişlerin %50,7sinde restorasyon mevcut değilken, %49,3sında restorasyon mevcuttur (Tabloda 4.4).

Tablo 4. 4. Şikayet sebebi dişlerden restorasyonu bulunanların dağılımı(sayı ve yüzdesel)

Restorasyon tipi	n	%
Restorasyon düşmüş	25	10,2
Amalgam dolgu	58	23,7
Geçici dolgu	7	2,9
Kompozit dolgu	101	41,2
Protetik restorasyon	54	22
TOPLAM	245	100,0

496 dişten 245sında restorasyon mevcutken (%49,3); bu restorasyonlu dişlerin 117sinde daha önceden kanal tedavisi (%23,5) mevcuttur.

Mobilite ve periodontal sağlığı değerlendirildiğinde 496 kişiden 4ünde periodontal cep gözlenmiştir. Bu hastaların üçünün kronik apikal periodontitis hastalığına, kalan diğerinin ise akut apikal periodontitis hastalığına sahip olduğu belirlenmiştir.

Hastalarda ağrının başlamasından sonra kliniğe başvurmalarına kadar geçen süre, ortalama 1 ay (minimum:0 ay -maksimum:48 ay) olarak bulunmuştur (Tablo 4.5).

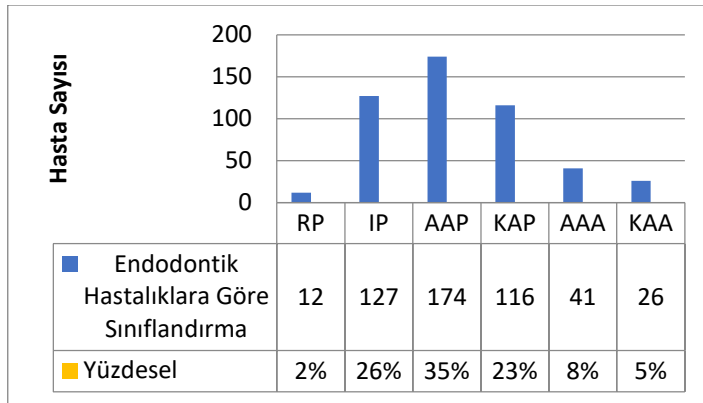
Tablo 4. 5. Ağrı semptomlarının ay bazında değerlendirilmesi

	Hastalığın başlangıcı: Ay bazında değerlendirme
Ortalama	3,519
Standart Deviasyon	6,3767
Medyan	1,000
Minimum	,0
Maksimum	48,7

4.1.2 Hastaların teşhislerine göre dağılımı

Alınan anamnezler ve yapılan klinik ve radyografik muayeneler sonucunda hastalar arasında en sık akut apikal periodontitis ve irreversible pulpitis gözlenmiştir (Tablo 4.6).

Tablo 4. 6. Hastalıkların gözlenme sayıları ve yüzdeleri



RP:Reversibl Pulpitis, IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

4.1.3 Endodontik hastalıkların acil tedavi kapsamına girenlerin değerlendirilmesi

Covid-19 dönemi içerisinde endodonti kliniğine başvuran hastaların acil tedavi kapsamı değerlendirildiğinde acil kapsamına giren irreversibl pulpitis, akut apikal periodontitis ve akut apikal apse hastalıkları sebebiyle başvuran hastalar değerlendirilmiştir. VNRS ağrı skalasına göre ağrı düzeyi 3 ve üzeri ağrıya sebep olan hastalar dahil edilmiştir. Sonuç olarak hastaların %65,9 u kliniğimize acil tedavi sebebiyle başvurmuştur. 327 hastanın 112si irreversibl pulpitis, 174 ü akut apikal periodontitis, 41i akut apikal apse teşhisi konulmuştur.

4.1.4 Hastalık tanılarının hastaların demografik özelliklerine göre dağılımı

Endodontik hastalıkların cinsiyet, yaş, dişlerin bulunduğu çene ve bölgeler ile ilişkisi incelendiğinde 6 aylık süre içerisinde incelenen hastaların; hastalıkların dağılımı, cinsiyet, yaş, dişin bulunduğu çenelerde istatistiksel olarak anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). Endodontik hastalıkları bölgelere göre değerlendirdiğimizde; anterior bölgede kronik apikal periodontitis daha fazla gözlenirken, premolar ve molar bölgelerde akut apikal periodontitis daha yüksek gözlemlenmiştir ($p < 0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4. 7. Hastalıkların Cinsiyet, yaş ve dişin bulunduğu çene ve diş gruplarına göre dağılımı (sayısal, yüzdesel ve anlamlılık değerleri)

		RP		IP		AAP		KAP		AAA		KAA		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	Erkek	4	1,9	47	22,1	68	31,9	57	26,8	25	11,7	12	5,6	0,058
	Kadın	8	2,8	80	28,3	106	37,5	59	20,8	16	5,7	14	4,9	
Çene	Maxilla	6	2,3	70	27,3	95	37,1	50	19,5	21	8,2	14	5,5	0,457
	Mandibula	6	2,5	57	23,8	79	32,9	66	27,5	20	8,3	12	5	
Diş Grubu	Anterior	1	1,1	9	10,2	24	27,3	32	36,4	15	17	7	8	<0,001
	Premolar	3	2,2	43	31,4	50	36,5	28	20,4	8	5,8	5	3,6	
	Molar	8	3	75	27,7	100	36,9	56	20,7	18	6,6	14	5,2	
Yaş	<19	0	0	30	35,7	27	32,1	17	20,2	7	8,3	3	3,6	0,087
	20-34	4	1,9	45	21	86	40,2	44	20,6	18	8,4	17	7,9	
	35-44	5	5,4	26	28,3	26	28,3	23	25	9	9,8	3	3,3	
	45-64	3	3,3	25	27,2	31	33,7	24	26,1	6	6,5	3	3,3	
	65+	0	0	1	7,1	4	28,6	8	57,1	1	7,1	0	0	

RP:Reversibl Pulpitis, IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

P değeri hastalık grupları içerisindeki anlamlılık değerini verir

Endodontik hastalıkların yaş dağılımlarına baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$)

4.1.5 Klinik ve radyografik muayene sonuçlarının teşhislere göre dağılımı

Pandeminin devam ettiği Kasım 2020 ile Mayıs 2021 ayları arasındaki dönemde incelenen hastaların yapılan ekstraoral ve intraoral muayenelerinde, hastaların %6 sında

lenfadenopati gözlenmiştir. Periapikal apselerde lenfadenopati görülme oranı daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$) (Tablo 4.8).

Kronik apikal absede %92,3 oranında intraoralde, %14,2sinde ise ekstraoralde fistül gözlenmiştir (Tablo 4.8)

Tablo 4. 8. Endodontik hastalıkların klinik muayene sonuçlarına göre dağılımı (sayı ve %)

	IP		AAP		KAP		AAA		KAA		p
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
<i>Lenfadenopati</i>	0	0	13	7,5	8	6,9	4	9,8	4	14,2	0,010
<i>Ekstraoral</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	14,2	<0,001
<i>fistül</i>											
<i>Ekstraoral</i>	0	0	0	0	1	0,9	5	12,2	2	7,7	<0,001
<i>şişlik</i>											
<i>Kızarıklık</i>	1	0,8	22	12,6	2	1,7	23	56,1	15	57,7	<0,001
<i>İntraoral şişlik</i>	0	0	6	3,4	3	2,6	39	95,1	16	61,5	<0,001
<i>İntraoral fistül</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	24	92,3	<0,001
<i>Palpasyon</i>	5	3,9	126	72,4	12	10,3	31	75,6	9	34,6	<0,001
<i>Perküsyon</i>	46	36,2	166	95,4	41	35,3	35	85,4	11	42,3	<0,001

IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

P değeri hastalık grupları içerisindeki anlamlılık değerini verir

Radyolojik incelemelerde PAI<3 değerine sahip olan 236 diş gözlenirken, PAI≥3 değerine sahip 260 diş gözlenmiştir. PAI≥3 olan dişler lezyona sahip dişler olarak kabul edilmiştir. Lezyona sahip dişlerin %59,6 sında daha önceden yapılmış kanal tedavisi mevcuttur. PAI değerinin en yüksek gözlemlendiği endodontik hastalık

kronik apikal apsedir. Diğer periapikal hastalıklarda PAI değerleri benzerlik gözlenmiştir.

4.1.6 Ağrı ile İlgili Verilerin Endodontik Hastalık Gruplarına Göre Dağılımı

Cinsiyete göre ağrı derecesinde kadınların ağrı seviyeleri erkeklerin ağrı derecesine göre istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Erkeklerde başvuru sırasında ağrı değerleri ortalama 3 gözlenirken, kadınlarda ortalama 4'tür. Ağrı oluştuğunda erkeklerde gözlenen ağrı derecesi 7 iken, kadınlarda 8 dir.

Ağrıların yaş ile ilişkisi değerlendirildiğinde;19-34 yaş aralığından itibaren, artan yaş aralıklarında ağrı derecesinde azalma gözlenmiştir (Tablo 4.9).

Tablo 4. 9 Ağrının yaş gruplarına göre dağılımı (medyan değer)

Yaş Grubu	Kliniğe başvurduğunda ağrı derecesi	Şiddetli ağrı gözleendiğinde ağrı derecesi
	Medyan	Medyan
<19	4	8
19-34	5	8
35-44	4	7,5
45-64	3	7
65+	1,5	6

Ağrının başlangıç karakteri incelendiğinde; ağrıların birden arttığını belirten hastalarda akut apikal periodontitis ve irreversibl pulpitis gözlenirken, zamanla artan ağrıların reversibl pulpitis ve kronik periapikal hastalıklar sebebiyle olduğu belirlenmiştir (p <0,05). Ağrının sıklığı değerlendirildiğinde; reversibl pulpitisin ve kronik periapikal hastalıkların diğer endodontik hastalıklara göre daha nadiren ağrıya

sebebi olduğu, diğer hastalıklarda sıklıkla ve aralıklı ağrı oluşmasının benzer olduğu gözlenmiştir ($p < 0,05$). Kronik periapikal hastalıklarda donuk tipte ağrılar daha sık gözlenirken, zonklama tipi ağrılar akut periapikal hastalıklarda, keskin ağrılar ise irreversibl pulpitisde yüksek oranda bulunmuştur ($p < 0,05$). Kronik periapikal hastalıklarda analjezik kullanım oranı diğer periapikal hastalıklara göre daha düşüktür ($p < 0,05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4. 10. Ağrı özelliklerinin teşhislere göre dağılımı (sayısal ve yüzdesel)

		RP		IP		AAP		KAP		AAA		KAA		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Cinsiyet	<i>Erkek</i>	4	1,9	47	22,1	68	31,9	57	26,8	25	11,7	12	5,6	0,058
	<i>Kadın</i>	8	2,8	80	28,3	106	37,5	59	20,8	16	5,7	14	4,9	
Ağrıyı	<i>Hayır</i>	3	25	21	16,5	18	10,3	18	15,5	4	9,8	5	19,2	0,384
ayırt etme	<i>Evet</i>	9	75	106	83,5	156	89,7	98	84,5	37	90,2	21	80,8	
Ağrının	<i>Birden</i>	1	8,3	35	27,6	57	32,8	16	13,8	10	24,4	6	23,1	0,008
Başlangıcı	<i>Zamanla</i>	11	91,7	92	72,4	117	67,2	100	86,2	31	75,6	20	76,9	
Ağrı	<i>Nadiren</i>	4	33,3	8	6,3	4	2,3	46	39,7	6	14,6	8	30,8	<0,001
sıklığı	<i>Aralıklı</i>	6	50	73	57,5	86	49,4	56	48,3	19	46,3	14	53,8	
	<i>Sıklıkla</i>	2	16,7	46	36,2	84	48,3	14	12,1	16	39	4	15,4	
Ağrı tipi	<i>Donuk</i>	2	16,7	7	5,5	14	8	44	37,9	5	12,2	11	42,3	<0,001
	<i>Zonklama</i>	7	58,3	54	42,5	90	51,7	52	44,8	24	58,5	12	46,2	
	<i>Keskin</i>	3	25	66	52	70	40,2	20	17,2	12	29,3	3	11,5	
Analljezik	<i>Yok</i>	4	33,3	37	29,1	58	33,3	61	52,6	12	29,3	17	65,4	<0,001
kullanımı	<i>Var</i>	8	66,7	90	70,9	116	66,7	55	47,4	29	70,7	9	34,6	

RP:reversible pulpitis, IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

P değeri hastalık grupları içerisindeki anlamlılık değerini verir

Provoke ağrılarının varlığı değerlendirildiğinde soğukun ağrıyı dindirmesi en fazla irreversibl pulpitiste bulunmuştur ($p < 0,05$). Tatlı, sıcak ve soğukla tetiklenen ağrılar irreversibl pulpitis ve reversibl pulpitiste yüksek oranda gözlenmiştir ($p < 0,05$). Çiğneme ağrının sıklığı sırasıyla akut apikal periodontitis ve kronik periapikal bölge hastalıklarında gözlenmiştir ($p < 0,05$). Diş etinde ağrı hisseden hastalıklar kronik ve akut apikal apse ve akut apikal periodontitis; gece ağrısı da en yüksek irreversibl pulpitis olarak gözlenmiştir ($p < 0,05$) (Tablo 4.11).

Tablo 4. 11. Provoke ağrılarının teşhislere göre dağılımı (sayısal ve yüzdesel)

	RP		IP		AAP		KAP		AAA		KAA		p
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Soğukla ağrıda azalma	0	0	14	11	9	5,2	2	1,7	4	9,8	2	7,7	0,049
Sıcak	6	50	68	53,5	70	40,2	19	16,4	17	41,5	4	15,4	<0,001
Soğuk	1	83,3	88	69,3	87	50	37	31,9	19	46,3	7	26,9	<0,001
	0												
Tatlı	7	58,3	55	43,3	61	35,1	25	21,6	11	26,8	5	19,2	0,001
Çiğneme sırasında ağrı	0	0	57	44,9	136	78,2	62	53,4	23	56,1	16	61,5	<0,001
Dişetinde ağrı	0	0	23	18,1	72	41,4	28	24,1	18	43,9	14	53,8	<0,001
Kafa eğildiğinde ağrı artışı	1	8,3	8	6,3	15	8,6	7	6	0	0	0	0	0,284
Gece ağrısı	0	0	74	58,3	84	48,3	21	18,1	21	51,2	5	19,2	<0,001

RP:reversible pulpitis, IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

P değeri hastalık grupları içerisindeki anlamlılık değerini verir

Endodonti hastalık gruplarında, hastaların ağrıları endodontik hastalıklarla karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,05$). Ağrı değerleri irreversible pulpitis, akut apikal periodontitis ve akut apikal absede; kronik apikal periodontitis ve kronik apikal apseye göre daha yüksek bulunmuştur (Tablo 4.12).

Tablo 4. 12. Ağrıların endodontik hastalıklar bazında değerlendirilmesi (Median değerler)

Endodontik hastalıklar	Kliniğe başvurduğunda ağrı derecesi	Şiddetli ağrı sırasında ağrı derecesi
	Medyan	Medyan
RP	4	5
IP	4	8
AAP	5	9
KAP	2	5
AAA	5	8
KAA	2	4

RP:reversible pulpitis, IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

4.1.7 Şikayet Edilen Dişin Tedavi Geçmişinin Teşhislere Göre Dağılımı

Restorasyon bulunmayan dişlerde irreversible ve reversible pulpitis daha sık gözlenmiştir (Tablo 4.13).

Tablo 4. 13. Restorasyon varlığına göre teşhislerin dağılımı (sayısal ve yüzdesel)

		RP		IP		AAP		KAP		AAA		KAA		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Restorasyon	Yok	8	66,7	94	74	80	45,4	41	35,3	19	46,3	8	30,7	<0,00
	Var	4	33,3	33	26	96	54,6	75	64,7	22	53,7	18	69,3	1

RP:reversible pulpitis, IP:İrreversible Pulpitis, AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

P değeri hastalık grupları içerisindeki anlamlılık değerini verir

Kanal tedavisi bulunan dişlerde en fazla kronik periapikal hastalıklar gözlenmiştir (Tablo 4.14).

Tablo 4. 14. Daha önceden yapılan kanal tedavi varlığına göre teşhislerin sayısal ve yüzdesel dağılımı

		AAP		KAP		AAA		KAA		p
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Kanal tedavisi	Yok	125	71	74	63,8	29	70,7	16	61,5	<0,001
	Var	51	29	42	36,2	12	29,3	10	39,5	

AAP:Akut Apikal Periodontitis, KAP:Kronik Apikal Periodontitis, AAA:Akut Apikal Apse, KAA:Kronik Apikal Apse

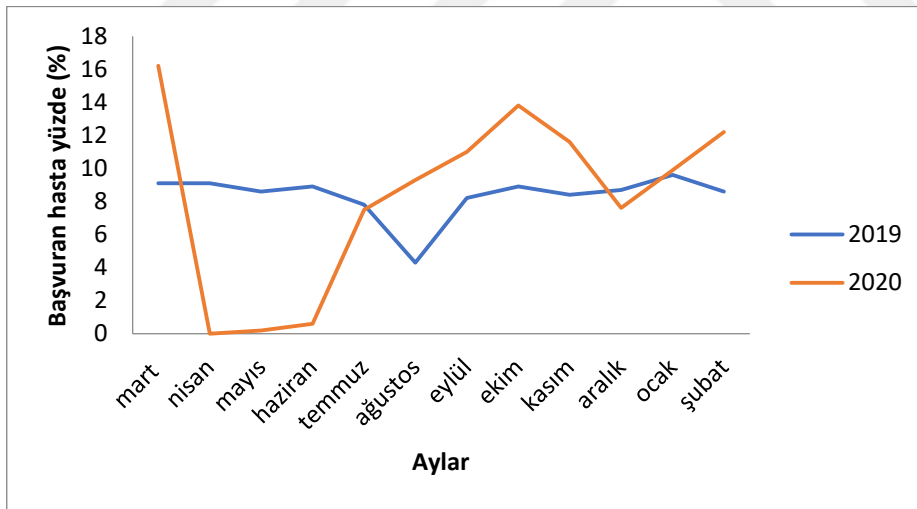
P değeri hastalık grupları içerisindeki anlamlılık değerini verir

4.2 Retrospektif olarak elde edilen verilerin değerlendirilmesi

4.2.1 Retrospektif olarak elde edilen verilerin demografik özelliklerine göre dağılımı

Pandeminin başlangıcından itibaren ilk yılında kliniğimize 7.337 hasta girişi olmuştur. Pandemi önceki bir yıl içerisinde giriş yapan hasta sayılarıyla kıyaslandığında (24.211) , hasta girişlerinde %69,7lik bir düşüş gözlenmiştir. En az hasta girişi nisan-mayıs-haziran aylarında görülmüştür (Tablo 4.15). Cinsiyet, yaş grubuna göre hastaların pandemi öncesine göre değerlendirilmesinde tüm gruplarda anlamlı bir düşüş gözlenmiştir ($p<0.05$).

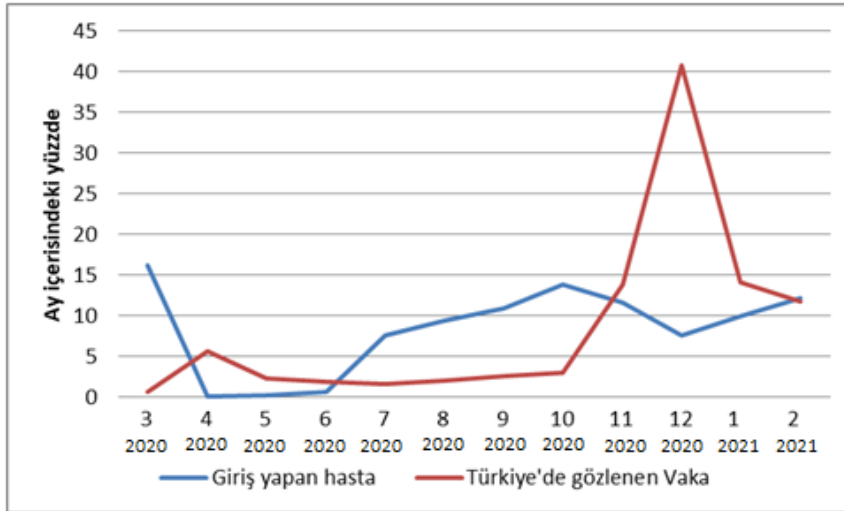
Tablo 4. 15. Pandemi öncesi ve pandemi dönemindeki kliniğe giriş yapan hastaların bir yıllık girişlerinin aylık yüzdesel dağılımı



Pandemi döneminde ilk bir yılın kliniğe hasta girişlerinin Türkiye’de gözlenen vakalarla korelasyonunu incelediğimizde ilk dört aylık dönemde Türkiye’deki Covid-19 vaka sayılarıyla kliniğe giriş yapan hastalar arasında anlamlı bir ilişki gözlenememiştir ($p>0.05$).

Temmuz ayında Covid-19 vaka sayılarının azalmasıyla kliniğe giriş yapan her iki cinsiyet de dahil olmak üzere hastaların kliniğe başvurularında anlamlı artış gözlenmiştir ($p<0.05$). Ağustos ve eylül aylarında korelasyon gözlenmemiştir. Ekim ayında Covid-19 vakalarında artış olmasına rağmen kliniğe giriş yapan hastalarda istatistiksel olarak anlamlı artış mevcuttur ($p<0.50$). Kasım ayında Türkiye’deki salgın vakaları arttıkça kliniğe başvurularda özellikle kadın hastalarda azalma gözlenmiştir ($p<0.05$). Aralık ayında Covid-19 vakaları azalmasıyla kliniğimize başvuran hastalarda artış olmamıştır özellikle kadın hastalarda başvurularda düşüş gözlenmiştir ($p<0.05$). Ocak ayında pandemi vakalarının azalması devam ederken kliniğe başvuran özellikle erkek hastalarda anlamlı orta düzey korelasyon gözlenmiştir ($p<0.50$). Şubat ayında Covid-19 vakaları ve kliniğe giriş yapan hastalar arasında anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p<0.050$) (Tablo 4.16 ve Tablo 4.17).

Tablo 4. 16. Türkiye’de gözlenen vaka oranlarının ve endodonti kliniğine başvuran hastaların yüzdesel olarak karşılaştırılması



Tablo 4. 17. Pandemi döneminde ilk 1 yılın aylık hasta girişleri ve Türkiye’de gözlenen vakalarla korelasyonu

			Kliniğe sayısı	gelen hasta	Kadın	Erkek
Mart	Vaka Sayısı	r	-0,441		-0,424	-0,451
		p	0,100		0,115	0,092
Nisan	Vaka Sayısı	r	0,242		0,147	0,187
		p	0,278		0,515	0,404
Mayıs	Vaka Sayısı	r	0,221		0,87	0,166
		p	0,336		0,838	0,694
Haziran	Vaka Sayısı	r	-0,140		-0,239	0,08
		p	0,533		0,284	0,971
Temmuz	Vaka Sayısı	r	-0,755		-0,580	-0,781
		p	0,000*		0,006*	0,000*
Ağustos	Vaka Sayısı	r	0,130		0,327	-0,215
		p	0,585		0,159	0,362
Eylül	Vaka Sayısı	r	0,159		0,146	0,135
		p	0,481		0,518	0,549
Ekim	Vaka Sayısı	r	0,588		0,462	0,677
		p	0,005*		0,035*	0,001*
Kasım	Vaka Sayısı	r	-0,507		-0,586	-0,146
		p	0,019*		0,005*	0,529
Aralık	Vaka Sayısı	r	0,337		0,416	0,051
		p	0,116		0,048*	0,818
Ocak	Vaka Sayısı	r	-0,415		-0,202	-0,564
		p	0,069		0,393	0,010*
Şubat	Vaka Sayısı	r	0,004		-0,068	0,077
		p	0,987		0,775	0,747

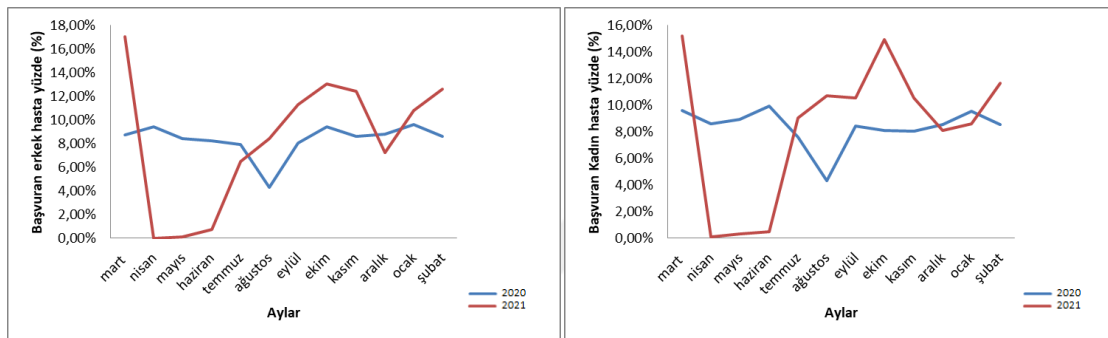
r: pearson korelasyon katsayısı

p: anlamlılık düzeyi

*p<0.05

2020 yılında kliniğe giriş yapan hastaların %50,7sinin kadın oluştururken, 2021 yılında bu oran %49a düşmüştür, erkek hastaların oranı %49,3ten %51e çıkmıştır ($p>0,05$) (Tablo 4.18).

Tablo 4. 18. Pandemi öncesi ve pandeminin ilk yılında hasta girişlerinin cinsiyet bazında yıl içerisinde aylara göre yüzdesel dağılımı



Yaş gruplarına göre pandemi öncesi ve pandemi dönemini değerlendirdiğimizde en fazla düşüş 45-64 yaş aralığında, en az düşüş ise 19 yaş altında gözlemlendi. Hasta girişlerinde tüm yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı düşüşler gözlemlenmiştir ($p<0,50$) (Tablo 4.19).

Tablo 4. 19. Pandemi öncesi ve sonrası kliniğe giriş yapan hastaların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi

	Yaş grupları					Toplam
	<19	19-34	34-44	45-64	>65	
2020	971	3083	2191	3370	989	10604
2021	379	1088	599	871	280	3217
Azalma yüzdesi	61,0	64,7	72,7	74,2	71,7	69,7

Türkiye’de gözlenen vaka sayıları ve kliniğe giren hastaların yaş gruplarının korelasyonunda Aralık-Ocak-Şubat döneminde 65 yaş üstü ve 19 yaş altı hastalarda

anlamlı ve güçlü bir korelasyon gözlenirken diğer dönemlerde ve diğer yaş gruplarında istatistiksel olarak anlamlı ilişki gözlenmiştir (Tablo 4.20).

Tablo 4. 20. Pandemide Türkiye’de gözlenen vaka sayıları kliniğe giriş yapan hastaların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi

3 Aylık Dönemler			<19	19-34	35-44	45-64	65+
Mart-Mayıs	Vaka	r	-0,777	-0,759	-0,749	-0,749	-0,749
	Sayısı	p	0,434	0,452	0,461	0,461	0,461
Haziran-Ağustos	Vaka	r	0,286	-0,108	0,053	0,173	0,213
	Sayısı	p	0,815	0,931	0,966	0,889	0,863
Eylül-Kasım	Vaka	r	0,222	-0,684	-0,426	0,978	-0,802
	Sayısı	p	0,858	0,520	0,720	0,133	0,407
Aralık-Şubat	Vaka	r	-0,997*	-0,832	-0,931	-0,802	-0,998*
	Sayısı	p	0,047	0,375	0,239	0,407	0,044

r: pearson korelasyon katsayısı

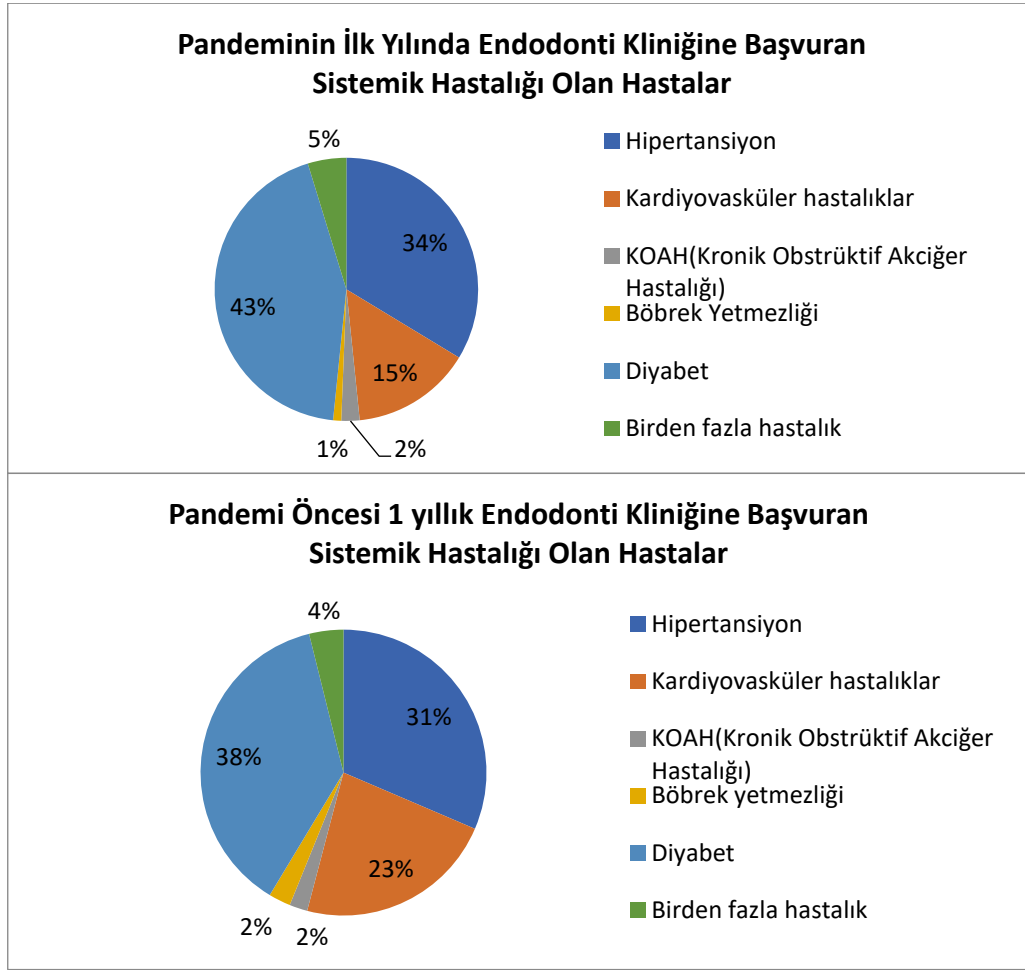
p: anlamlılık düzeyi

4.2.2 Retrospektif olarak elde edilen verilerin sistemik hastalık varlığına göre dağılımı

Pandemi öncesi ve sonrası kıyasladığında, pandemi öncesinde sistemik hastalığa sahip olan hasta sayısı tüm hastaların %11,9unu oluştururken; pandemi sonrasında sistemik hastalığa sahip hastalar ise tüm hastaların %7,1 ini oluşturdu. $p<0.05$)

Hastalık bazında pandemi öncesi ve sonrası değerlendirildiğinde; tüm sistemik hastalıklarda istatistiksel olarak anlamlı düşüş gözlenmiştir (Tablo 4.21).

Tablo 4. 21. Pandemi öncesi ve sonrası kliniğe giriş yapan hastaların sistemik hastalıklarına göre değerlendirilmesi



Vaka sayıları ve sistemik hastalığı olan bireylerin kliniğe başvurularında korelasyona baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon gözlenmedi.

5. TARTIŞMA

Endodontik çalışmalar, enstrümanların ve dolgu materyallerinin teknik değerlendirilmesine ait *in vitro* çalışmalar konusunda daha zengin olmasına rağmen; pulpa ve periapikal hastalıkların epidemiyolojik değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar literatürde nadiren bulunmaktadır (Bergenholtz ve Spångberg, 2004; Tiradentes ve ark., 2012). Deneysel ve kontrollü klinik çalışmalar; deneylerin tasarlandığı, değişkenlerin kontrol edildiği ve sonucun genellikle tek nedene bağlandığı yaklaşımları içermektedir. Kontrollü klinik çalışmalar ise ekonomik, zamansal kısıtlamaların olmadığı, dahil edilme ve edilmeme kriterlerinin belirgin olduğu ve klinik koşulların tam olarak yansıtlamadığı çalışmalardır. Çalışmamızda da kullandığımız epidemiyolojik çalışma yöntemlerinde ise değişkenlerin kontrol altına alınması ile kriterlerin sıkıca denetlenmesi gibi bir durum söz konusu değildir. Epidemiyolojik çalışmalar olasılıklara odaklanması sebebiyle, gerçeği daha fazla yansıtmaktadır (H. M. Eriksen ve ark., 2002).

Bu çalışmada; COVID-19 pandemisi sırasında Tokat Gaziosmanpaşa Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Kliniğine çeşitli şikayetler nedeniyle başvuran hastaların pandemiye rağmen, kliniğe başvurularına neden olan şikayetlerinin değerlendirilmesi, ağrı düzeylerinin saptanması, hangi teşhis sebepleri ile başvurdıklarının değerlendirilmesi ve pandemi öncesi ile sonrası hasta başvurularında meydana gelen değişikliklerin analiz edilmesi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma ile elde edilecek veriler sonucunda; pandemi sürecinde; hastaların endodontiyi ilgilendiren acil durumların saptanması, buna uygun olarak ihtiyaçların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Gelecekte

meydana gelebilecek pandemiye benzer bir süreç içerisinde; elde edilen veriler ışığında, önlemler alınmasını ve ihtiyaçların belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Çalışmamız 2 bölümden oluşmaktadır. 1.bölüm prospektif kesitsel ve gözlemsel bir çalışma olarak planlanmıştır. 2. bölümde ise pandeminin ilk bir yılında Türkiye’de gözlenen vakalarla kliniğimize başvuran hastaların ilişkisini değerlendirmeyi, pandemi öncesi ve pandemi sırasında kliniğimize giriş yapan hastaların demografik özelliklerinin kıyaslanması ile pandeminin endodonti kliniğine etkisini incelemeyi amaçlamaktayız.

Sağlık alanında yapılan prospektif çalışmalar yeterli tıbbi personel ve teknik desteğin ne kadar gerekli olduğunun öğrenilmesini sağlayarak halk sağlığı hizmetlerinin bu yönde gelişmesine destek olmaktadır (Farmakis, Palamidakis, Skondra, Nikoloudaki, ve Pantazis, 2016). Genellikle epidemiyolojik çalışmalar içerisinde randomizasyon, kanal tedavisinin başarısının değerlendirildiği retrospektif Kohort çalışmalarında kullanılmaktadır (Kebke, Fransson, Brundin, ve Mota de Almeida, 2021; Prati, Pirani, Zamparini, Gatto, ve Gandolfi, 2018). Az sayıda çalışmada prospektif epidemiyolojik çalışmada randomizasyon mevcuttur (Beus, Safavi, Stratton, ve Kaufman, 2012; Lindeboom, Frenken, Kroon, ve van den Akker, 2005). Biz de çalışmamızda ortaya çıkabilecek kasti ya da istenmeyen yanlılık ve çelişkili durumların ortadan kaldırılması için ise prospektif randomize kontrollü bir çalışma planladık (Levin, 2005a, 2005b).

Çalışmamızın 1. bölümü prospektif bir araştırma olduğundan ve başvuru yapacak hasta sayısının bilinmemesinden dolayı kitle genişliğini hesaplamak için geçmiş dönemin verileri kullanılarak 6 ay içinde gelebilecek olan hasta sayısı hesaplanmıştır. Çok değişkenleri bulunan çalışmamızda, prevelansının belirgin olmayan örneklem boyutu hesaplanmasında prevelansı en yüksek değer olan 0.50 olarak alınarak

minimum bakılması gereken örneklem sayısı hesaplanmıştır (Kramer, 2012; Munro, 2005). Bu şekilde incelenecek hasta sayısı belirlenmiştir.

Çalışmamızın 2. Bölümünde tercih ettiğimiz retrospektif gözlemsel çalışma, geçmiş dönem hakkında bilgi sahibi olmak için yürütülmesi kolay, daha az masraflı ve kısa zamanda istenen verilerin elde edilmesini sağlayan bir araştırma türüdür (Sebring, Dimenäs, Engstrand, ve Kvist, 2017). Biz de çalışmamızın 2. bölümünde retrospektif gözlemsel bir çalışma olarak pandeminin ilk senesinde kliniğimize giriş yapan hastaların, Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayıları ve pandemi öncesi sene içerisinde kliniğe giriş yapan hastalarla ilişkilerini demografik özellikleri açısından değerlendirmeyi amaçladık.

Çalışmamızın 1. bölümünde hastalara form doldurarak hastaların semptomları ve ağrı düzeyleri hakkında bilgi almayı amaçladık. Formda bulunan ağrı tanımlayıcıları, pulpa ve periapikal dokuların klinik durumunu ayırt etmede yardımcı olduğu düşünülen soruları içermektedir (Erdogan, Malek, Janal, ve Gibbs, 2019; McCarthy ve ark., 2010). VNRS ağrı skalası herhangi bir ekipman gerektirmemesi ve basit anlaşılır olması sebebiyle literatürde en sık kullanılan ağrı skalasıdır. (Ferreira-Valente, Pais-Ribeiro, ve Jensen, 2011; McCarthy ve ark., 2010). Hastaların ağrı şiddetini öğrenebilmek için ise VNRS skalası kullandı.

Literatürde periapikal bölgenin durumunun değerlendirilmesinde sıklıkla PAI indeksi kullanılmaktadır (Dugas, Lawrence, Teplitsky, Pharoah, ve Friedman, 2003; H. M. Eriksen, 1991; Sitaravicius, Aleksejuniene, ve Eriksen, 1999). Biz de çalışmamızda PAI skorlaması ile kök ucunda gözlenen radyolüsensilerin değerlendirmeyi amaçladık. PAI skoru için literatürde panoramik filmi kullanan çalışmalar mevcut olmasına karşın;

panoramik film ile PAI indeksinin değerlendirmesi sonucu radyolüsent lezyonun olduğundan daha küçük gözlendiği bildirilmiştir (Jiménez-Pinzón ve ark., 2004). PAI skorlaması; ilk olarak periapikal radyografilerde kullanılmasının yanı sıra PAI skorlamasında periapikal radyografilerin değerlendirilmesi literatürde yaygındır (Boucher, Matossian, Rilliard, ve Machtou, 2002; Imfeld, 1991; Kirkevang, Vaeth, Hörsted-Bindslev, ve Wenzel, 2006; Örstavik, 1988). Ayrıca periapikal radyografilerin daha fazla uzaysal çözünürlüğe ve daha iyi tanısal doğruluğa sahip olduğu bildirilmiştir (Nardi ve ark., 2018). Bu nedenlerden dolayı biz de çalışmamızda periapikal radyografileri değerlendirerek PAI skorlamasını gerçekleştirdik.

Çalışmamızın prospektif ve retrospektif olarak değerlendirdiğimiz hastalarımızdan elde ettiğimiz verilere göre; cinsiyet bazında kadın hasta başvurusuna daha fazla rastlanmıştır. Daha önceden yapılan çalışmalarda kadın hastaların; ağrılı durumlar ve acil tedavi ihtiyacı sebebiyle erkek hastalara oranla daha fazla kliniklere başvurdıkları gözlenmiştir (Hunt, Adamson, Hewitt, ve Nazareth, 2011; Patel-Bhakta, Muzzin, DeWald, Campbell, ve Buschang, 2014; Scavo ve ark., 2011). Bu durumun sebebinin; kadınların, sağlıklarına daha çok dikkat etmeleri ve düşük ağrı toleranslarının bulunulması nedeniyle olduğu düşünülmektedir (Cheng, Cheung, Bian, ve Peng, 2006; Tiradentes ve ark., 2012; Widström, Pietilö, Piironen, Nilsson, ve Savola, 1988). MERS salgını sırasında erkek hastaların diş tedavisi için, daha fazla başvuruda bulunduğu dair bir çalışma da mevcuttur. Bu çalışma sonucunun farklılığının yapılan ülkedeki sosyokültürel açıdan farklılıktan kaynaklandığını düşünmekteyiz (Ashok ve ark., 2016; Mustafa ve Troudi, 2019)

Çalışmaya dahil edilen hastaların yaş durumu incelendiğinde yaş dağılımında prospektif grupta ve retrospektif grupta bulunan hastalarda endodonti kliniğine giriş

yapan hastalarda 19-34 arası yaş dağılımı en sık rastlanan grup olarak bulunmuştur. Daha önceki çalışmalarda da 18-39 yaş arasındaki bireylerin acil tedavilere başvuruda çoğunluğu oluşturduğu gözlenmektedir. (Cleen, Schuurs, Wesselink, ve Wu, 1993; Eckerbom, Andersson, ve Magnusson, 1987; Jiménez-Pinzón ve ark., 2004; Weiger, Hitzler, Hermle, ve Löst, 1997). Bunun nedeninin bu yaş grubundaki hastalarda çürük prevelansının daha yüksek olmasına rağmen; ilerleyen yaş gruplarına kıyasla, diş kayıplarının daha az olduğundan kaynaklı olabileceği ve bu nedenle 19-39 yaş aralığına dahil hastaların daha yüksek oranda acil diş tedavilerine gereksinimleri olduğu düşünülmektedir (Ceyda, Mutlu, ve Güntekin; Frencken ve ark., 2017; Petrescu ve ark., 2020).

Hastaların şikayet sebebi olan dişlerinin bulundukları çene oranları %52 maxilla %48 mandibula olarak gözlenmiştir. Maxillada bulunan dişlerin tedavi ihtiyacı daha fazladır. Bu sonuçlar daha önceki çalışmalarla uyumludur (Elfseyie, Elsenussi, Alaskandrani, ve Huew, 2020; Scavo ve ark., 2011) .

Çalışmamızda şikayet sebebi dişin bulunduğu diş grubu en sık molar en az anterior diş grubu olarak gözlenmiştir. Molar dişler sebepli hastaların başvurusunun en büyük nedeni; ilk daimi azı olan 6 yaş dişlerinin erken yaşta sürmesi, ağız içerisinde en uzun süre bulunması, daha çok çürük riskine maruz kalmasıdır (Kazeminia ve ark., 2020; Ridell, Sundin, ve Matsson, 2003). İlk ağıza süren mandibular 1. molar dişler özellikle tedaviye daha çok ihtiyaç duymaktadırlar bizim çalışmamız Ridell ve ark(2003)'nın yaptığı çalışmayla uyumludur

Çalışmamızın prospektif kısmında; kesitsel araştırma dönemi içerisinde acil tedaviler için gelen hastaların yanı sıra, rutin tedavisi devam eden hastalar da kliniğe

başvuruda bulunmaktaydı. Çalışmamızda kliniğe başvuran hastaların ortalama ağrı değerlerinin 7-8 arası olduğu gözlenmiştir ve bu hastaların %62'si tedaviye başvurmadan önce analjezik kullandıklarını belirtmişlerdir. Daha yüksek ağrı derecesiyle başvuran hastaların bulunduğu bir çalışmada, daha yüksek oranda analjezik kullanımı bildirilmiştir (Rechenberg ve ark., 2016). Diş ağrısı için genellikle daha etkili olduğu düşünülen nonsteroid antiinflamatuvar ilaçlar (NSAID'ler) kullanılmaktadır (Dionne, Campbell, Cooper, Hall, ve Buckingham, 1983) Deksketoprofen adlı analjezik etken maddenin diş ağrılarında etkili olduğu bildirilmiştir (Gay ve ark., 1996). Bizim çalışmamızda da katılan hastalar analjezik etken maddesi olarak en sık deksketoprofen kullanmışlardır.

Manfredini ve ark yapmış olduğu bir çalışmada, gece brüksizminin prevalansını $12,8 \pm 3,1$ olarak belirlemişlerdir (Manfredini, Winocur, Guarda-Nardini, Paesani, ve Lobbezoo, 2013). Bizim çalışmamıza katılan bireylerde gece brüksizminin prevalansını %24 olarak gözlemledik. Çalışmamızda gece brüksizminin prevalansının daha yüksek bulunmasının sebebinin, Covid-19 nedeniyle stres ve endişenin artmasına bağlı olabileceğini düşünmekteyiz (Emodi-Perlman ve ark., 2020).

Hastaların diş ağrılarının başlaması ile kliniğe başvurma zamanı arasında geçen süreyi değerlendirdiğimizde; bu süreyi ortalama 3,5 ay olarak gözlemledik. Daha önceki çalışmalar; acil dental tedaviler sebebiyle hastaların kliniğe başvurma sürelerinin 1 haftadan fazla sürdüğünü ve ortalama 3-14 gün arasında değiştiğini belirtmişlerdir (Barańska-Gachowska ve Waszkiewicz-Goloś, 1969; Nusstein ve Beck, 2003; Segal, 1984). Bizim çalışmamızda gözlenen ağrılar başladığı zamandan itibaren kliniğe başvuruya kadar geçen sürede artışın nedeninin; Covid-19 pandemi zamanında hastaların sağlık kurumlarına başvurularında gözlenen azalma ve pandeminin

yayılmasını engellemek için ülke genelinde alınan kapanma kararlarının etkili olabileceğini düşünmekteyiz

Teşhis edilen hastalıklar reversibl pulpitis, irreversibl pulpitis, akut apikal periodontitis, kronik apikal periodontitis, akut apikal apse ve kronik apikal apse olarak gözlemlenirken en sık irreversibl pulpitis ve akut apikal periodontitis olarak bulunmuştur. Dental acil tedavilere dahil olan travma vakaları çalışmamızı yaptığımız dönemde rastlanılmamıştır. Bunun sebebi kısıtlamalar nedeniyle dışarı aktivitelerinin azalması bu sebeple travma vakalarının azalması olabilir (Bai, Xu, Ji, Sun, ve Huang, 2021; Kumar, Gupta, Goyal, ve Gauba, 2021).

Covid-19 pandemi döneminde daha önceden yapılan çalışmalarda; endodontiyi ilgilendiren acil tedavi ihtiyacı sebebiyle başvuran hastaların, virüse yakalanma korkusu nedeniyle; selülit veya apse gibi ilerlemiş durumlar, travma veya irreversibl pulpitis gibi şiddetli diş ağrısı sebebiyle acil diş hizmetlerine başvurmak zorunda kaldıkları bildirmişlerdir (H. Guo, Zhou, Liu, ve Tan, 2020b; Yu ve ark., 2020). Patel ve ark pandemi öncesi endodontik acil tedavileri değerlendirdikleri çalışmada; pulpa kaynaklı hastalıkların tanısı semptomatik irreversibl pulpitis, ardından pulpa nekrozu; en sık görülen periapikal sebepli hastalık tanısı semptomatik apikal periodontitis ve akut apikal apseler olarak bulunmuştur (Patel, Eskander, ve Ruparel, 2020). Bizim çalışmamızda pandemi döneminde hastaların kliniğe başvurma sebebi, yüksek oranda şiddetli ağrıya neden olan irreversibl pulpitis ve akut apikal periodontitis olarak gözlemlenmiştir (Touré, Kane, Diouf, ve Faye, 2007). Daha önceden yapılan epidemiyolojik çalışmalar; akut apikal periodontitis ve irreversibl pulpitisin toplum içinde prevelansının yüksek olduğunu, apikal periodontitis prevelansının %30-40 oranında seyrettiğini ve yaşla birlikte arttığını bildirmişlerdir (H. Eriksen, 1998;

Kirkevang ve ark., 2006). Bizim yaptığımız çalışmada bu çalışmalarla uyumlu olarak; endodonti kliniğine başvuru en fazla sırasıyla; akut apikal periodontitis ve irreversibl pulpitis sebebiyle olmuştur ve akut apikal periodontitis hastalarda %35 oranında gözlenmiştir.

Literatürde periapikal hastalıkların kesin tanıların konulması için hücre kültürü ve metabolitlerin; gaz kromatografi-kütle spektrometre analizi ve histolojik olarak incelenmesini içeren çalışmalar mevcuttur (Altaie, Venkatachalam, Samaranayake, Soliman, ve Hamoudi, 2021; Buzoglu ve ark., 2009). Ancak bu çalışmalar için, invaziv bir işlem olan biyopsi alınması veya dişin çekilmesi gereklidir (Altaie ve ark., 2021). Bu nedenle çalışmamızda dişlerin vitalitesi, apikal radyolusensi, şişlik, ağrı, fistül yolu varlığı gibi semptomlar; intra-ekstraoral muayeneler, periradiküler testler ve radyografik incelemeler sonucu dişlerin teşhisleri konulmuştur (Rosenberg, 2014; Sigurdsson, 2003).

Çalışmamızda hastaların şikayet bölgesinin PAI değerlerine baktığımızda; kronik periapikal apsede PAI skoru 4 iken diğer hastalıklarda bu değer 3 olarak bulunmuştur. Elde ettiğimiz veriler daha önceden yapılan çalışmalarla uyumludur (Popovska, Zabokova-Bilbilova, Mircheva, ve Stojanovska, 2014). Muayene edilen hastaların şikayet bölgesindeki dişlerin, 260 sında lezyon gözlenmiştir ($PAI \geq 3$); lezyon bulunan dişlerin %59,6 sında daha önceden yapılmış kanal tedavisi mevcuttur.

Bizim çalışmamızda hastaların başvuru nedenleri yüksek oranda şiddetli ağrıları olarak bulunmuştur, şiddetli ağrıların en sık sebebi olarak irreversibl pulpitis ve akut apikal periodontitis gözlenmiştir. Ayrıca kliniğimize ağrı sebebiyle kadın hastalar daha fazla başvuruda bulunmuştur. Bizim çalışmamızla uyumlu olarak, daha önceden yapılan

Çalışmalarda da irreversibl pulpitis ve semptomatik apikal periodontitis şiddetli odontojenik ağrılarının en sık sebebi olarak gösterilmiş ayrıca kadın hastalarda ağrının daha fazla hissedildiğini gözlemlemişlerdir (Estrela ve ark., 2011; Rechenberg ve ark., 2016). Ayrıca çalışmamızda gözlenen ağrı seviyesi, endodontik acil durumları değerlendiren başka bir çalışmayla da uyumludur (McCarthy ve ark., 2010).

Çalışmamızda, yaş gruplarının ağrı durumları değerlendirildiğinde artan yaş ile ağrı düzeyinde azalmalar gözlenmiştir. Yaşın ilerlemesi ile ağrı seviyesinde azalma gözlenmesi, daha önceki çalışmalarla uyumludur (Gibson, Katz, Corran, Farrell, ve Helme, 1994; Watkins, Logan, ve Kirchner, 2002).

Çalışmamızdaki değerlendirilen semptomlardan olan perküsyon duyarlılığı, %59 oranında gözlenmiştir. Acil tedavilerde semptomların değerlendirildiği çalışmalarda ise hastaların %70 oranında perküsyon duyarlılığı tespit edilmiştir (Erdogan ve ark., 2019; Rechenberg ve ark., 2016). Perküsyon duyarlılığı semptomu, pulpanın vitalitesinden ziyade merkezi duyarlılığa bağlı mekanik ağrı eşiğinde azalmalar sebebiyle gerçekleştiği bildirilmektedir (Latremoliere ve Woolf, 2009; Lee ve ark., 2017; Worsley, Allen, Billinton, King, ve Boissonade, 2014; Y. Xie ve ark., 2007). Perküsyon aşırı duyarlılığı daha yüksek ağrı derecelerini işaret ederken; dental acil tedavi tanımıyla da uyumluluk gösterebilir (Touré ve ark., 2007).

Yüksek bulaşıcılığı, sistemik hastalığı olan bireylerde oluşturduğu ciddi sorunlar ve ölüme varan etkileri sebebiyle günlük hayatı etkileyen Covid-19 salgını; insanların, dışarı çıkmasının potansiyel risk taşıdığını düşünmelerine ve hastaneler de dahil kalabalık ortamlardan uzak durmalarına sebep olmuştur (H. Guo ve ark., 2020). Dış tedavilerinde sosyal mesafenin korunamaması, bulaşma sebebi olan ağız sıvılarının

engellenmesinin zor olması ve ortamda bulunan aerosollerin de bulaşıcılığa etkisi nedeniyle hastaların tedavilere başvuru oranlarında geçmiş yıllara kıyasla düşüşler gözlenmiştir (H. Guo, Zhou, Liu, ve Tan, 2020). Çalışmamızda pandemi döneminin bir öncesi seneye göre değişimini incelediğimizde ortalama düşüş oranını %69 olarak, en fazla düşüşün nisan ayında olduğunu gözlemledik. Kranz ve ark yaptıkları pandeminin ilk 6 aylık dönemini pandeminin gözlenmediği dönem ile ilişkisini inceleyen bir çalışmada; tedavi başvuru oranlarının en fazla düştüğü dönem olarak nisan ayını bulmuşlar ve ortalama düşüş oranını %33 olarak gözlemlemişlerdir (Kranz, Chen, Gahlon, ve Stein, 2021). Bizim çalışmamızda da benzer ayda düşüşlerin en fazla olmasına rağmen genel düşüş oranının farklı bulunmasının nedeninin; ülkelerin pandemiye karşı aldıkları önlemler arasındaki farklılıklardan kaynaklanabileceğini düşünmekteyiz (Sağlık Bakanlığı, Mart 2020; Shetti ve ark., 2021).

Pandeminin etkilerini inceleyen daha önceden yapılan retrospektif çalışmalarda bizim çalışmamıza kıyasla daha kısıtlı süre ve daha az örneklem sayısı ve daha az veri incelemesi bulunmaktadır (Akdoğan ve Aydınbelge, 2021; Erdinç ve Çırakoğlu, 2021; H.-Q. Guo ve ark., 2021; Nijakowski, Cieřlik, Łaganowski, Gruszczyński, ve Surdacka, 2021; Obeidat ve ark., 2020; Ovalıoğlu ve ark., 2020). Çalışmamızda pandemi sonrası 1 yıllık süre içerisinde kliniğimize giriş yapan 7.337 hasta değerlendirilmiştir. Çalışmamızda yer alan Türkiye’deki Covid-19 vakalarıyla kliniğe giriş yapan hasta ilişkisi sayı ve cinsiyet bazında aylık olarak değerlendirilmiştir. Yaş grubu ve sistemik hastalıklara sahip hastalarımızın Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayılarıyla olan ilişkisi 3 aylık periyotlar halinde incelenmiştir.

Çalışmamızda; Covid-19 vakasının ilk Türkiye’de çıkış tarihi olan 11 Mart 2020’den itibaren 1 yıl boyunca kliniğe giriş yapan hastaların Türkiye’de ilan edilen

Covid-19 vaka sayıları ile ilişkisini değerlendirdik. 16 Mart 2020 tarihinde tüm Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de salgının yayılmasını engellemek amacıyla çeşitli kısıtlamalar yürürlüğe girmiştir (H.-Q. Guo ve ark., 2021) Daha sonra bu kısıtlamalar 2020 Temmuz ayına kadar azaltılarak devam etmiştir (Bakanlığı). Bu süre zarfında devlet tarafından alınan önlemler ve bilinmeyen bir virüsün meydana getirdiği pandeminin oluşturduğu korku sebebiyle hastaların sağlık kurumlarına başvurularında azalma gözlenmiştir (Göksoy ve ark., 2020). Bizim de çalışmamızın ilk 4 ayında Türkiye’deki vaka sayıları ile ilişkisini değerlendirebilecek ölçüde kliniğe giriş yapan hasta sayısı bulunmamıştır. Pandeminin kısıtlama ve kısıtlamaların kaldırıldığı dönemlerinde, Covid-19 vaka sayıları ile kliniğe giriş yapan hasta sayıları arasında zıt bir ilişki bulunduğu daha önceden yapılan çalışmalarda gözlenmiştir (Akdoğan ve Aydınbelge, 2021; H.-Q. Guo ve ark., 2021). Yapılan çalışmaların bizim çalışmamızdan farklı çıkmasının sebebinin; bu çalışmaların daha kısa dönemi ve kısıtlı sayıda hastayı incelemesi olduğunu düşünmekteyiz.

Temmuz ayında kısıtlamaların azaltılması ve vakaların azalmasıyla; kliniğe başvuru oranlarında artış gözlenmiştir. Bu artışın nedeninin tedavilerini erteleyen hastalar olduğunu düşünmekteyiz. Kısıtlamaların kalktığı Temmuz ayından yeniden kısıtlamaların yürürlüğe girdiği Kasım ayına kadar Covid-19 vaka artışları gözlenmesine rağmen; tedavi için kliniğe giriş yapan hasta sayılarında da artış gözlenmiştir. Bu durumun; kısıtlamaların azaltılmasıyla izolasyon ihtiyacının daha önceki aylara göre indirgenmesi, dış tedavilerinde enfeksiyon riskinde anlayışın zamanla değişmesi ve hastalarda virüs bulaşma ihtimali sebebiyle devam eden korku ve endişelerin, zamanla azalması nedeniyle olabileceğini düşünmekteyiz (H.-Q. Guo ve ark., 2021; Wilson ve Davison, 1971).

Kasım ayında pandemi vakalarında gözlenen yüksek artış ve sokağa çıkma kısıtlamasının yeniden yürürlüğe girmesi nedeniyle hastalarda özellikle kadın hastaların kliniğe girişlerinde azalma meydana gelmiştir. Aralık ayında ise Covid-19 vakalarında azalma olmasına rağmen devam eden kısıtlamaların, kadınların tedavi için kliniğe daha az başvurmaları yönünde etki ettiği düşünmekteyiz. Ocak ayında azalan vakalar, hastaların başvuru oranlarına da etki etmiştir. Özellikler erkek hastaların başvurularında yüksek artış gözlenmiştir. Genel olarak Covid-19 vakaları ve dış tedavi için kliniğe gelen hastaların başvurularını değerlendirdiğimizde; sokağa çıkma kısıtlamalarının başvuru üzerine etkisi daha fazladır. Cinsiyet bazında değerlendirdiğimizde Covid-19 vakalarının artmasıyla, korku ve endişeyi erkeklerden daha çok hisseden kadın hastaların kliniğe başvuru oranlarında azalmalar, erkeklere göre daha erken gelişmesine karşın; pandemi vakalarının azalmasıyla kadınlar kliniğe başvuru oranlarında artış erkeklere kıyasla daha uzun sürede gerçekleşmektedir (Ovalıoğlu, Bozkurt, ve Akman, 2020).

Çalışmamızda pandemi sırasında kliniğimize başvuran hastaların cinsiyet bazında kıyaslamasını yaptığımızda erkeklerin tedavi için kliniğe başvurularının kadınlara oranla daha az olduğunu gözlemledik. Bunun nedeninin Covid-19 un erkeklerde daha yüksek ölüm oranlarına sahip olması ve kadın hastaların endodontik tedaviye erkek hastalara nazaran daha fazla ihtiyaç duyması sebebiyle olduğunu düşünmekteyiz (Griffith ve ark., 2020; Scavo ve ark., 2011; Villani, Aiuto, Paglia, ve Re, 2020).

Çalışmamızda ileri yaş gruplarında; artan yaş ile kliniğe başvuru sayılarında azalma olduğunu elde ettik. Bunun sebebinin solunum yolu hastalıklarına ilerleyen yaş gruplarının daha duyarlı olmaları, virüse maruz kalmaktan daha çok çekinmeleri, 65 yaş

üstü bireylerde Covid-19 virüsün daha ciddi hastalık geliştirme riski mevcut olması ve daha önceden yapılan çalışmalarda artan yaş ile birlikte betimlenen ağrı seviyesinde azalmaların meydana gelmesi gibi sebeplerden dolayı ortaya çıktığını düşünmekteyiz (Bai ve ark., 2021; Gibson ve ark., 1994; Petrescu ve ark., 2020; Villani ve ark., 2020; Watkins ve ark., 2002; Yanez, Weiss, Romand, ve Treggiari, 2020).

Hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) , koroner kalp hastalığı, kronik böbrek hastalığı gibi hastalıkların varlığı; hastaların Covid-19 virüsüyle teması sonucu oluşan enfeksiyonun öldürücülüğüne zemin hazırlamaktadır (Noor ve Islam, 2020). Covid-19 hastalığının ciddiyetini arttıran sistemik hastalıklara sahip hastalar, viral riskler sebebiyle dental tedavi ihtiyaçlarından kaçınabilirler (Eggmann ve ark., 2021). Sistemik hastalıklara sahip hastaların kliniğe başvurma oranları pandemi öncesi döneme göre düşüş göstermiştir.

Çalışmamız pandeminin başlamasını takiben ilk bir yılı kapsayacak şekilde planlanmıştır. Bu dönem içerisinde, salgının bulaşmasını azaltmak için alınan kapanma dönemi, kapanmanın sonlandığı dönem ve aşının uygulanmaya başladığı ilk ayları içermektedir. Bu nedenle çalışmamız içerisinde hastaların kliniğe başvuru sayılarında değişkenlik mevcuttur (Ammar ve ark., 2020). Pandemi 2022 yılında halen devam etmekte olması sebebiyle, çalışmamız pandeminin tüm safhalarının kliniğimize yansımaları içermemesine karşın bildiğimiz kadarıyla en kritik dönemlerden olan ilk bir yılı içermektedir. Ülkemizde salgın sebebiyle alınan önlemler ve ülkemizde pandeminin etkisinin endodontik tedavilere yansımaları incelediğimizden, başka ülkelerde gözlemlenen sonuçları yansıtmayabilir. Çalışmamız tek merkezli bir çalışma olarak planlansa da pandemi sırasında ilimizde bulunan diğer ücretsiz dental tedavi veren

kliriklerde hekimlerin filiyasyon görevine çekilmeleri ve kliniğimizin tedaviye devam etmesi sayesinde il genelinde salgının endodontik tedavilere etkisini yansıttığını düşünmekteyiz. Çalışmamızın gözlemsel bir çalışma olarak planlanması nedeniyle çalışmanın tekrarının gerçekleştirilmesi ve histolojik değerlendirmelerle tanıların kesinleştirilmesi gözlemsel çalışmaların limitasyonları arasında yer almaktadır.



6. SONUÇ

Epidemiyolojik çalışmamızın sonucunda;

1. Pandemi döneminde kliniğimize acil tedavi için gelen hastalar çoğunluğu oluşturmaktadır
2. Pandemi döneminde kliniğe başvuran hastalarda yaş, cinsiyet, sistemik hastalıklar açısından pandemi öncesi döneme göre düşüş gözlenmiştir
3. Türkiye’de gözlenen Covid-19 vaka sayılarıyla, pandemi döneminde kliniğimize başvuran hastaların ilişkisini incelediğimizde kısıtlamaların olmadığı dönemlerde Covid-19 vaka sayıları artsa bile kliniğe giriş yapan hasta sayılarında azalma gözlenmemiştir. Kliniğe hasta giriş sayılarının azalmasında kısıtlamalar daha etkili olmuştur.

Pandemi süreci hala devam etmekte olduğu için, ileri dönemleri de inceleyen çalışmalara ihtiyaç vardır.

7. KAYNAKLAR

- Abbott, P., ve Yu, C. (2007). A clinical classification of the status of the pulp and the root canal system. *Australian Dental Journal*, 52, S17-S31.
- Aggarwal, V., Singla, M., Miglani, S., Ansari, I., ve Kohli, S. (2011). A prospective, randomized, single-blind comparative evaluation of anesthetic efficacy of posterior superior alveolar nerve blocks, buccal infiltrations, and buccal plus palatal infiltrations in patients with irreversible pulpitis. *Journal of Endodontics*, 37(11), 1491-1494.
- Akdoğan, Y., ve Aydınbelge, H. A. (2021). COVID-19/Pandemi Döneminde Acil Endodontik Tedavi İhtiyacının İncelenmesi: Kesitsel Çalışma. *Türkiye Klinikleri. Dishekimligi Bilimleri Dergisi*, 27(4), 614-621.
- Aldahlawi, S. A., ve Afifi, I. K. (2020). COVID-19 in dental practice: Transmission risk, infection control challenge, and clinical implications. *The Open Dentistry Journal*, 14(1), 348-354.
- Altaie, A. M., Venkatachalam, T., Samaranayake, L. P., Soliman, S. S., ve Hamoudi, R. (2021). Comparative metabolomics reveals the microenvironment of common T-helper cells and differential immune cells linked to unique periapical lesions. *Frontiers in Immunology*, 12, 1-24.
- Ammar, N., Aly, N. M., Folayan, M. O., Khader, Y., Virtanen, J. I., Al-Batayneh, O. B., El Tantawi, M. (2020). Behavior change due to COVID-19 among dental academics-The theory of planned behavior: Stresses, worries, training, and pandemic severity. *PLoS One*, 15(9), e0239961. doi: 10.1371/journal.pone.0239961

- Ashok, N., Rodrigues, J. C., Azouni, K., Darwish, S., Abuderman, A., Alkaabba, A. A. F., ve Tarakji, B. (2016). Knowledge and apprehension of dental patients about MERS-A questionnaire survey. *Journal of Clinical and Diagnostic Research: JCDR*, 10(5), ZC58.
- Ather, A., Patel, B., Ruparel, N. B., Diogenes, A., ve Hargreaves, K. M. (2020). Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. *Journal of Endodontics* 46(59), 584-595.
- Azim, A. A., Shabbir, J., Khurshid, Z., Zafar, M., Ghabbani, H., ve Dummer, P. (2020). Clinical endodontic management during the COVID-19 pandemic: a literature review and clinical recommendations. *International Endodontic Journal*, 53(11), 1461-1471.
- Bai, J., Xu, T., Ji, A.-P., Sun, W., ve Huang, M.-W. (2021). Impact of COVID-19 on oral emergency services. *International Dental Journal*, 71(1), 27-31.
- Balkhi, F., Nasir, A., Zehra, A., ve Riaz, R. (2020). Psychological and behavioral response to the coronavirus (COVID-19) pandemic. *Cureus*, 12(5) e7923.
- Barańska-Gachowska, M., ve Waszkiewicz-Goloś, H. (1969). Diagnostic significance of clinical manifestations in evaluation of the stage of dental pulp in the light of histological examinations. *Polish medical journal*, 8(3), 725-735.
- Baud, D., Qi, X., Nielsen-Saines, K., Musso, D., Pomar, L., ve Favre, G. (2020). Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *The Lancet Infectious diseases* 20(7) 773.
- Belser, J. A., Rota, P. A., ve Tumpey, T. M. (2013). Ocular tropism of respiratory viruses. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 77(1), 144-156.

- Bender, I. (2000). Pulpal pain diagnosis—a review. *Journal of Endodontics*, 26(3), 175-179.
- Bentley, C. D., Burkhart, N. W., ve Crawford, J. J. (1994). Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *Journal of American Denistry Association*, 125(5), 579-584. doi: 10.14219/jada.archive.1994.0093
- Bergenholtz, G., ve Spångberg, L. (2004). Controversies in endodontics. *Critical Reviews in Oral Biology ve Medicine*, 15(2), 99-114.
- Beus, C., Safavi, K., Stratton, J., ve Kaufman, B. (2012). Comparison of the effect of two endodontic irrigation protocols on the elimination of bacteria from root canal system: a prospective, randomized clinical trial. *Journal of Endodontics*, 38(11), 1479-1483.
- Boucher, Y., Matossian, L., Rilliard, F., ve Machtou, P. (2002). Radiographic evaluation of the prevalence and technical quality of root canal treatment in a French subpopulation. *International Endodontic Journal*, 35(3), 229-238.
- Bradley, B. T., ve Bryan, A. (2019). Emerging respiratory infections: The infectious disease pathology of SARS, MERS, pandemic influenza, and Legionella. Paper presented at the Seminars in diagnostic pathology.
- Breivik, H., Borchgrevink, P.-C., Allen, S.-M., Rosseland, L.-A., Romundstad, L., Breivik Hals, E., Stubhaug, A. (2008). Assessment of pain. *British Journal of Anaesthesia*, 101(1), 17-24.
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., ve Rubin, G. J. (2020). The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet* 395(10227) 912-920.

- Buckley, M., ve Spangberg, L. S. (1995). The prevalence and technical quality of endodontic treatment in an American subpopulation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 79(1), 92-100.
- Buzoglu, H. D., Unal, H., Ulger, C., Mert, S., Kücükylidirim, S., ve Er, N. (2009). The zymographic evaluation of gelatinase (MMP-2 and-9) levels in acute and chronic periapical abscesses. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 108(5), e121-e126.
- Carrotte, P. (2004). Endodontics: Part 2 Diagnosis and treatment planning. *British Dental Journal*, 197(5), 231-238.
- Ceyda, A., Mutlu, Ş. N., Ve Güntekin, N. H. Yetişkin Hastalarda Artan Yaş ile Diş Kaybı Şiddetinin İlişkisi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi*, 2(2), 64-68.
- Cheng, Y., Cheung, G. S., Bian, Z., ve Peng, B. (2006). Incidence and factors associated with endodontic inter-appointment emergency in a dental teaching hospital in China. *Journal of Dentistry*, 34(7), 516-521.
- Chiu, N.-C., Chi, H., Tai, Y.-L., Peng, C.-C., Tseng, C.-Y., Chen, C.-C., . . . Lin, C.-Y. (2020). Impact of wearing masks, hand hygiene, and social distancing on influenza, enterovirus, and all-cause pneumonia during the coronavirus pandemic: Retrospective national epidemiological surveillance study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8), e21257.
- Cintra, L. T. A., Estrela, C., Azuma, M. M., Queiroz, Í. O. d. A., Kawai, T., ve Gomes-Filho, J. E. (2018). Endodontic medicine: interrelationships among apical periodontitis, systemic disorders, and tissue responses of dental materials. *Brazilian Oral Research*, 32(68) 66-81.

- Clarke, A. K., Kobagi, N., ve Yoon, M. N. (2018). Oral cancer screening practices of Canadian dental hygienists. *International Journal Dental Hygiene*, 16(2), e38-e45. doi: 10.1111/idh.12295
- Cleen, M. D., Schuurs, A., Wesselink, P., ve Wu, M. K. (1993). Periapical status and prevalence of endodontic treatment in an adult Dutch population. *International Endodontic Journal*, 26(2), 112-119.
- Currie, C., Stone, S., Connolly, J., ve Durham, J. (2017). Dental pain in the medical emergency department: a cross-sectional study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 44(2), 105-111.
- de Wit, E., van Doremalen, N., Falzarano, D., ve Munster, V. J. (2016). SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, 14(8), 523-534. doi: 10.1038/nrmicro.2016.81
- Dionne, R. A., Campbell, R. A., Cooper, S. A., Hall, D. L., ve Buckingham, B. (1983). Suppression of postoperative pain by preoperative administration of ibuprofen in comparison to placebo, acetaminophen, and acetaminophen plus codeine. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 23(1), 37-43.
- Docherty, A. B., Harrison, E. M., Green, C. A., Hardwick, H. E., Pius, R., Norman, L., Carson, G. (2020). Features of 20 133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol: prospective observational cohort study. *British Medical Journal* , 369(1985)12.
- Dugas, N., Lawrence, H., Teplitsky, P., Pharoah, M., ve Friedman, S. (2003). Periapical health and treatment quality assessment of root-filled teeth in two Canadian populations. *International Endodontic Journal*, 36(3), 181-192.

- Eastwood, K., Durrheim, D., Francis, J. L., d'Espaignet, E. T., Duncan, S., Islam, F., ve Speare, R. (2009). Knowledge about pandemic influenza and compliance with containment measures among Australians. *Bull World Health Organ*, 87(8), 588-594. doi: 10.2471/blt.08.060772
- Eckerbom, M., Andersson, J. E., ve Magnusson, T. (1987). Frequency and technical standard of endodontic treatment in a Swedish population. *Dental Traumatology*, 3(5), 245-248.
- Eggmann, F., Haschemi, A. A., Doukoudis, D., Filippi, A., Verna, C., Walter, C., . . . Bornstein, M. M. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on urgent dental care delivery in a Swiss university center for dental medicine. *Clinical Oral Investigations*, 25 5711-5721.
- Elfseyie, M., Elsenussi, S., Alaskandrani, R., ve Huew, R. (2020). Estimate of DMFT index using teeth most affected by dental caries in Benghazi, Libya. *International Journal of Applied Dental Sciences*, 6(2), 159-162.
- Eli, I. (1993). Dental anxiety: a cause for possible misdiagnosis of tooth vitality. *International Endodontic Journal*, 26(4), 251-253.
- Emodi-Perlman, A., Eli, I., Smardz, J., Uziel, N., Wieckiewicz, G., Gilon, E., Wieckiewicz, M. (2020). Temporomandibular disorders and bruxism outbreak as a possible factor of orofacial pain worsening during the COVID-19 pandemic—concomitant research in two countries. *Journal of Clinical Medicine*, 9(10), 3250.
- Erdinç, G., ve Çirakoğlu, N. Y. (2021). Covid-19 Pandemic and Its Effects on Dentistry: A Retrospective Study. *Clinical and Experimental Health Sciences*, 11(4), 819-824.

- Erdogan, O., Malek, M., Janal, M. N., ve Gibbs, J. L. (2019). Sensory testing associates with pain quality descriptors during acute dental pain. *European Journal of Pain*, 23(9), 1701-1711.
- Eriksen, H. (1998). Epidemiology of apical periodontitis. *Essential endodontology: prevention and treatment of apical periodontitis* Oxford: Blackwell Science, 199 179-91.
- Eriksen, H. M. (1991). Endodontology–epidemiologic considerations. *Dental Traumatology*, 7(5), 189-195.
- Eriksen, H. M., Kirkevang, L. L., ve Petersson, K. (2002). Endodontic epidemiology and treatment outcome: general considerations. *Endodontic Topics*, 2(1), 1-9.
- Estrela, C., Guedes, O. A., Silva, J. A., Leles, C. R., Estrela, C. R. d. A., ve Pécora, J. D. (2011). Diagnostic and clinical factors associated with pulpal and periapical pain. *Brazilian Dental Journal*, 22(4), 306-311.
- Farmakis, E.-T. R., Palamidakis, F. D., Skondra, F. G., Nikoloudaki, G., ve Pantazis, N. (2016). Emergency care provided in a Greek dental school and analysis of the patients' demographic characteristics: a prospective study. *International Dental Journal*, 66(5), 280-286.
- Farzaneh, M., Abitbol, S., Lawrence, H. P., ve Friedman, S. (2004). Treatment outcome in endodontics—the Toronto Study. Phase II: initial treatment. *Journal of Endodontics*, 30(5), 302-309.
- Ferreira-Valente, M. A., Pais-Ribeiro, J. L., ve Jensen, M. P. (2011). Validity of four pain intensity rating scales. *Pain*, 152(10), 2399-2404.

- Frencken, J. E., Sharma, P., Stenhouse, L., Green, D., Lavery, D., ve Dietrich, T. (2017). Global epidemiology of dental caries and severe periodontitis—a comprehensive review. *Journal of Clinical Periodontology*, 44, S94-S105.
- Fuss, Z., Trowbridge, H., Bender, I., Rickoff, B., ve Sorin, S. (1986). Assessment of reliability of electrical and thermal pulp testing agents. *Journal of Endodontics*, 12(7), 301-305.
- Galea, S., Tracy, M., Norris, F., ve Coffey, S. F. (2008). Financial and social circumstances and the incidence and course of PTSD in Mississippi during the first two years after Hurricane Katrina. *Journal of Traumatic Stress: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies*, 21(4), 357-368.
- Gay, C., Planas, E., Donado, M., Martínez, J., Artigas, R., Torres, F., . . . Carganico, G. (1996). Analgesic efficacy of low doses of dexketoprofen in the dental pain model. *Clinical Drug Investigation*, 11(6), 320-330.
- Gibson, S., Katz, B., Corran, T., Farrell, M., ve Helme, R. (1994). Pain in older persons. *Disability and Rehabilitation*, 16(3), 127-139.
- Göksoy, B., Akça, M. T., ve Inanç, Ö. F. (2020). The impacts of the COVID-19 outbreak on emergency department visits of surgical patients. *Turkish Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 26(5), 685-692.
- Green, M. S., Swartz, T., Mayshar, E., Lev, B., Leventhal, A., Slater, P. E., ve Shemer, J. (2002). When is an epidemic an epidemic? *The Israel Medical Association journal: IMAJ*, 4(1), 3-6.
- Griffith, D. M., Sharma, G., Holliday, C. S., Enyia, O. K., Valliere, M., Semlow, A. R., Blumenthal, R. S. (2020). Men and COVID-19: a biopsychosocial approach to

- understanding sex differences in mortality and recommendations for practice and policy interventions. *Preventing Chronic Disease*, 17, E63.
- Guan, W.-j., Ni, Z.-y., Hu, Y., Liang, W.-h., Ou, C.-q., He, J.-x., Hui, D. S. (2020). Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *MedRxiv* 2020 Feb 9.
- Guo, H.-Q., Xu, T., Pan, J., Ji, A.-P., Huang, M.-W., ve Bai, J. (2021). A retrospective study of oral emergency services during COVID-19. *International Dental journal* 2021, 1-6.
- Guo, H., Zhou, Y., Liu, X., ve Tan, J. (2020). The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *Journal of Dental Sciences*, 15(4), 564-567.
- Guo, Y.-R., Cao, Q.-D., Hong, Z.-S., Tan, Y.-Y., Chen, S.-D., Jin, H.-J., Yan, Y. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Medical Research*, 7(1), 11. doi: 10.1186/s40779-020-00240-0
- Gutmann, J. L., Baumgartner, J. C., Gluskin, A. H., Hartwell, G. R., ve Walton, R. E. (2009). Identify and define all diagnostic terms for periapical/periradicular health and disease states. *Journal of Endodontics*, 35(12), 1658-1674.
- Hajat, C. (2011). An introduction to epidemiology. *Methods Molecular Biology*, 713, 27-39. doi: 10.1007/978-1-60327-416-6_3
- Hammett, E. (2020). How long does Coronavirus survive on different surfaces? *BDJ Team*, 7(5), 14-15.
- Hargreaves, K. M., ve Berman, L. H. (2015). Cohen's pathways of the pulp expert consult (L. H. Berman Ed. Vol. 1. Diagnosis): Elsevier Health Sciences.

- Hasselgren, G., Green, D., ve Scrivani, S. J. (2010). Tooth related pain. Head, Face, and Neck Pain Science, Evaluation, and Management: An Interdisciplinary Approach. Hoboken: Wiley-Blackwell, 330-342.
- Hasselgren, G., ve Reit, C. (1989). Emergency pulpotomy: pain relieving effect with and without the use of sedative dressings. *Journal of Endodontics*, 15(6), 254-256.
- Hatchett, R. J., Mecher, C. E., ve Lipsitch, M. (2007). Public health interventions and epidemic intensity during the 1918 influenza pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(18), 7582-7587.
- Holdgate, A., Asha, S., Craig, J., ve Thompson, J. (2003). Comparison of a verbal numeric rating scale with the visual analogue scale for the measurement of acute pain. *Emergency Medicine*, 15(5-6), 441-446.
- Horesh, D., ve Brown, A. D. (2020). Traumatic stress in the age of COVID-19: A call to close critical gaps and adapt to new realities. *Psychol Trauma*, 12(4), 331-335. doi: 10.1037/tra0000592
- Hunt, K., Adamson, J., Hewitt, C., ve Nazareth, I. (2011). Do women consult more than men? A review of gender and consultation for back pain and headache. *Journal of Health Services Research ve Policy*, 16(2), 108-117.
- Hülsmann, M. (2016). Epidemiology of post-treatment disease. *Endodontic Topics*, 34(1), 42-63.
- Imfeld, T. N. (1991). Prevalence and quality of endodontic treatment in an elderly urban population of Switzerland. *Journal of Endodontics*, 17(12), 604-607.
- Jain, N., ve Gupta, A. (2013). An insight into neurophysiology of pulpal pain: facts and hypotheses. *The Korean Journal of Pain*, 26(4), 347.

- Jakovljevic, A., Nikolic, N., Jacimovic, J., Pavlovic, O., Milicic, B., Beljic-Ivanovic, K., Milasin, J. (2020). Prevalence of Apical Periodontitis and Conventional Nonsurgical Root Canal Treatment in General Adult Population: An Updated Systematic Review and Meta-analysis of Cross-sectional Studies Published between 2012–2020. *Journal of Endodontics* 46(10) 1371-1386.
- Jang, W. M., Cho, S., Jang, D. H., Kim, U. N., Jung, H., Lee, J. Y., ve Eun, S. J. (2019). Preventive Behavioral Responses to the 2015 Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Outbreak in Korea. *International Journal Environmental Research and Public Health*, 16(12),2161. doi: 10.3390/ijerph16122161
- Jefferson, T., Foxlee, R., Del Mar, C., Dooley, L., Ferroni, E., Hewak, B., Rivetti, A. (2008). Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses: systematic review. *British Medical Journal*, 336(7635), 77-80.
- Jiménez-Pinzón, A., Segura-Egea, J., Poyato-Ferrera, M., Velasco-Ortega, E., ve Rios-Santos, J. (2004). Prevalence of apical periodontitis and frequency of root-filled teeth in an adult Spanish population. *International Endodontic Journal*, 37(3), 167-173.
- John, M. (2001). *A dictionary of epidemiology*: Oxford university press.
- Jung, S.-m., Kinoshita, R., ve Hayashi, K. (2019). Epidemiological identification of a novel infectious disease in real time: Analysis of the atypical pneumonia outbreak in Wuhan: China 03 Feb 2020.
- Kazeminia, M., Abdi, A., Shohaimi, S., Jalali, R., Vaisi-Raygani, A., Salari, N., ve Mohammadi, M. (2020). Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head ve Face Medicine*, 16(1), 1-21.

- Kebke, S., Fransson, H., Brundin, M., ve Mota de Almeida, F. J. (2021). Tooth survival following root canal treatment by general dental practitioners in a Swedish county—a 10-year follow-up study of a historical cohort. *International Endodontic Journal*, 54(1), 5-14.
- Kenneth, M. H. (2015). *Cohen's pathways of the pulp* (11th ed., pp. 29): Mosby.
- Khan, A. A., McCreary, B., Owatz, C. B., Schindler, W. G., Schwartz, S. A., Keiser, K., ve Hargreaves, K. M. (2007). The development of a diagnostic instrument for the measurement of mechanical allodynia. *Journal of Endodontics*, 33(6), 663-666.
- Kilbourne, E. D. (2006). Influenza pandemics of the 20th century. *Emergency Infection Diseases*, 12(1), 9-14. doi: 10.3201/eid1201.051254
- Kim, S., ve Dörscher-Kim, J. (1989). Hemodynamic regulation of the dental pulp in a low compliance environment. *Journal of Endodontics*, 15(9), 404-408.
- Kirkevang, L. L., Vaeth, M., Hörsted-Bindslev, P., ve Wenzel, A. (2006). Longitudinal study of periapical and endodontic status in a Danish population. *International Endodontic Journal*, 39(2), 100-107.
- Kramer, M. S. (2012). *Clinical epidemiology and biostatistics: a primer for clinical investigators and decision-makers*: Springer Science ve Business Media.
- Kranz, A. M., Chen, A., Gahlon, G., ve Stein, B. D. (2021). 2020 trends in dental office visits during the COVID-19 pandemic. *The Journal of the American Dental Association* 152(7) 535-541.
- Kumar, U., Gupta, A., Goyal, A., ve Gauba, K. (2021). Impact of covid-19 pandemic on characteristics of dental emergencies and treatment services at tertiary care centre. *The Saudi Dental Journal* 33(8), 1018-1023.

- Latremoliere, A., ve Woolf, C. J. (2009). Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *The journal of Pain*, 10(9), 895-926.
- Lau, J. T., Kim, J. H., Tsui, H., ve Griffiths, S. (2007). Perceptions related to human avian influenza and their associations with anticipated psychological and behavioral responses at the onset of outbreak in the Hong Kong Chinese general population. *American Journal of Infection Control*, 35(1), 38-49.
- Lauer, S. A., Grantz, K. H., Bi, Q., Jones, F. K., Zheng, Q., Meredith, H. R., Lessler, J. (2020). The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Annals of Internal medicine*, 172(9), 577-582.
- Lazarski, M. P., Walker III, W. A., Flores, C. M., Schindler, W. G., ve Hargreaves, K. M. (2001). Epidemiological evaluation of the outcomes of nonsurgical root canal treatment in a large cohort of insured dental patients. *Journal of Endodontics*, 27(12), 791-796.
- Lee, C. S., Ramsey, A. A., De Brito-Gariepy, H., Michot, B., Podborits, E., Melnyk, J., ve Gibbs, J. L. (2017). Molecular, cellular, and behavioral changes associated with pathological pain signaling occur after dental pulp injury. *Molecular Pain*, 13,1-15. 1744806917715173.
- Levin, K. A. (2005a). Study design I. Evidence-based dentistry, 6(3), 78-79.
- Levin, K. A. (2005b). Study design II. Issues of chance, bias, confounding and contamination. *Evidence-based Dentistry*, 6(4), 102-103.
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., . . . Wong, J. Y. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New England Journal of Medicine* 382:1199-1207.

- Lindeboom, J. A., Frenken, J. W., Kroon, F. H., ve van den Akker, H. P. (2005). A comparative prospective randomized clinical study of MTA and IRM as root-end filling materials in single-rooted teeth in endodontic surgery. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 100(4), 495-500.
- Lippi, D., Gotuzzo, E., ve Caini, S. (2016). Cholera. *Microbiology Spectrum*, 4(4). doi: 10.1128/microbiolspec.PoH-0012-2015
- Lu, C.-w., Liu, X.-f., ve Jia, Z.-f. (2020). 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet (London, England)*, 395(10224), e39.
- Manarte-Monteiro, P., Carvalho, A., Pina, C., Oliveira, H., ve Manso, M. C. (2013). Air quality assessment during dental practice: Aerosols bacterial counts in an university clinic. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 54(1), 2-7.
- Manfredini, D., Winocur, E., Guarda-Nardini, L., Paesani, D., ve Lobbezoo, F. (2013). Epidemiology of bruxism in adults: a systematic review of the literature. *J Orofacial Pain*, 27(2), 99-110.
- Markel, H., Lipman, H. B., Navarro, J. A., Sloan, A., Michalsen, J. R., Stern, A. M., ve Cetron, M. S. (2007). Nonpharmaceutical interventions implemented by US cities during the 1918-1919 influenza pandemic. *Jama*, 298(6), 644-654.
- Marques, M., Moreira, B., ve Eriksen, H. (1998). Prevalence of apical periodontitis and results of endodontic treatment in an adult, Portuguese population. *International Endodontic Journal*, 31(3), 161-165.
- Martin, P. M., ve Martin-Granel, E. (2006). 2,500-year evolution of the term epidemic. *Emerg Infect Dis*, 12(6), 976.

- McCarthy, P. J., McClanahan, S., Hodges, J., ve Bowles, W. R. (2010). Frequency of localization of the painful tooth by patients presenting for an endodontic emergency. *Journal of Endodontics*, 36(5), 801-805.
- McDonnell, T., McAuliffe, E., Barrett, M., Conlon, C., Cummins, F., Deasy, C., Nicholson, E. (2020). CUPID COVID-19: emergency department attendance by paediatric patients during COVID-19-project protocol. *HRB Open Research*, 3(37) 1-13.
- McKibbin, W., ve Fernando, R. (2020). The global macroeconomic impacts of COVID-19. *Brookings Institute*, no. March, 1-43.
- Munro, B. H. (2005). *Statistical methods for health care research (Vol. 1): lippincott williams ve wilkins*.
- Mustafa, R., ve Troudi, S. (2019). Saudi Arabia and Saudi women in research literature: A critical look *Asian Social Science* 5-2.
- Nardi, C., Calistri, L., Grazzini, G., Desideri, I., Lorini, C., Occhipinti, M., . . . Colagrande, S. (2018). Is panoramic radiography an accurate imaging technique for the detection of endodontically treated asymptomatic apical periodontitis? *Journal of Endodontics*, 44(10), 1500-1508.
- Närhi, M., Jyväsjärvi, E., Virtanen, A., Huopaniemi, T., Ngassapa, D., ve Hirvonen, T. (1992). Role of intradental A-and C-type nerve fibres in dental pain mechanisms. *Proceedings of the Finnish Dental Society*, 88(Suppl 1), 507-516.
- Negahdaripour, M. (2020). The battle against COVID-19: Where do we stand now? *Iranian Journal of Medical Sciences*, 45(2), 81.
- Nijakowski, K., Cieřlik, K., Łaganowski, K., Gruszczyński, D., ve Surdacka, A. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on the spectrum of performed dental

- procedures. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 18(7), 3421.
- Noor, F. M., ve Islam, M. M. (2020). Prevalence and associated risk factors of mortality among COVID-19 patients: a meta-analysis. *Journal of Community health*, 45(6), 1270-1282.
- Nusstein, J. M., ve Beck, M. (2003). Comparison of preoperative pain and medication use in emergency patients presenting with irreversible pulpitis or teeth with necrotic pulps. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 96(2), 207-214.
- Obeidat, L., Masarwa, N., AlWarawreh, A., ve El-Naji, W. (2020). Dental Treatments During the COVID-19 Pandemic in Three Hospitals in Jordan: Retrospective Study. *Interactive Journal of Medical Research*, 9(4), e24371.
- Olsen, J., Christensen, K., Murray, J., ve Ekbom, A. (2010). An introduction to epidemiology for health professionals: Springer sayfa 1-23.
- Ørstavik, D., Kerekes, K., ve Eriksen, H. M. (1986). The periapical index: a scoring system for radiographic assessment of apical periodontitis. *Dental Traumatology*, 2(1), 20-34.
- Ovalioğlu, Z., Bozkurt, D. A., ve Akman, M. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde endodonti kliniğine gelen hasta anksiyete düzeyi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Diş Hekimliği Dergisi*, 2(3), 98-102.
- Owatz, C. B., Khan, A. A., Schindler, W. G., Schwartz, S. A., Keiser, K., ve Hargreaves, K. M. (2007). The incidence of mechanical allodynia in patients with irreversible pulpitis. *Journal of Endodontics*, 33(5), 552-556.

- Örstavik, D. (1988). Reliability of the periapical index scoring system. *European Journal of Oral Sciences*, 96(2), 108-111.
- Patel-Bhakta, H. G., Muzzin, K. B., DeWald, J. P., Campbell, P. R., ve Buschang, P. H. (2014). Attitudes towards students who plagiarize: A dental hygiene faculty perspective. *Journal of Dental Education*, 78(1), 131-145.
- Patel, B., Eskander, M. A., ve Ruparel, N. B. (2020). To drill or not to drill: management of endodontic emergencies and in-process patients during the COVID-19 pandemic. *Journal of Endodontics*, 46(11), 1559-1569.
- Peng, X., Xu, X., Li, Y., Cheng, L., Zhou, X., ve Ren, B. (2020). Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science*, 12(1), 1-6.
- Petrescu, N. B., Aghiorghiesei, O., Mesaros, A. S., Lucaciu, O. P., Dinu, C. M., Campian, R. S., ve Negucioiu, M. (2020). Impact of COVID-19 on dental emergency services in Cluj-Napoca metropolitan area: A cross-sectional study. *International Journal of Environment Research and Public Health*, 17(21), 7716.
- Popovska, L., Zabokova-Bilbilova, E., Mircheva, E., ve Stojanovska, V. (2014). Chronic periapical lesions: correlations with clinical finding. *Prilozi*, 35(1), 263-269.
- Prati, C., Pirani, C., Zamparini, F., Gatto, M., ve Gandolfi, M. (2018). A 20-year historical prospective cohort study of root canal treatments. A multilevel analysis. *International Endodontic Journal*, 51(9), 955-968.
- Quiñonez, C. (2011). Self-reported emergency room visits for dental problems. *International Journal of Dental Hygiene*, 9(1), 17-20.

- Rechenberg, D.-K., Held, U., Burgstaller, J. M., Bosch, G., ve Attin, T. (2016). Pain levels and typical symptoms of acute endodontic infections: a prospective, observational study. *BMC Oral Health*, 16(1), 61.
- Ricucci, D., Loghin, S., ve Siqueira, J. F. (2014). Correlation between Clinical and Histologic Pulp Diagnoses. *Journal of Endodontics*, 40(12), 1932-1939.
- Ridell, K., Sundin, B., ve Matsson, L. (2003). Endodontic treatment during childhood and adolescence. A survey of 19-year-olds living in the city of Malmö, Sweden. *Swedish Dental journal*, 27(2), 83-89.
- Rodríguez-Morales, A. J., MacGregor, K., Kanagarajah, S., Patel, D., ve Schlagenhauf, P. (2020). Going global–Travel and the 2019 novel coronavirus. *Travel medicine and infectious disease*, 33, 101578.
- Rosenberg, P. A. (2002). Clinical strategies for managing endodontic pain. *Endodontic Topics*, 3(1), 78-92.
- Rosenberg, P. A. (2014). Pulpal and periapical diagnostic terminology and treatment considerations *Endodontic Pain* (pp. 71-90): Springer.
- Rosenberg, P. A., Schindler, W. G., Krell, K. V., Hicks, M. L., ve Davis, S. B. (2009). Identify the endodontic treatment modalities. *Journal of Endodontics*, 35(12), 1675-1694.
- Sağlık Bakanlığı, T. (Mart 2020). Covid-19 rehberi.
- Salehrabi, R., ve Rotstein, I. (2004). Endodontic treatment outcomes in a large patient population in the USA: an epidemiological study. *Journal of Endodontics*, 30(12), 846-850.

- Salgarello, S., Salvadori, M., Mazzoleni, F., Salvalai, V., Francinelli, J., Bertoletti, P., . . . Garo, M. L. (2021). Urgent Dental Care During Italian Lockdown: A Cross-sectional Survey. *Journal of Endodontics*, 47(2), 204-214.
- Scavo, R., Lalis, R. M., Zmener, O., DiPietro, S., Grana, D., ve Pameijer, C. H. (2011). Frequency and distribution of teeth requiring endodontic therapy in an Argentine population attending a specialty clinic in endodontics. *International Dental Journal*, 61(5), 257-260.
- Sebring, D., Dimenäs, H., Engstrand, S., ve Kvist, T. (2017). Characteristics of teeth referred to a public dental specialist clinic in endodontics. *International Endodontic Journal*, 50(7), 629-635.
- Segal, H. (1984). Duration and type of pain of emergency patients. *General dentistry*, 32(6), 507-509.
- Segura-Egea, J., Martín-González, J., ve Castellanos-Cosano, L. (2015). Endodontic medicine: connections between apical periodontitis and systemic diseases. *International Endodontic Journal*, 48(10), 933-951.
- Shahravan, A., ve Haghdoost, A. A. (2014). Endodontic epidemiology. *Iranian Endodontic Journal*, 9(2), 98.
- Shetti, N. P., Mishra, A., Bukkitgar, S. D., Basu, S., Narang, J., Raghava Reddy, K., ve Aminabhavi, T. M. (2021). Conventional and Nanotechnology-Based Sensing Methods for SARS Coronavirus (2019-nCoV). *ACS Applied Bio Materials*, 4(2), 1178-1190.
- Sickbert-Bennett, E. E., Weber, D. J., Gergen-Teague, M. F., Sobsey, M. D., Samsa, G. P., ve Rutala, W. A. (2005). Comparative efficacy of hand hygiene agents in the

reduction of bacteria and viruses. American Journal of Infection Control, 33(2), 67-77.

Sidaravicius, B., Aleksejuniene, J., ve Eriksen, H. (1999). Endodontic treatment and prevalence of apical periodontitis in an adult population of Vilnius, Lithuania. Dental Traumatology, 15(5), 210-215.

Sigurdsson, A. (2003). Pulpal diagnosis. Endodontic Topics, 5(1), 12-25.

T. C. Sağlık Bakanlığı <https://www.icisleri.gov.tr/81-il-valiligine-kademeli-normallesme-tedbirleri-genelgesi-gonderildi>

Talabani, R. M., Khursheed, D. A., ve Abdulkareem, B. N. (2015). Prevalence of endodontically treated teeth in Sulaimani adult population. Sulaimani Dental Journal, 2(1), 38-41.

Tiradentes, N., dos Santos, I. S. S., de Vasconcelos, R. A., Balducci, I., Kubo, C. H., Torres, C. R. G., Gomes, A. P. M. (2012). Patient attendance for emergency care in a Brazilian Dental School. World Journal of Dentistry, 3, 11-17.

To, K. K.-W., Tsang, O. T.-Y., Yip, C. C.-Y., Chan, K.-H., Wu, T.-C., Chan, J. M.-C., . . . Kandamby, D. H. (2020). Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. Clinical Infectious Diseases Brief Report 1-3.

Touré, B., Kane, A. W., Diouf, A., ve Faye, B. (2007). Preoperative pain and medications used in emergency patients with irreversible acute pulpitis or acute apical periodontitis: a prospective comparative study. Journal of Orofacial Pain, 21(4).

Tramini, P., Al Qadi Nassar, B., Valcarcel, J., ve Gibert, P. (2010). Factors associated with the use of emergency dental care facilities in a French public hospital. Special Care in Dentistry, 30(2), 66-71.

- Verma, S., ve Chambers, I. (2014). Dental emergencies presenting to a general hospital emergency department in Hobart, Australia. *Australian Dental Journal*, 59(3), 329-333.
- Villani, F. A., Aiuto, R., Paglia, L., ve Re, D. (2020). COVID-19 and dentistry: prevention in dental practice, a literature review. *International Journal Environmental Research of Public Health*, 17(12), 4609.
- Volgenant, C., ve de Soet, J. (2018). Cross-transmission in the dental office: does this make you ill? *Current oral health reports*, 5(4), 221-228.
- Wang, D., Hu, B., Hu, C., Zhu, F., Liu, X., Zhang, J., Xiong, Y. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*, 323(11), 1061-1069.
- Wang, Y., Wang, Y., Chen, Y., ve Qin, Q. (2020). Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *Journal of Medical Virology*, 92(6), 568-576.
- Watkins, C. A., Logan, H. L., ve Kirchner, H. L. (2002). Anticipated and experienced pain associated with endodontic therapy. *The Journal of the American Dental Association*, 133(1), 45-54.
- Weiger, R., Hitzler, S., Hermle, G., ve Löst, C. (1997). Periapical status, quality of root canal fillings and estimated endodontic treatment needs in an urban German population. *Dental Traumatology*, 13(2), 69-74.
- Weiss, S. R., ve Leibowitz, J. L. (2011). Coronavirus pathogenesis *Advances in Virus Research* (Vol. 81, pp. 85-164): Elsevier.

- Weiss, S. R., ve Navas-Martin, S. (2005). Coronavirus pathogenesis and the emerging pathogen severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 69(4), 635-664.
- Widström, E., Pietilö, I., Piironen, P., Nilsson, B., ve Savola, I. (1988). Analysis of patients utilizing emergency dental care in two Finnish cities. *Acta Odontologica Scandinavica*, 46(2), 105-112.
- Wilson, G. T., ve Davison, G. C. (1971). Processes of fear reduction in systematic desensitization: Animal studies. *Psychological Bulletin*, 76(1), 1.
- Woodward, M. (2013). *Epidemiology: study design and data analysis*: CRC press page:1.
- World Health Organization. (2005). WHO checklist for influenza pandemic preparedness planning. from https://www.who.int/csr/resources/publications/influenza/WHO_CDS_CSR_GIP_2005_4/en/
- World Health Organization. (2011). Comparative analysis of national pandemic influenza preparedness plans. Geneva: WHO.
- World Health Organization. (2020a). Archived: WHO Timeline - COVID-19. from <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
- World Health Organization. (2020b). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public#:~:text=The%20most%20common%20symptoms%20of,or%2020a%20skin%20rash.>

- World Health Organization. (2020c). Novel Coronavirus – China. Retrieved 12 January, 2020, from <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>
- World Health Organization. (2020d). Novel Coronavirus(2019-nCoV) Situation Report - 15 (pp. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200204-sitrep-20200215-ncov.pdf>).
- World Health Organization. (2020e). Pneumonia of unknown cause – China. Retrieved 5 January, 2020, from <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/>
- Worsley, M., Allen, C., Billinton, A., King, A., ve Boissonade, F. (2014). Chronic tooth pulp inflammation induces persistent expression of phosphorylated ERK (pERK) and phosphorylated p38 (pp38) in trigeminal subnucleus caudalis. *Neuroscience*, 269, 318-330.
- Xie, X., Li, Y., Sun, H., ve Liu, L. (2009). Exhaled droplets due to talking and coughing. *J R Soc Interface*, 6 Suppl 6(Suppl 6), S703-714. doi: 10.1098/rsif.2009.0388.focus
- Xie, Y., Zhang, S., Chiang, C., Hu, J., Dostrovsky, J., ve Sessle, B. (2007). Involvement of glia in central sensitization in trigeminal subnucleus caudalis (medullary dorsal horn). *Brain, behavior, and immunity*, 21(5), 634-641.
- Xu, H., Zhong, L., Deng, J., Peng, J., Dan, H., Zeng, X., Chen, Q. (2020). High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *International Journal of Oral Science*, 12(1), 1-5.
- Yanez, N. D., Weiss, N. S., Romand, J.-A., ve Treggiari, M. M. (2020). COVID-19 mortality risk for older men and women. *BMC Public Health*, 20(1), 1-7.

- Yoosefi Lebni, J., Abbas, J., Moradi, F., Salahshoor, M. R., Chaboksavar, F., Irandoost, S. F., . . . Ziapour, A. (2021). How the COVID-19 pandemic effected economic, social, political, and cultural factors: A lesson from Iran. *International Journal of Social Psychiatry*, 67(3), 298-300.
- Yu, J., Zhang, T., Zhao, D., Haapasalo, M., ve Shen, Y. (2020). Characteristics of endodontic emergencies during COVID-19 outbreak in Wuhan. *Journal of Endodontics* 46(6) 730-735.
- Zhao, W., Zhong, Z., Xie, X., Yu, Q., ve Liu, J. (2020). Relation between chest CT findings and clinical conditions of coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a multicenter study. *American Journal of Roentgenology*, 214(5), 1072-1077.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Lu, R. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine* 382 727-733.

EKLER

EK-1



T.C.
TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 83116987 - 708 01.10.2020
Konu : Etik Kurul Kararı
Toplantı Tarihi : 01.10.2020
Toplantı No : 2020/13
Proje No : 20-KAEK-253

Sayın, Doç.Dr. Emre BAYRAM

Etik Kurulumuzun 01.10.2020 tarihli toplantısında görüşülen 20-KAEK-253 kayıt numaralı **“Covid-19 Pandemi Sürecinde Endodonti Kliniğine Başvuran Hastaların Epidemiyolojik Açıdan Değerlendirilmesi”** başlıklı çalışmanız gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup, çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına karar verilmiştir.

İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmeliğin 14-4. maddesi ve yönergemizin 18-3. maddesine göre çalışmanız tamamlandıktan sonra sonuç raporunun tarafımıza en geç 90 gün içerisinde bildirilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Dr. Öğretim Üyesi Muzaffer KATAR
Başkan

EK-2

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırmacının/Hekimin Açıklaması

Covid-19 pandemisi döneminin(16 Mart 2020'den itibaren) endodonti kliniğe etkilerini incelemek amacıyla bu çalışmayı yapmayı amaçlamaktayız. Yapılması planlan araştırmanın ismi “Covid-19 pandemi sürecinde endodonti kliniğine başvuran hastaların epidemiyolojik açıdan değerlendirilmesi” dir.

Bahsi geçen dönemde endodonti kliniğine başvurmanız nedeniyle klinik takibi yapılan hastalar üzerinde uygulanacak olan bu çalışmaya, tıbbi durumunuz bu koşullara uyduğu için sizi de davet ediyoruz. Ancak hemen belirtmelidir ki araştırmaya katılıp katılmamak gönüllülük esasına dayalıdır. Bu bilimsel çalışmaya katılma kararını tamamen hür iradeniz ile vermelisiniz. Bu kararı verirken hiç kimse tarafından size telkin ve baskıda bulunulamaz.

Kararınızdan önce söz konusu bilimsel araştırma ve bu araştırmaya katılmayı kabul etmeniz durumunda yapılacak işlemler hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra bu bilimsel araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bilimsel çalışma hakkında bilgiler

Araştırmaya davet edilmenizin nedeni Covid-19 pandemisi döneminde acil tedavilere geçildiği zamanda Endodonti kliniğine başvurmuş bir birey olmanızdır. Bu araştırma Tokat Gaziosmanpaşa Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı işbirliği ile gerçekleştirilecektir.

Bu çalışmada hastanın kayıt formunda yaş cinsiyet intraoral ve extraoral muayenesi şikayet bölgesinin ağız içinde konumlandığı ark hastanın kliniğe başvurma nedeni(şikayet) konulan teşhis ilgili bölgenin radyografik görüntüsü ilgili dişin vitalitesi yer alacaktır.

Çalışma kapsamında bilinmesi gereken durumlar ve araştırmacılar ile gönüllülerin uyması gereken kurallar

Araştırmaya katılmanız durumunda;

1. Sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.
2. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır.
3. Hekim ile aranızda kalması gereken size ait bilgilerin gizliliğine büyük özen ve saygı gösterilecektir.
4. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgileriniz çok büyük bir hassasiyetle korunacaktır.
5. Çalışma sırasında meydana gelebilecek sağlınız ile ilgili ve diğer olumsuzlukların sorumluluğu araştırmacılara aittir.
6. Gönüllü olarak katıldığınız çalışmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan ayrılabilirsiniz. Ancak ayrılmadan önce araştırmacılara bu durumu bildirmeniz önemlidir.
7. Çalışmaya katılmayı kabul etmemeniz durumunda tedavinizde ve klinik izlemlerinizde hiçbir değişiklik olmayacak, her zaman olduğu gibi aynı özen ve ihtimam ile hastalığınızın tedavisi sürdürülecektir.

Katılımcının (Gönüllü) / Hastanın Beyanı

Sayın Doç. Dr. Emre BAYRAM tarafından, Tokat Gaziosmanpaşa Diş Hekimliği Fakültesi Endodonti Anabilim Dalı tarafından araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam, hekim ile aramda kalması gereken, bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı gösterileceği, araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı kesin ve net bir şekilde belirtilmiştir.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Benden herhangi bir ücret talep edilmeyeceği ve bana da herhangi bir ödeme yapılmayacağı net ve kesin bir şekilde ifade edilmiştir.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilme hakkına sahip olduğum bildirilmiştir. Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının da bilincindeyim. Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun, araştırma sürecinde araştırma ile ilgili ortaya çıkabilecek sağlık durumuyla ilgili olumsuzluklarda sorumluluk araştırmacılara ait olup parasal bir yük altına girmeyeceğim.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı herhangi bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” (gönüllü) olarak yer alma kararını tamamen hür iradem ile almış bulunuyorum. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllük içerisinde kabul ediyorum.

Tarih

Katılımcı (Gönüllü)

Adı, Soyadı :

Adres :

Telefon :

İmza :

8. Görüşme Tanığı

Adı, Soyadı :

Adres :

Telefon :

İmza :

9. **Katılımcı (Gönüllü) ile Görüşen Araştırmacı**

Adı, Soyadı, Ünvanı :

Adres :

Telefon :

İmza :

(Tüm sayfaları imzalı bu formun bir kopyası katılımcıya verilecektir)



EK-3

**TOKAT GAZİOSMANPAŞA DİŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ ENDODONTİ
KLİNİĞİ**

Tarih:

Dosya Numarası:

Adınız-Soyadınız:

Sağlık durumundan size uygununu seçiniz. ☒ Çok iyi ☐ İyi ☐ Orta ☐ Kötü

En son ne zaman fiziksel muayene oldunuz(Diş muayenesi dışında)?

Sistemik hastalığınız var mı varsa nelerdir?

Düzenli kullandığınız bir ilaç var mı varsa adları nelerdir?

Cerrahi veya yaralanmada kanamanız uzun sürer mi?

Antibiyotik veya anesteziye karşı alerjisiniz var mı?

İlgili dişte ağrınızı şuanda 10 üzerinden kaç olarak değerlendirirsiniz?

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Ağrının hangi dişinizde olduğunu ayırt edebiliyor musunuz? ☒ Evet ☐ Hayır

Ağrınız ilk ne zaman başladı?

Ağrınız birden mi yoksa zamanla mı arttı?

Ağrınızın varlığında ağrınızı 10 üzerinden kaç olarak değerlendirirsiniz?

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10

Ağrının sıklığını işaretleyiniz: ☒ Sıklıkla ☐ Aralıkla ☐ Nadiren

Ağrının tipini işaretleyiniz: ☒ Keskin ☐ Donuk ☐ Zonklama

Ağrıyı azaltan etkenleri işaretleyiniz: ☒ Soğuk ☐ Ağrı Kesici kullanıyorsanız ağrı kesicinin adı: ☐ Diğer:

Ağrıyı arttıran etkenleri işaretleyiniz: ☒ Sıcak ☐ Soğuk ☐ Tatlı ☐ Çiğneme

☐ Dişetine dokunduğunuzda ☒ Kafanızı eğdiğinizde ☐ Gece Ağrısı ☐ Diğer:

Diş sıkma gıcırdatma mevcut mu ☒ Evet ☐ Hayır Evet ise gece ağrınız var mı

☐ Evet ☐ Hayır

İlgili Dişinizde dolgu/kaplama gibi restorasyon mevcut mu ☒ Evet ☐ Hayır

İlgili dişinizde daha önceden kanal tedavisine başlandı mı ☐ Evet ☐ Hayır

Muayene(diş hekimi tarafından doldurulacaktır):

İlgili Diş numarası

Extraoral Muayene : Lenf Muayenesi ()

Fistül ()

Şişlik ()

İntraoral Muayene : Kızarıklık ()

Şişlik ()

Fistül ()

Palpasyon

()

Perküsyon ()

Mobilite ()

Periodontal sağlık(cep) ()