



**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
PEDODONTİ ANABİLİM DALI**

**ÇOCUK DİŞHEKİMLERİNİN COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE KLİNİK  
DENEYİM, BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Yelda KOÇ**

**Lefkoőa  
Ocak, 2022**

**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ  
PEDODONTİ ANABİLİM DALI**

**ÇOCUK DİŞHEKİMLERİNİN COVID-19 PANDEMİ DÖNEMİNDE KLİNİK  
DENEYİM, BİLGİ, TUTUM VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

**DOKTORA TEZİ**

**Yelda KOÇ**

**Tez Danışmanı**




**Yrd. Doç. Dr. Damla AKŞİT BIÇAK**

**LefkoŐa**

**Ocak, 2022**

**Onay**

Yelda KOÇ tarafından hazırlanan “Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Klinik Deneyim, Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi” başlıklı tez, kapsam ve nitelik açısından kalite standartlarına uygunluğu ile ilgili Pedodonti Anabilim Dalında Doktora Tezi olarak 10/01/2022 tarihinde kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	Adı – Soyadı	İmza
Jüri Başkanı:	Prof. Dr. Sema ÇELENK	
Jüri Üyesi:	Prof. Dr. İzzet YAVUZ	
Jüri Üyesi:	Doç. Dr. Umut AKSOY	
Jüri Üyesi:	Doç. Dr. Aylin İSLAM	
Jüri ve Tez Danışmanı:	Yrd. Doç. Dr. Damla AKŞİT BIÇAK	

Anabilim Dalı Başkanı Onayı

10/01/2022



Doç. Dr. Aylin İSLAM

Anabilim Dalı Başkanı

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

...../...../ 20...

Prof. Dr. Kemal Hüsnü Can Başer

Enstitü Müdürü

### Etik İkelere Uygunluk Beyanı

Bu tezin içinde sunduğum verileri, bilgileri ve belgeleri akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi; tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu; çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kurallar gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.



**Yelda KOÇ**

**28/12/2021**



## Teşekkür

Doktora eğitimim süresince gerek akademik gerekse hayata dair her türlü bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyen, bir akademik danışmandan öte bana olan ilgi ve desteğini her daim hissettiğim, bana inanan, yanımda olan, tezimin her aşamasında sabrını, hoşgörüsünü ve desteğini her zaman hissettiren, bilgisi ve tecrübesi ile öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, bilimsel çalışma disiplini ve azmini örnek aldığım, üzerimde çok büyük emeği bulunan saygıdeğer, çok sevdiğim çok değerli danışman hocam, ablam, Beren'imın biricik annesi **Yrd. Doç. Dr. Damla Akşit Bıçak'a;**

Tez savunma jürimde bulunarak beni onurlandıran ve çalışmamın daha değerli olmasını sağlayan çok değerli hocalarım **Prof. Dr. İzzet YAVUZ, Prof. Dr. Sema ÇELENK** ve **Doç. Dr. Umut AKSOY'a** ve doktora hayatıma başlamamda katkıda bulunan, her alanda yardımını, bilgisini ve tecrübesini benden esirgemeyen, hocalığından ve ablalığından çok şey öğrendiğim değerli hocam **Doç. Dr. Aylin İslam'a;**

Doktora hayatıma başlamamda büyük katkısı olan değerli hocam **Prof. Dr. Serap Çetiner'e;**

Doktora eğitimim boyunca birlikte çalıştığım **Dr. Dt. Serenad Çirakoğlu'na;** güzel anılar paylaştığım, tanımaktan büyük mutluluk duyduğum, odamızın taze akdemisyeni, her zaman iş yükümü bölüşebildiğim canım arkadaşım **Dr. Dt. Nilsu İnönü Sakallı'ya;** doktora hayatına birlikte başladığım ve çalışmaktan mutluluk duyduğum canım dönem arkadaşım **Dt. Alaa Almashharawi 'ye;** başım sıkıştığında her zaman yardımına koşan çok sevdiğim arkadaşım **Dt. Twana Hussein'e;** odamızın en genç üyesi olan canım arkadaşım **Dt. Dila Özyılkan'a;**

Bölümde bana yardımını esirgemeyen, yeri geldiğinde arkadaş yeri geldiğinde ablalığıyla her zaman yanımda olan kliniğimizin olmazsa olmazı **Dilek Arslan Tüfekçi'ye;**

Tüm hayatım boyunca bana emek verip sonsuz fedakarlık gösteren bugünlere gelmemdeki en büyük paya sahip olan, beni her zaman destekleyen ve çok seven, kızları olmaktan gurur duyduğum ve her zaman duyacağım üzerimde çok

emekleri olan canım babam **Dursun Koç**'a ve canım annem **Ayfer Koç**'a; ablalık duygusunu bana tattıran, hayatım boyunca hep yanımda olup desteğe ihtiyacım olduğunda bana inanıp başarabileceğimi hatırlatan, kardeşten ötesi yok dedirten, bütün duygularımı paylaşabildiğim ablaları olmaktan gurur duyduğum canımın içi kardeşlerim **Yetkin KOÇ** ve **Özgür KOÇ**'a;

tüm kalbimle sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

**Yelda KOÇ**

## Özet

### Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Klinik Deneyim, Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

KOÇ, Yelda

Doktora, Pedodonti AnaBilim Dalı

01/ 2022, 153 sayfa

“Koronavirüs Hastalığı 2019” (COVID-19), dişhekimliği dahil tüm alanları etkisi altına almış kritik bir halk sağlığı sorunudur. Çocukların diş tedavisi COVID-19 salgını sırasında daha da zorlaşmıştır. Bu nedenle, bu çalışmada COVID-19 pandemisi döneminde çocukların diş tedavisini sağlayan Türk çocuk dişhekimlerinin mevcut bilgi, tutum ve uygulamalarını değerlendirmek amaçlanmıştır. Etik onayı alındıktan sonra, bu kesitsel çalışma Google Formlar çevrimiçi anket aracı kullanılarak yapılmıştır. Türk Pedodonti Derneği'nin tüm üyelerine e-posta ve sosyal medya aracılığıyla online anket linki gönderilmiştir. İstatistiksel analizler tanımlayıcı istatistikler ve Ki-kare testi kullanılarak yapılmıştır; p değeri 0,05 ve 0,05'ten küçük olanlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir. Çalışmamıza toplam 200 çocuk dişhekimisi katılmıştır ve katılımcıların çoğunun (%82) sadece acil diş tedavileri, %18,5'inin COVID-19 pandemisi sırasında hem acil hem de rutin dişhekimliği uygulamalarını gerçekleştirdiği gözlenmiştir. Çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğu (%72,5), farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleriyle koopere olmayan hastalarına antibiyotik ve analjezik reçete etmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, Türk çocuk dişhekimlerinin COVID-19 hakkında iyi düzeyde bilgi sahibi olduğu, diş tedavileri öncesi ve sonrasında enfeksiyon kontrol önlemlerinin çoğunu tatmin edici bir şekilde uyguladığı ve KKE kullanımına önem verdiği; ancak diş tedavileri sırasındaki enfeksiyon kontrol önlemlerinin daha iyi uygulanabileceği sonucuna varılmıştır. Tüm önlemlerin yanı sıra, sağlık çalışanlarının aşılması ve dişhekimisi randevularından önce COVID-19 hastalığının dışlanması için, hastalardan yeni test sonucunun istenmesi etkili enfeksiyon kontrol önlemleri olarak kullanılabilir. Ek olarak, çocuk dişhekimlerinin COVID-19 yönetim stratejilerini güncel tutmak için yerel ve evrensel kılavuzları takip etmeye devam etmesi ve eğitim programlarının sıklıkla uygulanması önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Anket, COVID-19, çocuk dişhekimliği, enfeksiyon kontrolü, kişisel koruyucu ekipman

**Abstract****Evaluation of Clinical Experience, Knowledge, Attitudes and Practice of Turkish Pediatric Dentists during the COVID-19 Pandemic****KOÇ, Yelda****PhD, Department of Pediatric Dentistry****01/ 2022, 153 pages**

“Coronavirus Disease 2019” (COVID-19) is a critical public health problem that has affected all fields, including dentistry. The dental management of children has become even more difficult during the COVID-19 pandemic. The purpose of this study was to evaluate the current knowledge, attitudes and practices of Turkish pediatric dentists who have been providing dental treatments to children during the COVID-19 pandemic. After receiving ethical approval, this cross-sectional study was conducted using the Google Forms online survey instrument. An online questionnaire link was sent to all the members of the Turkish Society of Paediatric Dentistry by e-mail and through social media. Statistical analyses were performed using descriptive statistics and Chi-square test; a p-value less than 0.05 was considered statistically significant. A total of 200 pediatric dentists participated in this study and most of them (82%) only performed emergency dental treatments, whereas 18,5% performed both emergency and routine dental practices during the COVID-19 pandemic. The vast majority (72,5%) of pediatric dentists prescribed antibiotics and analgesics to their patients who were not cooperative with nonpharmacological behavior management techniques. The findings of the current study showed that the Turkish pediatric dentists had a good level of knowledge about COVID-19, satisfactorily conducted most of the infection control measures before and after the dental treatments, and attached importance to the use of PPEs; however, infection control measures during the dental treatments could be implemented better. Along with all precautions, the vaccination of healthcare workers and requesting a recent test result from patients showing a lack of COVID-19 disease before dental appointments could be used as effective infection control measures. Additionally, pediatric dentists should continue to follow local and universal guidelines, and education programmes should be frequently implemented in order to keep their COVID-19 management strategies up to date.

**Keywords:** COVID-19, infection control, pediatric dentistry, personal protective equipment, questionnaire

## İçindekiler

Onay .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Etik İlkeler Uygunluk Beyanı .....	<b>Hata! Yer işareti tanımlanmamış.</b>
Teşekkür.....	III
Özet .....	V
Abstract .....	VI
İçindekiler .....	VII
Tablolar Listesi.....	XI
Şekiller Listesi .....	XII
Simgeler ve Kısaltmalar .....	XIII

### BÖLÜM I

Giriş.....	1
------------	---

### BÖLÜM II

Genel Bilgiler .....	3
Pandeminin Tanımı .....	3
COVID-19'un Tanımı.....	3
COVID-19'a Tarihsel Bakış Açısı .....	4
COVID-19'un Viral Yapısı.....	8
COVID-19'un Fiziko Kimyasal Özellikleri.....	9
COVID-19'un Epidemiyoloji ve Patogenezi .....	9
COVID-19'un Bulaşma Yolları .....	12
COVID-19 Hastaları Tarafından Yayılan Damlacıkların/Aerosollerin Özellikleri .....	14
COVID-19'un Teşhisi.....	16
COVID-19'un Klinik Bulguları .....	17
COVID-19'un Radyolojik Bulguları .....	18
COVID-19'un Teşhisi için Kullanılan Laboratuvar Testleri .....	18
Nükleik Asit Amplifikasyon Testleri (NAAT) .....	18
Serolojik Testler .....	19
COVID-19'un Dişhekimliği Uygulamaları Üzerine Etkisi.....	20

Dişhekimliğinde SARS-CoV-2 Bulaşma Yolları.....	20
Sağlık Kuruluşları ve Kliniklerde Alınabilecek Önlemler.....	21
COVID-19 ve Çocuk Dişhekimliği.....	23
COVID-19 Pandemisi Sırasında Dişhekimliği Yönetimi ve Önleyici Tedbirler... 23	
Dental Tedavi Öncesi Enfeksiyon Kontrol Önlemleri.....	24
Teletarama ve Teletriyaj. ....	24
Bekleme Odasında Alınabilecek Enfeksiyon Kontrol Önlemleri. ....	25
Dental Tedavi Esnasında COVID-19 ile Enfeksiyonu Önlemek için Alınacak Kontrol Önlemleri.....	26
Kişisel Koruyucu Ekipmanların (KKE) Kullanımı.....	26
El Hijyeninin Sağlanması.....	31
Minimal İnvaziv Prosedürler .....	31
Dental Tedavi Sonrasında COVID-19 ile Enfeksiyonu Önlemek için Alınacak Koruma Önlemleri .....	34
Kişisel Koruyucu Ekipmanın Çıkarılması ve Dezenfeksiyonu.....	34
Tedavi Odasının ve Çevrenin Dezenfeksiyonu.....	35
COVID-19 Pandemisinde Dental İşlemlerin Normale Dönüş Planı.....	36

### BÖLÜM III

Yöntem.....	38
Araştırmada Kullanılacak Anket Formlarının Hazırlanması .....	38
Araştırmada Kullanılacak Anketin Uygulanması ve İçeriği .....	38
Araştırmada Kullanılan Anketin Bölümleri .....	39
Anketin Birinci Bölümü-Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	39
Anketin İkinci Bölümü-Katılımcıların COVID-19 Pandemisi Dönemindeki Bilgi Düzeyleri .....	40
Anketin Üçüncü Bölümü-Katılımcıların Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu Belirti ve Semptomları Olan Bir Çocuk Hasta veya Ebeveyn ile Karşılaştıklarında Sergiledikleri Tutumlar ve KKE Kullanımına Yönelik Tutumları.....	40
Anketin Dördüncü Bölümü-Katılımcıların COVID-19 Pandemisi Sırasında Karşılaştığı Acil Durumlar .....	41
Anketin Beşinci Bölümü-Diş Tedavileri Öncesinde/Sırasında/Sonrasında Uygulanan Enfeksiyon Kontrol Önlemleri .....	41
İstatistiksel Analiz.....	42

## BÖLÜM IV

Bulgular ve Yorumlar .....	43
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Demografik Özellikleri .....	43
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Dönemindeki Çalışma Deneyimleri.....	44
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Semptomları Ve Bulaşma Yolları ile İlgili Bilgi Düzeyleri .....	46
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 ile İlgili İfadelere İlişkin Bilgi Düzeyleri .....	48
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Öncesi Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları.....	49
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu Belirti ve Semptomları Olan Bir Çocuk Hasta veya Ebeveyne Karşı Tutumları... 51	
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Karşılaştığı Acil Durumlar .....	52
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Kullanımına Yönelik Tutumları .....	54
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde KKE ile İlgili Tutumları .....	56
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Tedavi Sırasında Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları .....	59
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Farmakolojik Olmayan Davranış Yönlendirme Teknikleri ile Koopere Olmayan Çocuklarda Dental Tedaviler için Kullandıkları Yöntemler .....	62
Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Sonrası Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları.....	63

## BÖLÜM V

Tartışma.....	66
---------------	----

## BÖLÜM VI

Sonuç ve Öneriler.....	95
Kaynakça.....	99

EKLER.....	115
Ek 1. Etik Kurul Raporu.....	115
Ek 2. Anket Formu.....	116
Ek 3. Yayın .....	127
Ek 4. İntihal Raporu .....	151
Özgeçmiş.....	152



**Tablolar Listesi**

	Sayfa
Tablo 1. Çocuk Dişhekimlerinin Demografik Verilerinin Dağılımı .....	43
Tablo 2. Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Dönemindeki Çalışma Deneyimleri.....	45
Tablo 3. Çocuk Dişhekimlerinin Çalıştıkları Kurum ile Webinara Katılım Durumlarının İlişkisi .....	45
Tablo 4. Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Semptomları ve Bulaşma Yolları ile İlgili Bilgi Düzeyleri .....	47
Tablo 5. Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 ile İlgili İfadelere İlişkin Bilgi Düzeyleri .....	48
Tablo 6. Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Öncesi Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları.....	50
Tablo 7. Çocuk Dişhekimlerinin Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu Belirti ve Semptomları Olan Bir Çocuk Hasta veya Ebeveyn ile Karşı Karşıya Kaldıklarındaki Tutumları.....	52
Tablo 8. COVID-19 Pandemi Döneminde Katılımcıların Karşılaştığı Acil Durumlar .....	53
Tablo 9. Çocuk Dişhekimlerinin KKE Kullanımına Yönelik Tutumları.....	55
Tablo 10. Çocuk Dişhekimlerinin KKE ile İlgili Tutumları .....	57
Tablo 11. Çocuk Dişhekimlerinin KKE Giyme ve Çıkarma Sırasına Uygun Olarak Kullanımı ile KKE'nin Ayrı Bir İzolasyon Odasında Çıkarılmasına Dikkat Etmeleri Arasındaki İlişki .....	58
Tablo 12. Çocuk Dişhekimlerinin KKE Giyme ve Çıkarma Sırasına Uygun Olarak Kullanımı ile Cildinde Yanma, Batma, Kaşınma, Kuruluk gibi Bir Durumla Karşılaşması Arasındaki İlişki .....	59
Tablo 13. Çocuk Dişhekimlerinin Tedavi Sırasında Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları.....	60
Tablo 14. Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Koopere Olmayan Çocuklarda Dental Tedaviler için Kullandıkları Yöntemler .....	63
Tablo 15. Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Sonrası Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları.....	64

**Şekiller Listesi**

Şekil 1 Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) Virion Yapısının Tipik Şeması.....	9
Şekil 2 Kişisel Koruyucu Ekipmanların (KKE) Uygun Kullanımı.....	30
Şekil 3 Kişisel Koruyucu Ekipmanların Çıkarılma Sırası.....	35

### Simgeler ve Kısaltmalar

%	Yüzde
°C	Derece santigrat
<	Küçüktür
≤	Küçük eşittir
kb	Kilobaz
m	Metre
mm	Milimetre
n	Örneklem düzeyi
n	Örneklem sayısı
nm	Nanometre
p	Önem düzeyi
vb	Ve benzeri
vd.	Ve diğerleri
µm	Mikrometre
ACE 2	Anjiyotensin dönüştürücü enzim II
ADA	Amerikan dişhekimleri birliği
AIDS	Edinilmiş bağışıklık eksikliği sendromu
ARDS	Akut solunum sıkıntısı sendromu
ART	Atravmatik restoratif tedavi
BALF	Bronkoalveolar lavaj sıvısı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CBCT	Konik ışınlı bilgisayarlı tomografi
CDC	Hastalık kontrol ve koruma merkezleri
CoV	Koronavirüs
COVID-19	Koronavirüs hastalığı 2019
DSÖ	Dünya sağlık örgütü
E	Zarf glikoproteini
H7N9	Grip A virüsü H7N9 alt türü
HCoV-229E	İnsan koronavirüsü 229E
HCoV-HKU1	İnsan koronavirüsü HKU1
HCoV-NL63	İnsan koronavirüsü NL63
HCoV-OC43	İnsan koronavirüsü OC43

HE	Hemagglutinin esteraz
HIV	İnsan bağışıklık yetmezliği virüsü
ICTV	Uluslararası virüs taksonomisi komitesi
IgA	İmmünoglobulin A
IgG	İmmünoglobulin G
IgM	İmmünoglobulin M
KOAH	Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
M	Membran Proteini
MERS	Orta Doğu solunum sendromu
MERS-CoV	Orta Doğu solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs
MID	Minimal invaziv dişhekimliği
N	Nükleokapsid proteini
NAAT	Nükleik asit amplifikasyon testleri
NIOSH	Ulusal mesleki güvenlik ve sağlık enstitüsü
RNA	Ribonükleik asit
RT-PCR	Gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu
S	Spike Proteini
SARS	Şiddetli akut solunum sendromu
SARS-CoV	Şiddetli akut solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs
SARS-CoV-2	Şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü 2
TDB	Türk dişhekimleri birliği
TPD	Türk pedodonti derneği
UV	Ultraviyole

## BÖLÜM I

### Giriş

“Koronavirüs Hastalığı 2019” (COVID-19), Aralık 2019'un sonlarına doğru Çin'in Wuhan kentinde ilk kez tespit edildikten sonra kritik bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir; daha sonra Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi tarafından hastalıktan sorumlu yeni koronavirüsün adı SARS-CoV-2 olarak bildirilmiştir. Salgının başlangıcından itibaren, viral yayılımı kontrol altına almak için alınan tüm önlemlere rağmen, dünya çapında COVID-19 vakaları ortaya çıkmıştır ve bu durum da pandeminin henüz etkili bir şekilde kontrol edilmediğini göstermektedir (Duruk, & diğ., 2020; Lai, & diğ., 2020).

SARS-CoV-2 virüsünün oldukça bulaşıcı olduğu bilinmektedir ve olası bulaşma yolları arasında öksürük ve hapşırma yoluyla solunum damlacıkları ile doğrudan bulaşma, tükürük, göz ve kan ile temas, hava yoluyla bulaşma, fomitlerle temas yoluyla dolaylı bulaşma ve fekal-oral bulaşma yer almaktadır (Ferrazzano, & diğ., 2020).

COVID-19'a maruz kalma riski açısından hastalarla sürekli fiziksel temas halinde olan sağlık çalışanları risk grupları arasında yer almaktadır. Dişhekimliği uygulamaları sırasında önlem için gerekli mesafenin sağlanamaması ve klinik prosedürleri gerçekleştirirken oluşturulan aerosoller ve damlacıklar yoluyla SARS-CoV-2 ile kontaminasyon riskinin artması nedeniyle dişhekimleri sağlık çalışanları arasında en yüksek risk grubu olarak kabul edilmektedir (Banakar, & diğ., 2020; Lai, & diğ., 2020; Meng, & diğ., 2020). Bu nedenle viral yayılımı kontrol altına almak için COVID-19'un yaygın olduğu bölgelerde günlük dişhekimliği uygulamaları azaltılmış ya da durdurulmuş ve sadece acil vakalar tedavi edilmiştir (Duruk, & diğ., 2020). COVID-19 aşıları dünya çapında uygulanmaya başlamış olmasına rağmen, yaygın bağışıklık zaman gerektirir ve dişhekimleri hala çapraz enfeksiyon riski altındadır (Banakar, & diğ., 2020).

Ayrıca, hem semptom öncesi hem de asemptomatik hastalar, temas anında hiçbir uyarı belirtisi veya semptomu göstermediklerinden dolayı, SARS-CoV-2'nin bulaşmasının birincil kaynakları olarak görülmektedirler (Ren, & diğ., 2020). Çocuk dişhekimleri, çocukların spesifik olmayan/hafif semptomlar göstermesi veya asemptomatik olmaları nedeniyle daha yüksek risk altındadır. Bu nedenle, aksi

doğrulanmadıkça tüm çocuk hastalar ve ebeveynleri potansiyel COVID-19 taşıyıcıları olarak kabul edilmelidir (Mallineni, & diğ., 2020).

Günlük klinik rutinlerde uygulanan standart enfeksiyon kontrol prosedürleri, COVID-19 döneminde uygun koruma için o kadar etkili ve yeterli olmayacaktır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), Amerikan Dişhekimleri Birliği (ADA) ve Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC), dişhekimlerinin ve dişhekimliği personelinin COVID-19'un yayılmasını önlemesini sağlamak için dişhekimliği uygulamalarının ve hastanelerin katı ve etkili enfeksiyon kontrol protokolleri uygulamasını önermektedir. Diş sağlığı personelinin uyması gereken protokoller doğrultusunda hasta kliniğe gelmeden önce, bekleme odasında, tedavi sırasında ve sonrasında uygulanan önlemlerle bulaşıcı hastalığın yayılmasının önlenmesi önemlidir (Türk Pedodonti Derneği, 2020).

DSÖ, ülkelerin farklı zamanlarda farklı aşamalarda olacağı bu pandemiyi altı ayrı evre olarak tanımlamıştır. COVID-19 pandemisinin akut döneminde uygulanan planlama ve tedavi seçenekleri daha sonraki aşamalarda değişebilir. Bu nedenle, evrensel yönergeler vermek zordur, bu da yerel olarak güncellenen yönergelere uymanın önemli olduğu anlamına gelmektedir (Mallineni, & diğ., 2020). Türk Pedodonti Derneği (TPD), COVID-19 pandemisinin başlangıcında, Türkiye'deki çocuk dişhekimlerinin bilgi ve farkındalığını artırmak için hızlı bir şekilde aksiyon alıp Türkçe rehberler yayınlamıştır. Dişhekimliği ekipleri, COVID-19 salgını sırasında daha iyi ve daha güvenli uygulama için talimatları ve yönergeleri izlemelidir (Bhanushali, & diğ., 2020; TPD, 2020).

Tüm bu bilgiler ışığında, bu çalışmanın amacı, COVID-19 pandemisi sürecinde diş tedavileri yapan Türk çocuk dişhekimlerinin mevcut deneyim, bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmek ve elde edilen bulguları diğer çalışmalarla karşılaştırmak ve yorumlamaktır. Çalışmamız, Türk çocuk dişhekimlerinin COVID-19 hakkında yeterli bilgi, tutum ve davranışlara sahip olduğu hipotezine dayanmaktadır. COVID-19 pandemisi de, daha önceki salgınlar gibi birgün sona erecektir ancak uygulanan ve uygulanmayan prosedürler ve deneyimler, gelecekteki olası salgınlar için değerli öğrenimler sağlayacaktır. Ayrıca bu çalışma; Türk çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi dönemindeki deneyim, görüş ve ihtiyaçlarını; diğer ülkelerdeki çocuk dişhekimleriyle paylaşmayı amaçlamakta ve bu sayede bu alanda yol gösterici rehber bir çalışma olmayı hedeflemektedir.

## BÖLÜM II

### Genel Bilgiler

#### **Pandeminin Tanımı**

Pandemi kelimesi Yunanca'da bütün anlamına gelen 'pan' ve insanlar anlamına gelen 'demos' kelimelerinden türetilmiş, birden fazla ülke, kıta veya tüm dünya gibi çok geniş bir alanda yayılan ve önemli sayıda insanın etkilenmesine neden olan bulaşıcı bir halk salgınını tanımlamaktadır. İnsanlık tarihi boyunca İspanyol Gribi, Hong Kong Gribi, SARS, H7N9, Ebola dahil olmak üzere birçok önemli salgın ve pandemiler yaşanmıştır. Günümüzde ise HIV/AIDS ve COVID-19 güncel pandemiler olarak kabul edilmektedir (DSÖ, 2020; Maurice, 2016; Rewar, & diğ., 2015).

#### **COVID-19'un Tanımı**

Çin'in Hubei eyaletine bağlı Wuhan kentinde 2019'un aralık ayında daha önce insanlarda tespit edilmemiş bir koronavirus tipi tanımlanmıştır. DSÖ, insanlarda nedeni belirlenemeyen pnömونيye yol açan bu yeni tip koronavirusu, 2019-nCoV olarak adlandırmıştır (Soysal, & diğ., 2020). Koronavirüs (CoV), Latince'de 'taç' anlamına gelen 'korona' kelimesinden türetilmiştir (Umakanthan, & diğ., 2020). Hastalığın resmi adı ise DSÖ tarafından 'Koronavirüs hastalığı 2019' (COVID-19) olarak açıklanmıştır. Viral genomun analizi, yeni koronavirüsün filogenetik olarak 2002'de ortaya çıkan, şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsüne (SARS-CoV) yakın olduğunu ortaya koymuştur. Böylece yeni koronavirüs Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi (ICTV) ve diğer virologlar tarafından "şiddetli akut solunum yolu sendromu koronavirüsü 2 (SARS-CoV-2)" olarak adlandırılmıştır (Ahn, & diğ., 2020). Bu virüs, ilk olarak 30 Aralık 2019'da Wuhan Jinyintan Hastanesi'nde, 3 COVID-19 hastasının bronkoalveoler lavaj sıvısından (BALF) izole edilmiştir (Jin, & diğ., 2020).

COVID-19'un zoonotik bir kaynaktan edinildiği, en büyük ribonükleik asit (RNA) genomuna sahip olduğu ve Nidovirales takımına ait olduğu bilinmektedir (Umakanthan, & diğ., 2020). Bu viral enfeksiyonun, Wuhan şehrinde diğer şehirlere, eyaletlere ve diğer ülkelere hızla yayılması sonucu DSÖ, 30 Ocak 2020'de bu salgınla ilgili duyulan evrensel endişe nedeniyle halk sağlığı acil durumu ilan

etmiştir (Ayyed, 2020). Bu durum sonrasında ise DSÖ, 11 Mart 2020'de COVID-19'u pandemi olarak ilan etmiştir (Duruk, & diğ., 2020). COVID-19'a neden olan SARS-CoV-2, pandemik oranlarda küresel bir patojendir. Viral yayılımı yavaşlatmak için birçok ülke sokağa çıkma yasağı, seyahat, toplanma kısıtlamaları ve işyerleri ile okulların kapatılması gibi birçok önlem almıştır (Atzrodt, & diğ., 2020). Aralık 2019'da eski bir viral tehdit olan "koronavirüs" ile bağlantılı yeni bir pandeminin ortaya çıkması, dünyanın böylesine büyük bir pandemiyle başa çıkma konusundaki savunmasızlığını bir kez daha ortaya koymuştur (Khan, & diğ., 2021). COVID-19'un seyri sırasında virüs izolasyonu, tespiti, önlenmesinden aşı geliştirilmesine kadar birçok zorluklarla karşılaşmıştır (Umakanthan, & diğ., 2020).

### **COVID-19'a Tarihsel Bakış Açısı**

Koronavirüsler, geniş ve rastgele bir dizi doğal konakçıya sahip olan ve birden fazla sistemi etkileyen pozitif anlamda RNA virüsleridir (Dhama, & diğ., 2020). Koronavirüsler, Coronaviridae, Arteriviridae, Mesoniviridae ve Roniviridae ailelerini içeren Nidovirales takımına ait en büyük virüs grubudur. Nidovirales düzenindeki tüm virüsler zarflı, segmentlenmemiş pozitif anlamda RNA virüsleridir. Nidovirales'in karakteristik özellikleri şunlardır: (1) RNA virüsleri için çok büyük genomlar içerirler, (2) korunmuş genomik organizasyon nedeniyle yüksek oranda replikatiftirler, (3) birkaç benzersiz enzimatik aktivite sergilerler ve (4) çok sayıda yapısal olmayan genin ekspresyonu nedeniyle geniş ribozomal çerçeve kayması mutasyonuna sahiptirler. Hepsi RNA virüsleri için çok büyük genomlar içerir ve bazı virüsler, en fazla 33,5 kilo baz (kb) genom içeren tanımlanmış en büyük RNA genomlarına sahiptir. Coronaviridae ailesinin Coronavirinae ve Torovirinae adında iki alt ailesi vardır. Coronavirinae alt ailesi, genomik yapıya dayalı olarak alfa CoV, beta CoV, gamma CoV ve delta CoV'dan oluşur. Virüsler başlangıçta serolojiye dayalı olarak bu cinslere ayrılmış olup, günümüzde filogenetik kümeleme ile bölünmektedirler (Fehr & Perlman, 2015; Umakanthan, & diğ., 2020).

Yapılan bir dizi çalışma sonucunda, CoV'lerin 30 kb'ye yakın uzunlukla tüm RNA virüsleri arasında en büyük segmentlenmemiş genomlara sahip olduğu bildirilmiştir. Bu genom boyutu artışı, genomik plastisiteyi artırır, böylece mutasyonlar ve rekombinasyon yoluyla değişiklik yapılmasına izin verir, bu da daha



yüksek genetik çeşitlilik ve daha yüksek türler arası geçiş şansı ile sonuçlanır (Habas, & diğ., 2020).

Koronavirüsler adlarını elektron mikroskobu altında yüzeyinde taç benzeri bir görünüm veren sivri çıkıntılara sahip olması ile alan, çapları 60 nanometre (nm) ile 140 nm arasında değişen, insanlarda ve hayvanlarda hastalıklara neden olan, zarflı tek sarmallı pozitif duyarlı RNA virüsleridir (Habas, & diğ., 2020; Singhal, 2020). Filogenetik ilişkileri ve genomik yapıları temelinde Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus ve Deltacoronavirus olmak üzere dört cinsten oluşmaktadır. Alfakoronavirüsler ve betakoronavirüsler sadece memelileri enfekte ederken; gamakoronavirüsler ve deltakoronavirüsler kuşları enfekte eder; ancak bazıları memelileri de enfekte edebilmektedir. Alfakoronavirüsler ve betakoronavirüsler genellikle insanlarda solunum yolu hastalığına ve hayvanlarda gastroenterite neden olur. Altı koronavirüs türünün insanda hastalığa neden olduğu bilinmektedir. Yaygın olarak insan koronavirüsü HKU1 (HCoV-HKU 1), insan koronavirüsü NL63 (HCoV-NL63), insan koronavirüsü 229E (HCoV-229E) ve insan koronavirüsü OC43 (HCoV-OC43) olmak üzere bu dört korona virüs çeşidi insanlarda dolaşımda bulunmakta ve bağışıklığı yeterli kişilerde genellikle hafif solunum yolu hastalığına neden olmaktadır. Fakat bazıları bebeklerde, küçük çocuklarda ve yaşlılarda ciddi enfeksiyonlara neden olabilmektedir. Diğer iki türü ise yüksek derecede patojenik virüs olan şiddetli akut solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs (SARS-CoV) ve Orta Doğu solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs (MERS-CoV)'dur ve insanlarda ciddi solunum sendromuna neden olabilmektedirler. (Cui, & diğ., 2019; Singhal, 2020; Zhu, & diğ., 2020). SARS-CoV-2, HCoV-229E, HCoV-NL63, HCoV-OC43, HCoV- HKU1, MERS-CoV ve önceki SARS-CoV'dan sonra insanları enfekte eden bildirilen yedinci koronavirüs'tür (Yüce, & diğ., 2020). Ayrıca bu virüslerin bağırsak, karaciğer ve nörolojik hastalıklara da neden olabilecekleri bildirilmiştir (Jin, & diğ., 2020). SARS-CoV-2, Nidovirales takımının, Coronaviridae ailesinin, Orthocoronavirinae alt ailesinin bir üyesidir. Alphacoronavirus ve betacoronavirus cinsleri yarasalardan kaynaklanırken, gammacoronavirus ve deltacoronavirus kuş ve domuz gen havuzlarından evrimleşmiştir (Dhama, & diğ., 2020).

Koronavirüsün 1960'lardan beri insanlarda enfeksiyonlara neden olduğu bilinmektedir; ancak bu virüsün ölümcül salgınlara neden olma potansiyeli sadece son yirmi yılda ortaya çıkmıştır. COVID-19, tüm dünyanın sosyoekonomik

dengeğini önemli ölçüde bozan koronavirüs ile ilgili yirmi yıl içinde üçüncü büyük solunum yolu hastalığı salgınıdır (Khan, & diğ., 2021).

Hayvan betacoronaviruslarının insanlara geçişinin ciddi hastalığa neden olduğu ilk örnek 2002-2003 yıllarında yarasa kökenli yeni bir koronavirüsün Çin'in Guangdong eyaletindeki palmiye misk kedilerinin ara konakçısı aracılığıyla insanlara geçtiği zamanda yaşanmıştır. SARS-CoV olarak tanımlanan bu virüs, başlıca Çin ve Hong Kong'da 8422 kişiyi etkilemiş ve kontrol altına alınmadan önce 916 ölüme (ölüm oranı %11) neden olmuştur.

Neredeyse on yıl sonra 2012'de, yine yarasa kökenli MERS-CoV, Suudi Arabistan'da tek hörgüçlü develerin ara konak olduğu bir hastalık olup, 2494 kişiyi etkilemiş ve 858 kişinin ölümüne (ölüm oranı %34) neden olmuştur. Bir diğer pandemiye yol açan salgın 2019 yılının Aralık ayında Çin'de ortaya çıkan COVID-19 salgınıdır (Singhal, 2020; Umakanthan, & diğ., 2020; Zhu, & diğ., 2020).

Genel olarak, yarasa habitatları insan faaliyet alanlarından uzaktır ve virüsün muhtemelen başka bir hayvan konakçı tarafından insanlara bulaşmış olduğu düşünülmektedir. Çünkü yarasa-SARS benzeri CoV'ler, hayvan konaklarında mutasyon veya rekombinasyona uğramadıkça insanları doğrudan enfekte edemez (Jin, & diğ., 2020). SARS-CoV-2 salgınının kaynağı henüz belirlenmemiş olsa da, SARS-CoV-2'nin yarasalar, yılanlar veya pangolinler tarafından bulaşabileceği bildirilmiştir (Ahn, & diğ., 2020). SARS-CoV-2'nin ara hayvan konakçısı ile ilgili olarak, pangolin kökenli CoV'ler ile SARS-CoV-2 arasındaki sekans özdeşliğinin %99 olduğu bildirilmiştir; bu da SARS-CoV-2'nin pangolin kaynaklı olabileceğini göstermektedir (Jin, & diğ., 2020). Yeni SARS-CoV-2'de, bir beta-koronavirüs olarak tanımlanmıştır (Habas, & diğ., 2020).

Yeni CoV'lerin ortaya çıkması, genetik rekombinasyon olasılığını destekleyebilecek doğal konaklarında muhafaza edilen çoklu CoV'ler nedeniyle mümkün olmuş olabilir. Yüksek genetik çeşitlilik ve çoklu konak türlerini enfekte etme yeteneği, daha yüksek homolog RNA rekombinasyon oranları ile birlikte RNA'ya bağımlı RNA polimerazların kararsızlığı nedeniyle ortaya çıkan CoV'lerdeki yüksek frekanslı mutasyonların bir sonucudur (Dhama, & diğ., 2020).

SARS-CoV ve MERS-CoV'un dünyada ortaya çıkmasından sonra COVID-19, önceki tüm salgınlar arasında en ölümcül olduğu kanıtlanan üçüncü büyük koronavirüs salgınıdır (Khan, & diğ., 2021).

Genom çapındaki filogenetik analiz, SARS-CoV-2'nin SARS-CoV ve MERS-CoV ile sırasıyla %79,5 ve %50 dizi özdeşliği paylaştığını göstermektedir. (Jin, & diğ., 2020). SARS-CoV'un yaygın enfeksiyon semptomları; ateş, öksürük, titreme ve yorgunluktur (Atzrodt, & diğ., 2020). Birçok vaka da nefes darlığı ve pnömoni gelişiminin sergilendiği de bildirilmiştir. Ölümcül vakalar ise solunum sıkıntısı ve akciğer yetmezliği sonucu yaşanmıştır. Hasta sonuçları, önceden var olan koşullar ve yaş gibi konakçı faktörlerden etkilenmiştir. SARS-CoV suşunun 2-10 günlük bir kuluçka süresine sahip olduğu ve özellikle alveollerde olmak üzere tüm organlarda hasara neden olan solunum yollarındaki epitel hücrelerini hedef aldığı bildirilmiştir. Kontrol altına alınmadan önce, 26 ülkede SARS vakaları bildirilmiş ve vakaların çoğu Çin'de yoğunlaşmıştır. Salgının zirvesinde, bildirilen 774 ölümle yaklaşık 8000 vaka tespit edilmiştir. Karantina önlemleri ve izolasyon, SARS pandemisinin kontrolünü sağlamıştır (Atzrodt, & diğ., 2020).

Eylül 2012'de Suudi Arabistan'da ortaya çıkan ve betacoronavirüs türü olan MERS-CoV, yaklaşık %32-33 ölüm oranıyla halen en öldürücü türdür. Yirmi yedi ülke, bu virüsün, neden olduğu MERS-CoV vakalarını bildirmiştir. Bu vakaların %80'i Suudi Arabistan'da tespit edilmiştir. Ocak 2020 itibarıyla, 866 ilişkili ölümle birlikte 2519 MERS-CoV vakası olmuştur. MERS-CoV'un kuluçka süresi yaklaşık 5-6 gün olarak bildirilmiştir, ancak 2 ila 14 gün arasında da semptomlar gözlenebilmektedir. Semptomlar ateş, öksürük ve nefes darlığı içerir. Viral enfeksiyonun daha ciddi vakalarında pnömoni ve böbrek yetmezliğinin de geliştiği bildirilmiştir. SARS-CoV'a benzer şekilde, hasta sonuçları tıbbi geçmiş ve yaş gibi konakçı faktörlerden etkilenmiştir. Bağışıklık sistemlerini zayıflatan önceden var olan bir tıbbi durumu olan hastalarla ilişkili ölüm oranları daha yüksek bulunmuştur. Hızlı karantina ve izolasyon, bu virüsün de kontrolünü sağlamıştır (Atzrodt, & diğ., 2020). Özellikle MERS-CoV'un, Suudi Arabistan ve diğer Orta Doğu ülkelerinde endemik hale gelmesi ile birlikte, gelecekte başka koronavirüs salgınları olasılığının göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmıştır (Ahn, & diğ., 2020). Yapılan bir çalışma sonucunda; SARS-CoV-2 virüsünün insandan insana bulaşma oranının, önceki iki koronavirüs SARS-CoV ve MERS-CoV enfeksiyonundan daha yüksek olduğunu ortaya konmuştur (Majumder & Minko, 2021).

COVID-19, bir kez daha dünyanın dikkatini ölümcül virüslere yöneltmiş ve bilinen bir sağlık durumu olan koronavirüsler de dahil olmak üzere son derece bulaşıcı virüs tehdidiyle başa çıkma yeteneğini test etmiştir (Khan, & diğ., 2021).

Henüz insanlara bulaşmamış olan ancak hayvanlarda saptanan birçok koronavirüs tipinin mevcut olduğu bildirilmiştir (Dikmen, & diğ., 2020).

### **COVID-19'un Viral Yapısı**

Koronavirüsler genomlarında bulunan Spike (S), Membran (M), Zarf (E) glikoproteinleri, Hemagglutinin Esteraz (HE) ve Nükleokapsid (N) proteini adı verilen beş yapısal proteini kodlamaktadır (İşsever, 2020).

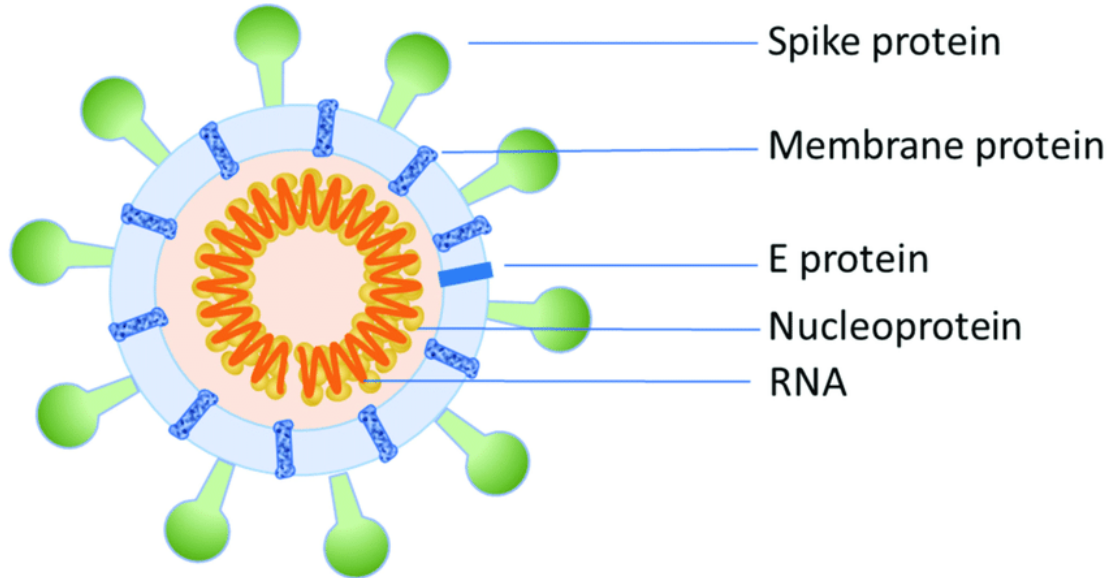
Zarf glikoproteinleri ve N proteini tüm virionlarda olmakla birlikte HE proteinleri yalnızca beta koronavirüslerde bulunmaktadır. S Glikoproteinler virionun dışında bulunur ve viriona tipik bir şekil verilmesini sağlar. M proteinleri golgi cihazında glikozillenir. M proteininde meydana gelen modifikasyon, virionun hücreye kaynaşması ve proteinin antijenik hale getirilmesi için gereklidir. Ayrıca M proteini, hücrede virionların yenilenmesinde önemli rol oynamaktadır. E proteinleri, hücre içindeki virionların birleştirilmesinde ve morfogenezinde fonksiyon göstermektedirler. N proteinleri ise, helikse bağlanabilen ve viral genomik RNA'nın esnek yapısına sahip olan fosfoproteinler olup; virion yapısı koronavirüslerin replikasyonu ve transkripsiyonunda kritik bir etkiye sahiptir (İşsever, 2020).

Ayrıca S proteininin, virüs ile konak hücre zarı arasında ve ayrıca enfekte olmuş ve bitişik enfekte olmamış hücreler arasında bir bağlanma ve füzyona aracılık ettiği ve bir aşındaki antikoları nötralize eden başlıca indükleyiciler olduğu bildirilirken, HE proteininin ise, reseptör bağlanmasından ve konak özgülüğünden sorumlu olduğu bildirilmiştir (Umakanthan, & diğ., 2020).

Virüsün bağlandığı reseptör bağlayıcı bölgenin yapısı, anjiyotensin dönüştürücü enzim II (ACE2) reseptörü, 2003'teki SARS-CoV salgınının hedefiyle aynıdır. ACE2, bu virüsün ana konak hücre reseptörüdür ve bu reseptörler, SARS-CoV-2 için potansiyel bir yüksek risk olarak kabul edilen oral mukozal dokularda, tükürük bezlerinde ve özellikle dilin epitel hücrelerinde bol miktarda bulunmaktadır. Ayrıca bu reseptörlerin SARS-CoV-2'nin bağlanmasında hedef bir rol oynadığı ve bireylerde enfeksiyona duyarlılığı arttırdığı düşünülmektedir (Atzrodt, & diğ., 2020; Zou, & diğ., 2020).

## Şekil 1

Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) Virion Yapısının Tipik Şeması (Khan, & diğ., 2021)



### COVID-19'un Fiziko Kimyasal Özellikleri

Koronavirüslerin fizikokimyasal özellikleri hakkındaki bilgilerin çoğu SARS-CoV ve MERS-CoV'dan elde edilmiştir. SARS-CoV-2 ultraviyole (UV) ile inaktive edilebileceği veya 56 °C'de 30 dakika ısıtılabilir ve ayrıca dietil eter, %75 etanol, klor, perasetik asit ve kloroform gibi çoğu dezenfektana karşı hassas olduğu da belirtilmiştir. SARS-CoV-2'nin plastik ve paslanmaz çelik üzerinde bakır ve kartona göre daha stabil olduğu ve bu yüzeylere uygulandıktan sonra 72 saate kadar canlı virüs tespit edildiği bildirilmiştir. Karton üzerinde, SARS-CoV-2'nin yarı ömrü SARS-CoV'den daha uzun olup, her iki virüsün de en uzun canlılığının paslanmaz çelik ve plastik üzerinde olduğu bildirilmiştir (Jin, & diğ., 2020).

### COVID-19'un Epidemiyoloji ve Patogenezi

Çin'in Wuhan kentinde bildirilen ilk vakaların, kümes hayvanları, yılan, yarasalar ve diğer çiftlik hayvanları satan Huanan toptan deniz ürünleri pazarından zoonotik bir kaynaktan edinilmiş bir enfeksiyon olduğu düşünülmektedir (Umakanthan, & diğ., 2020). Yapılan bir çalışma sonucunda, COVID-19'un

yarasadan tespit edilen gen dizisi ile dizilim benzerliğinin %96,3 olduğu bildirilmiştir (Paraskevis, & diğ., 2020).

Küresel COVID-19 pandemisinin ilk aşamalarında, Çin dışında tespit edilen vakalar, çoğunlukla Çin'de enfekte olan ve daha sonra Çin dışındaki bölgelere seyahat eden gezginlerden oluşmaktaydı. Fakat Çin ülke ofisi tarafından Aralık 2019'da yayınlanan ilk COVID-19 raporundan bu yana DSÖ'ne bildirilen COVID-19 vakalarının sayısının giderek artış gösterdiği bildirilmektedir (Ahn, & diğ., 2020).

Koronavirüs hastalığının hafif, orta, şiddetli ve kritik şekilde seyredebileceği bildirilmiştir. Bununla birlikte, birçok COVID-19 enfeksiyonunun asemptomatik olduğu, ancak virüsü başkalarına bulaştırabileceğine dair artan kanıtlar da mevcuttur (Gao, & diğ., 2021). Toplumun tümü COVID-19 için duyarlı olarak değerlendirilmektedir. Sağlık çalışanları etkenle karşılaşma yönünden en riskli meslek grubudur. Erkekler, 50 yaşın üstünde olan kişiler, komorbiditesi (hipertansiyon, kalp hastalığı, diyabet, malignite, KOAH, böbrek hastalığı vb.) olan kişiler, mevsimlik tarım işçileri ile bakım ve rehabilitasyon merkezleri, okullar, kırsal, ceza ve tevkif evleri ve göçmen kamplarında yaşayanlar COVID-19 açısından hassas gruplardır (Sağlık Bakanlığı, 2020). COVID-19 hastaları enfeksiyonun ana kaynağı olarak görünmekle birlikte hastalığın şiddetli seyrettiği hastaların hafif seyredenlere göre daha bulaşıcı olduğu düşünülmektedir. Virüs ile enfekte olma ile semptom başlangıcı arasındaki süre olan inkübasyon süresi SARS-CoV-2 için ortalama 5-6 gündür, ancak bu sürenin 14 güne kadar çıkabileceği de bildirilmiştir. "Presemptomatik" dönem olarak da bilinen bu dönemde, bazı enfekte kişiler semptomların başlamasından 1-3 gün öncesinde de bulaştırıcı olabilir. Asemptomatik olarak enfekte olmuş veya presemptomatik (inkübasyon) dönemde olan hastaların da potansiyel olarak SARS-CoV-2 taşıyıcısı olduğu ve hastalığın bulaştırılmasında etkin rol oynadığı vurgulanmıştır (Jin, & diğ., 2020; Peng, & diğ., 2020; Wei, & diğ., 2020).

Ayrıca presemptomatik taşıyıcıları belirlemenin zor olduğu ve viral yükün semptom başlangıcında en yüksek olduğu gösterilse de, virüsün bulaşıcılığı semptom başlangıcında veya öncesinde zirve yapmaktadır (Patel, 2020). Ayrıca asemptomatik olarak enfekte olmuş birkaç COVID-19 hastasının enfeksiyon süresi boyunca hastalığın asemptomatik olarak seyrettiği bildirilmiştir (Majumder & Minko, 2021). Ek olarak, COVID-19'dan iyileşen hastalardan alınan numuneler sürekli olarak insan bulaşıcı hastalıkları tarihinde hiç görülmemiş bir pozitif gerçek zamanlı polimeraz

zincir reaksiyonu (RT-PCR) testi göstermektedir. Bu veriler doğrultusunda, asemptomatik olarak enfekte olmuş kişiler ve kuluçkadaki veya COVID-19'dan iyileşen hastalar, hastalığın önlenmesi ve kontrolü için ciddi zorluklar oluşturabilir (Jin, & diğ., 2020).

Asemptomatik enfeksiyonlar, hasta örneklerinde RT-PCR ile SARS-CoV-2 nükleik asidinin pozitif saptanmasını ifade eder, ancak tipik klinik belirti veya semptom gözlenmez ve toraks bilgisayarlı tomografi (BT) dahil olmak üzere görüntülerde belirgin anormallikler yoktur (Gao, & diğ., 2021). Bu asemptomatik hastalar "taşıyıcı" olarak hareket edebilmesinin yanında ayrıca enfeksiyonun yeniden ortaya çıkması için de rezervuar görevi görebilmektedir (Rothe, & diğ., 2020).

Ayrıca klinik belirtiler ve radyografik incelemelerin diğer solunum yolu virüslerinin enfeksiyon belirtileriyle benzerlik göstermesi COVID-19 vakalarının, erken dönemde teşhis edilmesini zorlaştırmaktadır. Tespit edilen vakaların büyük çoğunluğunu hastalığın ileri evresindeki kişilerin oluşturması vaka görülme-ölüm oranının beklenenden yüksek çıkmasına neden olmaktadır (Soysal, & diğ., 2020). Bu nedenle, dünya çapında daha fazla dikkat gerektiren bu özel hasta tipini küresel olarak önlemek ve kontrol etmek büyük bir zorluktur (Gao, & diğ., 2021). Yapılan test sayısının artışı ile hafif ve asemptomatik geçirilen enfeksiyonlara ilişkin veriler elde edildikçe vaka görülme-ölüm oranının daha da düşmesi beklenmektedir. Ancak ölüm oranının düşük olması, hastalığın yaygın bulaşma riskinin oldukça ciddi boyutlarda olduğu gerçeğinin göz ardı edilmesine neden olmamalıdır (Soysal, & diğ., 2020).

COVID-19 vakalarının %80'inden fazlasında semptomlar hafif ateş, kuru öksürük ve nefes darlığı şeklinde kendini gösterir. Şiddetli vakalarda hastaların %44'ünde nefes darlığı, hastaların yaklaşık %50'sinde hipoksi (vücut dokularında oksijen tükenmesi) ve toplam hastaların yaklaşık %14'ünde yüksek ateş gibi semptomların görüldüğü bildirilmiştir. COVID-19 enfeksiyonlu kritik hastalarda ise zayıf nefes alma (akut solunum sıkıntısı sendromu-ARDS) ve ateş nedeniyle düşük oksijen seviyeleri görülen iki ana klinik semptomdur (Atzrodt, & diğ., 2020).

Özellikle, enfeksiyon ve ölüm oranları ülkeler, yaş grupları ve hatta ırklar arasında aynı değildir. Ülkeler salgınlarının çeşitli aşamalarında, ancak yine de nüfus yoğunluğu, sağlık sistemi, test politikası ve ülkenin yaş yapısı gibi enfeksiyon ve ölüm oranı eşitsizliğine yol açan birçok faktör vardır (Atzrodt, & diğ., 2020). İleri yaş, sigara kullanımı ve diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı, kronik akciğer

hastalığı, kanser gibi hastalıkların varlığı COVID-19'un şiddetli seyretmesi ve ölüm için risk faktörleri olarak bildirilmektedir (Huang, & diğ., 2020).

Dünya çapında, 23 Kasım 2021 tarihi itibarıyla, DSÖ'ne bildirilen 5.374.744 ölüm de dahil olmak üzere 276.436.619 doğrulanmış COVID-19 vakası bildirilmiştir. Türkiye'de, 3 Ocak 2020 - 23 Kasım 2021 tarihleri arasında, DSÖ'ne bildirilen 80.957 ölümlerle birlikte 9.228.835 onaylanmış COVID-19 vakası olmuştur (DSÖ, 2021).

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde 24 Aralık 2021 tarihine kadar kaybedilen hasta sayısı 134 olmak üzere toplam 33.837 COVID-19 vaka sayısı, iyileşip taburcu edilen 31.451 hasta sayısı bildirilmiştir (KKTC Sağlık Bakanlığı, 2021).

Her yaşta insanın bu yeni bulaşıcı hastalığa karşı duyarlı olduğu, pediatrik COVID-19 enfeksiyonunun yetişkinlere ve ergenlere kıyasla semptomlarının nispeten hafif olduğu ve çocukların daha iyi bir prognoza sahip olduğu bildirilmektedir (Alsaleh, & diğ., 2020 ; Al-Halabi, & diğ., 2020; Soysal, & diğ., 2020). Çocuklarda ölüm nadir görülmektedir, ancak eşlik eden hastalıkları olanlar endişe kaynağı olmaya devam etmektedir (Al-Halabi, & diğ., 2020).

COVID-19 ile ilişkili çok sayıda ölüme rağmen, SARS-CoV-2'nin, SARS-CoV veya MERS-CoV ile karşılaştırıldığında daha düşük ölüm oranına sahip olduğu bildirilmiştir. Hastalığın hızla yayılması, halk sağlığı yetkililerini ve hükümet organlarını; seyahat kısıtlamaları, geniş çaplı sokağa çıkma yasakları, enfekte kişilerin izolasyonu ve karantinaya alınması gibi benzeri görülmemiş önlemleri uygulamaya sevk etmiştir (Khan, & diğ., 2021).

### **COVID-19'un Bulaşma Yolları**

Başlangıçta, deniz ürünleri pazarını ziyaret eden veya enfekte hayvanlarla hazırlanan yiyecekleri tüketen kişilerin SARS-CoV-2 ile enfekte olduğu varsayılmıştır. Fakat daha sonra, COVID-19 pozitif hastaların daha fazla analizi ve temaslı takibi, deniz ürünleri pazarına seyahat geçmişi olmayan bazı kişilerin de COVID-19 hastalığı için pozitif test edildiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, daha sonra dünya çapında 200'den fazla ülkede bildirilen virüsün insandan insana bulaşma olasılığına işaret etmiştir (Khan, & diğ., 2021).



Çin Halk Cumhuriyeti Uluslararası Sağlık Komisyonu tarafından COVID-19 pnömonisi için hazırlanan klavuzda; hastalığın hem doğrudan damlacık ve insandan insana bulaşma yolu ile hem de kontamine nesnelere ve havadan bulaşma gibi dolaylı temas yolu ile yayılabileceği belirtilmiştir (Yuan, & diğ., 2020).

İnsandan insana bulaşma, doğrudan bulaşma, temas yoluyla bulaşma, aerosoller yoluyla ve hava yoluyla bulaşma gibi yaygın yollarla ve tıbbi prosedürler sırasında gerçekleşir. Öksürük, hapsirme, damlacık solunumu, ağız, burun ve göz mukozaları ile temas yaygın bulaşma şekilleridir (Umakanthan, & diğ., 2020). “Temas” ise; virüsle enfekte olduğu belirlenmiş biriyle aynı evde yaşamak, virüsle enfekte olduğu belirlenmiş biriyle doğrudan temas, uygun kişisel koruyucu ekipman (KKE) olmadan, virüsle enfekte olduğu belirlenmiş birinin vücut sıvılarıyla doğrudan temas, 15 dakikadan uzun süre, virüsle enfekte olduğu belirlenmiş birinin iki metre yakınında olmak şeklinde tanımlanmaktadır (Soysal, & diğ., 2020).

Epidemiyolojik veriler ışığında, yüz yüze konuşma, öksürme veya hapsirme sırasında oluşan solunum damlacıklarının en yaygın bulaş şekli olduğu bildirilmiştir (Chu, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020).

Bu bulaş şekillerinin birçoğu hafife alınabilir ve bu nedenle virüsün yayılması riske atılabilmektedir. Her dişhekiminin SARS-CoV-2'nin bulaşma yollarını bilmesi ve tüm gerekli prosedürleri enfeksiyonun yayılmasını önleyecek şekilde gerçekleştirmesi gerekmektedir. Virüsün yayılmasını kontrol altına almak ve insandan insana temasın azaltılması için sosyal mesafe uygulanması, günlük nesnelere dezenfeksiyonu ve uygun kişisel hijyen kurallarının (düzenli olarak ellerin yıkanması, uygun öksürme ve hapsirme teknikleri ve yüz maskelerinin kullanılması) sağlanması zorunludur (Checchi, & diğ., 2021; Karia, & diğ., 2020).

COVID-19'un bulaşma oranı çok yüksek olduğu; enfekte bir kişiye uzun süreli temasta (en az 15 dakika boyunca 2 metre içinde olmak) ve semptomatik olan kişilere daha kısa süreli temasta bulaş riski daha yüksek olarak ilişkilendirilirken, asemptomatik kişilere kısa süreli temaslarda bulaş riski daha düşük olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca şiddetli COVID-19 hastalarında viral yükün daha yüksek ve daha uzun süreli olduğu da bildirilmiştir. Bulaşma yolları dikkate alındığında SARS-CoV-2'nin, tıbbi uygulamaları büyük ölçüde etkilediği ve enfekte hastalarla yakın temasta olan sağlık çalışanları ve uçuş görevlileri arasında bulaşmaya neden olduğu bildirilmiştir. Sağlık çalışanları arasında KKE kullanımı

bulaşma riskini azaltmak için esas önlem olarak görülmektedir (Chu, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020; Umakanthan, & diğ., 2020).

### ***COVID-19 Hastaları Tarafından Yayılan Damlacıkların/Aerosollerin Özellikleri***

Virüs içeren vücut salgıları ve dışkıları, çeşitli yollarla enfeksiyöz virüs içeren damlacıklar veya parçacıklar halinde aerosol haline getirilebilir. Solunum salgılarının günlük aktiviteler (örneğin nefes verme, konuşma, öksürme ve hapşırma) ve tıbbi prosedürler yoluyla aerosolize olduğu bilinmektedir. Tüm bu bağlamlarda, bulaşıcı aerosoller, aerosol haline getirilmiş virüsün hayatta kalmasını, taşınmasını ve kaderini etkileyen karmaşık çevresel faktörlerden etkilenen insanlar için enfeksiyon riskleri oluşturabilir (Tang, & diğ., 2020).

Aerosoller, çapı 100 µm'nin altında olan partiküllerdir (Karia, & diğ., 2020). Genellikle aerodinamik çapı <5 µm olan solunum aerosol damlacıkları için "damlacık çekirdeği" ifadesini kullanır. Aerodinamik çapı <5 µm olan partiküller ve damlacıklar, akciğerlerin alveolar bölgesinin derinliklerine kolayca nüfuz etme kabiliyetine sahiptir (Tang, & diğ., 2020).

Her öksürük, yaklaşık 5 dakikalık bir sohbet sırasında üretilen miktara yaklaşık olarak eşdeğer olan yaklaşık 3000 tükürük damlacığı çekirdeği üretebilir. Her bir hapşırık, havada birkaç metreyi kaplayan yaklaşık 40.000 damla tükürük üretebilir. Düzenli nefes verme, havada bir metreyi aşan tükürük damlacıkları oluşturabilir. Daha fazla kütleyle sahip büyük tükürük damlacıkları tipik olarak balistik olarak yere düşer ve küçük tükürük damlacıkları daha uzun süre havada kalabilmektedir. Duyarlı bir konakçının bulaşıcı tükürük damlacıkları geliştirmesi için ağıza, gözlere girebilir veya doğrudan akciğerlere solunabilir. Virüs, oküler komplikasyonları indükleyerek başka bir kişinin solunum yolu enfeksiyonlarına yol açabilir (Baghizadeh Fini, 2020). Damlacık çekirdeklerinin oluşumu, ortam sıcaklığına, nemine ve ayrıca damlacığın parçacık boyutuna bağlıdır. Çoğu virüs gibi, SARS-CoV-2'nin ortalama boyutu 0,1 µm civarındadır. Bu nedenle, 1–10 µm aerosol partikülleri bile canlı bir viral partikül yükü taşımak için yeterince büyüktür (Salian, & diğ., 2021).

Türbülanslı havadaki yerel olarak nemli ve sıcak atmosfer, damlacıkların buharlaşmadan çok daha uzun süre havada kalmasına yardımcı olur ve damlacık ömrünü bir saniyenin çok küçük bir bölümünden dakikalara önemli ölçüde uzatır. Ek

olarak, öksürme ve hapşırma da hastanın yakınında duran birini enfekte etmek için yeterince yüksek bir hızda aerosol bulutları oluşturur. Optimum nem ve sıcaklık koşulları altında, her boyuttaki aerosol damlacıkları 7-8 m'ye kadar seyahat edebilmektedir (Salian, & diğ., 2021).

Enfekte konakçılar arasında COVID-19, öncelikle viral partiküller içeren damlacıklarla temas yoluyla bulaşır. Aerosollerin, çeşitli cerrahi ve dişhekimliği prosedürleri sırasında veya enfekte bir kişinin konuşması, öksürmesi ve hapşırması sırasında oluşan solunum damlacıkları yoluyla yayıldığı düşünülmektedir (Atzrodt, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020). Genellikle damlacıkların havada kalmadığı düşünülürken, yapılan çalışmalarda, SARS-CoV-2'nin damlacıklar halinde bozulmadan ve bulaşıcı olarak (çapı beş mikrondan az) havada üç saate kadar asılı kalabildiği bildirilmiştir (Van Doremalen, & diğ., 2020). Bu nedenle, küçük boyutları ve havada asılı kalmaları, virüs ile doğrudan enfekte olunmasını kolaylaştırabilmektedir (Karia, & diğ., 2020). Daha az sayıda enfekte hasta virüsün solunum yolu dışındaki kaynaklardan bulaştığını göstermiştir. Yüksek olmasa da solunum yolu dışındaki yollardan bulaşma riski yine de mümkün olabilmektedir (Atzrodt, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020). Bu hastalık ayrıca bir kişinin damlacıklarla kontamine olmuş yüzeylere temas sonucu ağız, burun ve göz mukozasına taşınarak da bulaşabilir (Atzrodt, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020; Peng, & diğ., 2020).

Virüs yükü, paslanmaz çelik ve plastik gibi geçirgen olmayan yüzeylerde, karton gibi geçirgen yüzeylere kıyasla daha yüksek düzeyde ve daha uzun süre görülmektedir (Van Doremalen, & diğ., 2020). Malzemeye bağlı olarak, yüzeylerin karton üzerinde birkaç saatten plastik veya paslanmaz çelik üzerinde 3 güne kadar bulaşıcı olduğu gösterilmiştir (Atzrodt, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020). Yüzeylerde virüs tespiti, fomitler yoluyla bulaşma potansiyelini ve yeterli çevresel hijyen ihtiyacını güçlendirmektedir (Wiersinga, & diğ., 2020). Daha önceki salgınlara ve virüslere olan bu benzerliklere rağmen, SARS-CoV-2'nin yüzeylerde kalabilmesi ve etkilenen bireylerin hemen semptom göstermemesi, virüsün kontrol altına alınmasını ve izlenmesini zorlaştırarak mevcut küresel duruma yol açmıştır (Atzrodt, & diğ., 2020; Karia, & diğ., 2020).

Virüs testi pozitif çıkan enfekte hastaların diğer vücut sıvıları ve salgıları (solunum salgıları dışında) hakkında daha az veri mevcuttur. Bunlara tükürük, idrar, semen ve gözyaşı dahildir. Gastrointestinal sistem, SARS-CoV-2 için başka bir güçlü

bulaşma yolu olarak kabul edilebilir. SARS-CoV-2, idrar yolu da dahil olmak üzere birçok sistemi enfekte edebilir. Yapılan çalışmalarda, SARS-CoV-2'nin üriner sistemi, hematolojik sistemi ve sindirim sistemini istila edebileceği görülmektedir; bununla birlikte, bu vücut sistemlerinin enfeksiyonu ile ilgili semptomlar mevcut olmayabilir. Hafif enfeksiyonlu hastalarda hastalığın kendi kendini sınırlayabileceği bildirilmiştir (Karia, & diğ., 2020; Peng, & diğ., 2020). SARS-CoV-2 RNA'sı dışkı ve kan örneklerinde keşfedilmiştir ve bazı COVID-19 hastalarında dışkıdan canlı SARS-CoV-2 kültürü yapılmıştır, ancak fekal-oral bulaş yolu enfeksiyonun yayılmasında önemli bir faktör olarak görülmemektedir (Tang, & diğ., 2020; Wang, & diğ., 2020).

Karşılık gelen klinik semptomlar olmasa bile farklı örnek türlerinin test edilmesi, hastalık değişikliklerinin ve ilerlemenin izlenmesi ve prognoz oluşturulması için faydalı olabilmektedir (Karia, & diğ., 2020; Peng, & diğ., 2020).

Virüs nazofarenksten geçebilir, ancak ağız mukozasının epitel hücreleri yüksek bir ACE-2 reseptörü ekspresyonu gösterdiğinden ağız boşluğunda da bulunabilir. Tükürük, SARS-CoV-2 dahil olmak üzere birçok virüsü barındırabildiğinden, virüslerin, özellikle solunum yolu enfeksiyonlarına neden olan virüslerin tükürük yoluyla bulaşma şansı, dişhekimliği uygulamalarında kaçınılmaz olarak görülmektedir. Çalışmalarda hastalardan alınan tükürük örnekleri pozitif çıkarken, solunum sürüntüleri aynı gün negatif sonuç vermiştir (Baghizadeh Fini, 2020; Karia, & diğ., 2020).

Konjonktivada viral varlığın düşük prevalansı ve hızlı gerilemesine rağmen, görünür oküler tutulumu olmayan hastalarda bile gözyaşı yoluyla SARS-CoV-2 bulaşması mümkün olabilmektedir (Karia, & diğ., 2020).

### **COVID-19'un Teşhisi**

COVID-19'un teşhisi için çok sayıda yaklaşım mevcuttur. Bu doğrultuda klinik, radyolojik bulgular ve laboratuvar testleri kullanılmaktadır (Samudrala, & diğ., 2020). Şüpheli hastaların erken teşhisi ve izolasyonu, bu salgının kontrol altına alınmasında önemli bir rol oynamaktadır (Umakanthan, & diğ., 2020; Mohamadian, & diğ., 2021).

### ***COVID-19'un Klinik Bulguları***

COVID-19, bazı hastalarda hiçbir klinik semptom vermeden veya hafif semptomlarla seyrederken, bazı hastalarda ise mekanik ventilasyon gerektirecek kadar ciddi solunum yetmezliği ile seyreden klinik durumlara, hatta çoklu organ yetmezliklerine sebep olabilmektedir (Casella, & diğ., 2021). Enfekte kişi, moleküler tekniklerle virolojik tespit ve doğrulama gerektiren spesifik olmayan klinik semptomlar göstermektedir (Umakanthan, & diğ., 2020). COVID-19 semptomları, virüse maruz kaldıktan sonraki 14 gün içinde başlamaktadır; COVID-19 için bildirilen ortalama inkübasyon süresi (maruziyetten semptom başlangıcına kadar geçen süre) yaklaşık 5 (2-14) gündür, ayrıca semptomatik kişilerin yaklaşık %97,5'i enfeksiyonun ardından 11.5 gün içinde semptom gösterdiği bildirilmiştir. Bu sürenin hastanın bağışıklık sistemi ve yaşı ile yakın bir ilişkisi olduğu gösterilmiştir (Lauer, & diğ., 2020; Mohamadian, & diğ., 2021).

COVID-19 hastalığının belirti ve semptomları hastadan hastaya farklılık göstermektedir, ancak en yaygın klinik semptomlar ateş, öksürük, nefes darlığı, balgam çıkarma, iştahsızlık, baş ağrısı ve miyalji (devamlı hale gelmiş kas ağrıları) veya yorgunluktur (Dhama, & diğ., 2020; Majumder & Minko, 2021). Buna karşılık, hastaneye başvuru sırasında daha az görülen belirtiler arasında ishal, hemoptizi ve nefes darlığı bulunur (Dhama, & diğ., 2020). SARS-CoV-2 enfeksiyonu ateş ve solunum yolu semptomlarının karakteristik belirtilerine ek olarak, kardiyak, gastrointestinal, renal, hepatik, nörolojik, koku alma, tat alma, oküler, kutanöz (deri) ve hematolojik belirtiler dahil olmak üzere birçok solunum dışı semptomlara sahiptir. Bazen bu ekstra solunum yolu belirtilerinin, ateş veya solunumsal belirtilerden önce COVID-19'un ilk veya tek belirtisi olabileceği bildirilmiştir (Lai, & diğ., 2020). COVID-19'un neden olduğu komplikasyonlar arasında; kalp, beyin, akciğer, karaciğer, böbrek ve pıhtılaşma sistemlerinin işlev bozuklukları yer almaktadır. Ayrıca COVID-19 miyokardit, kardiyomiyopati, ventriküler aritmiler ve hemodinamik dengesizliğe yol açabilmektedir (Hendren, & diğ., 2020).

Üst solunum yolundaki viral yük, semptomların başladığı zaman zirve yapmaktadır ve viral yayılım, semptomların başlamasından yaklaşık 2-3 gün önce başlamaktadır (He, & diğ., 2020; Wei, & diğ., 2020). Yetişkinler gibi çocuklarda da COVID-19 için benzer belirti ve semptomlar gözlenmiştir, ancak bu semptomların yetişkin hastalara kıyasla genellikle daha hafif olarak seyrettiği bildirilmiştir. (Majumder & Minko, 2021).

### ***COVID-19'un Radyolojik Bulguları***

Radyolojik bulgular COVID-19 tanısında, yönetiminde ve takibinde çok önemli bir yere sahiptir. Pnömoni teşhisi için rutin bir tanı aracı olarak kullanılan toraks BT, kolay uygulanabilir ve COVID-19 pnömonisinin erken evrelerinde bile oldukça yüksek duyarlılığa sahip olması ve hızlı sonuç vermesinden dolayı COVID-19'un erken teşhisinde ve tedavi takibinde en çok tercih edilen görüntüleme yöntemidir (Ai, & diğ., 2020).

COVID-19 için karakteristik toraks BT görüntüleme bulguları; pnömonik konsolidasyon, yaygın, periferik buzlu cam opasiteleridir. Buzlu cam opasitelerinde; belirsiz marjin, hava bronkogramları, düz veya düzensiz interlobüler veya septal kalınlaşma ve komşu plevrada kalınlaşma mecuttur (Chung, & diğ., 2020). Pediatrik hastalarda da COVID-19 için karakteristik radyolojik bulgular yetişkinlere benzer olarak konsolidasyon ve subplevral buzlu cam opasiteleridir. Ayrıca toraks BT yapılan bebeklerde olağandışı radyolojik bulguların mevcut olduğu ve bebeklerde pnömoni prevalansının diğer yaş gruplarına göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Yasuhara, & diğ., 2020).

### ***COVID-19'un Teşhisi için Kullanılan Laboratuvar Testleri***

COVID-19 salgınında, yayılmayı sınırlamak ve ciddi enfeksiyonu olan hastaları uygun şekilde tedavi etmek için insan koronavirüs enfeksiyonlarının laboratuvar teşhisi önemlidir (Tang, & diğ., 2020). Teşhis testleri, bir hastalığın her aşamasının izlenmesi ve prognozu için gereklidir. Aralık 2019'da SARSCoV-2 enfeksiyonu bildirilmesinden bu yana COVID-19 teşhisi için çeşitli tahlil kitleri ve testler kullanılmıştır (Majumder & Minko, 2021). Laboratuvar testlerinde ya viral RNA'nın RT-PCR yöntemiyle saptanması ya da virüse karşı konakçıda oluşan özgül immünoglobulin M (IgM) ve immünoglobulin G (IgG) antikorlarının serolojik testler ile tespit edilmesi yer almaktadır (Wang, & diğ., 2020).

**Nükleik Asit Amplifikasyon Testleri (NAAT).** Solunum örneklerinden SARS-CoV-2 RNA'sı saptanması için gerçekleştirilen RT-PCR tabanlı test, spesifik ve basit bir kalitatif test olduğu için COVID-19 teşhisi için altın standart olarak değerlendirilmektedir (Wan, & diğ., 2016; Younes, & diğ., 2020). Nazofaringeal sürüntülerde, alt solunum yolu salgılarında, tükürükte, kanda, dışkıda ve diğer

numunelerde COVID-19 nükleik asitlerinin tespiti için RT-PCR kullanılabilir (Jamshaid, & diğ., 2020). Bununla birlikte, testin duyarlılığı, maruziyet sonrası testin zamanlamasına göre değişmektedir. Testin duyarlılığının, maruziyetten 4 gün sonra %33, semptom başlangıcında %62 ve semptom başlangıcından 3 gün sonra %80 olduğu bildirilmiştir (Kucirka, & diğ., 2020; Wang, & diğ., 2020). Erken enfeksiyonun teşhis edilmesini sağlayabilecek yeterli hassasiyete sahiptir (Noh, & diğ., 2017). Fakat RT-PCR testi yanlış negatif veya yanlış pozitif sonuç verebilir. COVID-19'un tipik klinik özelliklerine ve aynı spesifik BT görüntülerine sahip birçok "şüpheli" vakanın bu teşhis yöntemi ile tespit edilemediği bildirilmiştir (Wang, & diğ., 2020). Sonuç olarak, negatif RT-PCR test sonucu, COVID-19 enfeksiyonu olasılığını dışlamaz, bu nedenle tedavi veya hasta yönetimi kararlarını verirken tek kriter olarak kullanılması önerilmemektedir (Mo, & diğ., 2020).

**Serolojik Testler.** Genellikle hastalığın ilerlemesini takip etmek için kan serumu veya biyolojik sıvılarda antikor varlığının analizini içeren serolojik testler kullanılır (Majumder & Minko, 2021). Bu testler ile doğrudan virüsün varlığı değil, virüsle karşılaşıldığında vücudun ürettiği IgM ve IgG gibi bağışıklık sistemi molekülleri (immünoglobulinler/antikorlar) teşhis edilir (Yüce, & diğ., 2020). COVID-19'u asemptomatik veya semptomatik geçirenlerde genel olarak belirli bir süre sonra antikor cevabı (IgM, IgA ve IgG) gelişmektedir. Bu nedenle serolojik testler hastalığın erken döneminde tanı amacıyla kullanılamaz. Günümüzde serolojik cevabı belirlemek için, ELISA ya da IgM/IgG saptayan hızlı antikor testleri kullanılmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Yeni onaylanmış tükürük bazlı COVID-19 test kitleri de, virüsten RNA tespiti için kullanılabilir. Bu amaçla tükürük örnekleri ortam sıcaklığında taşınmalı ve saklanmalı, toplandıktan 48 saat içinde ise test edilmelidir (Hung, & diğ., 2020).

## COVID-19'un Dişhekimliği Uygulamaları Üzerine Etkisi

### *Dişhekimliğinde SARS-CoV-2 Bulaşma Yolları*

Dental işlemler sırasında, aeratör ve ultrasonik cihazlar kullanılırken aerosoller oluşmaktadır. Bu aerosollerin hastaların ağız boşluğundaki kan ve tükürük gibi vücut sıvıları ile birleşmesiyle ise biyo-aerosoller oluşmaktadır (Grenier, 1995). Biyo-aerosoller genellikle bakteri, mantar ve virüs içerirler, havada uzun süre süzülebilme potansiyelleri vardır ve hem dişhekimleri hem de diğer hastalar tarafından solunabilmektedirler (Jones & Brosseau, 2015).

Dental prosedürlerin doğası gereği, kan ve tükürük aerosollerine maruz kalmak kaçınılmazdır. Sıvı ile kirlenmiş çevresel yüzeyler, aletler ve ekipmanlarla doğrudan temas da potansiyel bir patojen bulaşma kaynağıdır. Bir dişhekimliği muayenehanesinde dişhekimliği, dişhekimliği personeli, ve ayrıca hastalar enfeksiyon bulaşma riski altındadır (Patel, 2020).

Yapılan bir çalışma sonucunda, COVID-19 hastalarının ağız boşluğu incelenmiş; tükürüklerinde yüksek oranda SARS-CoV-2 RNA'sı tespit edilmiştir. Bu bulgu, oral damlacıklar yoluyla koronavirüs bulaşının gerçekleştiğini göstermiştir (To, & diğ., 2020).

Dişhekimliği uygulamaları sırasında SARS-CoV-2 enfeksiyonu için muhtemel bulaşma yolları arasında; hava yoluyla bulaşan virüslerin solunması ve oral, nazal ve göz mukozalarıyla teması gelmektedir. Vücut ve ağız sıvıları ile direkt temas, kanla doğrudan temas, sterilize edilmemiş aletlerle (kontamine) dolaylı olarak temas, yeterli sosyal mesafenin sağlanamaması (1 metreden daha yakın mesafe), enfekte hastanın kliniğin bekleme odasında öksürmesi veya hapşırması sırasında oluşturduğu damlacık ve aerosollere maruz kalmak da olası bulaşma yolları olarak görülmektedir (Ayyed, 2020; Soysal, & diğ., 2020).

Orofaringeal bölge, tükürük bezlerinden ağız boşluğuna salgılanan tükürük ile doğal olarak nemlidir. Sadece su ve mineral içermekle kalmaz, aynı zamanda bölgedeki çeşitli anatomik yapılardan, ağız boşluğundan veya üst solunum yollarından taşınan bakteri ve virüslerin yanı sıra salgıları da içerir. Bu nedenle, ağız sıvıları, dental prosedürleri sırasında üretilen aerosol haline getirilmiş parçacıklar veya damlacıklar yoluyla bulaşabilecek bir dizi patojenik bakteri ve virüs barındırır (Alsaleh, & diğ., 2020).



Dişhekimleri, dental hijyenistler, dental asistanlar ve hastalar; patojenik mikroorganizmalara ve ağız boşluğundan üretilen virüslere maruz kaldıkları için her zaman yüksek çapraz enfeksiyon riski altındadır (Checchi, & diğ., 2021). Ayrıca enfeksiyon kontrol önlemlerinin doğru alınmaması durumunda dişhekimlerinin aileleri de risk altındadır (Patel, 2020).

Dişhekimleri hastalarla yüz yüze iletişim kurma, tükürük, kan ve diğer vücut sıvılarına maruz kalma, aerosoller oluşturan alet kullanmaları nedeniyle ayrıca bu tür prosedürlerin hastanın ağızına yakınlık gerektirmesi sonucu, COVID-19'a yakalanma riski altındadır (Checchi, & diğ., 2021; Huang, & diğ., 2019).

İnkübasyon periyodunda bulunan, enfekte olduğundan habersiz veya hastalığını gizleyen hastaların da bulunma olasılığı nedeniyle, dişhekimliği klinik pratiğinde COVID-19'dan korunmak mümkün görünmemektedir (Soysal, & diğ., 2020). Yaşanılan COVID-19 pandemisi birçok ülkede dişhekimliği hizmetlerinin ciddi şekilde sınırlandırılmasına ve kliniklerin kapatılmasına neden olmuştur (Eden, & diğ., 2020).

Virüs tahmini 4-5 günlük bir kuluçka süresine sahiptir, ancak maruziyet anından belirti ve semptomların başlamasına kadar 14 gün gibi uzun bir zaman gerektiği bildirilmiştir. Hastalar, SARS-CoV-2'nin kuluçka döneminde hiçbir belirti veya semptom göstermezler ve hastalığı diğer bireylere bulaştırabilirler. Bu durum hastalığın etkin kontrolünü son derece zorlaştırmaktadır (Falahchai, & diğ., 2020). Bu nedenle, dişhekimine başvuran tüm hastalarının bulaşıcı olabileceği ve virüsü dental prosedürler sırasında üretilen aerosollerle yayma potansiyeli olduğu dikkate alınmalıdır. Aerosol oluşumunu sınırlamak için evrensel önlemler, koşullar ne olursa olsun her zaman yürürlükte olmalıdır (Alsaleh, & diğ., 2020).

### ***Sağlık Kuruluşları ve Kliniklerde Alınabilecek Önlemler***

Bulaşma riskinin yüksek olduğu dental uygulamalarda, sağlık personelinin ve hastanın korunması için alınan önlemlere ek olarak tedavinin yapıldığı ortamın da önerilere uygun hazırlanması büyük önem arz etmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020). DSÖ, oluşan bu olağanüstü pandemi doğrultusunda, klinik uygulamaların yanı sıra standart önlemlere ek olarak aerosol yayılmasına yönelik alınabilecek bazı özel önlemler de önermiştir (DSÖ, 2020).

Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı'nda, DSÖ'nün bu tavsiyeleri doğrultusunda 'Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri' başlığı altında yönerge yayımlamıştır. Bu yönergeye göre sağlık kurumlarında, hasta bekleme alanlarında ve kliniklerde alınması gereken önlemler aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Hasta ve hasta yakınları mümkün ise sağlık kuruluşuna giriş noktasında COVID-19 bulguları açısından sorgulanmalı ve temassız ölçüm yapan ateş ölçerler ile ölçüm yapılmalıdır. COVID-19 şüphesi olanlar pandemi hastanelerine yönlendirilmelidir.
- Hasta bekleme alanı ve klinikler yeterince havalandırılmalı varsa pencereler açılarak temiz hava girişi sağlanmalıdır.
- Hasta bekleme alanları sosyal mesafeye uygun düzenlenmelidir.
- Erişilebilir alanlarda el antiseptiği bulundurulmalıdır.
- Randevu süreleri iki hasta arasında, hasta bakılan ortamın temizlik ve havalandırılmasına yeterli zaman ayıracak şekilde belirlenmelidir.
- Aerosol üreten işlemler izole alan ve ünitlerde yapılmalıdır.
- Ortamdaki aerosolün tahliyesi için gerekli tedbirler alınmalı, öncelikle doğal yöntemlerle havalandırma sağlanmalıdır.
- Hastanede genel alanlar dahil tüm çalışma alanlarının havalandırma sistemleri gözden geçirilmeli ve periyodik bakımları yapılmalıdır.
- Merkezi havalandırma sistemleri dışındaki klima sistemleri kullanılmamalıdır. Merkezi havalandırma sistemlerinde temiz hava dış ortamdan alınmalıdır. Havalandırma sisteminin filtrelerinin kontrolleri ve değişimleri düzenli yapılmalıdır.
- Dental tedaviler esnasında yüksek hacimli tahliye cihazlarının kullanılması tercih edilmelidir.
- Uzun süre aradan sonra tekrar çalışmaya başlanıyorsa ünitlerin su hatları temizlenmelidir.
- Birden çok hastada kullanılan dental ünit ve sandalyesi, dental röntgen cihazı, ışık gibi tıbbi cihazların her hastadan sonra dezenfeksiyonu sağlanmalıdır. Dezenfeksiyon için 1/100 sulandırılmış sodyum hipoklorit ya da klor tablet kullanılabilir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

## **COVID-19 ve Çocuk Dişhekimliği**

COVID-19 ile enfekte çocuk hastaların çoğunluğu asemptomatik veya hafif ve orta derecede semptomatiktir (Ferrazzano, & diğ., 2020). SARS-CoV-2'nin çocuklarda asemptomatik görülmesi ve bulaşması, özellikle çocuk dişhekimliği alanında çalışanlar için kritik bir durum ortaya koymaktadır (Alsaleh, & diğ., 2020).

Ayrıca çocuk hastalar, KKE kullanımında zorluk yaşayabilmeleri ve bir ya da daha fazla refakatçi ile kliniğe gelmeleri nedeniyle ek riskler taşır (Luzzi, & diğ., 2021).

Uzun vadede COVID-19'a karşı bağışıklık elde edilene kadar çocuk dişhekimlerinin görevleri aşağıdaki şekilde sıralanmıştır:

- Sağlık sisteminin hastanelerdeki hastaları tedavi edebildiğinden emin olmak,
- Kişisel ve uzman olarak virüsün bulaşmasını önlemek,
- Kamu ve pediatrik dental iş gücünün sağlıklı çalışmasını sağlamak ve çalışma gücünü korumak,
- Sosyal, duygusal ve ekonomik zararı azaltmak,
- Çocukların ağız sağlığını en uygun hale getirmektir (TPD, 2020)

Mevcut COVID-19 pandemisiyle bağlantılı sağlık acil durumu döneminde, çocuk dişhekimlerinin, çocuklarda ağız sağlığı sorunlarının yönetiminde, viral bulaşma riskini en aza indirmeyi amaçlayan özel protokollere göre hareket etmesi hastalığın yayılmasının kontrolünde birincil hedeftir (Luzzi, & diğ., 2021). Bu doğrultuda ülkemizde de Türk Pedodonti Derneği tarafından, COVID-19 pandemisinin başlangıcında, Türkiye'deki çocuk dişhekimlerinin bilgi ve farkındalığını artırmak için hızlı bir şekilde Türkçe kılavuzlar yayınlanmıştır (TPD, 2020). Çocuk dişhekimleri, COVID-19 pandemisi sırasında daha iyi ve daha güvenli uygulamalar yapabilmek için talimatları ve yönergeleri takip etmelidir (Bhanushali, & diğ., 2020).

## **COVID-19 Pandemisi Sırasında Dişhekimliği Yönetimi ve Önleyici Tedbirler**

Türk Dişhekimleri Birliği (TDB) Bilim Kurulu tarafından COVID-19 salgını ile ilgili dişhekimlerine hasta triyajı, değerlendirmesi ve tedavisi hakkında bilinçli kararlar vermede yardımcı olmak amacıyla bir rehber hazırlanmıştır (TDB, 2020).

COVID-19 viral yayılımının akut aşamasında çocuk hastalara uygulanan tüm tedavi seçeneklerinin, sonraki aşamalarda değişiklik gösterebileceği de vurgulanmıştır (Ferrazzano, & diğ., 2020).

Ayrıca Türk Pedodonti Derneği tarafından ağız ve diş sağlığı uzmanları ve çocuk dişhekimleri adına; ‘CORONA’ kelimesinin anlamı aşağıda gösterilen şekilde ifade edilmiş ve bu tavsiye basamaklarına uyulması istenmiştir.

- Clean - Temizle- Ellerinizi sık sık yıkayın ve mikroplardan arındırın, kliniğinizi sık sık dezenfekte edin.
- Cover- Korumak- Yüzünüzü, burnunuzu ve gözlerinizi uygun teknik ile düzgünce kapatın ve koruyun.
- Confine- Sınırla- Kendinizi evde kalarak sınırlayın.
- Observe- Gözlemle- Bireyleri dikkatlice gözlemleyin ve öksürük, ateş, soğuk algınlığı ve tıkanıklık belirtileri olup olmadığını sorun.
- Online- Mümkün olduğunca online ve telefon yoluyla danışmanlık yapın.
- Restrict- Sınırla- Sadece acil tedaviler yapılmalı ve diğer tüm tedaviler olabildiğince ertelenmeli.
- Obey- İtaat et- Hükümet, Üniversiteler ve diğer yetkili makamlar tarafından sağlanan yönergelere itaat edin.
- No- Yapma- Aerator, ultrasonik aletler vb. aerosol üreten cihazları kullanmayın, acil durumlarda sadece el aletlerini ve düşük hızlı piyasemen kullanın.
- Avoid- Uzak Durun- Yakın temas, halka açık toplantılar ve panik halinden uzak durun (TPD, 2020).

### ***Dental Tedavi Öncesi Enfeksiyon Kontrol Önlemleri***

**Teletarama ve Teletriyaaj.** Dişhekimlerinin günlük uygulamaları sırasında üretilen aerosolün potansiyel olarak kontrol altına alınabilmesi için, hastaların kliniğe ulaşmadan önce triyaji, hastalığın diş kliniği içinde yayılmasını önlemenin en iyi yolu olabileceği bildirilmiştir (Amato, & diğ., 2020). ADA tarafından yayınlanan 2020 bildirisinde, dişhekimlerinin “ziyaretten önce hastayla telefon veya video konferans yoluyla görüşme yapmak için her türlü çabayı göstermeleri” gerektiğini belirtmiştir (Al-Halabi, & diğ., 2020).

Genellikle bir hastanın öyküsü muayeneden hemen önce alınmalıdır. Mevcut pandemi sırasında, hastaya randevu verilmeden önce diş tedavisinin aciliyeti belirlenmelidir. Randevu öncesinde telefon, e-posta veya diğer internet tabanlı sistemler aracılığıyla hastanın öyküsü alınmalıdır. Semptomlar ve seyahat geçmişi sorgulanmalıdır (Patel, 2020). En yoğun salgın döneminde, acil olmayan prosedürler ertelenmelidir. Randevu alınırsa hastanın yalnız gelmesi ve maske takması istenmelidir (Patel, 2020). Pediatrik bir hastada çocuğun sağlık durumu ve oral semptomlar hakkında olası tüm bilgileri almak için ebeveynlerle telefon görüşmesi yapılmalıdır (Ferrazzano, & diğ., 2020). Acil durumlar için ilaç reçete edilmesi durumunda, ayrıntılı bir öykü alınmalı ve reçete elektronik olarak (örneğin telefon uygulamaları aracılığıyla) iletilebilmelidir (Acharya, & diğ., 2020). Teledişhekimliği mevcut pandemi durumunda çok yardımcı olabilir (Bhanushali, & diğ., 2020). Özellikle çocuk dişhekimleri video görüşmeleri ile çocuklara uygun diş fırçalama tekniklerini gösterilebilir ve uygun ağız hijyeni sağlamanın, fırçalamanın, diş ipi kullanmanın ve şekerli gıda tüketimini azaltmanın önemini vurgulayabilir (Acharya, & diğ., 2020).

**Bekleme Odasında Alınabilecek Enfeksiyon Kontrol Önlemleri.** Klinik ortamda tedavi, bir odada bir hasta ile sınırlandırılmalıdır (Shah, 2020). Hastalardan aşağıdaki soruları içeren COVID-19 enfeksiyonu tarama formunu doldurmaları istenerek ayrıntılı bir öykü alınmalıdır: (1) Son 14 gün içinde ateşiniz oldu mu? (2) Son 14 gün içinde öksürük veya nefes almada zorluk gibi solunum problemleri yaşadınız mı? (3) Son 14 gün içinde belgelenmiş SARS-CoV-2 bulaşı olan ülkelere seyahat ettiniz mi? veya bu ülkelere seyahat eden insanlarla temasa geçtiniz mi? (4) Son 14 gün içinde doğrulanmış SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan bir hastayla temasa geçtiniz mi? (5) Son 14 gün içinde sizinle yakın temasta bulunan, belgelenmiş ateş veya solunum problemleri deneyimi olan kişiler var mı? (7) Yakın zamanda herhangi bir toplantıya, katıldınız mı veya tanımadığınız birçok insanla yakın temas kurdunuz mu? (Bhanushali, & diğ., 2020).

Tarama anketi dışında, muayenehaneye giren tüm bireylerin temassız ateş ölçer ile ateşi ölçülmelidir (Patel, 2020). Anket sorularından herhangi birine "evet" yanıtı veren ve vücut ısısı  $>37,5^{\circ}\text{C}$  ( $99,5^{\circ}\text{F}$ ) olan hastalar evlerinde izole olmalı veya hastaneye yatırılmalıdır. Anket sorularından herhangi birine "evet" yanıtı veren ve vücut ısısı  $<37,5^{\circ}\text{C}$  ( $99,5^{\circ}\text{F}$ ) olan hastalar en az 14 gün tedavi edilmemelidir.

COVID-19 geçiren hastalar semptom remisyonundan 30 gün sonra tedavi edilebilir. Anket sorularına "hayır" yanıtı veren ve vücut ısısı  $<37.5^{\circ}\text{C}$  ( $99.5^{\circ}\text{F}$ ) olan hastalar tedavi edilebilir, ancak aerosol üretimine neden olan işlemlerden kaçınılmalıdır (Checchi, & diğ., 2021).

Randevular bekleme salonunda sosyal mesafe korunacak şekilde ayarlanmalıdır. Diğer bir alternatif ise hastanın dışarıda veya aracında beklemesi ve tedavi sırası kendisine geldiğinde telefonla aranmasıdır. Hastanın yardıma ihtiyaç duyduğu durumlar dışında, hastaların randevularına refakatçi getirmemeleri söylenmelidir (Bhanushali, & diğ., 2020). Kliniğe girişte tıbbi maske ve galoş kullanılmalıdır. Çocuğun ve refakatçisinin ellerini su ve sabunla yıkaması ve daha sonra ellerine alkollü dezenfektan sürmesi istenebilir (Ferrazzano, & diğ., 2020).

Hastaların el hijyeni, solunum hijyeni ve öksürük gibi kurallar hakkında talimatlara uymasını sağlamak için girişte ve stratejik yerlerde talimatlar yer almalıdır. Talimatlar, öksürürken veya hapşırıırken kağıt mendillerin burun ve ağız kapatacak şekilde nasıl kullanılacağını, mendil ve kontamine maddelerin atık kaplarına nasıl atılacağını ve el hijyeninin nasıl ve ne zaman yapılacağını içermelidir (Bhanushali, & diğ., 2020). Süs eşyaları, dergiler, gazeteler ve posterler SARS-CoV-2'nin kağıt ve karton üzerinde 48 saate kadar hayatta kalabilmesi nedeniyle bekleme odasından kaldırılmalıdır (Amato, & diğ., 2020).

### ***Dental Tedavi Esnasında COVID-19 ile Enfeksiyonu Önlemek için Alınacak Kontrol Önlemleri***

SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı dental tedaviler sırasında enfeksiyon kontrolü için tüm hastalar potansiyel olarak enfekte olarak kabul edilmeli, bu nedenle çocuk dişhekimleri, tek kullanımlık su geçirmez önlük ve boneler, eldivenler gibi KKE'lar kullanmalıdırlar. Bununla birlikte koruyucu gözlük, yüz siperliği, tek kullanımlık galoşlar ve maskeler de kullanılabilir (Checchi, & diğ., 2021).

**Kişisel Koruyucu Ekipmanların (KKE) Kullanımı.** Pandemi sürecinin başarılı şekilde yönetilmesinde sağlık personelinin rolü çok kritiktir ve sağlık personellerinin aldığı önlemler hem çapraz enfeksiyon riskini minimize etmede hem de sağlık hizmetlerinin devamlılığını sağlamada büyük önem arz etmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Dışhekimliği uygulamalarıyla ilgili bilimsel makaleler, dış operasyonlarının virüs içeren aerosoller ve damlacıklar üretebileceğini göstermiştir. Sonuç olarak, dış kliniklerinde ve sağlık merkezlerinde bu yeni virüslerin bulaşma sürecinde hem damlacıklar hem de aerosol önemli faktörler olarak kabul edilmektedir (Ayyed, 2020). Damlacıklar ve aerosol yoluyla bulaşma göz önüne alındığında dışhekimleri yüksek risk grubunu oluşturmaktadır (Soysal, & diğ., 2020). Bu nedenle, bulaşı kontrol etmek için yüksek önlem alınmalıdır (Ayyed, 2020).

Havadan damlacık yoluyla enfeksiyonun bulaşması, özellikle dış kliniklerinde ve hastanelerde ana yayılma şekli olarak kabul edildiğinden, koruyucu gözlükler, maskeler, eldivenler, yüz siperleri ve koruyucu tulum gibi koruyucu ekipmanlar, virüse karşı bir bariyer oluşturmak için dışhekimlerine şiddetle tavsiye edilmektedir (Peng, & diğ., 2020). Ek olarak çapraz enfeksiyonun önlemesi adına kullanılan maske, eldiven, bone ve koruyucu tulumun tek kullanımlık olması tavsiye edilmektedir (Ather, & diğ., 2020). Ayrıca bu önlemler doğrultusunda dışhekiminin saat 10 veya 11 konumunda çalışması, sıçramayı önlemek için saat sekiz konumundan kaçınması gerektiği de bildirilmiştir (Bhanushali, & diğ., 2020).

Kontaminasyon riskini azaltmak için son yıllarda farklı maske türleri geliştirilmiştir; her maske farklı bir koruma derecesi sunar. Cerrahi maskeler, KKE'lerin başında gelmektedir. Ağız ve burun mukozalarını damlacıklardan korurlar, ancak havadaki bulaşıcı mikroorganizmaların solunmasına karşı tam koruma sağlamazlar (Alsaleh, & diğ., 2020; Checchi, & diğ., 2021).

Dışhekimliğinde, hava yolu koruması için en çok önerilen KKE, virüs parçacıklarını da engelleyebilen Partikül Filtreli Yüz (FFP) maskesidir. FFP maskeleri, kullanıcıyı korumak için tasarlanmıştır ve çapı  $\geq 0,3$  mm olan tozlara yönelik filtreleme verimliliklerine göre FFP1 (%80 minimum toplam filtreleme verimliliği); FFP2 (%94 minimum toplam filtreleme verimliliği); ve FFP3 (%99 minimum toplam filtreleme verimliliği) olmak üzere farklı kategorilere ayrılmıştır. Bu FFP puanları, Avrupa Standardizasyon Komitesi tarafından sağlanan EN standardı 149:2001 ve EN 143'e göre belirlenir. Buna karşılık, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) standartları, ağız solunum maskelerini N95 (%95 minimum toplam filtreleme verimliliği), N99 (%99 minimum toplam filtreleme verimliliği) ve N100 (%99,97 minimum toplam filtreleme etkinliği) olarak sınıflandıran Ulusal Mesleki Güvenlik ve Sağlık Enstitüsü (NIOSH) tarafından belirlenir. Avrupa ve ABD sınıflandırmaları karşılaştırıldığında, FFP2 solunum maskesi, N95 maskesine karşılık

gelirken, FFP3 solunum maskesi N99 maskesine karşılık gelmektedir (Checchi, & diğ., 2021).

Hastada 1 metreden daha yakın mesafede çalışılan her durumda tıbbi maske (cerrahi maske) kullanılmalıdır. Aerosol oluşturacak tüm prosedürlerde Ulusal İş Güvenliği ve Sağlığı Enstitüsü sertifikalı N95 (Avrupa Standartlarına uygun EU FFP2 veya bunlara eş değer koruyuculuktaki) maskeler kullanılmalıdır. Şüpheli COVID-19 vakalarındaki acil tedavi uygulamaları sırasında ise Avrupa standartlarına (EU149) uygun EU FFP3 gibi daha yüksek derecede koruma sağlayan maskelerin tercih edilmesi gerektiği bildirilmiştir (Ge, & diğ., 2020).

COVID-19 partiküllerinin 0,06-0,14 mm çapında olduğu tahmin edildiğinden, en verimli maskelerin FFP2/N95, FFP3/N99 ve N100 olduğu varsayılmaktadır. Ancak cerrahi maskeler, aerosol oluşturmayan tüm prosedürler için geçerli maskeler olarak kullanılabilir. Filtreleme etkinliğine ek olarak, yüz maskeleri valfli veya valfsiz solunum cihazları olarak da ayırt edilebilir. Valfli solunum maskeleri, havanın solunmasını kolaylaştırarak maskenin içinde daha az nem birikmesine yol açar; bu nedenle giren havayı filtreleyebilirler, ancak kullanıcının soluduğu havayı filtrelemezler. Valfsiz solunum maskeleri, havanın hem girişini hem de çıkışını filtreleyerek iki yönlü iyi koruma sağlamaktadır. Valfsiz FFP3/N99 ve N100 yüz maskeleri, hem operatör hem de hasta için en yüksek düzeyde korumayı sağlayabilirler, ancak uzun bir süre kullanıldıklarında normal hava almayı sağlamak oldukça zordur. Dental işlemlerde maske tek kullanımlık olarak kabul edilmeli ve ortalama çalışma süresi 2 saati geçmemelidir; bu nedenle valfsiz en yüksek filtreleme etkinliğine sahip maske veya cerrahi maske ile kapatılmış valfli bir maske kullanılması önerilmektedir (Checchi, & diğ., 2021).

Ayrıca COVID-19 enfeksiyonunun bulaşma olasılığına bağlı olarak, kişisel koruyucu ekipmanlar ile alınan önlemler üç farklı seviyede değerlendirilmektedir

- Birincil koruma: Klinik ortamdaki genel yardımcı personel için standart korumadır. Tek kullanımlık bone, cerrahi maske, üniforma, eldiven ve koruyucu gözlük/yüz siperi kullanımını içermektedir.
- İkincil koruma: Klinik ortamındaki dişhekim ve ona dört el yardımı yapan hekim yardımcısı için gelişmiş korumadır. Tek kullanımlık bone, cerrahi maske, üniforma, tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü, eldiven, koruyucu gözlük ve yüz siperi kullanımını içermektedir.



- Üçüncül koruma: Klinik ortamında şüpheli ya da tanı konulmuş COVID-19 enfeksiyonu olan bir hastaya bakılması sırasında dişhekimi ve ona dört el yardımı yapan hekim yardımcısı tarafından uygulanacak olan korumadır. İkincil korumadaki ekipmanlara ek olarak koruyucu tulum ve ayakkabı kılıfı da kullanılmalıdır. Çift kat eldiven kullanımı da riski azaltmak adına tercih edilebilir (Peng, & diğ., 2020).

KKE giymek için operasyonel sıra aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

- Tek kullanımlık galoş giyinilmelidir.
- Yüze tam oturduğundan emin olarak yüksek filtreli valfsiz bir solunum maskesi (EU FFP2/ NIOSH N95 veya EU FFP3/ NIOSH N99) takılmalıdır.
- Gözleri korumak için gözlük veya yüz siperliği kullanılmalıdır.
- Çift lateks veya nitril eldiven giyilmelidir.
- Tek kullanımlık su geçirmez önlük giyilmelidir (Amato, & diğ., 2020).

Ülkemizde yayınlanan yönergeler doğrultusunda uyulması gereken KKE giyim sırası; önlük, maske, gözlük, yüz siperliği ve eldiven şeklinde olmalıdır (Sağlık Bakanlığı, 2020) (Şekil 2).

## Şekil 2

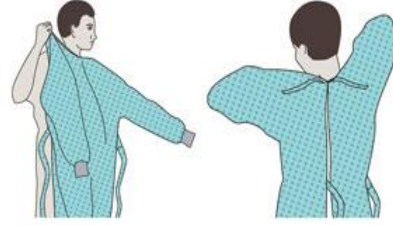
## Kişisel Koruyucu Ekipmanların (KKE) Uygun Kullanımı

**KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLARIN (KKE) UYGUN KULLANIMI**

Kullanılması gereken KKE, mevcut bulaş riski, hasta ve hastalık durumuna göre önerilen korunma önlemleri çerçevesinde (standart, temas, damlacık veya solunum yolu izolasyon önlemleri) değişecektir. **AŞAĞIDAKİ SIRA İLE GİYİLMELİDİR**

**1. ÖNLÜK**

- Uzun kollu, bileklikli, dizlere kadar olmalı, tüm gövde ön kısmını ve sırtı örtmelidir.
- Boyun ve bel bölgesinden bağlanmalıdır.

**2. TIBBİ MASKE VE N95/FFP2 MASKE**

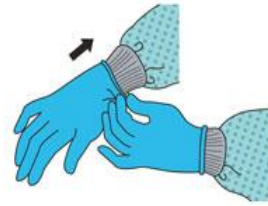
- Maske, burun, ağız ve çenenin alt kısmını kapsayacak şekilde açılmalı ve yanlardan hava almayacak şekilde yerleştirilerek sıkıca bağlanmalıdır. Burun köprüsü üstündeki telli esnek bant sıkıştırılmalıdır.

**3. GÖZLÜK YA DA YÜZ KORUYUCU**

- Yüz ve gözler kapatacak şekilde ayarlanmalıdır.

**4. ELDİVEN**

- İzolasyon önlüğünün bilek kısmını kapatacak şekilde giyilmelidir.

**GÜVENLİ ÇALIŞMA KURALLARI**

- Elleri yüze dokunmaktan kaçınılmalıdır.
- Elleri maskenin ip veya lastiği dışında hiçbir yerine temas edilmemelidir.
- Dokunulan yüzeyler sınırlandırılmalıdır.
- Yırtılan veya aşırı kirlenen eldiventer değiştirilmelidir.
- İşlem öncesi ve sonrasında el hijyeni sağlanmalıdır.



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

**El Hijyeninin Sağlanması.** İyi el hijyeni, bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemenin en iyi yollarından biridir. El yıkama için iki önce ve üç sonra el hijyeni uygulanmalıdır. Özellikle dişhekimi ve asistanı, hastayı muayene etmeden önce, herhangi bir işlem yapmadan önce, hastaya dokunduktan sonra, dezenfeksiyon yapılmadan çevre ve ekipmana dokunduktan sonra ve ağız mukozasına, kana, hasarlı cilde veya yaraya dokunduktan sonra ellerini yıkamalıdır (Bhanushali, & diğ., 2020). Operatörler, KKE giyinme prosedürleri öncesinde ve sırasında ellerini dezenfekte etmelidir (Amato, & diğ., 2020). İki el, sabun ile bol köpük görününceye kadar iyice ovulmalıdır. Bu köpüğün virüslerin etrafındaki lipid kılıfı çözerek viral moleküllerin dağılmasına ve ayrışmasına neden olduğu gösterilmiştir. Bu eyleme, hidrofobik etkileşimler yoluyla virüs lipid zarına girebilen ve sonunda onun parçalanmasına neden olan sabunlar ve temizleyicilerdeki yüzey aktif maddeler aracılık eder. %60-65'ten daha yüksek konsantrasyonlarda alkol, virüsün dış lipid tabakasının yağ moleküllerini çözebilir, bu da virüs partikülünün bozulmasına yol açar; bu nedenle, el yıkamadan sonra alkollü el dezenfektanı kullanımı önerilmektedir (Checchi, & diğ., 2021). Temizleyicilerin içlerinde bulunan yumuşatıcılar ve alkol, ellerde kesikler veya sıyrıklar varsa geçici ağrı veya yanma hissine neden olabilmektedir (Amato, & diğ., 2020).

**Minimal İnvaziv Prosedürler.** Rutin dişhekimliği prosedürleri sırasında yüksek miktarda damlacık ve aerosol oluşumu göz önüne alındığında, dişhekimleri tarafından rutin olarak uygulanan geleneksel koruyucu önlemler COVID-19 bulaşını önlemede yeterli olmayabilir. Bu nedenle, sadece hastalığın yönetim döneminde değil, aynı zamanda enfeksiyonun tekrarlanmasını önlemek için remisyon (hafifleme) döneminde de önlemlerin ciddiye alınması gerekir (Falahchai, & diğ., 2020). Yaşanılan COVID-19 pandemisi döneminde DSÖ temkinli ve risk değerlendirme yaklaşımı benimsemiş ve aerosol oluşturan prosedürlerin (AGP'ler) gerçekleştirildiği durumların ek önlemlerle birlikte en aza indirilmesini tavsiye etmiştir (Eden, & diğ., 2020). Dental işlemler sırasında üretilen aerosoller yoluyla virüs bulaşabileceğinden, atravmatik restoratif tedavi (ART) yöntemlerini benimseyerek, aerosol üreten prosedürleri sınırlamak güvenli bir seçenek olacaktır. Koruyucu dişhekimliği uygulamaları teşvik edilmeli ve aerosol oluşumunu en aza indirmek için Minimal İnvaziv Dişhekimliği (MID) prosedürleri kullanılmalıdır (Alsaleh, & diğ., 2020). Çürük lezyonlarının tedavisi sırasında aerosol oluşumunu

ortadan kaldıran veya azaltan yüksek viskoziteli cam-iyonomer dolgu materyalleri, ART, gümüş diamin florid, Hall Tekniği ve rezin infiltrasyon tekniği gibi tedaviler uygulanabilir (Eden, & diğ., 2020).

MID, çürük temizlemeden seçici çürük uzaklaştırmaya kadar uzanır. MID'nin ana avantajları, diş yapısının korunması ve pulpa ekspoz riskinin en aza indirilmesidir. MID'de yavaş hız veya manuel çürük uzaklaştırma, ya sürecin kendisi yoluyla ya da lokal anestezi ihtiyacını en aza indirerek hasta rahatsızlığını azaltma potansiyeline sahiptir. Çocuğun rahatsızlığındaki bu azalma, daha az ağlama ve daha uyumlu davranış ile aerosollerin yayılmasını azaltır. Bu işlemler daha hızlı olup, çocuğun işini kolaylaştırır, bekleme salonlarındaki hasta sayısını azaltır ve gerektiğinde dişhekiminin aynı gün içinde daha fazla hastayı tedavi etmesine olanak tanır (Alsaleh, & diğ., 2020).

Çürük lezyonların tedavisi için aerosol üretmeyen prosedürler ve düşük aerosol üreten prosedürler şu şekilde gruplandırılabilir:

- Hastalığın kontrol edilmesi: Biofilmi kontrol ederek, çürük lezyonunun (mine ile sınırlı veya kaviteli) önlenmesi, erken tespiti ve yönetimi ile remineralizasyonun teşvik edilmesi (genellikle gümüş diamin florid [SDF], topikal florid ile).
- Biyofilmin ve çürük lezyonun örtülmesi veya kapatılması: Kavitesiz çürük lezyonları için fissür örtücü uygulanması, rezin infiltrasyonu ve Hall tekniği.
- Çürük dokusunun çıkarılması: Enfekte olmuş dentin el aletleri kullanılarak uzaklaştırılır (örneğin ART ve/veya kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri) (Eden, & diğ., 2020).

Dişhekimleri, aerosol oluşturan işlemlerden mümkün olduğunca kaçınmalı ve kemomekanik çürük temizleme yöntemleriyle birlikte ekskavatörler gibi el aletlerinin kullanımına öncelik vermelidir. Ancak aerosol oluşturan işlemler yapılacaksa günün son randevusu olarak planlanmalıdır (Bhanushali, & diğ., 2020).

Çocuk dişhekimleri, dental tedaviler esnasında temel davranış yönlendirme teknikleri (örn. anlat-göster-yap, dikkat dağıtma, ses kontrolü, ebeveyn varlığı/yokluğu, nitroz oksit/oksijen inhalasyon sedasyonu) ve gelişmiş davranış yönetimi teknikleri (örn. koruyucu stabilizasyon, sedasyon, genel anestezi) uygulayabilmektedir. Davranış yönlendirmesi, dişhekiminin hasta ve ebeveyn ile

etkileşimi sonucu hastaların uygun ve uygun olmayan davranışları belirlemesine yardımcı olmaktadır. Çocuk dişhekimliği uygulamalarında önemli bir yere sahip olan bu teknikler, korku ve endişeyi azaltarak güvene dayalı bir iletişim ile diş tedavilerinin yapılmasını sağlar (Alsaleh, & diğ., 2020).

Ağız boşluğundaki mikrobiyal yükü azaltmak için geçerli bir diğer yöntem diş tedavilerinden önce ağızın çalkalamasıdır (Checchi, & diğ., 2021).

Hem SARS hem de MERS'in povidon ağız gargarasına oldukça duyarlı olduğu gösterilmiştir. Dental işlemde önce hastanın ağızını %0,2 povidon-iyodin ile çalkaması tükürükteki koronavirüs yükünü azaltabilir (Ayyed, 2020). Bu nedenle virüslere karşı spesifik olmayan virüsidal aktivitesi için %0,5-1 hidrojen peroksit ile veya koronavirüsün tükürükteki yükünü azaltabileceğinden %0,2 povidon-iyodin ile işlem öncesi ağız gargarası önerilir (Bhanushali, & diğ., 2020). Ağızı çalkalayamayan çocuk hastalarda aerosollü acil işlemlerde rubber-dam kullanılmalıdır. İşlem öncesi antimikrobiyal gargaralar pamuk rulolar ile de uygulanabilir (TDB, 2020). COVID-19 pandemisi sırasında kullanılacak en iyi gargara konusundaki tartışmalar halen devam etmektedir. Herhangi bir tedaviden önce oral bakteri yükünü azaltmak için çocuğun özel antiseptik solüsyonlar kullanması önerilir (Luzzi, & diğ., 2021).

Ayrıca döner aletler veya ultrasonik cihazlar kullanılması ile oluşan tükürük ve/veya kan içeren aerosol miktarını önemli oranda azaltabileceğinden, bu tür prosedürler sırasında rubber-dam kullanılması tavsiye edilmektedir. Fakat rubber-dam uygulamanın mümkün olmadığı durumlarda da, yüksek hızlı döner aletler yerine manuel enstrümantasyonun tercih edilmesi önerilmektedir (Bhanushali, & diğ., 2020; Checchi, & diğ., 2021).

COVID-19 salgını sırasında antiretraksiyon valfli sistemi olmayan döner aletlerinin kullanımından da kaçınılmalıdır (Amato, & diğ., 2020; Checchi, & diğ., 2021). Hava-su spreylere dikkatli bir şekilde ve sadece gerekli olduğunda kullanılmalıdır (Amato, & diğ., 2020).

Dental prosedürler sırasında yüksek hızlı tükürük emiciler veya cerrahi aspiratörler kullanılarak damlacıkların yayılmasının önemli ölçüde azaltılması sağlanabilir ve bu nedenle bu tür cihazların kullanılması şiddetle tavsiye edilmektedir (Checchi, & diğ., 2021). Ayrıca aerosol oluşturan işlemler için yüksek volümlü tükürük emiciler ile dört el tekniğinin birlikte uygulanması gerektiği bildirilmiştir (Bhanushali, & diğ., 2020).

Üzerinde durulan bir diğer önemli nokta ise dişhekimliğinde ağız içi radyografi tekniklerinin, tükürük salgısını arttırması ve öksürüğün uyarılabilmesine neden olmasıdır. Bu nedenle, hipersalivasyon, öksürük veya kusmaya neden olabileceğinden periapikal röntgenlerden kaçınılmalıdır. Panoramik radyografi ve konik ışınlı bilgisayarlı tomografi (CBCT) gibi ağız dışı radyografiler COVID-19 salgını sırasında kullanılabilir. Ancak hastayı aşırı iyonize radyasyona maruz bırakan radyografik tekniklerin uygunsuz kullanımından kaçınmak için özen gösterilmelidir (Amato, & diğ., 2020; Bhanushali, & diğ., 2020; Checchi, & diğ., 2021). Ağız içi görüntüleme gerektiğinde, sensörler iki kat kapatılmalı ve çapraz kontaminasyonu önlemek için kullanımdan sonra doğru şekilde dezenfekte edilmelidir. Öksürme ve öğürme reflekslerini önlemek için tüm işlemler dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Özellikle klima sistemleri açıksa, diğer ortamlarda aerosol dağılımını önlemek için müdahaleler sırasında tedavi odasının kapısının kapatılması gerektiği unutulmamalıdır (Amato, & diğ., 2020).

### ***Dental Tedavi Sonrasında COVID-19 ile Enfeksiyonu Önlemek için Alınacak Koruma Önlemleri***

**Kişisel Koruyucu Ekipmanın Çıkarılması ve Dezenfeksiyonu.** KKE'nin çıkarılması için önerilen operasyonel sıra aşağıdaki gibidir:

- İlk olarak çift eldivenle korunan eller dezenfekte edilmeli
- Ayakkabı kılıfları ve tek kullanımlık önlük çıkarılmalı
- İkinci eldiven çifti çıkarılmalı
- Eller hidroalkolik solüsyonla dezenfekte edilmeli
- Bone, gözlük, solunum maskesi çıkarılmalı
- Eller ve kollar hidroalkolik solüsyonla dezenfekte edilmeli
- Çalışma gününün sonunda duş alınmalı

Kullanılan materyallerin dış yüzeyleri, siper ve gözlük gibi koruyucular hızlı yüzey dezenfektanı ile dezenfekte edilmeli, steril olmayan mikromotor, kavitron, aeratör, piyasemen başlıkları bir başka hastada kullanılmamalıdır. Mikromotor, kavitron, aeratör ve piyasemen kullanıldıktan sonra steril edilmek üzere sterilizasyona gönderilmelidir (TDB, 2020). Tıbbi atıklar yönergelerine uygun olarak

tahliye edilmelidir. Ayrıca hastalara verilen KKE'lar için de aynı prosedür uygulanmalıdır (Amato, & diğ., 2020).


Şekil 3

### Kişisel Koruyucu Ekipmanların Çıkarılma Sırası

**KKE AŞAĞIDAKİ SIRA İLE ÇIKARTILMALIDIR**  
Maske hariç diğer tüm KKE'ler hasta odasından çıkmadan önce çıkarılır. Maske hasta odasından çıktıktan sonra çıkarılır.

**1. ELDİVEN**


- Eldivenlerin dış yüzeyi her zaman kontamine kabul edilir
- Eldivenli el kullanılarak diğer eldeki eldiven çıkarılır
- Çıkarılan eldiven, halen eldiven takılı olan elde tutulur
- Parmaklar önlük bilekliğinden eldivenin altına sokularak eldiven sıyrılır
- Eldiven çıkartılırken eller kontamine olursa hemen, diğer türlü KKE'ler çıkarıldıktan sonra el hijyeni sağlanır
- Eldivenler tıbbi atık kutusuna atılır




---

**2. GÖZLÜK YA DA YÜZ KORUYUCU**


- Gözlüklerin ve yüz koruyucusunun dış yüzeyi kontamine kabul edilir
- Gözlük ya da yüz koruyucusu başın arkasındaki kafa bandı kaldırılarak ön tarafına dokunulmadan çıkarılır
- Gözlük ya da yüz koruyucusu çıkartılırken eller kontamine olursa hemen el hijyeni sağlanır
- Ekipman tekrar kullanılabilir ise, temizlik işlemi için uygun olan yere bırakılır, değilse tıbbi atık kutusuna atılır




---

**3. ÖNLÜK**

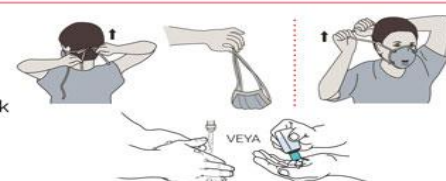
- Önlüğün ön kısmı ve kolları kontamine kabul edilir
- Önlüğün bağcıkları gevşetilir. Bağcıklara ulaşmaya çalışırken önlüğün kontamine yerlerinin vücuda temas etmemesine dikkat edilmelidir
- Önlük sadece içine dokunmaya dikkat ederek boyun ve omuzdan sıyrılarak çıkarılmalıdır
- Önlüğü çıkartırken eller kontamine olursa hemen el hijyeni sağlanır
- Önlüğün iç kısmı dışa gelecek şekilde katlanıp tıbbi atık kutusuna atılır





---

**4. TIBBİ MASKE N95/FFP2 MASKE**

- Maskenin ön kısmı kontamine kabul edilir.
- Maske önce alt bağcık sonra üst bağcığından tutularak ön kısma dokunmadan çıkarılır ve tıbbi atık kutusuna atılır
- El hijyeni sağlanır.



**TÜM KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMANLAR ÇIKARILDIKTAN SONRA ELLER SU ve ŞABUNLA YIKANMALI ya da ALKOL BAZLI EL ANTİSEPTİĞİ KULLANILMALIDIR.**



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI

**Tedavi Odasının ve Çevrenin Dezenfeksiyonu.** Dişhekimliği klinikleri tarafından düzenli olarak uygulanan sterilizasyon protokolleri, COVID-19 çapraz enfeksiyonunun önlenmesi için uygulanmaya devam edilmelidir (Amato, & diğ., 2020).

Rutin enfeksiyon kontrol önlemlerinin bir parçası olarak, her hastayı tedavi etmeden önce ve sonra diş kliniklerindeki sandalyeler, kapı kolları, masalar, duvarlar gibi tüm yüzeyler ve virüsün enfekte edebileceği cihaz ve ekipmanlar ülkemizde akredite edilmiş özel protokole göre dezenfekte edilmeli ve temizlenmelidir (Ayyed, 2020).

COVID-19 pandemi döneminde enfeksiyon riskini azaltmak için her hastanın dental işleminin sona ermesinden sonra yüzeylerin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi için 15 dakika beklenilmeli ve işlem odası ile bekleme odasındaki pencereleri açarak yeterli hava değişimi sağlanmalıdır (Amato, & diğ., 2020; Checchi, & diğ., 2021; Shah, 2020).

Ardından potansiyel olarak kontamine olmuş her yüzey temizlenmeli ve sonrasında >%60 alkol konsantrasyonu içeren hidro-alkollü dezenfektanlarla dezenfekte edilmelidir. Yüzeylerin %62-%71 etanol, %0,5 hidrojen peroksit veya %0,1 sodyum hipoklorit ile dezenfekte edilmesi önerilmektedir (Checchi, & diğ., 2021).

Plazma iyon teknolojisine veya ultraviyole (UV) ışıklarına sahip cihazların ve yüksek verimli partikül hava (HEPA) filtreleme sistemlerinin kullanılması veya özel negatif basınçlı odalar ile sürekli bir hava değişimi sağlanabilmektedir; bu nedenle bu cihazlar diş kliniklerinde kullanılmalıdır (Amato, & diğ., 2020).

Enfeksiyon riskini azaltmak için alınması gereken diğer önlemler, diş ünitesinin su hatlarının her kullanımdan önce %0,5 hipoklorit solüsyonu ile temizlenmesidir (Amato, & diğ., 2020). Su kalitesinin iyileştirilmesi, diş ünitesi su hatlarından suyun temizlenmesi, anti retraksiyon fonksiyonuna sahip döner aletlerin ve dental extra oral emici sistemlerinin kullanılması gibi ek önlemler şiddetle tavsiye edilmektedir (Bhanushali, & diğ., 2020).

### **COVID-19 Pandemisinde Dental İşlemlerin Normale Dönüş Planı**

COVID-19 pandemisinin tam olarak sonlanmaması nedeni ile, virüse özgün etkili bir tedavi bulunana kadar risk devam etmektedir. Bu nedenle pandeminin devam ettiği dikkate alınarak sağlık hizmetlerinin başlaması kaçınılmazdır. Bu durum COVID-19 olan ve olmayan hastalara aynı sistem içinde hizmet verilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2021).



Bu nedenle sağlık, yoksulluk ve ekonomi üzerindeki etkiler nedeniyle günümüzde birçok devletin ve meslek kuruluşunun COVID-19'un yayılmasını azaltma girişimlerinde önerdiği veya gerekli gördüğü acil dişhekimliği hizmetlerinin uzun süre sürdürülmesi mümkün olmamıştır. Ayrıca salgın sonucunda uygulamalarda yeniliklerin ve değişikliklerin olacağı ve salgın sonunda tedavi hizmetleri başladığında bu uygulamaların rutin uygulamalarımız üzerinde bir takım etkilerinin olacağı göz önüne alınmalıdır (TPD, 2020).

## BÖLÜM III

### Yöntem

Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Klinik Deneyim, Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi' isimli kesitsel anket çalışmamız Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti Anabilim Dalı'nda gerçekleştirilmiştir. Tez çalışmasına başlamadan önce gerekli etik kurul onayı Yakın Doğu Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Değerlendirme Etik Kurulu'ndan alınmıştır. (Bknz: EK 1. Etik Kurul Raporu, no: (YDÜ/2020/79-1083).

Çalışma basamakları sırası ile aşağıdaki gibi planlanmış ve gerçekleştirilmiştir.

- I. Araştırmada kullanılacak anket formlarının hazırlanması
- II. Çalışmaya katılacak olan çocuk dişhekimliği uzmanları ve çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık öğrencilerine online anket linkinin e-posta ile gönderilmesi
- III. İstatistiksel ölçümlerin gerçekleştirilmesi

#### **Araştırmada Kullanılacak Anket Formlarının Hazırlanması**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimliği uzmanları ve çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık öğrencilerinde kullanılmak üzere bir anket formu hazırlanmıştır (Bknz: EK 2. Anket Formu). Anketin içeriğindeki sorular daha önce kullanılmış ve geçerliliği kabul edilmiş çalışmalardan seçilmiş veya modifiye edilmiştir.

#### **Araştırmada Kullanılacak Anketin Uygulanması ve İçeriği**

Anketlerin uygulaması ve değerlendirilmesi Haziran 2020 ile Eylül 2020 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya Türkiye ve Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde bir devlet üniversitesi hastanesi, devlet kliniği/merkezi/hastanesi, özel üniversite hastanesi veya özel muayenehane/klinik/merkez/hastanede çalışan çocuk dişhekimliği uzmanları ve çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık öğrencileri dahil edilmiş, diğer branşlar ve dişhekimleri çalışma dışında bırakılmıştır.

Anket ilk olarak 20 çocuk dişhekimi üzerinde anlaşılabilirliğini ve uygulanabilirliğini değerlendirebilmek için pilot uygulamaya tabi tutulmuştur. Küçük

değişiklikler yapıldıktan sonra anketin anlaşılır olduğu kabul edilmiş ve başka bir düzeltmeye gerek duyulmamıştır. Çalışma, Google Forms (Google LLC, Menlo Park, CA, ABD) çevrimiçi anket aracı kullanılarak yapılmıştır ve araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olduğundan, katılımcılardan kimlik bilgileri alınmamıştır. Formda çalışma ile ilgili bilgiler yer almıştır ve katılımcılar anketin içeriğini görmeden önce katılım için onay vermişlerdir. Böylece katılımcılar araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır. Öncelikle Türk Pedodonti Derneği'nin tüm üyelerine online anket linki e-posta ile gönderilmiştir. Ayrıca, Türk çocuk dişhekimlerinin Facebook grupları ve WhatsApp aracılığıyla diğer çocuk dişhekimleri de ankete katılmaya davet edilmiştir. Ülke genelinde tüm illerde görev yapan tüm çocuk dişhekimlerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

### **Araştırmada Kullanılan Anketin Bölümleri**

Anketimiz, Türk çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemisi sırasındaki bilgi, tutum ve uygulamalarını değerlendirmek için 5 bölüme ayrılmış 40 sorudan oluşmaktadır.

#### ***Anketin Birinci Bölümü-Katılımcıların Demografik Özellikleri***

Bu bölümde, çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerine katıldıkları ülke, cinsiyetleri, yaşları, çocuk dişhekimliği alanında çalışma yılları, eğitim durumları ve çalıştıkları kurum sorulmuştur. Aynı zamanda bu bölümde çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi dönemindeki çalışma deneyimleri de sorulmuştur. Bu bağlamda COVID-19 pandemi döneminde çalışırken aileleriyle birlikte yaşamaya devam edip etmedikleri, pandemi sürecinde COVID-19 enfeksiyonu geçirip geçirmediikleri, ailelerinde ve aynı iş yerinde çalışan sağlık personeli arasında COVID-19 geçirenlerin olup olmadığı, COVID-19 ile ilgili bir webinara katılıp katılmadıkları, pandemi sürecinde filyasyon ekibinde çalışıp çalışmadıkları ve bu süreçte çalışma sürelerinin azalıp azalmadığı sorulmuştur. Katılımcılar sorulara evet/hayır şeklinde cevap vermiştir.

### ***Anketin İkinci Bölümü-Katılımcıların COVID-19 Pandemisi Dönemindeki Bilgi Düzeyleri***

Anketin bu bölümünde çocuk dişhekimlerinin bilgi düzeylerini değerlendirebileceğimiz sorular sorulmuştur. Çocuk dişhekimlerinden hastalıkla ilgili olarak ateş, öksürük, nefes darlığı, ishal, kusma, burun akıntısı, boğaz ağrısı, gözlerde kızarıklık, deri döküntüsü, eklem ve kas ağrısı gibi semptomlardan hangilerini hastalığın belirtisi olarak biliyorsa seçmeleri istenmiştir. Hastalığın semptom olmadan ortaya çıkabileceği ve ‘hepsi’ de seçeneklerde yer almıştır. Bununla birlikte katılımcılardan doğrudan bulaşma, tükürük, göz, kan, fekal-oral yol, hava ile bulaşma ve dolaylı bulaşma yollarından hangilerini COVID-19 bulaşma yolu olarak düşünüyorsa işaretlemeleri istenmiştir.

Bilgi düzeyinin değerlendirildiği sorular arasında katılımcılara doğru, yanlış ve bilmiyorum seçeneklerini işaretleyebilecekleri ifadeler de yönetilmiştir. Bunlar arasında “Sağlık çalışanları ve dişhekimlerinin genel nüfusa kıyasla COVID-19 ile enfekte olma riski yüksektir”, “Şüpheli hastaların tek bir negatif PCR sonucu enfeksiyonu dışlamaz”, “Dental tedaviler sırasında oluşan aerosol ve damlacıklar COVID-19’un yayılma ve bulaşma riskini artırır”, “Çocuk hastalar aparey kullanımı, kişisel koruyucu ekipman kullanımında zorluk yaşayabilmeleri, ve bir ya da daha fazla ebeveyn ile kliniğe gelmeleri nedeniyle ek riskler taşır”, “Çocuklarda COVID-19 yetişkinlere benzer ancak daha hafif semptomlarla ya da asemptomatik/spesifik olmayan semptomlarla ortaya çıkabilir”, “İnkübasyon dönemindeki asemptomatik ve presemptomatik hastalar COVID-19 taşıyıcısı olabilir” ifadeleri yer almaktadır.

### ***Anketin Üçüncü Bölümü-Katılımcıların Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu Belirti ve Semptomları Olan Bir Çocuk Hasta veya Ebeveyn ile Karşılaştıklarında Sergiledikleri Tutumlar ve KKE Kullanımına Yönelik Tutumları***

Bu bölümde hastalara akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşılaşmış/karşılaşmadıkları sorulmuş ve tutumları “Hastayı tedavi edip, daha sonra hastaneye gitmelerini isterim”, “Hastayı tedavi etmeden tıbbi maske takarak hastaneye sevk ederim” ve “Hastayı tedavi etmeyi reddederek klinikten ayrılmasını rica ederim” ifadelerinden birini seçmesi sağlanarak değerlendirilmiştir.

KKE kullanımında ise katılımcıların aerosol oluşturan/oluşturmayan işlemlerde çalışma kıyafetleri, cerrahi maske, N95/P100/FFP2/FFP3 maske, koruyucu gözlük, yüz siperliği, elastomerik yarım yüz maskesi, tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü ve tek kullanımlık tulum/eldiven/bone, su geçirmez ayakkabı kılıfı kullanım durumları sorgulanmıştır. Bununla birlikte KKE'ları çocuklara anlatım şekilleri, giyme ve çıkarma sırasına uygun kullanım durumları gibi sorular ile de KKE ile ilgili tutumları değerlendirilmiştir.

### ***Anketin Dördüncü Bölümü-Katılımcıların COVID-19 Pandemisi Strasında Karşılaştığı Acil Durumlar***

Bu bölümde katılımcılara COVID-19 pandemisi döneminde sadece acil tedaviler ve rutin dişhekimliği uygulamaları gerçekleştirip gerçekleştirilmediği sorulmuş, bununla birlikte çocuk hastalara en çok uyguladıkları acil diş tedavileri sorulmuştur. Seçebilecekleri acil diş tedavileri arasında pulpal inflamasyondan kaynaklanan ağrı, lokalize ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü, lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyon vb. gibi seçenekler yer almaktadır.

### ***Anketin Beşinci Bölümü-Dental Tedaviler Öncesinde/Strasında/Sonrasında Uygulanan Enfeksiyon Kontrol Önlemleri***

Bu bölümde ise ilk olarak çocuk dişhekimlerine kurumlarında dental tedaviler öncesi kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamaları sorulmuştur. Bunlar arasında “Bina girişlerine bildiri yazarak ateşli ve ya grip benzeri semptomları olan hastaları içeri almamak”, “Telefonla veya çevrimiçi konferansla triyaj yapılması” vb. gibi ifadeler yer almaktadır.

Çocuk dişhekimlerinin tedavi sırasında kullandıkları enfeksiyon kontrol uygulamaları arasında ise “ebeveyni tedavi odasına almamak”, “bir odada yalnızca tek hastanın tedavi edilmesi”, “rubber-dam kullanımı”, “sadece el aletlerinin kullanılması” vb. gibi ifadeler yer almaktadır. Bu bölümde ayrıca çocuk dişhekimlerinin kullandıkları radyografi teknikleride sorgulanmıştır. Bununla birlikte COVID-19 pandemi döneminde farmakolojik olmayan davranış kontrol yöntemleri ile tedavi edemedikleri hastalarının olup olmadığı ve bu çocukların tedavilerini nasıl gerçekleştirdikleri de sorgulanmıştır.

Çocuk dişhekimlerine dental tedaviler sonrası kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamaları ile ilgili soruların yöneltildiği alanda ise “her hastadan sonra KKE’ların ve ortak kullanım gerektiren alanların %70’lik alkol ile dezenfekte edilmesi”, “her hastadan sonra tedavi odasının havalandırılması” vb. gibi ifadeler yöneltilmiş, uyguladıkları bir/birden çok yöntemi işaretlemeleri istenmiştir.

### **İstatistiksel Analiz**

Verilerin analizinde IBM SPSS-21 yazılımı kullanılmıştır. Tanımlayıcı istatistiklerle değişkenlerin ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Kategorik değişkenlere uygulanan Ki-kare analizi ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığı gözlemlenmiştir. Kategorik veri analizi sonucunda p değeri 0,05 ve 0,05'ten küçük olanlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiş ve tablolarda belirtilmiştir.

Açık uçlu sorulardan elde edilen veriler çalışmaya özgünlük ve değer katmak amacıyla değerlendirilmiş ve sonuçlara tematik olarak dahil edilmiştir.

## BÖLÜM IV

### Bulgular ve Yorumlar

#### Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Demografik Özellikleri

Çalışmaya toplam 200 çocuk dişhekimi ve/veya çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık öğrencisi katılmıştır. Katılımcıların %60'ı çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık eğitimlerini tamamlamış olup, %40'ı eğitimlerine devam etmektedir. Katılımcıların %96'sı Türkiye Cumhuriyeti'nde, %4'ü ise Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde görev almaktadır. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin çoğunluğu kadın (%86) olup, %14'ü ise erkeklerden oluşmuştur. Katılımcıların %47'si 20-30 yaşları arasında, %40'ı 31-40 yaşları arasında, %11,5'i 41-50 yaşları arasında olup yalnızca 3 çocuk dişhekiminin 51 yaş ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Tüm çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %57'si bir devlet kurumunda, %43,5'i ise özel bir kurumda meslek hayatını sürdürmektedir. Araştırmaya katılanların %64'ünü devlet ya da özel üniversite hastanelerinde çalışan akademisyenler oluşturmaktadır. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin demografik özelliklerinden elde edilen veriler Tablo 1.'de belirtilmiştir.

Tablo 1.

#### *Çocuk Dişhekimlerinin Demografik Verilerinin Dağılımı*

		n	%
Ülke	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti	8	4
	Türkiye Cumhuriyeti	192	96
Cinsiyet	Erkek	28	14
	Kadın	172	86
Yaş	20-30	94	47
	31-40	80	40
	41-50	23	11,5
	51-60	2	1
	≥60	1	0,5

Tablo 1 (Devamı).

	0-5	92	46
Çocuk dişhekimliği alanında çalışma yılı	6-10	56	28
	11-20	46	23
	21-30	5	2,5
	≥31	1	0,5
	Eğitim durumu		120
	Çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık öğrencisi	80	40
Kurum	Devlet üniversite hastanesi	97	48,5
	Devlet klinik / merkez / hastane	16	8
	Özel üniversite hastanesi	31	15,5
	Özel muayenehane / klinik /merkez/ Hastane	56	28

### Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Dönemindeki Çalışma Deneyimleri

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğu (%96), COVID-19 pandemi döneminde çalışma sürelerinin azaldığını, %75'i ise ailesiyle birlikte yaşamaya devam ettiğini belirtmiştir. Katılımcıların hiçbiri çalışmaya katılana kadar COVID-19 enfeksiyonu geçirmemiş ancak 3 kişi aile üyelerinde COVID-19 enfeksiyonu saptandığını belirtmiştir. Ayrıca 46 çocuk dişhekimisi, kendisi ile aynı kurumda çalışan sağlık çalışanlarından COVID-19 enfeksiyonu geçirenlerin olduğunu belirtmiştir. Yalnızca dört çocuk dişhekimisi filyasyon ekibinde çalışmış olup, katılımcıların %55'i COVID-19 ile ilgili bir webinara katılmıştır. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi dönemindeki çalışma deneyimleri ile ilgili sorularından elde edilen veriler Tablo 2.'de belirtilmiştir. Tablo 3.'de ise çocuk dişhekimlerinin çalıştıkları kurum ile webinara katılım durumlarının ilişkisi gösterilmektedir. Webinara en yüksek katılım oranı özel üniversite hastanelerinde çalışan çocuk dişhekimlerinden oluşmuştur (%77,4) ( $p<0,05$ ).



Tablo 2.

*Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Dönemindeki Çalışma Deneyimleri*

Sorular	Evet	Hayır
	(n/%)	(n/%)
COVID-19 Pandemi döneminde çalışırken, ailenizle birlikte yaşamaya devam ettiniz mi?	150 (75)	50 (25)
COVID-19 Pandemi sürecinde koronavirus enfeksiyonu geçirdiniz mi?	0	200 (100)
COVID-19 pandemi sürecinde aile bireylerinden COVID-19 enfeksiyonu geçiren oldu mu?	3 (1,5)	197 (98,5)
COVID-19 pandemi sürecinde sizinle aynı işyerinde çalışan dişhekimleri ve yardımcı personelden COVID-19 enfeksiyonu geçiren oldu mu?	46 (23)	154 (77)
COVID-19 ile ilgili bir webinara katıldınız mı?	110 (55)	90 (45)
COVID-19 pandemi sürecinde filyasyon ekibinde çalıştınız mı?	4 (2)	196 (98)
COVID-19 pandemi döneminde çalışma süreniz azaldı mı?	192 (96)	8.(4)

Tablo 3.

*Çocuk Dişhekimlerinin Çalıştıkları Kurum ile Webinara Katılım Durumlarının İlişkisi*

Değişkenler	n	COVID-19 ile ilgili bir webinara katıldınız mı		Toplam	P
		EVET	HAYIR		
		Devlet Üniversite Hastanesi	54		
Kurum	55,7	44,3	100		
		49,1	47,8	48,5	

Tablo 3 (Devamı).

	n	8	8	16
Devlet/Klinik/Merkez /Hastane	%kurum	50	50	100
	%webinara katıldınız mı	7,3	8,9	8
	n	24	7	31
Özel Üniversite Hastanesi	%kurum	77,4	22,6	100
	%webinara katıldınız mı	21,8	7,8	15,5
	n	24	32	56
Özel Muayenehane/ Klinik/ Hastane	%kurum	42,9	57,1	100
	%webinara katıldınız mı	21,8	35,6	28
	n	24	32	56

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Semptomları Ve Bulaşma Yolları ile İlgili Bilgi Düzeyleri**

Çalışmada kullanılan anketin çocuk dişhekimlerinin COVID-19 semptomları ve bulaşma yolları ile ilgili bilgilerinin değerlendirildiği bölümde; COVID-19 semptomları ve bulaşma yolları sorularak katılımcıların güncel bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir.

Çocuk dişhekimlerine COVID-19 semptomları sorulduğunda, neredeyse tamamı ateş (%99,5), nefes darlığı (%98) ve öksürük (%97) gibi ana semptomları bilmektedir. Tüm katılımcıların yaklaşık %90'ı asemptomatik enfeksiyon, eklem veya kas ağrısını (%82,5) ve boğaz ağrısını (%79) bilmektedir. En az bilinen semptomların ishal (%66,5), gözlerde kızarıklık (%51), kusma (%46,5), burun akıntısı (%37,5) ve deri döküntüsü (%35) olduğu görülmektedir. Tüm katılımcıların sadece %29,5'i bunların hepsini COVID-19 semptomları olarak bilmektedir.

Çocuk dişhekimlerine COVID-19'un bulaşma yolları sorulduğunda, tüm katılımcıların öksürük ve hapşırma yoluyla bulaşmayı bildikleri görülmektedir. Tükürük ile temas (%94), virüsün canlı olduğu yüzeylere temas yoluyla dolaylı bulaşma (%89,5), hava ile bulaşma (%87,5) ve gözle temas (%85) bulaşma yolları

olarak bildirilmiştir. En az bilinen bulaşma yolları ise fekal-oral bulaşma (%58) ve kan (%53,5) olduğu görülmektedir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 semptomları ve bulaşma yolları ile ilgili bilgi düzeylerinden elde edilen veriler Tablo 4.'de belirtilmiştir.

Tablo 4.

*Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Semptomları ve Bulaşma Yolları ile İlgili Bilgi Düzeyleri*

	n (%)	
Belirtiler	Ateş	199 (99,5)
	Öksürük	194 (97,0)
	Nefes darlığı	196 (98,0)
	İshal	133 (66,5)
	Kusma	93 (46,5)
	Burun akıntısı	75 (37,5)
	Boğaz ağrısı	158 (79,0)
	Gözlerde kızarıklık	102 (51,0)
	Deri döküntüsü	70 (35,0)
	Eklem veya kas ağrısı	165 (82,5)
	Semptom olmadan ortaya çıkabilir	181 (90,5)
	Hepsi	59 (29,5)
	Bulaşma yolları	Doğrudan bulaşma (öksürme, hapşırma, nefes alma sırasında solunum damlacıkları inhalasyonu)
Tükürük		188 (94,0)
Göz		170 (85)
Kan		107 (53,5)
Fekal-oral yol		116 (58)
Hava ile bulaşma		175 (87,5)
Dolaylı bulaşma (virüsün canlı olduğu yüzeylere temas)		179 (89,5)

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 ile İlgili İfadelere İlişkin Bilgi Düzeyleri**

Çalışmada kullanılan anketin çocuk dişhekimlerinin COVID-19 ile ilgili ifadelerine ilişkin bilgilerinin değerlendirildiği bölümde; COVID-19 ile ilgili ifadelerine ilişkin bilgi düzeyleri değerlendirilmiştir.

Yapılan çalışmada tüm çocuk dişhekimleri, “Sağlık çalışanları ve dişhekimlerinin genel nüfusa kıyasla COVID-19 ile enfekte olma riskinin yüksek olduğunu” ve “Dental tedaviler sırasında oluşan aerosol ve damlacıkların COVID-19’un yayılma ve bulaşma riskini artırdığını” doğru olarak ifade etmiştir. Katılımcıların %75’i “Kişilerden alınan tükürük örneklerinden virüs tespiti diagnostik bir yöntem olabilir” ifadesi, %57,5’i ise “Ağız ve burnu korumak için bez ya da maske ile kapatılması da, 2 yaşından küçük ve kendi maskesini yardım almadan çıkaramayacak çocuklara uygulanmamalıdır” ifadesini doğru olarak kabul etmiştir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 ile ilgili ifadelerine ilişkin verdikleri yanıtlardan elde edilen veriler Tablo 5.’de belirtilmiştir.

Tablo 5.

#### *Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 ile İlgili İfadelere İlişkin Bilgi Düzeyleri*

İfade	Cevap		
	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
Sağlık çalışanları ve dişhekimlerinin genel nüfusa kıyasla COVID-19 ile enfekte olma riski daha yüksektir.	200 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Şüpheli hastaların tek bir negatif PCR test sonucu enfeksiyonu dışlamaz.	195 (97,5)	3 (1,5)	2 (1,0)
Dental tedaviler sırasında oluşan aerosol ve damlacıklar, COVID-19’un yayılma ve bulaşma riskini artırır.	200 (100,0)	0 (0,0)	0 (0,0)
Çocuk hastalar, aparey kullanımı, kişisel koruyucu ekipman kullanımında zorluk yaşayabilmeleri, ve bir ya da birden fazla ebeveyn ile kliniğe gelmeleri nedeniyle ek riskler taşır.	197 (98,5)	3 (1,5)	0 (0,0)

Tablo 5 (Devamı).

Çocuklarda COVID-19 yetişkinlere benzer ancak daha hafif semptomlarla yada asemptomatik/spesifik olmayan semptomlarla ortaya çıkabilir.	191 (95,5)	4 (2,0)	5 (2,5)
İnkübasyon dönemindeki asemptomatik ve presemptomatik hastalar COVID-19 taşıyıcısı olabilir.	198 (99,0)	0 (0,0)	2 (1,0)
Tüm çocuk hastalar ve ebeveynler aksi ispatlanmadıkça COVID-19'un potansiyel taşıyıcıları olarak kabul edilmelidir.	194 (97,0)	5 (2,5)	1 (0,5)
Kişilerden alınan tükürük örneklerinden virüs tespiti diagnostik bir yöntem olabilir.	150 (75,0)	11 (5,5)	39 (19,5)
Ağız ve burnu korumak için bez ya da maske ile kapatılması, 2 yaşından küçük ve kendi maskesini yardım almadan çıkaramayacak çocuklara uygulanmamalıdır.	115 (57,5)	27 (13,5)	58 (29,0)

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Öncesi Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin diş tedavisi öncesi kurumlarında yaygın olarak kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamaları arasında katılımcıların %86,4'ü "Hastaların ateşinin temassız ateş ölçer ile ölçülmesi ve yüz maskesi kullanımının kontrol edilebilmesi için kurumda ön kontrol çalışanı görevlendirilmesi", %81,8'i "Klinikte hastaların görebileceği alanlara sosyal mesafe uygulamaları, ve çeşitli hijyen talimatları içeren afişler asılması" ve %81,3'ü "Bekleme odasında sosyal mesafe kurallarının uygulanması, ve gerekirse bazı hastaların bina dışında beklemelerinin istenmesi" yöntemlerini kullandığını belirtmiştir. Katılımcıların yaklaşık %70'i çocuk hastalardan ve ebeveynlerden tıbbi ve dental anamnez aldığını belirtmiştir. Diğer enfeksiyon kontrol önlemleri %70 ile %80 arasında değişen oranlarda kullanılmaktadır. Katılımcıların yaklaşık %57'si kurumlarında diğer çocuklar tarafından temas edilebilen oyuncakları veya dergileri ortamdaki kaldırdıklarını bildirmiştir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin dental tedaviler öncesi kullandıkları tüm enfeksiyon kontrol uygulamaları Tablo 6.'da belirtilmiştir.

Tablo 6.

*Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Öncesi Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları*

	n (%)
Bina girişlerine bildiri yazarak ateşli ve grip benzeri semptomları olan hastaların içeri girmemeleri uyarısında bulunulması.	156 (78,8)
Dental durumun aciliyetine ve hastaların COVID-19 risk durumuna karar vermek için, telefonla veya çevrimiçi konferansla triyaj yapılması.	120 (60)
Hastaların ateşinin temassız ateş ölçer ile ölçülmesi ve yüz maskesi kullanımının kontrol edilebilmesi için kurumda ön kontrol çalışanı görevlendirilmesi.	171 (86,4)
Binaya girmeden önce kişilerin seyahat öyküsünün ve semptom varlığının sorgulanması	143 (72,2)
Çocuk hastalardan ve ebeveynlerden tıbbi ve dental anamnez alınması.	141(70,5)
Kliniğe girerken çocuk hasta ve ebeveyne el dezenfektanı kullandırılması.	145 (73,2)
Klinikte hastaların görebileceği alanlara sosyal mesafe uygulamaları, ve çeşitli hijyen talimatları içeren afişler asılması.	162 (81,8)
Kalabalığın önlenmesi ve dezenfeksiyon/havalandırma için gereken sürenin, hastalara randevuların aralıklı verilerek sağlanması.	142 (71,7)
Bekleme odasında sosyal mesafe kurallarının uygulanması, ve gerekirse bazı hastaların bina dışında beklemelerinin istenmesi.	161 (81,3)
Çocuk hastanın kliniğe tek ebeveyn (refakatçi) ile gelmesinin sağlanması.	135 (67,5)
Diğer çocuklar tarafından temas edilebilen oyuncakların veya dergilerin ortamdan kaldırılması.	112(56,6)

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu Belirti ve Semptomları Olan Bir Çocuk Hasta veya Ebeveyne Karşı Tutumları**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşı karşıya kaldıklarındaki tutumlarının değerlendirildiği bölümde; 44 çocuk dişhekimi, akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveynle karşılaştıklarını bildirdi. Katılımcıların 14'ü (%31,8) hastayı tedavi edip, daha sonra hastaneye sevk ederken, 28'i (%63,6) hastayı tedavi etmeden tıbbi maske ile hastayı hastaneye sevk etmiş, 2'si (%4,5) ise hastaları tedavi etmeyi reddederek klinikten ayrılmasını rica ettiğini bildirmiştir. 156 çocuk dişhekimi ise, akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşılaşmadıklarını bildirmiştir. Ancak böyle bir durumla karşı karşıya kaldıklarında 24'ü (%15,4) hastayı tedavi ettikten sonra hastaları hastaneye sevk edeceklerini, 110'u (%70,5) hastayı tedavi etmeden tıbbi maske takarak hastaneye sevk edeceklerini ve 22'si (%14,1) hastayı tedavi etmeyi reddederek klinikten ayrılmasını rica edeceklerini bildirmiştir ( $p < 0,05$ ). Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşı karşıya kaldıklarında sergileyecekleri tutumlarının değerlendirildiği sorulardan elde edilen veriler Tablo 7.'de belirtilmiştir.

Tablo 7.

*Çocuk Dişhekimlerinin Akut Solunum Yolu Enfeksiyonu Belirti ve Semptomları Olan Bir Çocuk Hasta veya Ebeveyn ile Karşı Karşıya Kaldıklarındaki Tutumları*

		Böyle bir durumda tutumunuz ne olur/oldu?			Toplam	P
		Hastayı tedavi edip, daha sonra hastaneye gitmelerini isterim. (n/%)	Hastayı tedavi etmeden tıbbi maske takarak hastaneye sevk ederim.(n/%)	Hastayı tedavi etmeyi reddederek, klinikten ayrılmalarını rica ederim. (n/%)		
Akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveynle karşılaştınız mı?	Evet	14 (31,8)	28 (63,6)	2 (4,5)	44 (100)	<b>0,021</b>
	Hayır	24(15,4)	110 (70,5)	22 (14,1)	156 (100)	

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Karşılaştığı Acil Durumlar**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğu (%82) COVID-19 pandemi döneminde sadece acil diş tedavileri yaptıklarını, 37'si (%18,5) ise hem acil hem de rutin dişhekimliği uygulamalarını yaptıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %94'ü en sık karşılaşılan acil durum olarak pulpal inflamasyondan kaynaklanan şiddetli diş ağrısı, %86,5'i lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel



enfeksiyon, %41'i travmaya bağlı diş avulsiyon/luksasyonu, %35,5'i ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü, ve %27'si geçici restorasyon kaybı/kırıklarının aerosol oluşturmayacak şekilde tedavisi olduğunu bildirilmiştir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde karşılaştığı acil durumlar Tablo 8.'de belirtilmiştir.

Tablo 8.

*COVID-19 Pandemi Döneminde Katılımcıların Karşılaştığı Acil Durumlar*

	n	%	
COVID-19 pandemi döneminde gerçekleştirilen dental işlemler	Sadece acil diş tedavileri	164	82
	Rutin dişhekimliği uygulamaları	6	3
	Her ikisi de	37	18,5
COVID-19 pandemi döneminde çocuk hastalara uygulanan acil diş tedavileri	Pulpal inflamasyondan kaynaklanan şiddetli diş ağrısı	188	94
	Perikoronitis veya üçüncü molar diş kaynaklı şiddetli ağrı	0	0
	Lokelize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyon	173	86,5
	Ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü	71	35,5
	Travmaya bağlı diş avulsiyon/luksasyonu	82	41
	Oral mukozanın akut ve ağrılı lezyonları/ülserasyonları	39	19,5

Tablo 8 (Devamı).

Radyoterapi ve kemoterapi alması planlanan ya da almakta olan ve organ nakli planlanan hastaların tedavileri	21	10,5
Hastanın havayolu açıklığını tehdit eden intraoral/ ekstraoral enfeksiyonlar	19	9,5
Medikal sorunları için dental konsültasyon istenilen hastalar	18	8
Geçici restorasyon kaybı/kırıklarının aerosol oluşturmayacak şekilde tedavisi	54	27
Maxillofasiyal travma	17	8,5
Ortodontik tedavi görmekte olan hastaların braket ve tellerinin yerinden çıkması ve kırılması	41	20,5
Hayatı tehdit edici ya da kontrolsüz kanamalar	6	3
Dikiş alınması	6	3
Yer tutucunun kırılması	1	0,5

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) Kullanımına Yönelik Tutumları**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde KKE kullanımının değerlendirildiği bölümde ise katılımcıların %87'si çalışma kıyafetleri (scrubs), %90'ı cerrahi maske, % 83'ü yüz siperliği, %71'i koruyucu gözlük, %70,5'i tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü, %92,5'i tek kullanımlık

eldiven ve %83,5'i tek kullanımlık boneyi hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde yaygın olarak kullandığını bildirmiştir. Ayrıca katılımcıların %21'i N95 maskeyi sadece aerosol oluşturan işlemlerde, %51'i ise hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde kullanmaktadır. Katılımcıların %16'sı ise FFP2 maskeyi sadece aerosol oluşturan işlemlerde, %43,5'i ise hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde kullandığını belirtmiştir. Bazı KKE'lerin ise katılımcılar tarafından hiç kullanılmadığı gözlemlenmiştir. Bunlar arasında P100 maskeleri (%85,5), elastomerik yarım yüz maskeleri (%79), FFP3 maskeleri (%64), su geçirmez ayakkabı kılıfları (%61,5) ve tek kullanımlık tulumlar (%58,5) yer almaktadır. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin KKE kullanımına yönelik tutumları Tablo 9.'da belirtilmiştir.

Tablo 9.

*Çocuk Dişhekimlerinin KKE Kullanımına Yönelik Tutumları*

	Aerosol oluşturan işlemlerde		Aerosol oluşturan ve aerosol oluşturmeyen işlemlerde		Hiç kullanmadım	
	n	%	n	%	n	%
Çalışma Kıyafetleri (scrubs)	11	5,5	174	87	15	7,5
Cerrahi maske	14	7	180	90	6	3,0
N95 maske	42	21	102	51	56	28
P100 maske	10	5	19	9,5	171	85,5
FFP2 maske	32	16	87	43,5	81	40,5
FFP3 maske	18	9	54	27	128	64
Koruyucu gözlük	26	13	142	71	32	16
Yüz siperliği	29	14,5	166	83	5	2,5
Elastomerik yarım yüz maskesi	9	4,5	33	16,5	158	79
Tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü	25	12,5	141	70,5	34	17

Tablo 9 (Devamı).

Tek kullanımlık tulum	35	17,5	48	24	7	58,5
Tek kullanımlık eldiven	14	7	185	92,5	1	0,5
Tek kullanımlık bone	23	11,5	167	83,5	10	5
Su geçirmez ayakkabı kılıfı	13	6,5	64	32	123	61,5

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde KKE ile İlgili Tutumları**

Çalışmaya katılan 174 (%87) çocuk dişhekimisi, KKE'ların çocukların anksiyete seviyesini artırdığını belirtmiştir. Katılımcıların 110'u (%55) KKE'larını çocuklara astronot kıyafeti giydiğini söyleyerek, 52'si (%26) süper kahraman olduklarını söyleyerek, 119'u (%59,5) ise sebebini açıklayarak anlatmıştır. Katılımcıların 43'ü (%21,5) ise herhangi bir açıklama yapmadıklarını belirtmiştir. Yüz altmış sekiz (%84) katılımcı KKE'larını giyme ve çıkarma sırasına uygun olarak kullandığını, %55'i ise kendinin ve personelinin KKE'larını ayrı bir izolasyon odasında çıkarmaya dikkat ettiğini bildirmiştir. Katılımcıların yaklaşık %80'i sık el temizliği ve uzun süreli KKE kullanımı nedeniyle cildinde yanma, batma, kaşıntı, kuruluk vb. şikayetler ile karşılaştığını bildirmiştir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde KKE ile ilgili tutumlarından elde edilen veriler Tablo 10.'da belirtilmiştir. Toplamda, KKE'larını giyme ve çıkarma sırasına dikkat eden 102/168 çocuk dişhekimisi, kendinin ve personelinin KKE'larının ayrı bir izolasyon odasında çıkarılmasına da dikkat etmiştir ( $p<0,05$ ) (Tablo 11). Ayrıca KKE'larını giyme ve çıkarma sırasına dikkat eden 141/168 (%83,9) çocuk dişhekiminin de sık el temizliği ve uzun süreli kullanım nedeniyle cildinde yanma, batma, kaşıntı veya kuruluk gibi bir durumla karşılaştığı bildirilmiştir ( $p\leq 0,05$ ) (Tablo 12).

Tablo 10.

*Çocuk Dişhekimlerinin KKE ile İlgili Tutumları*

		n	%
	Astronot kıyafeti giydim	110	55
	Süper kahraman oldum	52	26
Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı çocuklara ne şekilde anlattınız?	Sebebini (koronavirüsten korunmak) açıkladım	119	59,5
	Herhangi bir açıklama yapmadım	43	21,5
	Diğer	4	2
Kişisel koruyucu ekipmanların çocuktaki anksiyete seviyesini artırdığını düşünüyor musunuz?	Evet	174	87,0
	Hayır	26	13,0
Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı, giyme ve çıkarma sırası uygun olarak mı kullanıyor sunuz?	Evet	168	84,0
	Hayır	32	16,0
Kendiniz ve personelinizin koruyucu ekipmanlarını ayrı bir izolasyon odasında çıkarılmasına dikkat ettiniz mi?	Evet	110	55,0
	Hayır	90	45,0
Sık el temizliği ve uzun süreli kişisel koruyucu ekipman kullanımı nedeniyle cildinizde yanma, batma, kaşınma, kuruluk gibi bir durumla karşılaştınız mı?	Evet	161	80,5
	Hayır	39	19,5

Tablo 11.

*Çocuk Dişhekimlerinin KKE Giyme ve Çıkarma Sırasına Uygun Olarak Kullanımı ile KKE'nin Ayrı Bir İzolasyon Odasında Çıkarılmasına Dikkat Etmeleri Arasındaki İlişki*

Değişken	Kendiniz ve personelinizin koruyucu ekipmanlarını ayrı bir izolasyon odasında çıkarılmasına dikkat ettiniz mi			P		
	Evet	Hayır	Total			
	n	102	66	168		
Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı giyme ve çıkarma sırası uygun olarak mı kullanıyorsunuz	Evet	%sadır	60,7	39,3	100,0	<b>0,000</b>
		%sütun	92,7	73,3	84,0	
	Hayır	n	8	24	32	
		%sadır	25,0	75,0	100,0	
Total	%sütun	7,3	26,7	16,0		
	n	110	90	200		
	%sadır	55,0	45,0	100,0		
	%sütun	100,0	100,0	100,0		

Tablo 12.

*Çocuk Dişhekimlerinin KKE Giyme ve Çıkarma Sırasına Uygun Olarak Kullanımı ile Cildinde Yanma, Batma, Kaşınma, Kuruluk gibi Bir Durumla Karşılaşması Arasındaki İlişki*

		Sık el temizliği ve uzun süreli kişisel koruyucu ekipman kullanımı nedeniyle cildinizde yanma, batma, kaşınma, kuruluk gibi bir durumla karşılaştınız mı			df	P
			Evet	Hayır	Total	
Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı giyme ve çıkarma sırası uygun olarak mı kullanıyorsunuz	Evet	n	141	27	168	1
		%sattır	83,9	16,1	100,0	
		%sütun	87,6	69,2	84,0	
	Hayır	n	20	12	32	
		%sattır	62,5	37,5	100,0	
		%sütun	12,4	30,8	16,0	
Total	n	161	39	200		
	%sattır	80,5	19,5	100,0		
	%sütun	100,0	100,0	100,0		

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Tedavi Sırasında Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin toplamda %62,5'i sadece el aletleri kullandığını, %59,5'i telefon, WhatsApp ve sosyal ağlar üzerinden hasta kontrol randevularına devam ettiğini ve %56,5'i bir odada yalnızca tek hastayı tedavi ettiğini belirtmiştir. Ayrıca, tüm katılımcıların %39'u ebeveyni tedavi odasına almadığını, %35,5'i geçici terapötik restorasyonlar, %34,5'i yüksek volümlü tükürük emiciler kullanmış, %33,5'i tedavi öncesinde çocuk hastalara antimikrobiyal ağız gargarası kullandığını, %29,5'i dört el tekniği kullandığını, %29'u aerosol-box ve %24,5'i düşük hızlı piyasemen kullandığını belirtmiştir. Nadiren kullanılan yöntemlerin ise dental extra oral emici sistemi kullanımı (%6,5), rubber-dam kullanımı (%6),

kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri (%4,5), önce iki, sonra üç tekniği ile el hijyeni sağlamak (%4,5) ve anti retraksiyon fonksiyonuna sahip döner aletlerin kullanılması (%2,5) olduğu gözlemlenmiştir. COVID-19 pandemi döneminde katılımcıların sadece %23,5'i hava su spreyi kullandığını ve %19'u ultrasonik ve aerosol üreten aletlerin kullandığını bildirmiştir. Çocuk dişhekimlerine COVID-19 pandemi döneminde çocuk hastalardan röntgen alıp almadıkları sorulduğunda, %59,5'i sadece panoramik radyografi, %24'ü hem panoramik hem de intraoral radyografi, %4'ü sadece intraoral radyografi, %12,5'i ise herhangi bir radyografi almadığını belirtmiştir. Çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %65'i, COVID-19 pandemi döneminde farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleri ile koopere olmayan çocuk hastalara sahip olduklarını bildirmiştir.

Tablo 13.

*Çocuk Dişhekimlerinin Tedavi Sırasında Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları*

	n	%
COVID-19 pandemi döneminde çocuk hasta bakarken hangi yöntemleri kullandınız?	Ebeveyni tedavi odasına almamak	78 39,0
	Bir odada yalnızca tek hastanın tedavi edilmesi	113 56,5
	Aerosol-box kullanımı	58 29,0
	Rubber-dam kullanımı	12 6,0
	Ultrasonik ve aerosol üreten aletlerin kullanımı	38 19,0



Tablo 13 (Devamı).

	Sadece el aletlerinin kullanımı	125	62,5
	Düşük hızlı piyasemen kullanmak	49	24,5
	Anti retraksiyon fonksiyonuna sahip döner aletlerin kullanılması	5	2,5
	Kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri kullanmak	9	4,5
	Geçici Terapötik restorasyonlar uygulamak	71	35,5
	Bir yardımcı ile birlikte 4 el tekniğinin kullanılması	59	29,5
COVID-19 pandemi döneminde çocuk hasta bakarken hangi yöntemleri kullandınız?	Hava su spreyi kullanımı	47	23,5
	Tedavi öncesinde çocuk hastalara antimikrobiyal ağız gargarası kullandırılması	67	33,5
	Yüksek volümlü tükürük emicilerin kullanımı	69	34,5
	Dental extra oral emici sistemi kullanımı	13	6,5
	Önce iki, sonra üç tekniği ile el hijyeni sağlamak	9	4,5
	Telefon, WhatsApp ve sosyal ağlar üzerinden hasta kontrol randevularının devam edilmesi	119	59,5

Tablo 13 (Devamı).

COVID-19 pandemisi döneminde çocuk hastalarınızdan röntgen aldınız mı?	Evet, hem Intraoral hem Panoramik Radyografler	48	24
	Evet, sadece Intraoral Radyografler	8	4
	Evet, sadece Panoramik Radyografler	119	59,5
	Hayır	25	12,5
COVID-19 pandemisi sırasında farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleri ile koopere olmayan çocuk hastanız oldu mu?	Evet	129	64,5
	Hayır	71	35,5

### **Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Farmakolojik Olmayan Davranış Yönlendirme Teknikleri ile Koopere Olmayan Çocuklarda Dental Tedaviler için Kullandıkları Yöntemler**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerine COVID-19 pandemi döneminde farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleri ile koopere olmayan çocuklarda dental tedaviler için kullandıkları yöntemler sorulduğunda; büyük çoğunluğu (%72,5) eğer kullanımı gerekli ise tedavi için sadece antibiyotik ve ağrı kesici kullandığını bildirmiştir. Toplamda, katılımcıların %33'ü endike ise atravmatik restoratif tedavi (ART), %11,5'i genel anestezi ve %8'i diş tedavisi sırasında çocukların ani hareketlerini kontrol etmek için fiziksel baskılama uyguladıklarını belirtmiştir. Hall tekniği, kemomekanik çürük uzaklaştırma, sedasyon uygulamaları, lazer uygulamaları ve gümüş diamin florid (SDF) uygulamalarının ise yaygın olarak kullanılmadığı tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleri ile koopere olmayan çocuklarda dental tedaviler için kullandıkları yöntemler Tablo 14.'de belirtilmiştir.

Tablo 14.

*Çocuk Dişhekimlerinin COVID-19 Pandemi Döneminde Koopere Olmayan Çocuklarda Dental Tedaviler için Kullandıkları Yöntemler*

	n (%)
Antibiyotik ve ağrı kesici kullanımı	145 (72,5)
Inhalasyon sedasyonu	9 (4,5)
Enteral sedasyon	2 (1,0)
Parenteral sedasyon	2 (1,0)
Genel anestezi	23 (11,5)
Fiziksel baskılama	16 (8,0)
Atravmatik restoratif tedavi	66 (33,0)
Hall tekniği	9 (4,5)
Kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri	7 (3,5)
Lazer uygulamaları	1 (0,5)
Gümüş diamin florid uygulaması	6 (3,0)
Hiçbiri	28 (14,0)

**Çalışmaya Katılan Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Sonrası Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları**

Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin kurumlarında dental tedaviler sonrası kullandıkları enfeksiyon kontrol uygulamaları; her hastadan sonra tedavi odasının havalandırılması (%85), klinikteki ortak alanların, kapı kollarının, sandalyelerin ve masaların %0,1'lik sodyum hipoklorit ile düzenli olarak dezenfekte edilmesi (72,5%), her hastadan sonra tekrar kullanılabilen KKE'nın %70'lik alkol ile dezenfekte edilmesi (%68), her hastadan sonra ortak kullanım gerektiren, dental ünit,

ışık, röntgen cihazı gibi alanların %70'lik etanol, %0,1'lik sodyum hipoklorit veya %0,5'lik hidrojen peroksit ile silinerek dezenfekte edilmesi (%66,5), tıbbi atıkların yönergeye uygun şekilde tahliye edilmesi (64,5%), her hastadan sonra kullanılan el aletlerinin bekletilmeden temizlenip sterilizasyona gönderilmesi (58,5%), klinikten çıkarken çocuk hasta ve ebeveyne el dezenfektanı kullanılması (%52,5) olarak belirtilmiştir. Nadiren kullanılan uygulamaların ise dezenfeksiyon için sisleme sistemi (%35,5), havalandırma ve hava temizleme sistemi (%16), ultraviyole radyasyon sistemi (%9) ve yüksek verimli partikül hava (HEPA) filtreleme sistemi (%7,0) olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin dental tedaviler sonrası kullandıkları tüm enfeksiyon kontrol uygulamaları Tablo 15.'de belirtilmiştir.

Tablo 15.

*Çocuk Dişhekimlerinin Kurumlarında Dental Tedaviler Sonrası Kullandıkları Enfeksiyon Kontrol Uygulamaları*

	n (%)
Klinikten çıkarken çocuk hasta ve ebeveyne el dezenfektanı kullanılması	104 (52,5)
Her hastadan sonra tekrar kullanılabilen kişisel koruyucu ekipmanların %70'lik alkol ile dezenfekte edilmesi	136 (68)
Her hastadan sonra ortak kullanım gerektiren, dental ünit, ışık, röntgen cihazı gibi alanların %70'lik etanol, %0,1'lik sodyum hipoklorit, veya %0,5'lik hidrojen peroksit ile silinerek dezenfekte edilmesi	133 (66,5)
Her hastadan sonra kullanılan el aletlerinin bekletilmeden temizlenip sterilizasyona gönderilmesi	117 (58,5)
Her hastadan sonra tedavi odasının havalandırılması	170 (85,0)
Klinikteki ortak alanların, kapı kollarının, sandalyelerin ve masaların %0,1'lik sodyum hipoklorit ile düzenli olarak dezenfekte edilmesi	145 (72,5)

Tablo 15 (Devamı)

Tıbbi atıkların yönergeye uygun şekilde tahliye edilmesi	129 (64,5)
Dezenfeksiyon için sisleme sisteminin kullanılması	71 (35,5)
Yüksek verimli partikül hava (HEPA) filtreleme sistemi kullanılması	14 (7,0)
Havalandırma ve hava temizleme sistemi kullanılması	32 (16)
Ultraviyole radyasyon sistemi kullanılması	18 (9)

## BÖLÜM V

### Tartışma

Çocuk dişhekimlerinin COVID-19 karantina dönemindeki bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendiren bu kesitsel çalışma, Türk çocuk dişhekimleri arasında yapılan ilk ve dünya çapında türünün ilk çalışmalarından biridir (Alsaleh, & diğ., 2020; Bekes, & diğ., 2021; Maru, & diğ., 2020; Moheb, & diğ., 2021). Ek olarak, bu çalışma, Türk çocuk dişhekimleri arasında kılavuzların ve protokollerin etkinliğine ilişkin gerçek yaşam kanıtlarını ortaya çıkarmıştır. Birçok çalışma, COVID-19 pandemi döneminde dişhekimlerinin (dişhekimleri ve/veya dişhekimliği uzmanları) bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmiştir. Ancak bu konuda özellikle çocuk dişhekimlerine yönelik sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Örneğin; Maru vd. (2020) çalışmalarında Hintli çocuk dişhekimleri arasında farkındalık, algı, tutum ve enfeksiyon kontrol uygulamalarını değerlendirmiştir. Bekes vd. (2021), Avusturya'da COVID-19 pandemisini ve çocuk dişhekimliği üzerindeki etkisini gösteren bir çalışma yürütmüşlerdir. Moheb vd. (2021) çalışmalarında COVID-19 döneminde birçok ülkeden araştırmaya katılan çocuk dişhekimlerini araştırmıştır. Alsaleh vd. (2020) ise Ürdün ve Hindistan'da COVID-19 pandemisi sırasında çocuk dişhekimliğinde davranış yönlendirme ve tedavi yöntemlerini değerlendirmek için bir çalışma yapmışlardır.

Çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin çoğunluğunun kadın (%86) ve sadece %14'ünün erkek olması Türkiye'de kadın çocuk dişhekimisi sayısının erkeklerden daha fazla olduğunu göstermektedir. Çalışmamıza benzer şekilde Bekes vd. (2021), Avusturyalı çocuk dişhekimleri arasında kadınların sayısının erkeklerden daha yüksek olduğunu; Moheb vd. (2021), çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin %78,2'sinin kadın, %21,8'inin erkek olduğunu; Maru vd. (2020) çalışmalarında yanıt verenlerin sırasıyla %62,1'inin kadın ve %37,9'unun erkek olduğunu; Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında 133 kadın ve 44 erkek toplam 177 dişhekiminin dahil edildiğini bildirmiştir.

Ayrıca, çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğu (%87) genç, 20-40 yaş arasındadır; %11,5'i 41-50 yaşları arasında ve sadece 3 çocuk dişhekimisi 51 yaş ve üzerindedir. Bunun nedeni çalışmanın web tabanlı olması ve gençlerin internette daha fazla zaman geçirdikleri için bu tür çalışmalara katılım oranlarının daha yüksek olması olabilir. Ayrıca çalışmamızda araştırmaya

katılanların %64'ü devlet ya da özel üniversite hastanelerinde çalışan akademisyenlerdir; nitekim bilimsel çalışmalara olan ilgilerinden dolayı katılım oranlarının diğerlerinden daha yüksek olabileceği düşüncesindeyiz.

Bekes vd. (2021) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin %81'inin özel sektörde hekim olduğunu bildirmişlerdir, bizim çalışmamızda ise yanıt verenlerin yaklaşık %44'ü özel sektörde çalıştığını bildirmiştir. Moheb vd. (2021) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin sırasıyla %37'sinin ve yaklaşık %44'ünün devlet kurumlarında ve özel sektörde çalıştığını bildirmiştir.

COVID-19 pandemisi döneminde dünyanın birçok yerinde meydana gelen kapanmaların yanı sıra diş klinikleri de etkilenmiş ve birçoğu kapatılmıştır (Isiekwe, & diğ., 2020). Çalışmamızın sonuçları, çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun (%96) çalışma sürelerinin bu dönemde azaldığını göstermektedir. Çalışmamız ile benzer bulgular; COVID-19 pandemi döneminde kliniklerin kapatılmasını veya çalışmalarının azaltılmasını bildiren Izzetti vd. (2021), Cagetti vd. (2020), Martinho ve Griffin (2021), Maffia vd. (2020), Hua vd. (2020), Allevi vd. (2020), Consolo vd. (2020), Bellini vd. (2021) tarafından yapılan çalışmalarda da bildirilmiştir.

Martinho ve Griffin (2021), Martina vd. (2020), Key vd. (2020), Duruk vd. (2020) çalışmalarında, çoğu dişhekiminin yüksek risk altında olduğunu kabul ettiğini ve COVID-19 virüsünü ailelerine bulaştırmaktan/yaymaktan korktuklarını bildirmiştir. Çalışmamızda, tüm çocuk dişhekimlerinin %75'i COVID-19 pandemi döneminde aileleriyle birlikte yaşamaya devam etmiştir. Çalışmamız ile benzer şekilde Duruk vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin %67,7'si birinciden bir aile üyesiyle, %5,7'si geniş aile üyesiyle, %21,9'unun yalnız ve %33,9'unun çocuklarıyla birlikte yaşadığını bildirmiştir. Hua vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların çoğunluğunun (%91,0) başka insanlarla yaşadığını ve yaklaşık beşte üçünün (%58,2) ebeveynleri ve/veya çocukları ile birlikte yaşadığını bildirmiştir. Çalışmamızın bulguları Duruk ve arkadaşları ve Hua ve arkadaşları'nın bulgularıyla uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızın sonuçları, anket çalışmamız sırasında çocuk dişhekimlerinin ve çevrelerindeki kişilerin düşük COVID-19 hastalığı oranlarına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu sonucun nedeninin, pandeminin başlangıcında kliniklerin kapanması ve kişiler arası temasın kesilmesi olabileceği görüşündeyiz.

Hua vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların hiçbirinin bu çalışmaya katıldıkları güne kadar COVID-19 enfeksiyonuna sahip olmadığını, 3 çocuk

dışhekiminin aile üyelerinde COVID-19 enfeksiyonu olduğunu ve ayrıca 46 çocuk dışhekimini, meslektaşlarının (aynı kurumdaki sağlık çalışanları) COVID-19 enfeksiyonu geçirdiğini bildirmiştir. Cagetti vd. (2020) çalışmalarında dışhekimlerinin %0,86'sının SARS-CoV-2 virüsüne karşı pozitif olduğunu bildirmiştir.

Martina vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların hiçbirine COVID-19 pozitif teşhisi konmadığını ancak sadece %10'nun test edildiğini bildirmiştir. Consolo vd. (2020) çalışmalarında sadece dört (%1,1) katılımcının COVID-19 pozitifliğini bildirirken, katılımcıların %68,6'sının enfekte olmuş en az bir kişiyi tanıdığını bildirmiştir. Estrich vd. (2020) çalışmalarında Haziran 2020 itibariyle, dışhekimleri arasında doğrulanmış veya olası COVID-19'un tahmini prevalansının %0,9 olduğunu bildirmiştir. Bellini vd. (2021) çalışmalarında yalnızca 17 (%1,5) katılımcının COVID-19'a yakalandığını, %27,4'ü hastalığa yakalanan kimseyi tanımadığını, toplamda, %77,8'i enfekte olmuş en az bir kişiyi (akrabalar, çalışanlar, tanıdıklar, hastalar) tanıdığını bildirmişlerdir.

Çalışmamızın bulguları Cagetti ve diğerleri, Consolo ve diğerleri, Bellini ve diğerleri, Martina ve diğerleri ve Estrich ve diğerlerinin bulgularıyla uyumlu bulunmuştur.

Çalışmamızda tüm katılımcıların %55'inin COVID-19 ile ilgili bir web seminerine katıldığı gösterilmektedir. Literatürde bulgularımız doğrultusunda benzer sonuçlar bildiren katılım oranlarının çeşitli olduğu çalışmalar mevcuttur. Örneğin; Duruk vd. (2020) çalışmalarında COVID-19 ile ilgili bilgilendirme toplantılarına katılan Türk dışhekimlerinin yüzdesinin %26,65 olduğunu ve bunun COVID-19 açısından yüksek risk altındaki dışhekimleri için çok düşük olduğunu bildirmiştir. Bu toplantıların sayılarının artırılması ve dışhekimlerinin toplantılara katılımının zorunlu hale getirilmesi gerektiğini vurgulanmıştır. Maru vd. (2020) çalışmalarında çocuk dışhekimlerinin %56,6'sının COVID-19 enfeksiyon kontrolü konusunda eğitim aldığını bildirmiştir.

Moheb vd. (2021) çalışmalarında çocuk dışhekimlerinin %59,4'ünün mevcut pandemi sırasında “enfeksiyon kontrol önlemleri ve klinik uygulamaları” konularını ele alan konferans veya web seminerlerine katıldığını bildirmiştir.

Sezgin ve Şirinoğlu Çapan (2020) yaptıkları çalışmada ise, dışhekimlerinin toplam %58,1'inin kurumlarında COVID-19 ve dışhekimliği hakkında bilgi verildiğini bildirmiştir.



Putrino vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin neredeyse %47'sinin koronavirüs hakkında oldukça bilgi sahibi olduklarını bildirmiştir.

Arora vd. (2020) çalışmalarında 321 (%49,7) katılımcının COVID-19 hakkında eğitim veya bilgilendirici konferanslara katıldığını belirtmiştir.

De Stefani vd. (2020) çalışmalarında ankete katılanların %64,3'ünün enfeksiyon önleme prosedürleri konusunda eğitim aldıklarını ancak %48,7'sinin özel olarak COVID-19'un yayılmasını önlemek için eğitim almadıklarını ve ayrıca %51,3'ünün COVID-19'un yayılmasını önlemek için kendini yeterli gördüğünü bildirmiştir.

Sah vd. (2020) çalışmalarında ağız, diş ve çene cerrahlarının yalnızca %28,2'sinin COVID-19 yönetimi eğitimi aldığını, ancak %71,8'inin çevrimiçi eğitim aldığını bildirmiştir.

Hua vd. (2020) çalışmalarında ortodontistlerin %84,4'ünün ve hemşirelerin %90,3'ünün COVID-19 ile ilgili eğitim programına katıldığını, ortodonti asistanlarının ise sadece %55,2'sinin ilgili eğitimi aldığını bildirmiştir.

Huntley vd. (2020) çalışmalarında ankete katılanların %81,2'sinin kurumlarında uygun eğitim verildiğini, %76,3 katılımcının ise "güvenli" olduklarına inandıklarını bildirmiştir.

Bu sonuçların aksine, bazı araştırmacılar, çalışmalarına katılan dişhekimleri arasında yeterli eğitimin bulunmadığını bildirmiştir. Örneğin Bekes vd. (2021) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin yalnızca %10,3'ünün COVID-19 enfeksiyon kontrolü konulu bir seminere katıldığını bildirmiştir. Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında, COVID-19 eğitimi alan dişhekimlerinin yüzdesinin düşük olduğunu bildirmiştir.

Nasser vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin %95,5'inin COVID-19 ile ilgili herhangi bir eğitim almadıklarını ve %89,7'sinin COVID-19 tedavisi için özel diş kliniklerinin ayrılması gerektiğini belirtmiştir.

Ahmed vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %73'ünün farkındalık amacıyla COVID-19 ile ilgili herhangi bir konferansa, çalışmaya veya seminere katılmadığını bildirmiştir.

Al-Khalifa vd. (2020) çalışmalarında ankete katılanların yaklaşık yarısının diş kliniklerinin personeli için uygun COVID-19 yönetimi eğitim seansları sunmadığını bildirmiştir. Bu bağlamda, mevcut ve gelecekteki olası pandemilere karşı mükemmel

enfeksiyon yönetimi becerilerinin kazanılması için sürekli eğitim programlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Yeterli koruma sağlamak için dişhekimleri ve diğer sağlık personeli, COVID-19 hastalığının semptomları ve bulaşma yolları hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Çocuklarda COVID-19 enfeksiyonunun klinik bulguları arasında burun akıntısı, ateş, nefes darlığı, öksürük, kas veya eklem ağrısı ve kusma ve ishal gibi gastrointestinal semptomlar bulunur (Bahramian, & diğ., 2020). Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin; %99,5'inin ateşi, %98'inin nefes darlığını, %97'sinin öksürüğü, %90'ının asemptomatik enfeksiyonu, %82,5'inin eklem veya kas ağrısını ve %79'unun boğaz ağrısını bildiği; en az bilinen semptomların ise ishal (%66,5), gözlerde kızarıklık (%51), kusma (%46,5), burun akıntısı (%37,5) ve deri döküntüsü (%35) olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca tüm katılımcıların sadece %29,5'inin tüm COVID-19 semptomlarını bildiği gözlemlenmiştir. Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin çoğunun ateş, nefes darlığı, öksürük, eklem veya kas ağrısı, boğaz ağrısı ve ishal gibi ana semptomları bildiği, ancak solunum dışı semptomların iyi bilinmediği tespit edilmiştir. Ayrıca çocuk dişhekimlerinin yaklaşık yarısının gözlerde kızarıklık ve kusmayı bildiği, en az bilinen semptomların ise burun akıntısı ve deri döküntüsü olduğu gözlemlenmiştir.

Cai vd. (2020) çalışmalarında bazı COVID-19 pozitif çocukların ilk belirti olarak solunum semptomları göstermediğini bildirmiştir. Bu nedenle çocuk dişhekimleri COVID-19'un ana semptomlarının yanı sıra solunum yolu haricindeki semptomlar hakkında da bilgi sahibi olmalıdır.

Bununla birlikte, çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin çoğu, yapılan önceki çalışmalarla uyumlu olarak, bir enfeksiyona eşlik eden olası COVID-19 semptomlarının farkındadır (Arora, & diğ., 2020; Ammar, & diğ., 2020; Bekes, & diğ., 2021; Candeiro, & diğ., 2020; De Stefani, & diğ., 2020; Khader, & diğ., 2020; Maru, & diğ., 2020; Nasser, & diğ., 2020; Putrino, & diğ., 2020; Sezgin, & Şirinoğlu Çapan, 2020).

Bekes vd. (2021) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin %87,9'unun ateşi, %94,8'inin öksürüğü, %60,3'ünün boğaz ağrısını, %96,6'sının nefes darlığını bildiğini ve tüm çocuk dişhekimlerinin %53,4'ünün bilinen tüm semptomları seçtiğini bildirmiştir.

Maru vd. (2020) çalışmalarında Hintli çocuk dişhekimlerinin %58,8'inin COVID-19 enfeksiyonunun ateş, öksürük ve boğaz ağrısı semptomlarının farkında

olduğunu, ayrıca mide bulantısı, ishal, koku alma duyusunda azalma ve tat alma duyusu kaybı gibi daha az belirgin semptomları da bildiklerini belirtmiştir.

De Stefani vd. (2020) çalışmalarında İtalyan dişhekimlerinin COVID-19 semptomlarını kısmen gözden kaçırdığını bildirmiştir. Ayrıca COVID-19 semptomlarının anlaşılmasıyla ilgili olarak, ankete katılanların yalnızca %13,2'si anketi doldururken bilinen tüm semptomları doğru bir şekilde seçtiğini, bununla birlikte, örneklemin yüksek bir yüzdesinin neredeyse tüm semptomları tanımladığı ve COVID-19'un asemptomatik bulaşmasının farkında olduğunu bildirmiştir.

Nasser vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin Lübnan'da COVID-19'a yönelik bilgi ve uygulamalarını değerlendirilmiş, Lübnanlı dişhekimlerinin çoğunluğunun iyi bilgiye sahip olduğunu bildirmiştir.

Ammar vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %98,3'ünün yani neredeyse tamamının nefes alma güçlüğü bir uyarı semptomu olarak tanımladığını, fakat sadece %28,2'sinin konfüzyonu bir uyarı semptomu olarak tanımladığını bildirmiştir.

Candeiro vd. (2020), çalışmalarında katılımcıların COVID-19 semptomlarını doğru bir şekilde bildiğini belirtmiştir. En sık bildirilen COVID-19 semptomlarının nefes darlığı (%92,46), kuru öksürük (%90,87), yüksek ateş (%80,61), boğaz ağrısı (%58,17) ve baş ağrısı (%55,93) olduğunu, daha az katılımcının ise boğaz ağrısı ve baş ağrısını bildiğini belirtmiştir.

Ayrıca, çoğu çocuk asemptomatik olabilir ve hekimlere herhangi bir uyarı belirtisi göstermez; bu nedenle asemptomatik ve pre-semptomatik çocuklar bulaşmayı önemli ölçüde artırır (Al-Halabi, & diğ., 2020; Dong, & diğ., 2020; Ren, & diğ., 2020). Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun (%90) COVID-19 hastalığının asemptomatik olabileceğini bildiği görülmektedir.

Potansiyel COVID-19 bulaşma yolları, öksürme ve hapşırma yoluyla solunum damlacıkları ile doğrudan bulaşma, tükürük, göz ve kan ile temas, fomitlerle temas yoluyla dolaylı bulaşma, fekal-oral ve hava ile bulaşmayı içermektedir (Ferrazzano, & diğ., 2020). Çalışmamızın sonuçları, Türk çocuk dişhekimleri arasında bulaşma yollarının iyi bilindiğini, ancak en az bilinen bulaşma yollarının fekal-oral bulaşma ve kan olduğunu ortaya koymaktadır. Diş tedavisi sırasında oluşan kan, tükürük ve organik partiküller de dahil olmak üzere aerosoller klinikte hava ve çevre kirliliğine neden olur. Bu nedenle dişhekimlerinin virüsün kan yoluyla bulaşabileceğini bilmeleri çok önemlidir. Aerosol oluşturan dental tedaviler

yapıldığında, kan ve tükürük varlığı nedeniyle virüs, bakteri ve mikroorganizmaların yayılması artar (Putrino, & diğ., 2020).

SARS-CoV-2'nin ana bulaşma yolları, hastanın tükürüğünün, kanının ve diğer vücut sıvılarının oral mukoza, nazal mukoza ve gözler yoluyla solunması ve temas enfeksiyonu ve orofekal bulaşma dahil olmak üzere insandan insana damlacık enfeksiyonunu içerir. Enfeksiyon kontrol önlemlerinin bir parçası olarak, bu bilgi dişhekimi kliniğinde enfeksiyon bulaşımı kontrol etmek için önlemleri benimsemek ve uygun KKE kullanımını için gereklidir (Bontà & diğ., 2020).

Bekes vd. (2021) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin %80'den fazlasının enfeksiyonun yakın temasla ilgili tüm faktörleri belirttiğini bildirmiştir. Ayrıca, çalışmaya katılanların yaklaşık üçte ikisinin (%62,1) bilinen tüm olası bulaşma yollarını (el sıkışma, öksürme, hapşırma ve yüzeylere dokunma) uygun şekilde seçtiğini ve katılımcıların ek olarak %15,5'inin sadece "öksürme ve hapşırma" şeklinde yanıtladığını bildirmiştir.

Moheb vd. (2021) çalışmalarında çoğu çocuk dişhekiminin damlacık (%92,6) ve doğrudan temas (%65,8) yollarını bildiğini, ancak yalnızca %34,2'sinin dolaylı bulaşma yolunu bildiğini belirtmiştir.

Maru vd. (2020) çalışmalarında Hintli çocuk dişhekimlerinin %66,7'sinin COVID-19 enfeksiyonunun bulaşma yolları hakkında bilgi sahibi olduklarını bildirmiştir.

Çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin çoğunun, literatürdeki diğer çalışmalar ile uyumlu olan olası COVID-19 bulaşma yolları hakkında bilgi sahibi olduğu gözlenmektedir (Arora, & diğ., 2020; Ammar, & diğ., 2020; Alduraywish, & diğ., 2020; Ahmed, & diğ., 2020; Bontà, & diğ., 2020; Candeiro, & diğ., 2020; De Stefani, & diğ., 2020; Khader, & diğ., 2020; Putrino, & diğ., 2020; Sezgin, & Şirinoğlu Çapan, 2020).

De Stefani vd. (2020) çalışmalarında İtalyan dişhekimlerinin, COVID-19 bulaşma şekli hakkında doğru bir şekilde bilgi sahibi olduklarını ancak semptomların kısmen gözden kaçırıldığını bildirmiştir.

Putrino vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların neredeyse %87'sinin enfeksiyona eşlik eden olası semptom türleri konusunda çok net olduğunu ve %60,9'uda yeni koronavirüsün kişiden kişiye nasıl bulaştığını doğru bir şekilde bildiklerini belirtmiştir.

Ahmed vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %79,2'sinin COVID-19 bulaşma şeklinin farkında olduklarını bildirmiştir.

Ammar vd. (2020) çalışmalarında ankete katılanların yaklaşık %92'sinin COVID-19'un enfekte damlacıkların solunması ve aerosollerle doğrudan temas yoluyla bulaşabileceğini bildiğini belirtmiştir.

Candeiro vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların toplam %98,50'si COVID-19'un dental işlemler sırasında bulaşabileceğini belirtmiştir.

Bontà vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların COVID-19'un yayılma ve bulaşma yolunun farkında olduğunu bildirmiştir.

Alduraywish vd. (2020) çalışmalarında Suudi Arabistan'da sağlık çalışanlarının kuluçka süresi, semptomlar, bulaşma şekli ve hastalığın önlenmesi açısından COVID-19 hakkında yeterli bilgiye sahip olduklarını bildirmiştir.

Fakat, Nasser vd. (2020) çalışmalarında Lübnan'daki dişhekimlerinin hastalığın bulaşma yolları hakkında yetersiz bilgi sahibi olduğunu bildirmiştir. Dental işlemler sırasında gerekli önlemleri ihmal etmemek için COVID-19'un semptomları ve bulaşma yolları konusunda bilinçli olmak kritik öneme sahiptir.

Çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin bilgi düzeyleri, COVID-19 semptomları ve bulaşma yolları ile birlikte, COVID-19 ile ilgili bazı önemli bilgiler de sorgulanarak değerlendirilmiştir. Bunlar arasında tüm çocuk dişhekimleri, sağlık çalışanları ve dişhekimlerinin genel nüfusa kıyasla COVID-19 ile enfekte olma riskinin daha yüksek olduğunu kabul etmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda dişhekimlerinin çoğu benzer bir görüş belirtmiştir (Arora, & diğ., 2020; Becker, & diğ., 2020; Bekes, & diğ., 2021; Cagetti, & diğ., 2020; Estrich, & diğ., 2020; Hakim, & diğ., 2021; Nasser, & diğ., 2020; Putrino, & diğ., 2020).

Bekes vd. (2021) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %67'si enfeksiyonu genel olarak orta derecede tehlikeli olarak algılayarak, yaklaşık %55'i kişisel olarak enfekte olma riskini orta derecede tehlikeli olarak tanımlamıştır.

Cagetti vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %65'i dişhekimliğinin SARS-CoV-2 ile enfekte olma riski taşıyan bir meslek olduğunu belirtmiştir.

Estrich vd. (2020) çalışmalarında dişhekimliği muayenehanesinde dental olmayan faaliyetler sırasında yayılan hastalığın da potansiyel bir bulaşma yolu olduğuna ve araştırılması gerektiğine dikkat çekmiştir. Ayrıca Arora vd. (2020)

çalışmalarında ankete katılanların çoğunluğunun (%87), dişhekimlerinin çok yüksek risk maruziyeti kategorisine girdiğine inandığını bildirmiştir.

Putrino vd. (2020) çalışmalarında ankete katılan dişhekimlerinin yaklaşık %88'inin dişhekimliği mesleğini hem hastalar hem de sağlık çalışanları için ne güvenli ne de bulaşma riskinden uzak olduğunu düşündüklerini bildirmiştir. Bununla birlikte, hastaların çoğunluğunun (%61'den fazlası) dental tedavisi sırasında koronavirüs enfeksiyonuna yakalanmaktan endişe etmeyeceklerini de bildirmişlerdir.

Nasser vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin çoğunluğunun hastalardan (%86,3) veya meslektaşlarından (%81,8) enfeksiyon kapmaktan korktuğunu bildirmiştir. Becker vd. (2020) çalışmalarında dişhekimliği ortamlarında enfeksiyon ve bulaşma riskinin özellikle yüksek olarak puanlandığını belirtmiştir. Hakim vd. (2021) çalışmalarında sağlık çalışanlarının yaklaşık %69'unun işyerinde evlerine veya topluluklarına kıyasla COVID-19'a yakalanma riskinin daha yüksek olduğunu algılandığını bildirmiştir.

Estrich vd. (2020) çalışmalarında dişhekimliği ofisindeki klinik dışı faaliyetlerin bulaşma nedeni olabileceğini belirtmiştir. Banakar vd. (2020) çalışmalarında dental ortamların aerosol üreten prosedürler (AGP'ler) aracılığıyla COVID-19'un bulaşmasına katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda tüm çocuk dişhekimleri "Dental tedaviler sırasında oluşan aerosol ve damlacıklar, COVID-19'un yayılma ve bulaşma riskini artırır" ifadesinin doğru olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde Candeiro vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %98,5'i COVID-19'un dişhekimliği prosedürleri sırasında bulaşabileceğini belirtmiştir. Ayrıca Arora vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların yaklaşık %74'ü, ultrasonik ve aerosol üreten aletler kullanılarak yapılan dental tedavilerin, aerosol parçacıkları oluşturması nedeniyle virüs bulaşma riskini artırdığını belirtmiştir.

Çalışmamızda neredeyse tüm çocuk dişhekimlerinin, çocuklarda COVID-19'un yetişkinlere benzer ancak daha hafif semptomlarla yada asemptomatik/spesifik olmayan semptomlarla ortaya çıkabileceğini bildiği ve inkübasyon dönemindeki asemptomatik ve presemptomatik hastaların COVID-19 taşıyıcısı olabileceğini kabul ettiği belirtilmiştir.

Bekes vd. (2021) çalışmalarında hemen hemen tüm dişhekimlerinin (%89,7) enfeksiyonun tüm yaş gruplarını etkileyebileceğini bildiklerini belirtmiştir. Arora vd. (2020) çalışmalarında yanıt verenlerin yaklaşık yarısının, COVID-19 pozitif hastaların %80'inin hafif semptomlar gösterdiğini bildiklerini belirtmiştir. Maru vd.

(2020) çalışmalarında Hintli çocuk dişhekimlerinin %65,9'unun her yaşta insana COVID-19 enfeksiyonu bulaşabileceğinin farkında olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızın sonuçları, Bekes ve diğerleri, Arora ve diğerleri ve Maru ve diğerleri ile uyumlu bulunmuştur.

Bu bulguların aksine Nasser vd. (2020) çalışmalarında Lübnanlı dişhekimlerinin %88,3'ünün "Koronavirüs çocuklara bulaşmaz" ifadesine katıldığını bildirmiştir. Ahmed vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların çoğu (%78,7) COVID-19'un daha büyük yaş gruplarındaki insanları etkilediğini, ancak katılımcıların sadece %7,6'sı bebeklerin de etkilenebileceğini belirtmiştir.

Martina vd. (2020) çalışmalarında, dişhekimlerinin çoğunluğunun ergenlerin ve çocukların yetişkinlerle aynı enfeksiyon riskine sahip olduğunu kabul ettiğini bildirmiştir.

Asemptomatik taşıyıcılar bulaşmanın ana nedenidir ve varsa bu hafif semptomlar grip benzeri semptomlarla kolaylıkla karıştırılabilir (Arora, & diğ., 2020). Bu nedenle, dişhekimleri her hastayı COVID-19 pozitif olarak değerlendirmeli ve diş tedavileri sırasında gerekli önlemleri almalıdır, çalışmamızda hemen hemen tüm çocuk dişhekimleri bu ifadeyi doğrulamıştır.

Ayrıca çocuk hastalar, ağız kullanımı, KKE kullanımında zorluk yaşayabilmeleri ve bir ya da birden fazla ebeveyn ile kliniğe gelmeleri nedeniyle ek bulaşma riskleri taşımaktadır (Luzzi, & diğ., 2021). Çalışmamızın sonuçları, çocuk dişhekimlerinin %98,5'inin bu bilgilerin doğru olduğunu kabul ettiğini göstermektedir.

Ağız ve burnu korumak için bez ya da maske ile kapatılması, 2 yaşından küçük ve kendi maskesini yardım almadan çıkaramayacak çocuklara uygulanmamalıdır. Bunun nedeni hava yollarının küçük olması ve boğulma riskinin artmasıdır (Esposito & Principi, 2020). Ne yazık ki, çalışmamızda katılımcıların sadece %57,5'inin bu bilgiyi bildiği gözlemlenmiştir.

Ayrıca COVID-19'un tespit yöntemleri arasında nükleik asit bazlı tespit güvenilir ve hızlı hale gelmiştir, ancak negatif sonuç COVID-19 enfeksiyonu olasılığının dışlanacağı anlamına gelmemektedir ve hasta yönetimi veya tedavi tayini için tek kriter olarak düşünülmemelidir (Tahamtan & Ardebili, 2020). Çalışmamızda neredeyse tüm çocuk dişhekimlerinin, şüpheli hastaların tek bir negatif PCR test sonucunun enfeksiyonu dışlamadığını bildiği gözlemlenmiştir. Bununla birlikte tükürük, COVID-19 hastalığını saptamak için hızlı, ucuz ve invaziv olmayan bir

yöntem olabilir (Sabino-Silva, & diğ., 2020). Çalışmamızda, katılımcıların %75'i “Kişilerden alınan tükürük örneklerinden virüs tespiti diagnostik bir yöntem olabilir” ifadesinin doğru olduğu konusunda hemfikiridir.

Çalışmamızda, çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun COVID-19 hastalığı hakkında iyi düzeyde bilgi sahibi olduğu gözlemlenmiştir. Dişhekimlerinin bilgi düzeyini değerlendiren sorular çalışmalar arasında farklılık gösterse de, daha önceki çalışmalarda dişhekimlerinin de iyi bir bilgi düzeyine sahip olduğu bildirilmiştir. Örneğin; Maru vd. (2020), çalışmalarında Hintli çocuk dişhekimlerinin COVID-19 enfeksiyonu hakkında yeterli düzeyde farkındalık gösterdiğini ve toplamda %65,67'sinin doğru cevap verdiğini bildirmiştir. Bekes vd. (2021) çalışmalarında COVID-19'un genel yönleriyle ilgili olarak Avusturya'daki çocuk dişhekimlerinin de iyi bilgi sahibi olduklarını bildirmiştir.

Sah vd. (2020) çalışmalarında Nepal'deki ağız, diş ve çene cerrahlarının COVID-19 hakkında iyi bilgi sahibi olduklarını bildirmiştir. Sezgin ve Şirinoğlu Çapan (2020), yaptıkları çalışmada dişhekimlerinin çoğunun bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu bildirmiştir. Ahmed vd. (2020), çalışmalarında sağlık çalışanlarının mevcut bilgi ve farkındalıklarının yeterli olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca Quadri vd. (2020) çalışmalarında Suudi Arabistan'daki diş sağlığı çalışanları arasında COVID-19 hakkında temel bilgilerin kabul edilebilir olduğunu bildirmiştir.

Çalışmamızın sonuçları, çocuk dişhekimlerinin COVID-19 hakkındaki bilgi düzeyinin yeterli olduğunu göstermiştir ancak COVID-19 yönetiminin optimize edilebilmesi için hastalığın seyrine göre ilerleyen dönemlerde bilgilerin sürekli olarak güncellenmesini önermekteyiz.

Birçok ülke COVID-19 pandemi sürecinde dental tedavilerini kısıtlamış ve yalnızca acil tedaviler uygulamıştır; ancak bu düzenlemeler uzun vadeli veya ekonomik değildir. Bu nedenle, enfeksiyon kontrol protokolleri mevcut pandemi ve ardından uzun süreli pandemik dönem için revize edilmelidir (Patel, 2020). Her kurumun dental tedavilerini gerçekleştirmeden önce uygulaması gereken önemli enfeksiyon kontrol yöntemleri vardır (Ather, & diğ., 2020; Neto, & diğ., 2020; Patel, 2020). Bunlar arasında, “bina girişlerine bildiri yazarak ateşli ve grip benzeri semptomları olan hastaların içeri girmemeleri uyarısında bulunulması” çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin kurumlarının yaklaşık %79'u tarafından uygulanmıştır. Ayrıca klinikte hastaların görebileceği alanlara sosyal mesafe uygulamaları, ve çeşitli hijyen talimatları içeren afişler asılması katılımcıların %81,8'i tarafından yapıldığı



gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, Moheb vd. (2021), çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %53'ünün hastaların görebileceği alanlara sosyal mesafe uygulamaları ve çeşitli hijyen talimatları içeren afişler astığını bildirmiştir. Çalışmamızda başka bir enfeksiyon kontrol uygulaması olarak katılımcıların %60'ı tarafından, dental durumun aciliyetine ve hastaların COVID-19 risk durumuna karar vermek için, telefonla veya çevrimiçi konferansla hastalarına triyaj yapıldığı belirtilmiştir. Ayrıca, çocuk dişhekimlerinin neredeyse aynı yüzdesi telefon, WhatsApp ve sosyal ağlar üzerinden hasta kontrol randevularının devam ettirildiğini bildirmiştir.

Benzer şekilde Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %73'ünün acil vakaları, ebeveynleri ile telefonla triyaj yapılarak tespit ettiğini bildirmiştir. Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların telefonla triaj yapma oranını Ürdün'de %53,6 ve Hindistan'da %70,2 olarak bildirmiştir. Izzetti vd. (2021) çalışmalarında katılımcıların %95'i tarafından hastaların telefonla triyajının yapıldığını ve %98,8'i tarafından COVID-19'u düşündüren semptomların varlığının değerlendirildiğini bildirmiştir. Cagetti vd. (2020) çalışmalarında telefonla triyajın, İtalya'daki dişhekimlerinin yaklaşık %83'ü tarafından yapıldığını bildirmiştir. Consolo vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %95,8'inin hastalarla esas olarak telefonla, yalnızca %4,2'sinin sosyal ağlar veya web siteleri aracılığıyla iletişime geçildiği bildirilmiştir. Ek olarak, Kuzey İtalya'daki dişhekimlerinin %86,5'i tarafından COVID-19 ile ilgili semptomları dışlamak için telefonla triyaj yapıldığı bildirilmiştir.

Bellini vd. (2021) çalışmalarında, dişhekimlerinin %84,2'si tarafından COVID-19 ile ilgili semptomları dışlamak için telefonla triaj yapıldığını bildirmiştir. Bontà vd. (2020) çalışmalarında diş hijyenistleri arasında, %64,60 oranla en çok telefonla triyajın uygulandığını bildirmiştir.

Becker vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %81,5'inin hastaların sağlık durumunu değerlendirmek için (COVID-19 risk değerlendirmesi) telefon görüşmesi yaptığını, ancak tedavi ihtiyaçlarının değerlendirilmesinin katılımcıların %66,7'si tarafından uygulandığını bildirmiştir. Ates vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin %70,7'sinin ve endodonti uzmanlarının %66,9'unun acil durumları ve olası COVID-19 semptomlarını belirlemek için öncelikli olarak video ve/veya telefon görüşmeleri yaptıklarını bildirmiştir. Sinjari vd. (2020), çalışmalarında dişhekimlerinin %56,6'sının acil durumları belirlemek için telefonla triyaj yaptığını bildirmiştir.

Enfeksiyon kontrol uygulamalarının yanı sıra hastaların ateşinin temassız ateş ölçer ile ölçülmesi ve yüz maskesi kullanımının kontrol edilebilmesi için kurumda ön kontrol çalışanı görevlendirilmesi, çalışmamıza katılan katılımcıların %86,4'ü tarafından gerçekleştirilmiştir.

Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında hastanın ateşinin ölçülmesinin Hintli dişhekimleri tarafından Ürdünlü dişhekimlerine kıyasla, %82,6'ya karşı %67,9 oranla daha yaygın olarak uygulandığını bildirmiştir.

Martinho ve Griffin (2021), yaptıkları çalışmada en iyi mevcut hasta COVID-19 risk değerlendirme teknikleri olarak katılımcıların %94,2'sinin hastanın ateşini ölçmek, %88'inin sözlü sorular sormak, %77,5'inin yazılı anket soruları sormak olarak bildirmiştir. Ayrıca çalışmada sadece birkaç katılımcının (%2) COVID-19 risk değerlendirilmesi için RT-PCR kullandığı ve hiçbir katılımcının dişhekimliği uygulamalarında COVID-19 risk değerlendirilmesi için akciğer röntgeni talep etmediğini bildirmiştir.

Allewi vd. (2020) çalışmalarında vücut ısısı kontrolü %61 oranında uygulanmaktadır.

Estrich vd.(2020), çalışmalarında dişhekimlerinin %97,2' sinin hastaların ateşini kontrol ettiğini ve hastaların COVID-19 riski açısından değerlendirildiğini bildirmiştir. Ayrıca bu çalışmada katılımcıların daha az sıklıkla bildirilen enfeksiyon kontrol uygulamalarının hastalara yüz maskesi kullandırmak (% 75,9) olduğu bildirilmiştir.

Huntley vd. (2020), çalışmalarında hastaların COVID-19 semptomları için ön kontrol personeli ile değerlendirilmesinin %62,2 oranında yapıldığını bildirmiştir.

Ates vd. (2020), çalışmalarında yanıt verenlerin %62,9'unun temassız ateş ölçer ile, %18,4'ünün geleneksel ölçüm yöntemleri ile hastaların vücut ısısını ölçtüklerini bildirmiştir.

Al-Khalifa vd. (2020), çalışmalarında Suudi Arabistan'da ankete katılan dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun (%92), herhangi bir dental prosedürü uygulanmadan önce hastaların ateşinin ölçülmesi gerektiğini belirttiğini bildirmiştir. Ayrıca yapılan çalışmada bekleme alanında yüz maskesi takma zorunluluğu katılımcıların %68'i tarafından uygulandığı da bildirilmiştir.

Çalışmamızın bu bulgusu, Alsaleh ve diğerleri, Martinho ve Griffin, Allewi ve diğerleri, Estrich ve diğerleri, Huntley ve diğerleri, Ates ve diğerleri, Al-Khalifa ve diğerleri tarafından yapılan çalışmalarla uyumlu bulunmuştur.

Cagetti vd. (2020) çalışmalarında hastaların ateşinin ölçülmesinin katılımcıların %23,49'u tarafından gerçekleştirildiğini, ayrıca katılımcıların %33'ünün hastaya maske verdiğini bildirmiştir.

Consolo vd. (2020) çalışmalarında %21,3 oranla “Vücut ısısı ölçümü” en düşük sıklıkla uygulanan yöntem olduğunu bildirmiştir.

Izzetti vd. (2021) çalışmalarında İtalya’da ankete katılan dişhekimlerinin yalnızca %25,2'sinin, çoğu durumda temassız bir ateş ölçer kullanarak ateş ölçümü yaptığını bildirmiştir.

Çalışmamızın bulgusu Cagetti ve diğerleri, Consolo ve diğerleri, Izzetti ve diğerlerinin çalışmalarındaki bulgular ile uyumsuz bulunmuştur. Bu çalışmalarda diş tedavilerinden önce hastaların ateşinin ölçülmesi daha düşük oranda uygulanan bir uygulamadır.

Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin %72,2'sinin binaya girmeden önce kişilerin seyahat öyküsünün ve semptom varlığının sorgulanmasını gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, Ates vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %73,4'ünün dental tedavilerden önce hastada semptom, nefes darlığı, öksürük veya ateş olup olmadığını sorguladığını bildirmiştir. Fakat Duruk vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların sadece %4'ü tarafından seyahat öyküsünün ve semptom varlığının sorgulandığını bildirmiştir.

Ayrıca çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %70'inin çocuk hastalardan ve ebeveynlerden tıbbi ve dental anamnez aldığı gözlenmiştir. Özel gereksinimleri ve tıbbi sorunları olan çocukların COVID-19 pandemi döneminde de dental tedavi ihtiyaçlarının ve sağlık durumlarının dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir (Al-Halabi, & diğ., 2020).

Diğer bir kritik enfeksiyon kontrol önlemi olarak, tüm hastalar için kliniğe girmeden önce el yıkama ve/veya alkol bazlı dezenfektanların kullanılması önerilmektedir (Putrino, & diğ., 2020). Çalışmamızda katılımcıların %73,2'sinin kliniğe girerken çocuk hasta ve ebeveyne el dezenfektanı kullandığı gözlenmiştir.

Moheb vd.(2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %93'ünün hastalara ve ebeveynlere alkollü el dezenfektanı kullandığını bildirmiştir. Cagetti vd. (2020) çalışmalarında Kuzey İtalya'daki dişhekimlerinin yaklaşık %78'inin ve Bontà vd. (2020) çalışmalarında İtalya'daki dental hijyenistlerinin yaklaşık %65'inin, hastalardan ellerini yıkamasını istedikleri bildirilmiştir.

Al-Khalifa vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %68'i hastaların kliniğe girmeden önce ellerini yıkadıklarını/dezenfekte ettiklerini bildirmiştir. Ancak Putrino vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların sadece %9,7'si tarafından girişte el temizliği için alkollü dezenfektan kullanıldığını bildirmiştir.

Ayrıca kalabalığın önlenmesi ve dezenfeksiyon/havalandırma için gereken sürenin, hastalara randevuların aralıklı verilerek sağlanması çalışmamıza katılanların %71,7'si tarafından yapıldığı gözlenmiştir. Çalışmamızın bu bulgusu Bekes ve diğerleri, Cagetti ve diğerleri, Nasser ve diğerleri, ve Consolo ve diğerleri tarafından yapılan çalışmalar ile uyumlu bulunmuştur.

Bekes vd. (2021) çalışmalarında çoğu dişhekiminin dental uygulamalar sırasında, çocuğun sadece bir ebeveyn/bakıcı ile gelmesine izin verdiğini (%77,6) ve randevuları geniş zaman aralıklı olarak (%63,8) düzenlediğini bildirmiştir.

Cagetti vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların dental tedaviler öncesi alınan önlemler arasında en çok randevuların bekleme odasını doldurmamak için aralıklı olarak verilmesini (%86,07) benimsediklerini bildirmiştir.

Nasser vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların yaklaşık %87'sinin klinikte yoğunluktan kaçındıklarını ve aralıklı randevular verdiklerini bildirmiştir.

Consolo vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %84,8'inin "bekleme odasındaki hasta sayısının azaltılması" ifadesini uyguladıklarını bildirmiştir.

Bekleme odasında sosyal mesafe kurallarının uygulanması ve gerekirse bazı hastaların bina dışında beklemelerinin istenmesi çalışmamızdaki katılımcıların %81,3'ü tarafından gerçekleştirilmiştir. Benzer şekilde Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %90'ının bekleme odasında birden fazla hastaya izin vermediğini bildirmiştir.

Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin Ürdün'de %78,6, Hindistan ise %66,1 oranında bekleme odasında birden fazla hastaya izin verilmediğini bildirmiştir.

Izzetti vd. (2021) çalışmalarında katılımcıların yaklaşık %97'sinin sosyal mesafeyi sağlamak için randevu programının yeniden düzenlendiğini bildirmiştir.

Cagetti vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %74,92'sinin hastalar arasında en az bir metrelik mesafe oluşturulduğunu bildirmiştir.

Bellini vd. (2021) çalışmalarında katılımcıların %89,1'i tarafından "bekleme odasındaki hasta sayısının azaltılması" ve %87,8'i tarafından "ortam havalandırması" ifadelerinin benimsendiğini bildirmiştir.

Bontà vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %56,46'sı hastalar arasında en az bir metrelik mesafe bırakıldığını bildirmiştir.

Al-Khalifa vd. (2020) çalışmalarında ankete katılanların %77'si tarafından bekleme alanında sosyal mesafe kuralı uygulandığı bildirmiştir.

Çocuk hastanın kliniğe tek ebeveyn (refakatçi) ile gelmesinin sağlanması çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin %67,5'i tarafından uygulanmıştır. Benzer şekilde, Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %97'sinin çocukla birlikte yalnızca bir ebeveyn (refakatçiye) izin verdiğini bildirmiştir. Bekes vd. (2021), çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %78'inin çocukların randevularına sadece bir refakatçi ile gelmesine izin verdiğini bildirmiştir. Allevi vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %96'sının refakatçi sınırlandırması uyguladığını bildirmiştir. Izzetti vd. (2021), çalışmalarında katılımcıların %97,5'inin hastalardan kliniğe az refakatçi ile gelmelerinin istendiğini bildirmiştir.

Son olarak, çalışmamıza katılan katılımcıların %56,6'sı diğer çocuklar tarafından temas edilebilen oyuncakların veya dergilerin ortamdaki kaldırıldığını belirtmişlerdir. Bulgularımız doğrultusunda diğer çalışmalarda dişhekimleri dergileri ve kolay dezenfekte edilemeyen diğer materyalleri ortamdaki uzaklaştırmışlardır. Örneğin Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %90'ının dergileri ve kolayca dezenfekte edilemeyen diğer materyalleri ortamdaki kaldırdıklarını bildirmiştir.

Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların masalarda dergi ve kitapların kaldırılmasını sırasıyla Ürdün'de %66,1, Hindistan'da %70,2 olarak; çocuklar tarafından temas edilebilen oyuncakların kaldırılmasını Ürdün'de %60,7, Hindistan'da %70,2 ve oyun alanlarının kaldırılmasını Ürdün'de %67,9, Hindistan'da %62 oranında uygulandığını bildirmiştir.

Izzetti vd. (2021) çalışmalarında katılımcıların %94,2'sinin; Cagetti vd. (2020), %78,35'inin; Bontà vd. (2020), %60,08'inin klinikte bekleme odasından dergi ve kitapları kaldırdığını bildirmiştir.

Bu bilgilere göre, çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun dental tedavilerinden önce önerilen enfeksiyon kontrol uygulamalarının çoğunu tatmin edici bir şekilde uyguladığı gözlenmektedir. Ancak klinikte diğer çocuklar tarafından temas edilebilen oyuncakların veya dergilerin ortamdaki kaldırılmasının, hastaların triyajının yapılmasının ve çocuk hastaya sadece

bir kişinin refakat etmesine izin verilmesi gibi uygulamaların daha iyi uygulanabileceği görüşündeyiz.

CDC ve ADA yönergeleri, COVID-19 ile enfekte hastaların, doğrulanmış/şüpheli COVID-19 enfeksiyonu olan bir kişiye maruz kalan hastaların ve seyahat yasağı altındaki ülkelerde bulunan hastaların dış kliniklerinde tedavi edilmemesi gerektiğini bildirmektedir. Acil dental müdahale gerekiyorsa, hastalar COVID-19 semptomları açısından değerlendirilmelidir. Akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve bulguları ile birlikte ateşi olan/olmayan hastaların enfeksiyon kontrolü ve tedavi önlemleri için bir hastanenin acil servisine sevk edilmesi gerekir. Hastaların ateşi ve akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları yoksa veya sadece ateşi varsa, ateşin dış enfeksiyonundan kaynaklanabilmesinden dolayı hastanın dış kliniğinde tedavi edilebileceği bildirilmiştir (Neto, & diğ., 2020; Ren, & diğ., 2020).

Çalışmamızda, akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşı karşıya kalan çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %64'ü ADA ve CDC yönergelerine uygun şekilde hastayı tedavi etmeden tıbbi maske takarak hastaneye sevk etmiştir, ve %4,5'i ise hastayı tedavi etmeyi reddederek klinikten ayrılmasını rica etmiştir. Akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşılaşmayan çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %70'i öneriler doğrultusunda hastayı tedavi etmeden tıbbi maske takarak hastaneye sevk edeceğini, yaklaşık %14'ü hastayı tedavi etmeyi reddederek klinikten ayrılmasını rica edeceğini belirtmiştir.

Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %55'inin, ateşi olan ve başka COVID-19 enfeksiyonu belirti/semptomları olmayan bir hastayla karşılaştıklarında ilaç reçete ettiğini bildirmiştir. Ayrıca, katılımcıların %40'ı herhangi bir semptom bildirmeyen ancak dişhekiminin solunum yolu hastalığı belirtileri gözlemlediği bir hastayla karşılaştıklarında durumu ilaçlarla kontrol ettiği belirtilmiştir. Benzer şekilde, Nasser vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin %80'inden fazlasının COVID-19 olduğundan şüphelenilen veya teyit edilen bir hastayı tedavi etmekten korktuğunu bildirmiştir.

Khader vd. (2020) çalışmalarında klinikte öksüren ve hapsirani bir hastayla karşılaştıklarında dişhekimlerinin yaklaşık % 44'ünün hastayı tedavi etmeden hastaneye sevk edebileceklerini, % 4,6'sının hastayı tedavi etmeyi reddedeceklerini ve klinikten ayrılmasını isteyeceklerini ve neredeyse yarısının hastayı tedavi edeceğini

bildirmiştir. Ayrıca, De Stefani vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %66'sının burun akıntısı ve öksürük şikayeti olan bir hastayı tedavi etmeyi reddedeceklerini bildirmiştir.

Çalışmamızda akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşılaşan çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %32'si hastayı tedavi edip, daha sonra hastaneye gitmelerini istemiştir. Akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveynle karşılaşmayan dişhekimlerinin yaklaşık %15'i bu hastaları tedavi edip, daha sonra hastaneye gitmelerini isteyeceğini bildirmiştir. Benzer şekilde Bekes vd. (2021), çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin %31'inin şüpheli COVID-19 enfeksiyonlarına sahip kişilerin tedavisinde kendilerine güvendiklerini bildirmiştir.

Hua vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların yaklaşık %64'ünün şüpheli/doğrulanmış COVID-19 enfeksiyonu olan hastaları tedavi etmeyi tercih ettiğini bildirmiştir.

Maru vd. (2020) çalışmalarında çocuk dişhekimlerinin %57,5'inin COVID-19 şüphesi olan çocuklara tedavi uygulama konusunda özgüvene sahip olduğunu; ancak %10,80'inin bu güveni göstermediklerini belirtmiştir.

Arora vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %42'sinin COVID-19 pozitif hastalara acil dental tedavi sağlamaya yönelik olumlu bir tutum sergilediğini belirtmiştir.

Becker vd. (2020) çalışmalarında COVID-19 ile enfekte hastaların dental tedavilerinin dişhekimliği üniversite hastanelerinde izole odalarda yapılmasını önermiştir. Bu nedenle, acil COVID-19 pozitif/şüpheli hastaların hastanenin HEPA filtreleme sistemi ile negatif basınç altında tutulan ayrı hava kaynaklı enfeksiyon izolasyon odalarında (AIIR) tedavi edilmesi şiddetle tavsiye edilmiştir. Ek olarak, tam KKE kullanımıyla yüksek seviyeli korumaya ihtiyaç vardır. Ayrıca sağlık çalışanları, giyme ve çıkarma prosedürlerini takip etmelidir. COVID-19 pozitif/şüpheli hastaların hastane içinde hava sirkülasyonu yapılan bir odada ve uygun KKE kullanılmadan tedavi edilmemesi gerektiğini bilmek önemlidir (Huntley, & diğ., 2020; Modi, & diğ., 2020).

Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin çoğunun, akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan hastayı tedavi etmeden, tıbbi maske takarak hastaneye sevk ettiği veya sevk etmeyi düşündüğü veya hastayı tedavi etmeyi reddettiği gözlenmiştir. Bu yaklaşımın HEPA filtreleme sistemi içeren AIIR gibi

gerekli imkanların mevcut olmadığı durumlarda, COVID-19 pozitif/şüpheli hastaların dental tedavilerini diğer hastalarla aynı ortamda yapmaktan daha kabul edilebilir olduğu görüşündeyiz.

Araştırmamızda çocuk dişhekimlerine COVID-19 pandemisi döneminde uyguladıkları dental prosedürler sorulduğunda, büyük çoğunluk (%82) Türk hükümetinin tavsiyelerine uygun olarak sadece acil diş tedavileri uyguladıklarını bildirmiştir. Çalışmamızdan elde edilen sonuca benzer şekilde yapılan çalışmalarda COVID-19 pandemi döneminde dişhekimliği uygulamalarının acil prosedürlere indirildiği bildirilmiştir (Ates, & diğ., 2020; Bekes, & diğ., 2021; Cotrin, & diğ., 2020; Consolo, & diğ., 2020; Candeiro, & diğ., 2020; Duruk, & diğ., 2020; Faccini, & diğ., 2020; Isiekwe, & diğ., 2020; Izzetti, & diğ., 2021; Moheb, & diğ., 2021; Putrino, & diğ., 2020; Sezgin, & Şirinoğlu Çapan, 2020; Sinjari, & diğ., 2020).

Ancak Nibali vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların çoğunun tüm dental işlemleri tamamen sonlandırdığını bildirmiştir.

Acil diş tedavileri arasında; yüzde şişmeye neden olan apse, önerilen ilaçlarla kontrol edilemeyen şiddetli diş ağrısı, şiddetli luksasyon yaralanmaları gibi travmatik diş yaralanmaları, komplike kron kırıkları, daimi kesici dişlerin avulsiyonları, yumuşak doku enfeksiyonları, ameliyat sonrası kontrol edilemeyen kanama, sistemik tıbbi durumları kötüleştiren koşullar ve şüpheli ağız kanserleri yer alır (Ilyas, & diğ., 2020).

Çalışmamızda COVID-19 pandemi döneminde çocuk hastalara uygulanan acil diş tedavileri; pulpal inflamasyondan kaynaklanan şiddetli diş ağrısı (%94), lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyon (%86,5), travmaya bağlı diş avulsiyon/luksasyonu (%41), ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü (%35,5) olarak bildirilmiştir.

Diğer çalışmalarda gerçekleştirilen en yaygın acil diş tedavileri, Ilyas vd. (2020) tarafından geri dönüşümsüz pulpitis, Moheb vd. (2021) tarafından şiddetli ağrı, enfeksiyon ve travma; Üstün vd. (2021) tarafından pulpal inflamasyondan kaynaklanan şiddetli diş ağrısı, Faccini vd. (2020) tarafından diş ağrısı (%71,4), kırık restorasyonlar (%40,4) ve dental travma (%37,3), Alsaleh vd. (2020) tarafından Ürdün'de apse (%51,8) ve selülit (%44,6) ve Hindistan'da apse (%44,6) ve pulpitis (%35,5), Izzetti vd. (2021) tarafından pulpitis, protez de-simantasyon ve apse, Sinjari vd. (2020) tarafından şiddetli diş ağrısı, apse ve diş travması olarak bildirilmiştir. Çalışmamızın bulguları yapılan bu çalışmaların bulguları ile uyumlu bulunmuştur



(Alsaleh, & diğ., 2020; Faccini, & diğ., 2020; Ilyas, & diğ., 2020; Izzetti, & diğ., 2021; Moheb, & diğ., 2021; Sinjari, & diğ., 2020; Üstün, & diğ., 2021).

Ancak çalışmamızın bulgularından farklı olarak, Limbu vd. (2021) çalışmalarında eksfoliasyon mobilitesi (%23,3), akut pulpitis (%5,8) ve dental apse (%22,1); Martinho ve Griffin (2021) travma (%82,1), apse (%81,9) ve ağrı (%76,1) şikayetini acil diş tedavileri olarak bildirmişlerdir.

Özellikle COVID-19 pandemi döneminde diş kliniğinde çalışırken etkili enfeksiyon kontrolünü sağlamak için dişhekimleri ve diş kliniğindeki tüm sağlık personeli, uygun KKE kullanımına dikkat etmelidir (Nasser, & diğ., 2020).

Kişisel koruyucu ekipmanlar; tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü, su geçirmez ayakkabı kılıfı, bone, koruyucu gözlük, eldiven, önlük, maske ve yüz siperliğini içermektedir. Aerosol oluşturmeyen işlemlerde çalışma kıyafetleri, gözlük/yüz siperliği, cerrahi maske, tek kullanımlık eldiven, tek kullanımlık önlük ve bone kullanılması önerilmektedir. Tüm bu korumalara ek olarak, aerosol oluşturan işlemler sırasında partikül solunum maskeleri, tek kullanımlık tulum, tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü, ve su geçirmez ayakkabı kılıfı kullanılması zorunludur. En etkili/koruyucu maskeler N99/N100/FFP2/FFP3/N95 maskeleridir (Chen, & diğ., 2020; Kumar, & diğ., 2021).

Çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin %87'sinin çalışma kıyafetlerini (Scrubs) ve %90'ının cerrahi maskeleri hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde yaygın olarak kullandığı gözlenmiştir. Benzer şekilde Duruk vd. (2020), Estrich vd. (2020), ve Izzetti vd. (2021) çalışmalarında sırasıyla yaklaşık %86, %99 ve %98 maske kullanımı bildirilmiştir.

Tek kullanımlık eldivenlerin (%92,5) hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde daha önce yapılan çalışmalara paralel olarak çalışmamızda da yaygın olarak kullanıldığı gözlenmiştir (Alsaleh, & diğ., 2020; Cagetti, & diğ., 2020; Duruk, & diğ., 2020).

Ayrıca çalışmamızda yüz siperliği (83%) kullanım oranının, Sinjari vd. (2020) çalışmalarında bildirilen yüzdeye benzer olduğu tespit edilmiştir.

Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında Ürdün'de %94,6 ve Hindistan'da %94,2 oranında yüz siperliği kullanımı bildirirken; Duruk vd. (2020) çalışmalarında Türkiye'de %70,33 oranında yüz siperliği kullanımı bildirmiştir. Çalışmamızın bulguları doğrultusunda Alsaleh ve diğerleri ve Duruk ve diğerleri tarafından yapılan çalışmalarda yüz siperliği kullanımının yüksek yüzdelere sahip olduğu gösterilmiştir.

Ayrıca çalışmamızda hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde; koruyucu gözlük (%71), tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü (%70,5) ve tek kullanımlık bone (%83,5) kullanımının yaygın olduğu gözlenmiştir.

Alsaleh vd. (2020) Hindistan'da gerçekleştirdikleri çalışmalarında, çalışmamıza benzer koruyucu gözlük kullanım (%75,2) oranı bildirmiştir. Ayrıca Duruk vd. (2020), Izzetti vd. (2021), ve Sinjari vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin sırasıyla yaklaşık olarak %46, %80 ve %82'sinin tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlük kullandığını bildirmiştir.

Martinho ve Griffin (2021), yapmış oldukları çalışma sonucunda katılımcıların %36,8'inin tek kullanımlık tulum kullandığını bildirmiştir; ancak bizim çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin %24'ü tarafından tek kullanımlık tulum kullanılmıştır.

Ayrıca çalışmamızda tek kullanımlık bonelerin (%83,5) hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Çalışmamızın bulgusuna benzer şekilde, Izzetti vd. (2021) ve Duruk vd. (2020) çalışmalarında bone kullanım oranlarını sırasıyla %84,4 ve %56 olarak bildirmiştir.

Partikül solunum maskelerinin kullanımı dikkate alındığında, Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında N95 maske kullanım oranlarını Ürdün'de %80,4 ve Hindistan'da %87,6 olarak bildirmiştir. Ammar vd. (2020) çalışmalarında N95/FFP2 maske kullanım oranını %91,7 olarak bildirmiştir. Martinho ve Griffin (2021), yaptıkları çalışma sonucunda N95 maske kullanım oranının %83,1 olduğunu bildirmiştir. Çocuk dişhekimlerinin %21'inin sadece aerosol oluşturan işlemlerde, %51'inin hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde kullanıldığını bildirildiği çalışmamızda N95 maske kullanımının daha düşük olduğu gözlenmiştir. Ancak çalışmamızdan daha düşük yüzdeler Duruk vd. (2020) tarafından %12,36 ve Ahmed vd. (2020) tarafından %11,6 olarak bildirilmiştir.

Ayrıca çalışmamızda FFP2 maske sadece aerosol oluşturan işlemlerde %16, hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde %43,5 oranında kullanıldığı gözlenmiştir. Cagetti vd. (2020) ve Izzetti vd. (2021) çalışmalarında FFP2/FFP3 maske kullanım oranları sırasıyla %54,84 ve %15,4 olarak bildirilmiştir.

Sinjari vd. (2020) çalışmalarında yaklaşık %62 oranında FFP2 maske kullanımı bildirirken; Bekes vd. (2021) çalışmalarında FFP2 maske için yaklaşık %45 ve FFP3 maske için %60 kullanım oranı bildirmiştir.

Estrich vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin partikül solunum maskesi yerine cerrahi maske kullandığını ve cerrahi maskeleri daha sık değiştirdiğini bildirmiştir.

Ayrıca KKE kullanımı göz önüne alındığında, çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin KKE kullanımına önem verdikleri tespit edilmiştir. Çalışma kıyafetleri (scrubs), cerrahi maske, tek kullanımlık eldiven, koruyucu gözlük, yüz siperliği, tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü ve tek kullanımlık bone hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde yaygın olarak kullanılmıştır. Ancak N95, FFP2/FFP3 gibi partikül solunum maskelerinin ve su geçirmez ayakkabı kılıflarının kullanımı artırılmalıdır. Bu sonucun nedeni, dişhekimlerinin yüz siperliği ile kombine bir cerrahi maskenin yeterli koruma sağlayabileceğini düşünmeleri, uzun süre solunum maskesi takmanın kolay olmaması ve solunum maskesi maliyetlerinin yüksek olması olabilir (Moheb, & diğ., 2021). Ayrıca, KKE malzemelerine erişimdeki zorluk da başka bir neden olabilir (Izzetti, & diğ., 2021).

Dişhekimleri arasında kontaminasyonu azaltmak için gerekli KKE kullanmanın yanı sıra KKE'nin giyme ve çıkarma sırasının bilinmesi de önemlidir (Gallagher, & diğ., 2020; Modi, & diğ., 2020). Ayrıca dental tedaviden sonra hastalar ve klinik personel klinikten ayrı çıkışlardan ayrılmalı ve tüm klinik personel KKE'lerini tampon bölgede çıkarmaya dikkat etmelidir (Sa, & diğ., 2021).

Çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin çoğu (%84) KKE'lerinin doğru giyme ve çıkarma sırasına dikkat ettiklerini; ancak sadece %55'inin kendi ve personelinin KKE'lerini ayrı bir izolasyon odasında çıkarılmasına dikkat ettiğini belirtmiştir.

Bekes vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %52'sinin doğru KKE (önlük, maske, koruyucu gözlük, eldiven) giyme sırasını bildiğini belirtmiştir.

Maru vd. (2020) çalışmalarında Hintli çocuk dişhekimlerinin %66,5'inin KKE'nı uygun giyme (önlük, maske, göz koruyucu, eldiven) ve %64,8'inin KKE'nı uygun çıkarma (eldiven, göz koruyucu, önlük, maske) sırasını bildiğini belirtmiştir.

KKE kullanan dişhekimleri ve personeli çocuğu korkutabileceğinden, ebeveynler dental randevulardan önce çocuklarını zihinsel olarak hazırlamalıdır (Acharya, & diğ., 2020). Çocuk dişhekimleri için başarılı davranış yönlendirme teknikleri çok önemlidir çünkü koopere olmayan, ağlayan çocuklar sakin olanlardan daha fazla aerosol yayar. Bu nedenle, çocukların dişhekimliği personelinin maske de

dahil olmak üzere KKE'larıyla ilgili anksiyete seviyesini azaltmak için, bu ekipmanlar çocukların önünde giyilmeli ve gereklilikleri çocuklara açıklanmalıdır (Al-Halabi, & diğ., 2020).

Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin çoğu KKE'ların çocuktaki anksiyete seviyesini artırdığını düşünmüştür. Ayrıca, katılımcıların yarısından fazlası KKE'larını çocuk hastalara astronot kıyafeti giydiğini söyleyerek, %26'sı süper kahraman olduklarını söyleyerek, %59,5'i sebebini açıklayarak anlatmıştır. Katılımcıların %21,5'i herhangi bir açıklama yapmadığını belirtmiştir.

Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %28'i çocukların farklı tepki vermediğini, yaklaşık %32'si çocukların ilgilendiğini, yaklaşık %30'u sıkıntılı ve endişeli olduklarını belirtmiştir, ancak dişhekimlerinin yaklaşık %10'u çocukları tedavi ederken ekstra KKE kullanmadığı bildirmiştir. Ek olarak, ekstra KKE kullanımı yüz ifadelerini kapatır ve çocuklarda davranış yönetimini zorlaştırır. Bu nedenle, KKE'ları çocuklar için daha kabul edilebilir hale getirmek için modifiye edilmeleri gerekebilir (Alsaleh, & diğ., 2020). Dental tedavi öncesi KKE giymeden görüntülü görüşme ile çocuk hasta ile görüşülmesi, KKE'nın anlat-göster-yap tekniği ile tanıtılması, renkli/boyalı önlük kullanılması ve KKE'a sticker veya dişhekiminin resminin yapıştırılması, çocuk diş kliniği uygulamaları için önerilen değişiklikler arasındadır (Alsaleh, & diğ., 2020).

Dental tedaviler sırasında kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamaları değerlendirildiğinde, sadece el aletlerinin kullanımı, ultrasonik ve aerosol üreten aletlerin, hava su spreyi kullanımından kaçınılması ve bir odada yalnızca tek hastanın tedavi edilmesi çalışmamıza katılan çocuk dişhekimlerinin çoğu tarafından uygulanmaktadır.

Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %85'inin aerosol oluşumunu engellemek için mümkün olduğunca el aletleri kullandığını ve yaklaşık %84'ünün hava su spreyi kullanımını en aza indirdiğini bildirmiştir. Ayrıca Izzetti vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin çoğunun (%88,5) aerosol oluşumunu azaltmak için çaba sarf ettiğini belirtmiştir.

Ates vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların yarısının kontaminasyon riskini en aza indirmek için düşük hızlı piyasemen kullandığını bildirmiştir. Ancak çalışmamızda sadece 49 çocuk dişhekiminin bu uygulamayı kullandığı gözlenmiştir.

Bontà vd. (2020) çalışmalarında anti retraksiyon fonksiyonuna sahip döner aletlerinin kullanımını enfeksiyon kontrolü için önleyici bir uygulama olarak

bildirmiştir, ancak çalışmamızda yalnızca 5 çocuk dişhekimi tarafından bu aletlerin kullanıldığı gözlenmiştir.

Çalışmamızda enfeksiyon kontrol uygulamaları arasında çocuk dişhekimlerinin sadece %39'u ebeveyni tedavi odasına almadığını belirtmiştir. Bu sonucun nedeni özellikle küçük çocukların dental tedavileri sırasında ailelerinden ayrılmak istememeleri olabilir. Çocuk tedavi odasına tek başına girmek istemiyorsa en fazla bir ebeveyn kabul edilmeli ve beraberindeki diğer kişilerin tedavi odasına girmesi engellenmelidir.

Ayrıca çalışmamızda kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri sadece 9 çocuk dişhekimi tarafından uygulanmıştır. Bu durumun çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminden önce konvansiyonel tedavileri tercih etmeleri ve bu işlemler için gerekli dental materyallerinin eksikliği ile ilgili olabileceği düşüncesindeyiz.

Ek olarak, geçici terapötik restorasyonlar çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %34'ü tarafından uygulanmıştır; bu sonuç rutin dişhekimliği uygulamalarının ertelenmesi ve pandemi döneminde çoğunlukla acil diş tedavilerinin özellikle lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyonların tedavi edilmesi (% 86,5) sebebiyle olabilir.

Ancak uzun dönemli olarak sadece acil tedaviler yapmak mümkün olmadığından; aerosol oluşumunu engelleyen yaklaşımlar; örneğin kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri, travmatik restoratif tedavi, geçici terapötik restorasyonlar ve gümüş diamin florid uygulanması aerosol oluşumunu azaltmak ve uzun süreli pandemi koşulları sırasında SARS-CoV-2 ile kontaminasyonu önlemek için rutin dişhekimliği uygulamalarında tercih edilmelidir. Rubber-dam kullanımı, COVID-19 pandemi döneminde aerosol oluşumunu da azaltmaktadır.

Çeşitli çalışmalardan elde edilen sonuçlarda; Moheb vd. (2021) katılımcıların %69,5'inin aerosolü en aza indirmek için rubber-dam uyguladığını, Izzetti vd. (2021) rubber-dam kullanımının %75,8 olduğunu, Sinjari vd. (2020) katılımcıların %84,8'inin rubber-dam kullanımını artırmaya hazır olduklarını bildirmişlerdir.

Ancak bizim çalışmamızda rubber-dam kullanımı Moheb ve diğerleri, Izzetti ve diğerleri ve Sinjari ve diğerleri tarafından yapılan çalışmalara göre yetersiz ve düşük bulunmuştur.

Ataş ve Yildirim (2020) ve Duruk vd. (2020) çalışmalarında sırasıyla %15,9 ve %13,84 oranları ile rubber-dam kullanımı olduğunu bildirmişlerdir.

Moheb vd. (2021), çalışmalarında çürüklerin sadece el aletleri ile uzaklaştırılmasının her zaman mümkün olmadığını belirtmiştir; bazı çocuklar için rubber-dam uygulaması mümkün değildir ve hava su spreyi kullanımı gerekebilir. Bu gibi durumlarda bile dişhekimleri aerosol oluşumunu azaltmak için ellerinden gelenin en iyisini yapmalıdır.

Dental tedaviler sırasında kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamalarından dört el tekniği çalışmamıza katılanların yaklaşık %30'u tarafından kullanılmıştır. Benzer şekilde Izzetti vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin %37,8'inin bu tekniği kullandığını bildirmiştir.

Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %34'ü tedavi öncesinde çocuk hastalara antimikrobiyal ağız gargarası kullandığını belirtmiştir. Yapılan diğer çalışmalarda Moheb vd. (2021) çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %56'sının ve Al-Khalifa vd. (2020) %47'sinin dental tedavi öncesinde antimikrobiyal gargara kullandığını bildirmiştir.

Ayrıca çalışmamızda yüksek volümlü tükürük emicilerin kullanımı, katılımcıların yaklaşık %35'i tarafından belirtilmiştir; fakat Moheb vd. (2021), Duruk vd. (2020) ve Ataş ve Yildirim (2020) çalışmalarında yüksek volümlü tükürük emicilerin kullanım oranları sırasıyla %87,2, %63,79 ve %42,4 olarak bildirmiştir.

Martinho ve Griffin (2021), çalışmalarında katılımcıların yaklaşık %17'sinin extra oral aerosol vakum cihazı kullandığını bildirmiştir. Estrich vd. (2020), katılımcıların %17'sinin extra oral aspirasyon cihazı kullandığını bildirmiştir.

Al-Khalifa vd. (2020) çalışmalarında dişhekimlerinin %59'unun ekstraoral aspirasyon sistemleri kullanmadığını bildirmiştir. Ne yazık ki çalışmamızda katılımcıların sadece %6,5'inin dental extra oral emici sistemi kullandığı gözlenmiştir.

Son olarak, enfeksiyonların yayılmasını önlemek için iyi el hijyeni sağlamak en etkili yöntemlerden biridir. El hijyenini güçlendirmek için dişhekimliği çalışanları tarafından önce iki (muayene yapılmadan önce ve diş tedavisi yapılmadan önce) ve sonra üç (hastayı tedavi ettikten sonra, dezenfekte edilmemiş çevreye/ekipmana dokunduktan sonra ve kan/yara/ağız mukozasına/hasarlı cilde dokunduktan sonra) el hijyeni tekniği uygulanmalıdır (Bhanushali, & diğ., 2020). Çalışmamızın sonuçları, çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %80'inin sık el temizliği ve uzun süreli KKE

kullanımı nedeniyle ciltlerinde yanma, batma, kaşınma, kuruluk gibi bir durumla karşılaştığını belirtmiştir. Çalışmamızda, önerilen önce iki, sonra üç el hijyeni tekniği çocuk dişhekimleri arasında pek tercih edilmemiştir. Bulgularımıza göre çocuk dişhekimlerinin işlemlerden önce ve sonra ellerini yıkadıkları ve yeterli dezenfeksiyonu sağlamak için mücadele ettikleri aşıkardır. Ancak COVID-19 hastalığına karşı korumayı artırmak için önce iki, sonra üç el hijyeni tekniği mutlaka yapılmalıdır. Bu nedenle dişhekimleri önce iki, sonra üç el hijyeni kavramını bilmelidir.

Sonuç olarak çalışmamızda; bir odada yalnızca tek hastanın tedavisi, ultrasonik ve aerosol üreten aletlerin ve hava su spreyi kullanılmaması ve sadece el aletlerinin kullanımı gibi en önemli kontrol uygulamalarının çocuk dişhekimleri tarafından diğer uygulamalara göre daha yaygın olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Ancak rubber-dam, dört el tekniği, dental extraoral emici sistemleri, yüksek volümlü tükürük emiciler ve önce iki, sonra üç el hijyeni tekniği uygulamalarının eğitim programları aracılığıyla yaygınlaştırılması gerektiği görüşündeyiz.

Dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli nokta ise COVID-19 pandemi döneminde hastaların radyografik olarak değerlendirilmesidir. Hastalardan radyografi alınması gerekiyorsa, tükürük salgısını ve öksürüğü uyarmamak için intraoral radyografiler yerine extraoral radyografiler tercih edilmelidir (Falahchai, & diğ., 2020). Öneriler doğrultusunda çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin çoğu panoramik radyografiler almıştır. Çalışmamızın bulgusuna benzer şekilde Moheb vd. (2021), çalışmalarında dişhekimlerinin yaklaşık %62'sinin COVID-19 pandemi döneminde, intraoral radyografilerden extraoral radyografilere geçtiğini bildirmiştir. Ammar vd. (2020) çalışmalarında dişhekimliği alanındaki akademisyenlerin yaklaşık %60'ının intraoral radyografilerden ziyade extraoral radyografileri kullandığını bildirmiştir.

COVID-19 pandemi döneminde koopere olmayan hastaların dental tedavisi de dikkatle değerlendirilmesi gereken bir konudur. Çalışmamıza benzer şekilde Moheb vd. (2021) çalışmalarında pandemi döneminde dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun (%73) sedasyon veya genel anestezi kullanmadığını bildirmiştir. Ek olarak, çocuk dişhekimlerinin yaklaşık %70'inin fiziksel baskılama kullanmayı tercih etmediği belirtilmiştir. Çalışmamızda, çocuk dişhekimlerinin sadece %8'i çocukların ani hareketlerini kontrol etmek için fiziksel baskılama tekniği kullanmıştır.

Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında çoğu dişhekiminin (Hindistan'da %71,1 ve Ürdün'de %80,4) çocuk hastaları için inhalasyon sedasyonu kullanmadığını bildirmiştir. Aerosol üretimini azaltmak için Hindistan'da ART (%52,1) ve SDF (%28,9) ve Ürdün'de Hall tekniği (%26,8) ve ART (%25,0) uygulandığı bildirilmiştir. Çalışmamızda, Alsaleh ve diğerlerinin yaptıkları çalışmaya göre en çok tercih edilen tedavinin ART (%33) olduğu; ancak SDF ve Hall tekniğinin daha az tercih edildiği tespit edilmiştir.

Daha önce de belirtildiği gibi, çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin çoğu pandemi döneminde sadece acil diş tedavileri gerçekleştirdiğinden, minimal invaziv tedavi yaklaşımlarının yaygın olarak kullanılmadığı düşüncesindeyiz. Ancak pandemi dönemleri kalıcı değildir ve dönüşümlüdür; bu nedenle bulaşma riskini azaltmak için dişhekimliğinde aerosol oluşumunu azaltan tedaviler yaygın olarak kullanılmalıdır.

Dental tedaviler sonrası kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamaları arasında her hastadan sonra ortak kullanım gerektiren dental ünit, ışık, röntgen cihazı gibi alanların %70'lik etanol, %0,1'lik sodyum hipoklorit veya %0,5'lik hidrojen peroksit ile silinerek dezenfekte edilmesi çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin %66,5'i tarafından uygulanmıştır. Çalışmamızın bulgusuna benzer şekilde Bontà vd. (2020), ve Cagetti vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların sırasıyla %74,13 ve %80,49'u koruyucu ekipmanları çıkarıp dezenfekte ettiklerini bildirmiştir. Ahmed vd. (2020) çalışmalarında sağlık çalışanlarının yaklaşık %68'inin enfeksiyon kontrolü için evrensel önlemler uyguladıklarını bildirmiştir.

Khader vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların yaklaşık %94'ünün bilinen veya şüpheli hastalarla temas edilen yüzeyleri rutin olarak temizlediğini ve dezenfekte ettiğini bildirmiştir.

Ayrıca klinikteki ortak alanların, kapı kollarının, sandalyelerin ve masaların %0,1'lik sodyum hipoklorit ile düzenli olarak dezenfekte edilmesi de çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin %72,5'i tarafından önemli görülmüş ve uygulanmıştır. Çalışmamızın bulgusuna benzer şekilde Estrich vd. (2020) çalışmalarında hemen hemen tüm dişhekimlerinin, sık temas edilen ekipman ve yüzeyleri dezenfekte ettiklerini bildirmiştir.

Daha önceki çalışmalarda da çalışmamıza benzer gözlemler bildirilmiştir. Cagetti vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %81,82'sinin bekleme odasında: kapı kollarının, satış noktalarının, sandalyelerin günde birkaç kez dezenfeksiyonunu



sağladığını; Putrino vd. (2020) katılımcıların %19,7'sinin sık sık el ve temas yüzeylerinin (örneğin; kulplar veya düğmeler) temizliğini sağladığını; Nasser vd. (2020) katılımcıların %62,8'inin bekleme odasının tüm yüzeylerini, sandalyeleri ve kapıları 2 saatte bir klorür solüsyonu veya herhangi bir sterilizatör ile dezenfekte ettiğini; Bontà vd. (2020) çalışmalarında bekleme odasında kapı kollarının günde birkaç kez dezenfeksiyonun en çok bildirilen önlemler arasında yer aldığını ve katılımcıların %66,92'si tarafından gerçekleştirildiğini; Sarfaraz vd. (2020) katılımcıların büyük çoğunluğunun (%66,8) zemin, duvar ve klinik/ameliyathane dezenfeksiyonunda koronavirüse karşı 1000 mg/L klor içeren dezenfektanların kullanılması gerektiğinin farkında olduğunu bildirmiştir.

Ayrıca çalışmamızda her hastadan sonra tedavi odasının havalandırılması çocuk dişhekimlerinin %85'i tarafından uygulanmıştır. Bulgularımıza benzer şekilde Bontà vd. (2020) ve Izzetti vd. (2021) çalışmalarında diş tedavilerinden sonra katılımcıların sırasıyla yaklaşık %71'inin ve %98'inin oda havalandırmasını sağladığını bildirmiştir. Ancak, Putrino vd. (2020) çalışmalarında daha az (%14,9) katılımcının tedavi odasını hastalar arasında havalandırdığını bildirmiştir.

Bunlara ek olarak çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin sadece %16'sı tarafından havalandırma ve hava temizleme sistemi kullanıldığı tespit edilmiştir. Martinho ve Griffin (2021), endodontistlerin %42,3'ünün hava temizleme ünitesi kullandıklarını bildirmiştir.

Huntley vd. (2020) çalışmalarında katılımcıların %42,5'inin hava temizleme ünitesine erişimlerinin olmadığını bildirmiştir.

Belirtilen enfeksiyon kontrol uygulamaları arasında çalışmamızda en az kullanılan uygulamalar dezenfeksiyon için sisleme sistemi (%35,5) ve HEPA filtreleme sistemi (%7) dir. Çalışmamızın bulgularına benzer şekilde Alsaleh vd. (2020) çalışmalarında en az kullanılan uygulamanın Hindistan'da (%41,3) ve Ürdün'de (%8,9) HEPA filtreleme sistemi olduğu bildirilmiştir.

Dental tedaviler sonrası enfeksiyon kontrol uygulamalarının kullanılması zorunludur ve çalışmamızda bu uygulamaların; her hastadan sonra tedavi odasının havalandırılması, klinikteki ortak alanların düzenli olarak dezenfekte edilmesi, her hastadan sonra tekrar kullanılabilen KKE'lerin dezenfeksiyonu, tıbbi atıkların yönergeye uygun şekilde tahliye edilmesi, her hastadan sonra kullanılan el aletlerinin bekletilmeden temizlenip sterilizasyona gönderilmesi, klinikten çıkarken çocuk hasta ve ebeveyne el dezenfektanı kullanılması tatmin edici bulunmuştur. Ancak

nadiren kullanılan uygulamaların dezenfeksiyon için sisleme sistemi, havalandırma ve hava temizleme sistemi, ultraviyole radyasyon sistemi ve HEPA filtreleme sistemi olduğu tespit edilmiştir.

## BÖLÜM VI

### Sonuç ve Öneriler

Çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde klinik deneyim, bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirildiği tez çalışmamızın temel sonuçları aşağıdaki gibidir:

- Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin %60'ı çocuk dişhekimliği doktora/uzmanlık eğitimlerini tamamlamış olup, %40'ı eğitimlerine devam etmektedir. Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin çoğunluğu kadın, %47'si 20-30 yaşlarında ve %64'ü akademisyendir.
- Çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun, COVID-19 pandemi döneminde çalışma sürelerinin azaldığı saptanmıştır. Katılımcıların hiçbiri çalışmaya katılana kadar COVID-19 enfeksiyonu geçirmemiştir.
- COVID-19 ile ilgili webinara en yüksek katılım oranı özel üniversite hastanelerinde çalışan çocuk dişhekimlerinden oluşmuştur.
- Çocuk dişhekimlerinin çoğunun COVID-19'un ana semptomlarını bildiği, en az bilinen semptomların ise burun akıntısı ve deri döküntüsü olduğu saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin çoğunun COVID-19'un doğrudan bulaşma yollarını bildiği; en az bilinen bulaşma yollarının ise fekal-oral bulaşma ve kan olduğu saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun COVID-19 hastalığı ile ilgili iyi düzeyde bilgi sahibi olduğu saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin diş tedavisi öncesi kurumlarında yaygın olarak kullanılan enfeksiyon kontrol uygulamaları arasında "Hastaların ateşinin temassız ateş ölçer ile ölçülmesi ve yüz maskesi kullanımının kontrol edilebilmesi için kurumda ön kontrol çalışanı görevlendirilmesi", "Klinikte hastaların görebileceği alanlara sosyal mesafe uygulamaları, ve çeşitli hijyen talimatları içeren afişler asılması" ve "Bekleme odasında sosyal mesafe kurallarının uygulanması, ve gerekirse bazı hastaların bina dışında beklemelerinin istenmesi" yer almaktadır. En az kullanılan yöntem ise diğer çocuklar

tarafından temas edilebilen oyuncakların veya dergilerin ortamdaki kaldırılmasıdır. Çocuk dişhekimlerinin çoğunun telefon, WhatsApp ve sosyal ağlar üzerinden hasta kontrol randevularına devam ettiği saptanmıştır. Çocuk dişhekimlerinin kurumlarında dental tedaviler öncesi enfeksiyon kontrol uygulamalarını yeterli düzeyde gerçekleştirdikleri saptanmıştır.

- Çalışmamızda, akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveyn ile karşı karşıya kalan çocuk dişhekimlerinin çoğunun ADA ve CDC yönergelerine uygun şekilde davrandıkları/davranacakları saptanmıştır.
- Çalışmaya katılan çocuk dişhekimlerinin büyük çoğunluğunun COVID-19 pandemi döneminde Türk hükümetinin yönergelerine uygun olarak sadece acil diş tedavileri uyguladıkları saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin hastalarına uyguladıkları acil diş tedavilerinin pulpal inflamasyondan kaynaklanan şiddetli diş ağrısı, lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyon, travmaya bağlı diş avulsiyon/luksasyonu, ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü olduğu saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin çalışma kıyafetleri (scrubs), cerrahi maske, tek kullanımlık eldiven, koruyucu gözlük, yüz siperliği, tek kullanımlık cerrahi izolasyon önlüğü ve tek kullanımlık boneyi, hem aerosol oluşturan hem de aerosol oluşturmeyen işlemlerde yaygın olarak kullandığı saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin çoğunun KKE'lerini doğru giyme ve çıkarma sırasına uygun olarak kullandığı, ancak sadece %55'inin kendisi ve personelinin KKE'lerini ayrı bir izolasyon odasında çıkarmaya dikkat ettiği saptanmıştır. Çocuk dişhekimlerinin çoğu KKE'lerinin çocukların anksiyete seviyesini artırdığını düşünmektedir.
- Çocuk dişhekimlerinin dental tedaviler sırasında kullandıkları enfeksiyon kontrol uygulamaları değerlendirildiğinde, bir odada yalnızca tek hastanın tedavi edilmesi, ultrasonik ve aerosol üreten aletler ile hava su spreyi kullanılmaması ve sadece el aletlerinin

kullanımı gibi en önemli kontrol uygulamalarını diğer uygulamalara göre daha yaygın olarak kullandığı saptanmıştır.

- Çocuk dişhekimleri arasında kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri, geçici terapötik restorasyonlar, rubber-dam kullanımı gibi dental tedaviler sırasında enfeksiyon kontrolüne yardımcı olan uygulamaların yeterince kullanılmadığı tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki çocuk dişhekimlerinin çoğunun pandemi döneminde sadece acil diş tedavileri gerçekleştirmesi nedeniyle, minimal invaziv tedavi yaklaşımlarının yaygın olarak kullanmadığı saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleri ile koopere olmayan çocuklarda en çok kullandıkları yöntem eğer kullanımı gerekli ise tedavi için sadece antibiyotik ve ağrı kesici kullanılmak olarak saptanmıştır. Sedasyon ve genel anestezi uygulamaları bu dönemde tercih edilmemiştir.
- Çocuk dişhekimlerinin COVID-19 pandemi döneminde öneriler doğrultusunda panoramik radyografiler tercih ettiği saptanmıştır.
- Çocuk dişhekimlerinin dental tedaviler sonrası enfeksiyon kontrol uygulamalarını yeterli düzeyde uyguladıkları saptanmıştır. Ancak nadiren kullanılan uygulamalar dezenfeksiyon için sisleme sistemi, havalandırma ve hava temizleme sistemi, ultraviyole radyasyon sistemi ve HEPA filtreleme sistemidir.

Çalışmamızda çocuk dişhekimlerinin COVID-19 hakkında yeterli bilgi, tutum ve davranışlara sahip olduğunu öngören hipotezimiz kısmen desteklenmiştir.

Sonuç olarak mevcut çalışmamızın bulguları, Türk çocuk dişhekimlerinin COVID-19 hakkında iyi düzeyde bilgi sahibi olduğunu, diş tedavilerini güvenli bir şekilde gerçekleştirmeye yeterli olduğunu ve dişhekimliği işlemleri sırasında gerekli önlemleri ihmal etmediğini göstermektedir. Çocuk dişhekimleri, diş tedavileri öncesi ve sonrası enfeksiyon kontrol önlemlerinin çoğunu başarılı bir şekilde gerçekleştirmişlerdir ve KKE kullanımına önem vermişlerdir; ancak diş tedavileri sırasındaki enfeksiyon kontrol önlemleri daha iyi uygulanabilir. COVID-19 pandemisinin başlangıcında, çoğu çocuk dişhekimisi yalnızca acil tedaviler yapmıştır; ancak karantina süreleri uzun süreli değildir ve dönüşümlüdür. Bu nedenle, bulaşma

riskini azaltmak için rutin dişhekimliği uygulamalarında minimal invaziv yaklaşımlar yaygın olarak kullanılmalıdır. Etkili enfeksiyon kontrol önlemlerine tüm önlemlerin yanı sıra sağlık çalışanlarının aşılınması ve dişhekimisi randevularından önce hastalardan COVID-19 olmadığını gösteren yeni test sonucunun istenmesi de eklenebilir. Çocuk dişhekimleri COVID-19 yönetim stratejilerini güncel tutmak için yerel ve evrensel kılavuzları takip etmeye devam etmeli ve bu doğrultuda eğitim programları sıklıkla uygulanmalıdır.

### Kaynakça

- Acharya, S., Singh, B., Godhi, B., & Pandey, S. (2020). How to deal and learn from the threat of COVID-19 in paediatric dentistry. *Eur J Paediatr Dent*, 21(3), 173-175.
- Ahmed, N., Shakoor, M., Vohra, F., Abduljabbar, T., Mariam, Q., & Rehman, M. A. (2020). Knowledge, awareness and practice of health care professionals amid SARS-CoV-2, corona virus disease outbreak. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(COVID19-S4), S49.
- Ahn, D. G., Shin, H. J., Kim, M. H., Lee, S., Kim, H. S., Myoung, J., Kim, B. T., & Kim, S. J. (2020). Current status of epidemiology, diagnosis, therapeutics, and vaccines for novel coronavirus disease 2019 (COVID-19).
- Ai, T., Yang, Z., Hou, H., Zhan, C., Chen, C., Lv, W., Tao, Q., Sun, Z., & Xia, L. (2020). Correlation of chest CT and RT-PCR testing for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*, 296(2), E32-E40.
- Al-Halabi, M., Salami, A., Alnuaimi, E., Kowash, M., & Hussein, I. (2020). Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 1-14.
- Al-Khalifa, K. S., AlSheikh, R., Al-Swuailem, A. S., Alkhalifa, M. S., Al-Johani, M. H., Al-Moumen, S. A., & Almomen, Z. I. (2020). Pandemic preparedness of dentists against coronavirus disease: A Saudi Arabian experience. *PLoS One*, 15(8), e0237630.
- Alduraywish, A. A., Srivastava, K. C., Shrivastava, D., Sghaireen, M. G., Alsharari, A. F., Al-Johani, K., & Alam, M. K. (2020). A countrywide survey in Saudi Arabia regarding the knowledge and attitude of health care professionals about coronavirus disease (COVID-19). *International journal of environmental research and public health*, 17(20), 7415.
- Allevi, F., Dionisio, A., Baciliero, U., Balercia, P., Beltramini, G. A., Bertossi, D., Bozzetti, A., Califano, L., Cascone, P., Colombo, L., Copelli, C., De Ponte, F.S., De Riu, G., Della Monaca, M., Fusetti, S., Galié, M., Gianni, A.B., Longo, F., Mannucci, N., Nocini, P.F, Pelo, S., Ramieri, G., Sesenna, E., Solazzo, L. Spinelli, G., Tarsitano, A., Tartaro, G., Valentini, V. , Verrina,

- G., & Biglioli, F. (2020). Impact of COVID-19 epidemic on maxillofacial surgery in Italy. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 58(6), 692-697.
- Alsaleh, M. M., Sabbarini, J. M., Al-Batayneh, O. B., & Khader, Y. S. (2020). Changes in behavior management and treatment modalities in pediatric dentistry during covid-19 pandemic. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(Suppl 1), S125.
- Amato, A., Caggiano, M., Amato, M., Moccia, G., Capunzo, M., & De Caro, F. (2020). Infection control in dental practice during the COVID-19 pandemic. *International journal of environmental research and public health*, 17(13), 4769.
- Ammar, N., Aly, N. M., Folayan, M. O., Mohebbi, S. Z., Attia, S., Howaldt, H. P., Boettger, S., Khader, Y., Maharani, D. A., Rahardjo, A., Khan, I., Madi, M., Shamala, A., Al-Batayneh, O. B., Rashwan, M., Pavlic, V., Cicmil, S., Galluccio, G., Polimeni, A., Mancino, D. Arheiam, A., Dama M. A., Nyan, M., Phantumvanit, P., Kim, J.B., Choi, Y.H., Castillo, J. L., Joury, E., Abdelsalam, M. M., Alkeshan M. M., Hussein, I., Vukovic, A. P., Iandolo, A., Kemoli A. M., & El Tantawi, M. (2020). Knowledge of dental academics about the COVID-19 pandemic: A multi-country online survey. *BMC medical education*, 20(1), 1-12.
- Arora, S., Saquib, S. A., Attar, N., Pimpale, S., Zafar, K. S., Saluja, P., Abdulla, A. M., & Shamsuddin, S. (2020). Evaluation of knowledge and preparedness among indian dentists during the current COVID-19 pandemic: a cross-sectional study. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 13, 841.
- Ataş, O., & Yildirim, T. T. (2020). Evaluation of knowledge, attitudes, and clinical education of dental students about COVID-19 pandemic. *PeerJ*, 8, e9575.
- Ates, A. A., Alomari, T., Bhardwaj, A., Tabnjh, A., & Gambarini, G. (2020). Differences in endodontic emergency management by endodontists and general dental practitioners in COVID-19 times. *Brazilian oral research*, 34.
- Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM (2020). Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *Journal of Endodontics* 46: 584–595.
- Atzrodt, C. L., Maknojia, I., McCarthy, R. D., Oldfield, T. M., Po, J., Ta, K. T., Stepp, H. E., & Clements, T. P. (2020). A Guide to COVID-19: a global



- pandemic caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2. *The FEBS journal*, 287(17), 3633-3650.
- Ayyed, A. B. (2020). Dental Practice Infection Control Measurements: Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreaks. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 13(3), 279.
- Baghizadeh Fini, M. (2020). Oral saliva and COVID-19. *Oral Oncol*, 104821-104821.
- Bahramian, H.; Gharib, B.; Baghalian, A. COVID-19 considerations in pediatric dentistry. *JDR Clin. Transl. Res.* 2020, 5, 307–311.
- Banakar, M., Bagheri Lankarani, K., Jafarpour, D., Moayedi, S., Banakar, M. H., & MohammadSadeghi, A. (2020). COVID-19 transmission risk and protective protocols in dentistry: a systematic review. *BMC oral health*, 20(1), 1-12.
- Becker, K., Brunello, G., Gurzawska-Comis, K., Becker, J., Sivoletta, S., Schwarz, F., & Klinge, B. (2020). Dental care during COVID-19 pandemic: Survey of experts' opinion. *Clinical oral implants research*, 31(12), 1253-1260.
- Bekes, K., Ritschl, V., & Stamm, T. (2021). COVID-19 pandemic and its impact on pediatric dentistry in Austria: knowledge, perception and attitude among pediatric dentists in a cross-sectional survey. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 14, 161.
- Bellini, P., Checchi, V., Iani, C., Bencivenni, D., & Consolo, U. (2021). Psychological reactions to COVID-19 and epidemiological aspects of dental practitioners during lockdown in Italy.
- Bhanushali, P., Katge, F., Deshpande, S., Chimata, V. K., Shetty, S., & Pradhan, D. (2020). COVID-19: Changing trends and its impact on future of dentistry. *International journal of dentistry*, 2020.
- Bontà, G., Campus, G., & Cagetti, M. G. (2020). COVID-19 pandemic and dental hygienists in Italy: a questionnaire survey. *BMC health services research*, 20(1), 1-9.
- Cagetti, M. G., Cairoli, J. L., Senna, A., & Campus, G. (2020). COVID-19 outbreak in North Italy: an overview on dentistry. A questionnaire survey. *International journal of environmental research and public health*, 17(11), 3835.

- Cai, X.; Ma, Y.; Li, S.; Chen, Y.; Rong, Z.; Li, W. Clinical characteristics of 5 COVID-19 cases with non-respiratory symptoms as the first manifestation in children. *Front. Pediatr.* 2020, 8, 258.
- Candeiro, G. T. D. M., Gavini, G., Vivan, R. R., Carvalho, B. M. D. F., Duarte, M. A. H., & Feijão, C. P. (2020). Knowledge about Coronavirus disease 19 (COVID-19) and its professional repercussions among Brazilian endodontists. *Brazilian Oral Research*, 34.
- Cascella, M., Rajnik, M., Aleem, A., Dulebohn, S., & Di Napoli, R. (2021). Features, evaluation, and treatment of coronavirus (COVID-19). *StatPearls*.
- Cecchi, V., Bellini, P., Bencivenni, D., & Consolo, U. (2021). COVID-19 dentistry-related aspects: a literature overview. *International dental journal*.
- Chen, X. C., Ding, J. F., Xu, D. H., Cai, Z. G., Li, X. E., Shi, Z. D., Guo, C. B., & Zhou, Y. S. (2020). Preventive and control measures for the coronavirus pandemic in clinical dentistry. *Chin J Dent Res*, 23(2), 99-104.
- Chu, D. K., Akl, E. A., Duda, S., Solo, K., Yaacoub, S., Schünemann, H. J., & Reinap, M. (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The lancet*, 395(10242), 1973-1987.
- Chung, M., Bernheim, A., Mei, X., Zhang, N., Huang, M., Zeng, X., Cui, J., Xu, W., Yang, Y., Fayad, Z. A., Jacobi, A., Li, K., Li, S., & Shan, H. (2020). CT imaging features of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Radiology*, 295(1), 202-207.
- Consolo, U., Bellini, P., Bencivenni, D., Iani, C., & Cecchi, V. (2020). Epidemiological aspects and psychological reactions to COVID-19 of dental practitioners in the Northern Italy Districts of Modena and Reggio Emilia. *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3459.
- Cotrin, P., Peloso, R. M., Pini, N. I. P., Oliveira, R. C., de Oliveira, R. C. G., Valarelli, F. P., & Freitas, K. M. S. (2020). Urgencies and emergencies in orthodontics during the coronavirus disease 2019 pandemic: Brazilian orthodontists' experience. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 158(5), 661-667.
- COVID-19 Bilgilendirme Sayfası [Internet]. T.C. Sağlık Bakanlığı. 2020. Erişim : <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66113/covid-19.html>

- COVID-19-Genel-Durum [Internet] Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı. 2021. Erişim: <https://saglik.gov.ct.tr/COVID-19>. (Erişim Tarihi: 24 Aralık 2021).
- Cui, J., Li, F., & Shi, Z. L. (2019). Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*, *17*(3), 181-192.  
Çevrimiçi olarak erişilebilir: <https://turkpedo.org/covid-19-2/> (27 Ağustos 2021'de erişildi).
- De Stefani, A., Bruno, G., Mutinelli, S., & Gracco, A. (2020). COVID-19 outbreak perception in Italian dentists. *International journal of environmental research and public health*, *17*(11), 3867.
- Dhama, K., Khan, S., Tiwari, R., Sircar, S., Bhat, S., Malik, Y. S., Singh, K. P., Chaicumpa, W., Bonilla-Aldana, D. K., & Rodriguez-Morales, A. J. (2020). Coronavirus disease 2019–COVID-19. *Clinical microbiology reviews*, *33*(4), e00028-20.
- Dikmen, A. U., KINA, M. H., Özkan, S., & İlhan, M. N. (2020). COVID-19 epidemiyolojisi: Pandemiden ne öğrendik. *Journal of biotechnology and strategic health research*, *4*, 29-36.
- Dong, Y., Mo, X., Hu, Y., Qi, X., Jiang, F., Jiang, Z., & Tong, S. (2020). Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics*, *145*(6).
- Duruk, G., Gümüşboğa, Z. Ş., & Çolak, C. (2020). Investigation of Turkish dentists' clinical attitudes and behaviors towards the COVID-19 pandemic: a survey study. *Brazilian oral research*, *34*.
- Eden, E., Frencken, J., Gao, S., Horst, J. A., & Innes, N. (2020). Managing dental caries against the backdrop of COVID-19: approaches to reduce aerosol generation. *British dental journal*, *229*(7), 411-416.
- Esposito, S., & Principi, N. (2020). To mask or not to mask children to overcome COVID-19. *European journal of pediatrics*, *179*(8), 1267-1270.
- Estrich, C. G., Mikkelsen, M., Morrissey, R., Geisinger, M. L., Ioannidou, E., Vujcic, M., & Araujo, M. W. (2020). Estimating COVID-19 prevalence and infection control practices among US dentists. *The Journal of the American Dental Association*, *151*(11), 815-824.
- Faccini, M., Ferruzzi, F., Mori, A. A., Santin, G. C., Oliveira, R. C., de Oliveira, R. C. G., Queiroz, P. M., Salmeron, S., Pini, N. I. P., Sundfeld, D., & Freitas, K.

- M. S. (2020). Dental care during COVID-19 outbreak: A web-based survey. *European journal of dentistry*, 14(S 01), S14-S19.
- Falahchai, M., Babae Hemmati, Y., & Hasanzade, M. (2020). Dental care management during the COVID- 19 outbreak. *Special Care in Dentistry*, 40(6), 539-548.
- Farooq, I., & Ali, S. (2020). COVID-19 outbreak and its monetary implications for dental practices, hospitals and healthcare workers. *Postgraduate medical journal*, 96(1142), 791-792.
- Fehr, A. R., & Perlman, S. (2015). Coronaviruses: an overview of their replication and pathogenesis. *Coronaviruses*, 1-23.
- Feng, H., Liu, Y., Lv, M., & Zhong, J. (2020). A case report of COVID-19 with false negative RT-PCR test: necessity of chest CT. *Japanese journal of radiology*, 38(5), 409-410.
- Feng, W., Newbigging, A. M., Le, C., Pang, B., Peng, H., Cao, Y., Wu, J., Abbas, G., Song, J., Wang, D. B., Cui, M., Tao, J., Tyrrell, D. L., Zhang, X. E., Zhang, H., & Le, X. C. (2020). Molecular diagnosis of COVID-19: challenges and research needs. *Analytical chemistry*, 92(15), 10196-10209.
- Ferrazzano, G. F., Ingenito, A., & Cantile, T. (2020). COVID-19 disease in children: what dentists should know and do to prevent viral spread. The Italian point of view. *International journal of environmental research and public health*, 17(10), 3642.
- Gallagher, J. E., Johnson, I., Verbeek, J. H., Clarkson, J. E., & Innes, N. (2020). Relevance and paucity of evidence: a dental perspective on personal protective equipment during the COVID-19 pandemic. *British Dental Journal*, 229(2), 121-124.
- Gao, Z., Xu, Y., Sun, C., Wang, X., Guo, Y., Qiu, S., & Ma, K. (2021). A systematic review of asymptomatic infections with COVID-19. *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 54(1), 12-16.
- Ge Z-Y, Yang L-M, Xia J-J, Fu X-H, Zhang Y-Z (2020). Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *Journal of Zhejiang University Science B* 21: 361–368.
- Grenier, D. (1995). Quantitative analysis of bacterial aerosols in two different dental clinic environments. *Applied and environmental microbiology*, 61(8), 3165-3168.

- Habas, K., Nganwuchu, C., Shahzad, F., Gopalan, R., Haque, M., Rahman, S., Majumder, A. A., & Nasim, T. (2020). Resolution of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Expert review of anti-infective therapy*, 18(12), 1201-1211.
- Hakim, M., Khattak, F. A., Muhammad, S., Ismail, M., Ullah, N., Atiq Orakzai, M., Ulislam, S., & Ul-Haq, Z. (2021). Access and Use Experience of Personal Protective Equipment Among Frontline Healthcare Workers in Pakistan During the COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Study. *Health security*, 19(2), 140-149.
- He, X., Lau, E. H., Wu, P., Deng, X., Wang, J., Hao, X., Lau, Y. C., Wong, J. Y., Guan, Y., Tan, X., Mo, X., Chen, Y., Liao, B., Chen, W., Hu, F., Zhang, Q., Zhong, M., Wu, Y., Zhao, L., Zhang, F., Cowling, B. J., Li, F., & Leung, G. M. (2020). Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nature medicine*, 26(5), 672-675.
- Hendren, N. S., Drazner, M. H., Bozkurt, B., & Cooper Jr, L. T. (2020). Description and proposed management of the acute COVID-19 cardiovascular syndrome. *Circulation*, 141(23), 1903-1914.
- Hua, F., Qin, D., Yan, J., Zhao, T., & He, H. (2020). COVID-19 related experience, knowledge, attitude, and behaviors among 2,669 orthodontists, orthodontic residents, and nurses in China: a cross-sectional survey. *Frontiers in medicine*, 7, 481.
- Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., Xiao, Y., Gao, H., Guo, L., Xie, J., Wang, G., Jiang, R., Gao, Z., Jin, Q., Wang, J., & Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, 395(10223), 497-506.
- Huang, S. M., Huang, J. Y., Yu, H. C., Su, N. Y., & Chang, Y. C. (2019). Trends, demographics, and conditions of emergency dental visits in Taiwan 1997–2013: a nationwide population-based retrospective study. *Journal of the Formosan Medical Association*, 118(2), 582-587.
- Hung, K. F., Sun, Y. C., Chen, B. H., Lo, J. F., Cheng, C. M., Chen, C. Y., Wu, C. H., & Kao, S. Y. (2020). New COVID-19 saliva-based test: How good is it compared with the current nasopharyngeal or throat swab test?. *Journal of the Chinese Medical Association*, 83(10), 891.

- Huntley, R. E., Ludwig, D. C., & Dillon, J. K. (2020). Early effects of COVID-19 on oral and maxillofacial surgery residency training—results from a national survey. *Journal of oral and maxillofacial surgery*, 78(8), 1257-1267.
- Ilyas, N., Agel, M., Mitchell, J., & Sood, S. (2020). COVID-19 pandemic: the first wave—an audit and guidance for paediatric dentistry. *British Dental Journal*, 228(12), 927-931.
- Isiekwe, I. G., Adeyemi, T. E., Aikins, E. A., & Umeh, O. D. (2020). Perceived impact of the COVID-19 pandemic on orthodontic practice by orthodontists and orthodontic residents in Nigeria. *Journal of the World federation of orthodontists*, 9(3), 123-128.
- İşsever, H. (2020). Molecular Structure and Genomic Characterization of The New Coronavirus (Covid-19). *Journal of Advanced Research in Health Sciences*, 3(2), 61-71.
- Izzetti, R., Gennai, S., Nisi, M., Barone, A., Giuca, M. R., Gabriele, M., & Graziani, F. (2021). A perspective on dental activity during COVID- 19: The Italian survey. *Oral Diseases*, 27, 694-702.
- Jamshaid, H., Zahid, F., ud Din, I., Zeb, A., Choi, H. G., Khan, G. M., & ud Din, F. (2020). Diagnostic and treatment strategies for COVID-19. *AAPS PharmSciTech*, 21(6), 1-14.
- Jin, Y., Yang, H., Ji, W., Wu, W., Chen, S., Zhang, W., & Duan, G. (2020). Virology, epidemiology, pathogenesis, and control of COVID-19. *Viruses*, 12(4), 372.
- Jones, R. M., & Brosseau, L. M. (2015). Aerosol transmission of infectious disease. *Journal of occupational and environmental medicine*, 57(5), 501-508.
- Karia, R., Gupta, I., Khandait, H., Yadav, A., & Yadav, A. (2020). COVID-19 and its Modes of Transmission. *SN comprehensive clinical medicine*, 1-4.
- Key, T.; Mathai, N.J.; Venkatesan, A.S.; Farnell, D.; Mohanty, K. Personal protective equipment during the COVID-19 crisis: A snapshot and recommendations from the frontline of a university teaching hospital. *Bone Jt. Open* 2020, 1, 131–136.
- Khader, Y., Al Nsour, M., Al-Batayneh, O. B., Saadeh, R., Bashier, H., Alfaqih, M., & Al-Azzam, S. (2020). Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: cross-sectional study among Jordanian dentists. *JMIR public health and surveillance*, 6(2), e18798.

- Khan, M., Adil, S. F., Alkhatlan, H. Z., Tahir, M. N., Saif, S., Khan, M., & Khan, S. T. (2021). COVID-19: a global challenge with old history, epidemiology and progress so far. *Molecules*, 26(1), 39.
- Kucirka, L. M., Lauer, S. A., Laeyendecker, O., Boon, D., & Lessler, J. (2020). Variation in false-negative rate of reverse transcriptase polymerase chain reaction–based SARS-CoV-2 tests by time since exposure. *Annals of internal medicine*, 173(4), 262-267.
- Kumar, G., Ramos-Gomez, F., Dhillon, J. K., Singh, N., & Rehman, F. (2021). Pediatric Dental Management in COVID-19 Era: A Contemporary Outlook. *Journal of South Asian Association of Pediatric Dentistry*, 4(1), 34.
- Lai, C. C., Ko, W. C., Lee, P. I., Jean, S. S., & Hsueh, P. R. (2020). Extra-respiratory manifestations of COVID-19. *International journal of antimicrobial agents*, 56(2), 106024.
- Lai, C. C., Shih, T. P., Ko, W. C., Tang, H. J., & Hsueh, P. R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *International journal of antimicrobial agents*, 55(3), 105924.
- Lauer, S. A., Grantz, K. H., Bi, Q., Jones, F. K., Zheng, Q., Meredith, H. R., Azman, A. S., Reich, N. G., & 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.
- Limbu, S., Dikshit, P., Malla, M., Verma, L., & Khapung, A. (2021). Pediatric Dental Emergency Pattern and Dental Care Provided during COVID-19 Pandemic Lockdown at a Tertiary Care Center in Kathmandu, Nepal. *J Nepal Assoc Pediatr Dent*. 2021; 2 (1): 3, 11.
- Long, C., Xu, H., Shen, Q., Zhang, X., Fan, B., Wang, C., Zeng, B., Li, Z., Li, X., & Li, H. (2020). Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT?. *European journal of radiology*, 126, 108961.
- Luzzi, V., Ierardo, G., Bossù, M., & Polimeni, A. (2021). Paediatric Oral Health during and after the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 31(1), 20-26.

- Maffia, F., Fontanari, M., Vellone, V., Cascone, P., & Mercuri, L. G. (2020). Impact of COVID-19 on maxillofacial surgery practice: a worldwide survey. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 49(6), 827-835
- Majumder, J., & Minko, T. (2021). Recent Developments on Therapeutic and Diagnostic Approaches for COVID-19. *The AAPS Journal*, 23(1), 1-22.
- Mallineni, S. K., Innes, N. P., Raggio, D. P., Araujo, M. P., Robertson, M. D., & Jayaraman, J. (2020). Coronavirus disease (COVID-19): Characteristics in children and considerations for dentists providing their care.
- Martina, S., Amato, A., Rongo, R., Caggiano, M., & Amato, M. (2020). The perception of COVID-19 among Italian dentists: an orthodontic point of view. *International journal of environmental research and public health*, 17(12), 4384.
- Martinho, F. C., & Griffin, I. L. (2021). A cross-sectional survey on the impact of Coronavirus disease 2019 on the clinical practice of endodontists across the United States. *Journal of Endodontics*, 47(1), 28-38.
- Maru, V., Padawe, D., Singh, A., Takate, V., Dighe, K., & Singh, S. (2020). Awareness, Perception, Attitude Regarding CoViD-19 and Infection Control among Indian Pediatric Dentists: A Cross Sectional Study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 44(4), 211-220.
- Maurice, J. (2016). Cost of protection against pandemics is small. *The Lancet*, 387(10016), e12.
- Meng, L., Hua, F., & Bian, Z. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. *Journal of dental research*, 99(5), 481-487.
- Mo, X. I., Qin, W. E. I., Fu, Q., & Guan, M. I. N. G. (2020). Understanding the influence factors in viral nucleic acid test of 2019 novel coronavirus. *Chinese Journal of Laboratory Medicine*, 213-216.
- Modi, P. D., Nair, G., Uppe, A., Modi, J., Tuppekar, B., Gharpure, A. S., & Langade, D. (2020). COVID-19 awareness among healthcare students and professionals in Mumbai metropolitan region: a questionnaire-based survey. *Cureus*, 12(4).
- Mohamadian, M., Chiti, H., Shoghli, A., Biglari, S., Parsamanesh, N., & Esmaeilzadeh, A. (2021). COVID-19: Virology, biology and novel laboratory diagnosis. *The Journal of Gene Medicine*, 23(2), e3303.



- Moheb, D., Nasr, R. A., & Azab, M. M. (2021). Pediatric Dentists in the Time of COVID-19 Pandemic; the Challenges and Burden. *Egyptian Dental Journal*, 67(1-January (Orthodontics, Pediatric & Preventive Dentistry)), 85-99.
- Nasser, Z., Fares, Y., Daoud, R., & Abou-Abbas, L. (2020). Assessment of knowledge and practice of dentists towards Coronavirus Disease (COVID-19): a cross-sectional survey from Lebanon. *BMC oral health*, 20(1), 1-9.
- Neto, C. L. D. M. M., Bannwart, L. C., de Melo Moreno, A. L., & Goiato, M. C. (2020). SARS-CoV-2 and Dentistry–Review. *European Journal of Dentistry*.
- Nibali, L., Ide, M., Ng, D., Buontempo, Z., Clayton, Y., & Asimakopoulou, K. (2020). The perceived impact of Covid-19 on periodontal practice in the United Kingdom: A questionnaire study. *Journal of dentistry*, 102, 103481.
- Noh, J. Y., Yoon, S. W., Kim, D. J., Lee, M. S., Kim, J. H., Na, W., Song, D., Jeong, D. G., & Kim, H. K. (2017). Simultaneous detection of severe acute respiratory syndrome, Middle East respiratory syndrome, and related bat coronaviruses by real-time reverse transcription PCR. *Archives of virology*, 162(6), 1617-1623.
- Paraskevis, D., Kostaki, E. G., Magiorkinis, G., Panayiotakopoulos, G., Sourvinos, G., & Tsiodras, S. (2020). Full-genome evolutionary analysis of the novel corona virus (2019-nCoV) rejects the hypothesis of emergence as a result of a recent recombination event. *Infection, Genetics and Evolution*, 79, 104212.
- Patel, M. (2020). Infection control in dentistry during COVID–19 pandemic: what has changed?. *Heliyon*, e05402.
- Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B (2020). Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International journal of oral science* 12: 9.
- Peng, L., Liu, J., Xu, W., Luo, Q., Chen, D., Lei, Z., Huang, Z., Li, X., Deng, K., Lin, B., & Gao, Z. (2020). SARS-CoV-2 can be detected in urine, blood, anal swabs, and oropharyngeal swabs specimens. *Journal of medical virology*, 92(9), 1676-1680.
- Putrino, A., Raso, M., Magazzino, C., & Galluccio, G. (2020). Coronavirus (COVID-19) in Italy: knowledge, management of patients and clinical experience of Italian dentists during the spread of contagion. *BMC Oral Health*, 20(1), 1-15.

- Quadri, M. F., Jafer, M. A., Alqahtani, A. S., Odabi, N. I., Dagheriri, A. A., & Tadakamadla, S. K. (2020). Novel corona virus disease (COVID-19) awareness among the dental interns, dental auxiliaries and dental specialists in Saudi Arabia: A nationwide study. *Journal of infection and public health*, 13(6), 856-864.
- Ren, Y. F., Rasubala, L., Malmstrom, H., & Eliav, E. (2020). Dental care and oral health under the clouds of COVID-19. *JDR Clinical & Translational Research*, 5(3), 202-210.
- Rewar, S., Mirdha, D., & Rewar, P. (2015). Treatment and prevention of pandemic H1N1 influenza. *Annals of global health*, 81(5), 645-653.
- Rothe, C., Schunk, M., Sothmann, P., Bretzel, G., Froeschl, G., Wallrauch, C., Zimmer, T., Thiel, V., Janke, C., Guggemos, W., Seilmaier, M., Drosten, C., Vollmar, P., Zwirgmaier, K., Zange, S., Wölfel, R., & Hoelscher, M. (2020). Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *New England journal of medicine*, 382(10), 970-971.
- Sa, Y., Lin, W. S., Morton, D., & Huang, C. (2021). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Experiences and protocols from the Department of Prosthodontics at the Wuhan University. *The Journal of prosthetic dentistry*, 126(1), 41-50.
- Sabino-Silva, R., Jardim, A. C. G., & Siqueira, W. L. (2020). Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clinical oral investigations*, 24(4), 1619-1621.
- Sah, M. K., Singh, A., & Sangroula, R. K. (2020). Knowledge of novel coronavirus disease (COVID-19) among dental surgeons of Nepal: a nationwide study. *BMC infectious diseases*, 20(1), 1-7.
- Salian, V. S., Wright, J. A., Vedell, P. T., Nair, S., Li, C., Kandimalla, M., Tang, X., Porquera, E. M. C., Kalari, K. R., & Kandimalla, K. K. (2021). COVID-19 transmission, current treatment, and future therapeutic strategies. *Molecular pharmaceutics*, 18(3), 754-771.
- Samudrala, P. K., Kumar, P., Choudhary, K., Thakur, N., Wadekar, G. S., Dayaramani, R., Agrawal, M., & Alexander, A. (2020). Virology, pathogenesis, diagnosis and in-line treatment of COVID-19. *European Journal of Pharmacology*, 883, 173375.

- Sarfaraz, S., Shabbir, J., Mudasser, M. A., Khurshid, Z., Al-Quraini, A. A. A., Abbasi, M. S., Ratnayake, J., & Zafar, M. S. (2020, September). Knowledge and attitude of dental practitioners related to disinfection during the COVID-19 pandemic. In *Healthcare* (Vol. 8, No. 3, p. 232). Multidisciplinary Digital Publishing Institute.
- Sezgin, G. P., & Şirinoğlu Çapan, B. (2020). Assessment of dentists' awareness and knowledge levels on the Novel Coronavirus (COVID-19). *Brazilian oral research*, 34.
- Shah, S. (2020). COVID-19 and paediatric dentistry-traversing the challenges. A narrative review. *Annals of Medicine and Surgery*.
- Singhal, T. (2020). A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *The indian journal of pediatrics*, 87(4), 281-286.
- Sinjari, B., Rexhepi, I., Santilli, M., Chiacchiaretta, P., Di Carlo, P., & Caputi, S. (2020). The impact of COVID-19 related lockdown on dental practice in Central Italy—outcomes of a survey. *International Journal of environmental research and public health*, 17(16), 5780.
- Soysal, F., İşler, S. Ç., Peker, İ., Akca, G., Özmeriç, N., & Ünsal, B. (2020). COVID-19 Pandemisinin Diş Hekimliği Uygulamalarına Etkisi. *Klinik Dergisi*, 33(1), 5-14.
- T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı. Erişim: <https://covid19.saglik.gov.tr/>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu (2021). Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri (9 Mart 2021). Erişim: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66532/>.
- T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Bilgilendirme Platformu. Sağlık Personeline Yönelik Kişisel Koruyucu Ekipmanının Uygun Kullanımı. Erişim: <https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66260/>.
- Tahamtan, A., & Ardebili, A. (2020). Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: issues affecting the results. *Expert review of molecular diagnostics*, 20(5), 453-454.
- Tang, A. N., Tong, Z. D., Wang, H. L., Dai, Y. X., Li, K. F., Liu, J. N., Wu, W. J., Yuan, C., Yu, M. L., Li, P., & Yan, J. B. (2020). Detection of novel

- coronavirus by RT-PCR in stool specimen from asymptomatic child, China. *Emerging infectious diseases*, 26(6), 1337.
- Tang, S., Mao, Y., Jones, R. M., Tan, Q., Ji, J. S., Li, N., Shen, J., Lv, Y., Pan, L., Ding, P., Wang, X., Wang, Y., MacIntyre, C. R., & Shi, X. (2020). Aerosol transmission of SARS-CoV-2? Evidence, prevention and control. *Environment international*, 144, 106039.
- Tang, Y. W., Schmitz, J. E., Persing, D. H., & Stratton, C. W. (2020). Laboratory diagnosis of COVID-19: current issues and challenges. *Journal of clinical microbiology*, 58(6), e00512-20.
- To, K. K. W., Tsang, O. T. Y., Yip, C. C. Y., Chan, K. H., Wu, T. C., Chan, J. M. C., Leung, W. S., Chik, T. S. H., Choi, C. Y. C., Kandamby, D. H., Lung, D. C., Tam, A. R., Poon, R. W. S., Fung, A. Y. F., Hung, I. F. N., Cheng, V. C. C., Chan, J. F. W., & Yuen, K. Y. (2020). Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clinical Infectious Diseases*, 71(15), 841-843.
- Türk Dişhekimleri Birliği COVID-19 Salgını Döneminde Dişhekimliğinde Acil Durum ve Acil Servis İhtiyacı için Durum Yönetimi Rehberi Erişim: [https://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/Cesitli/Covid\\_Doneminde\\_Acil\\_Durum\\_Yonetimi\\_Rehberi\\_06.pdf](https://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/Cesitli/Covid_Doneminde_Acil_Durum_Yonetimi_Rehberi_06.pdf).
- Türk Dişhekimleri Birliği COVID-19 Salgını Nedeniyle Kliniklerde Uyulması Gereken Dental İşlemler Prosedürü.  
Erişim:[https://www.tdb.org.tr/icerik\\_goster.php?Id=3422](https://www.tdb.org.tr/icerik_goster.php?Id=3422)
- Türk Pedodonti Derneği, Erişim: <https://turkpedo.org/covid-19-2/> (Erişim Tarihi: 27 Ağustos 2021).
- Umakanthan, S., Sahu, P., Ranade, A. V., Bukelo, M. M., Rao, J. S., Abrahao-Machado, L. F., Dahal, S., Kumar, H., & Dhananjaya, K. V. (2020). Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate medical journal*, 96(1142), 753-758.
- Üstün, N., Akgöl, B. B., & Bayram, M. (2021). Influence of COVID-19 pandemic on paediatric dental attendance. *Clinical Oral Investigations*, 1-7.
- Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., Tamin, A., Harcourt, J. L., Thornburg, N. J., Gerber, S. I., Lloyd-Smith, J. O., de Wit, E., & Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England journal of medicine*, 382(16), 1564-1567.

- Wan, Z., Zhang, Y. N., He, Z., Liu, J., Lan, K., Hu, Y., & Zhang, C. (2016). A melting curve-based multiplex RT-qPCR assay for simultaneous detection of four human coronaviruses. *International journal of molecular sciences*, *17*(11), 1880.
- Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G., & Tan, W. (2020). Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *Jama*, *323*(18), 1843-1844.
- Wang, Y., Kang, H., Liu, X., & Tong, Z. (2020). Combination of RT-qPCR testing and clinical features for diagnosis of COVID-19 facilitates management of SARS-CoV-2 outbreak. *Journal of medical virology*.
- Wei, W. E., Li, Z., Chiew, C. J., Yong, S. E., Toh, M. P., & Lee, V. J. (2020). Presymptomatic transmission of SARS-CoV-2—Singapore, january 23–march 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, *69*(14), 411.
- WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. World Health Organization. 2020. Erişim: <https://covid19.who.int/> (Erişim Tarihi: 24 Aralık 2021).
- Wiersinga, W. J., Rhodes, A., Cheng, A. C., Peacock, S. J., & Prescott, H. C. (2020). Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review. *Jama*, *324*(8), 782-793.
- World Health Organization – WHO (2020). Infection prevention and control during health care when novel coronavirus ( nCoV) infection is suspected: interim guidance.
- World Health Organization. (2020). Coronavirus disease ( COVID-19): weekly epidemiological update.
- Yasuhara, J., Kuno, T., Takagi, H., & Sumitomo, N. (2020). Clinical characteristics of COVID-19 in children: a systematic review. *Pediatric pulmonology*, *55*(10), 2565-2575.
- Younes, N., Al-Sadeq, D. W., Al-Jighefee, H., Younes, S., Al-Jamal, O., Daas, H. I., Yassine, H. M., & Nasrallah, G. K. (2020). Challenges in laboratory diagnosis of the novel coronavirus SARS-CoV-2. *Viruses*, *12*(6), 582.
- Yuan, L., Zhi, N., Yu, C., Ming, G., Yingle, L., Kumar, G. N., Li, S., Yusen, D., Jing, C., Dane, W., Xinjin, L., Kin-fai, H., Haidong, K., Qingyan, F., & Ke, L. (2020). Aerodynamic characteristics and RNA concentration of SARS-CoV-2 aerosol in Wuhan hospitals during COVID-19 outbreak. *BioRxiv*.

- Yüce, M., Filiztekin, E., & Özkaya, K. G. (2020). COVID-19 diagnosis—A review of current methods. *Biosensors and Bioelectronics*, 112752.
- Zhu, N., Zhang, D., Wang, W., Li, X., Yang, B., Song, J., Zhao, X., Huang, B., Shi, W., Lu, R., Niu, P., Zhan, F., Ma, X., Wang, D., Xu, W., Wu, G., Gao, G. F., & Tan, W. (2020). A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *New England journal of medicine*.
- Zou, X., Chen, K., Zou, J., Han, P., Hao, J., & Han, Z. (2020). Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. *Frontiers of medicine*, 1-8.

**EKLER****Ek 1.****Etik Kurul Raporu**

**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ**  
**BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

**ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU**

**Toplantı Tarihi** : 28.05.2020  
**Toplantı No** : 2020/79  
**Proje No** :1083

Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi öğretim üyelerinden Yrd. Doç. Dr. Damla Akşit Bıçak'ın sorumlu araştırmacısı olduğu, YDU/2020/79-1083 proje numaralı ve "Çocuk Diş Hekimlerinin Covid-19 Pandemi Döneminde Klinik Deneyim, Bilgi, Tutum Ve Davranışlarının Değerlendirilmesi" başlıklı proje önerisi kurulumuzca online toplantıda değerlendirilmiş olup, etik olarak uygun bulunmuştur.

Prof. Dr. Rüştü Onur

Yakın Doğu Üniversitesi

Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

**Ek 2.****Anket Formu****Bölüm 1**

## 1. Çalıştığınız ülke

- Türkiye Cumhuriyeti  
 Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

## 2. Yaşınız

- 20-30  
 31-40  
 41-50  
 51-60  
 60+

## 3. Cinsiyetiniz

- 0-5  
 6-10  
 11-20  
 21-30  
 31+

## 4. Kaç yıldır çocuk dişhekimliği alanında çalışıyorsunuz?

- 0-5  
 6-10  
 11-20  
 21-30  
 31+

## 5. Lütfen eğitim durumunuzu seçiniz.

- Çocuk Dişhekimliği  
 Çocuk Dişhekimliği Doktora/Uzmanlık Öğrencisi

## 6. Çalıştığınız Kurum

- Devlet Üniversite Hastanesi  
 Devlet Klinik/Merkez/Hastane  
 Özel Üniversite Hastanesi  
 Özel Muayenehane/Klinik/Merkez/Hastane



7. COVID-19 Pandemi döneminde çalışırken, ailenizle birlikte yaşamaya devam ettiniz mi?
- Evet
- Hayır
8. COVID-19 Pandemi sürecinde koronavirus enfeksiyonu geçirdiniz mi?
- Evet
- Hayır
9. COVID-19 Pandemi sürecinde aile bireylerinden COVID-19 enfeksiyonu geçiren oldu mu?
- Evet
- Hayır
10. COVID-19 Pandemi sürecinde sizinle aynı işyerinde çalışan dişhekimleri veya yardımcı personelden COVID-19 enfeksiyonu geçiren oldu mu?
- Evet
- Hayır
11. COVID-19 ile ilgili bir webinara katıldınız mı?
- Evet
- Hayır
12. COVID-19 Pandemi sürecinde filyasyon ekibinde çalıştınız mı?
- Evet
- Hayır
13. COVID-19 Pandemi döneminde çalışma süreniz azaldı mı?
- Evet
- Hayır

## Bölüm 2:

14. COVID-19 enfeksiyonunun belirtileri nelerdir? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)
- Ateş
- Öksürük
- Nefes darlığı
- İshal
- Kusma
- Burun akıntısı

- Boğaz ağrısı
- Gözlerde kızarıklık
- Deri döküntüsü
- Eklem veya kas ağrısı
- Semptom olmadan ortaya çıkabilir
- Hepsi

15. COVID-19 enfeksiyonunun bulaşma yolları nelerdir? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)

- Doğrudan bulaşma (Öksürme, hapşırma, nefes alma sırasında solunum damlacıkları inhalasyonu)
- Tükürük
- Göz
- Kan
- Fekal-oral yol
- Hava ile bulaşma
- Dolaylı bulaşma (Virüsün canlı olduğu yüzeylere temas)

16. Sağlık çalışanları ve dişhekimlerinin genel nüfusa kıyasla COVID-19 ile enfekte olma riski daha yüksektir.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

17. Şüpheli hastaların tek bir negatif PCR test sonucu enfeksiyonu dışlamaz.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

18. Dental tedaviler sırasında oluşan aerosol ve damlacıklar, COVID-19'un yayılma ve bulaşma riskini artırır.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

19. Çocuk hastalar, aparey kullanımı, kişisel koruyucu ekipman kullanımında zorluk yaşayabilmeleri ve bir ya da birden fazla ebeveyn ile kliniğe gelmeleri nedeniyle ek riskler taşır.

- Doğru

- Yanlış
- Bilmiyorum

20. Çocuklarda COVID-19 yetişkinlere benzer ancak daha hafif semptomlarla ya da asemptomatik/spesifik olmayan semptomlarla ortaya çıkabilir.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

21. İnkübasyon dönemindeki asemptomatik ve presemptomatik hastalar COVID-19 taşıyıcısı olabilir.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

22. Tüm çocuk hastalar ve ebeveynler aksi ispatlanmadıkça COVID-19'un potansiyel taşıyıcıları olarak kabul edilmelidir.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

23. Kişilerden alınan tükürük örneklerinden virüs tespiti diagnostik bir yöntem olabilir.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

24. Ağız ve burnu korumak için bez ya da maske ile kapatılması, 2 yaşından küçük ve kendi maskesini yardım almadan çıkaramayacak çocuklara uygulanmamalıdır.

- Doğru
- Yanlış
- Bilmiyorum

### Bölüm 3:

25. Akut solunum yolu enfeksiyonu belirti ve semptomları olan bir çocuk hasta veya ebeveynle karşılaştınız mı?

- Evet
- Hayır

26. Böyle bir durumda tutumunuz ne olur/oldu?

- Hasta tedavi edip, daha sonra hastaneye gitmelerini isterim.
- Hasta tedavi etmeden tıbbi maske takarak hastaneye sevk ederim.
- Hastayı tedavi etmeyi reddederek klinikten ayrılmağımı rica ederim.

27. COVID-19 Pandemi döneminde hangi kişisel koruyucu ekipmanları kullandınız? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)

	Aerosol oluşturan işlemlerde	Aerosol oluşturan ve aerosol oluşturmayan işlemlerde	Hiç kullanmadım
Çalışma kıyafetleri (scrubs)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cerrahi maske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
N95 maske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FFP2 maske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FFP3 maske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
P100 maske	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koruyucu gözlük	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yüz siperliği	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Elastomerik yarım yüz maskesi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tek kullanımlık cerrahi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

izolasyon			
önlüğü			
Tek kullanımlık tulum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tek kullanımlık eldiven	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tek kullanımlık bone	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Su geçirmez ayakkabı kılıfı	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28. Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı çocuklara ne şekilde anlattınız?

- Astronot kıyafeti giydim.
- Süper kahraman oldum.
- Sebebini (korona virüsten korunmak) açıkladım.
- Herhangi bir açıklama yapmadım.
- Diğer

29. Kişisel koruyucu ekipmanların çocuktaki anksiyete seviyesini artırdığını düşünüyor musunuz?

- Evet
- Hayır

30. Kişisel koruyucu ekipmanlarınızı, giyme ve çıkarma sırası uygun olarak mı kullanıyorsunuz?

- Evet
- Hayır

31. Kendiniz ve personelinizin koruyucu ekipmanlarını ayrı bir izolasyon odasında çıkarılmasına dikkat ettiniz mi?

- Evet
- Hayır

32. Sık el temizliği ve uzun süreli kişisel koruyucu ekipman kullanımını nedeniyle cildinizde yanma, batma, kaşınma, kuruluk gibi bir durumla karşılaştınız mı?

- Evet  
 Hayır

Bölüm 4:

33. COVID-19 karantinası döneminde hangi diş prosedürlerini gerçekleştirdiniz?

- Sadece acil diş tedavileri  
 Rutin dişhemliği uygulamaları  
 Her ikisi de

34. COVID-19 karantinası döneminde hangi acil diş tedavilerini yaptınız?

- Pulpal inflamasyondan kaynaklanan şiddetli diş ağrısı  
 Perikoronitis veya üçüncü molar kaynaklı şiddetli ağrı  
 Lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyon  
 Ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü  
 Travmaya bağlı diş avulsiyon/luksasyonu  
 Oral mukozanın akut ve ağrılı lezyonları/ülserasyonları  
 Radyoterapi ve kemoterapi alması planlanan ya da almakta olan ve organ nakli planlanan hastaların tedavileri  
 Hastanın havayolu açıklığını tehdit eden intraoral/ ekstraoral enfeksiyonlar  
 Medikal sorunları için dental konsültasyon istenilen hastalar  
 Geçici restorasyon kaybı/kırıklarının aerosol oluşturmayacak şekilde tedavisi  
 Maxillofasiyal travma  
 Ortodontik tedavi görmekte olan hastaların braket ve tellerinin yerinden çıkması ve kırılması  
 Hayatı tehdit edici ya da kontrolsüz kanamalar  
 Dikiş alınması  
 Yer tutucunun kırılması

## Bölüm 5:

35. Çalıştığınız kurumda COVID-19 enfeksiyonunun yayılmasını engellemek için hangi önlemler alınmıştır? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)

- Bina girişlerine bildiri yazarak, ateşli ve grip benzeri semptomları olan hastaların içeri girmemeleri uyarısında bulunulması.
- Diş hastalıklarının aciliyetine ve hastaların COVID-19 risk durumuna karar vermek için diş hastalarını telefonla veya çevrimiçi konferansla triyaj yapılması.
- Hastaların ateşinin temassız ateş ölçer ile ölçülmesi ve yüz maskesi kullanımının kontrol edilebilmesi için kurumda ön kontrol çalışanı görevlendirilmesi.
- Binaya girmeden önce kişilerin seyahat öyküsünün ve semptom varlığının sorgulanması.
- Çocuk hastalardan ve ebeveynlerden tıbbi ve dental anamnez alınması
- Kliniğe girerken çocuk hasta ve ebeveyne el dezenfektanı kullanılması.
- Klinikte hastaların görebileceği alanlara sosyal mesafe uygulamaları ve çeşitli hijyen talimatları içeren afişler asılması.
- Kalabalığın önlenmesi ve dezenfeksiyon/havalandırma için gereken sürenin hastalara randevuların aralıklı verilerek sağlanması.
- Bekleme odasında sosyal mesafe kurallarının uygulanması ve gerekirse bazı hastaların bina dışında beklemelerinin istenmesi.
- Çocuk hastanın kliniğe tek ebeveyn (refakatçi) ile gelmesinin sağlanması
- Diğer çocuklar tarafından temas edilebilen oyuncakların veya dergilerin ortamdaki kaldırılması.

36. COVID-19 Pandemi döneminde çocuk hasta bakarken hangi yöntemleri kullandınız?

- Ebeveyni tedavi odasına almamak
- Bir odada yalnızca tek hastanın tedavi edilmesi
- Aerosol-box kullanımı

- Rubber-dam kullanımı
- Ultrasonik ve aerosol üreten aletlerin kullanımı
- Sadece el aletlerinin kullanımı
- Düşük hızlı piyasemen kullanmak
- Anti retraksiyon fonksiyonuna sahip döner aletlerin kullanılması
- Kemomekanik çürük uzaklaştırma yöntemleri kullanmak
- Geçici terapötik restorasyonlar uygulamak
- Bir yardımcı ile birlikte 4 el tekniğinin kullanılması
- Hava su spreyi kullanımı
- Tedavi öncesinde çocuk hastalara antimikrobiyal ağız gargarası kullanılması (klorheksidin, 1%hidrojen peroksit, 0,2% povidon iyodin)
- Yüksek volümlü tükürük emicilerin kullanımı
- Dental extra oral emici sistemi kullanımı
- Önce iki, sonra üç tekniği ile el hijyeni sağlamak
- Telefon, WhatsApp ve sosyal ağlar üzerinden hasta kontrol randevularının devam etmesi

37. COVID-19 Pandemisi döneminde çocuk hastalarınızdan röntgen aldınız mı?

- Evet, hem Intraoral hem Panoramik Radyografiler
- Evet, sadece Intraoral Radyografiler
- Evet, sadece Panoramik Radyografiler
- Hayır

38. COVID-19 pandemisi sırasında farmakolojik olmayan davranış yönlendirme teknikleri ile koopere olmayan çocuk hastanız oldu mu?

- Evet
- Hayır



39. COVID-19 pandemi döneminde farmakolojik olmayan davranış yönetimi teknikleri ile koopere olmayan çocukların diş tedavileri için hangi yöntemleri kullandınız? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)

- Eğer kullanımı gerekli ise tedavi için sadece antibiyotik ve ağrı kesici kullanımı
- Inhalasyon sedasyonu
- Enteral sedasyon
- Parenteral sedasyon
- Genel anestezi
- Fiziksel baskılama
- Atravmatik restoratif tedavi
- Hall tekniği
- Kemomekanik çürük temizleme yöntemleri
- Lazer uygulamaları
- Gümüş diamin florid uygulaması
- Hiçbiri

40. COVID-19 Pandemi döneminde kullanılan ekipman ve kliniğin dezenfeksiyonunda hangi yöntemleri uyguladınız? (Birden fazla şık seçebilirsiniz)

- Klinikten çıkarken çocuk hasta veya ebeveyne el dezenfektanı kullanılması
- Her hastadan sonra tekrar kullanılabilen kişisel koruyucu ekipmanların %70'lik alkol ile dezenfekte edilmesi
- Her hastadan sonra ortak kullanım gerektiren dental ünit, ışık, röntgen cihazı gibi alanların %70 etanol, %0,1'lik sodyum hipoklorit veya %0,5 hidrojen peroksit ile silinerek dezenfekte edilmesi.
- Her hastadan sonra kullanılan el aletlerinin bekletilmeden temizlenip sterilizasyona gönderilmesi

- Her hastadan sonra tedavi odasının havalandırılması
- Klinikteki ortak alanların, kapı kollarının, sandalyelerin ve masaların %0,1 sodyum hipoklorit ile düzenli olarak dezenfekte edilmesi
- Tıbbi atıkların yönergeye uygun şekilde tahliye edilmesi
- Dezenfeksiyon için Sisleme Sisteminin kullanılması
- Yüksek Verimli Partikül Hava (HEPA) filtreleme sistemi kullanılması
- Havalandırma ve Hava Temizleme Sistemi kullanılması
- Ultraviyole Radyasyon Sistemi



Article

## Clinical Experience, Knowledge, Attitudes and Practice of Turkish Pediatric Dentists during the COVID-19 Pandemic

Yelda Koç<sup>1</sup>, Serap Akyüz<sup>2</sup> and Damla Akşit-Bıçak<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Near East University, Nicosia/TRNC, Mersin 10 99138, Turkey; kocyelda1994@gmail.com

<sup>2</sup> Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Marmara University, İstanbul 34854, Turkey; sakyuz@marmara.edu.tr

\* Correspondence: damlaaksit@gmail.com

**Abstract:** *Background and Objectives:* “Coronavirus Disease 2019” (COVID-19) is a critical public health problem that has affected all fields, including dentistry. The dental management of children has become even more difficult during the COVID-19 pandemic. The purpose of this study was to evaluate the current knowledge, attitudes and practices of Turkish pediatric dentists who have been providing dental treatments to children during the COVID-19 pandemic. *Materials and Methods:* After receiving ethical approval, this cross-sectional study was conducted using the Google Forms online survey instrument. An online questionnaire link was sent to all the members of the Turkish Society of Paediatric Dentistry by e-mail and through social media. Statistical analyses were performed using descriptive statistics and Chi-square test; a *p*-value less than 0.05 was considered statistically significant. *Results:* A total of 200 pediatric dentists participated in this study and most of them (82%) only performed emergency dental treatments, whereas 18.5% performed both emergency and routine dental practices during the COVID-19 pandemic. The vast majority (72.5%) of pediatric dentists prescribed antibiotics and analgesics to their patients who were not cooperative with non-pharmacological behavior management techniques. The findings of the current study showed that the Turkish pediatric dentists had a good level of knowledge about COVID-19, satisfactorily conducted most of the infection control measures before and after the dental treatments, and attached importance to the use of PPEs; however, infection control measures during the dental treatments could be implemented better. *Conclusions:* Along with all precautions, the vaccination of healthcare workers and requesting a recent test result from patients showing a lack of COVID-19 disease before dental appointments could be used as effective infection control measures. Additionally, pediatric dentists should continue to follow local and universal guidelines, and education programmes should be frequently implemented in order to keep their COVID-19 management strategies up to date.

**Keywords:** anxiety; behavior management; children; coronavirus; COVID-19; infection control; oral health; pediatric dentistry; personal protective equipment; questionnaire



**Citation:** Koç, Y.; Akyüz, S.; Akşit-Bıçak, D. Clinical Experience, Knowledge, Attitudes and Practice of Turkish Pediatric Dentists during the COVID-19 Pandemic. *Medicina* 2021, 57, 1140. <https://doi.org/10.3390/medicina57111140>

Academic Editors: Cesare D’Amico and Pier Paolo Poli

Received: 7 September 2021

Accepted: 15 October 2021

Published: 21 October 2021

**Publisher’s Note:** MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### 1. Introduction

“Coronavirus Disease 2019” (COVID-19) became a critical public health problem after it was first detected in Wuhan, China towards the end of December 2019; the International Committee on Taxonomy of Viruses subsequently reported the name of the new coronavirus responsible for the disease to be SARS-CoV-2. From the beginning of the pandemic, despite all the measures taken to control viral spread, COVID-19 cases emerged worldwide, which indicates that the pandemic has yet to be effectively controlled [1,2]. The SARS-CoV-2 virus is known to be highly contagious, and the possible transmission routes include direct transmission with respiratory droplets through coughing and sneezing, contact with saliva, eye and blood, airborne transmission, indirect transmission via contact with fomites, and fecal–oral transmission [3]. In terms of the risk of COVID-19 exposure, healthcare workers

who are constantly in physical contact with patients are among the risk groups. Dentists are recognized to be the highest-risk group among healthcare workers because the required distance for prevention is unobtainable during dental practices, and there is an increased risk of contamination with SARS-CoV-2 through the aerosols and droplets created while performing clinical procedures [1,4,5]. Thus, in order to control viral spread, daily dental practices were reduced/stopped in regions where COVID-19 was widespread, and only emergent/urgent cases were treated [2].

Although COVID-19 vaccinations have been started around the world, widespread immunization requires time and dental professionals are still at high risk of cross infection [5]. Furthermore, pre-symptomatic and asymptomatic patients are both primary sources of SARS-CoV-2 transmission, because at the time of contact, they display no warning signs or symptoms [6]. Pediatric dentists are at higher risk due to the fact that children present nonspecific/mild symptoms, or they could be asymptomatic. Therefore, all child patients and parents should be regarded as potential carriers of COVID-19 unless confirmed otherwise [7]. Standard infection control procedures applied in daily clinical routines will not be as effective and sufficient for proper protection during the COVID-19 era. The World Health Organization (WHO), the American Dental Association (ADA) and The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) recommend that dental practices and hospitals implement rigid and effective infection control protocols to ensure that dentists and dental staff prevent the spread of COVID-19. It is important to prevent the spread of the infectious disease with the precautions applied before the patient comes to the clinic, in the waiting room, during and after the treatment in line with the protocols that dental health personnel must adopt [8]. The WHO has defined this pandemic, of which countries will be at different stages at different times, as having six distinct phases. The planning and treatment options applied in the acute phase of the COVID-19 pandemic may change in the later stages. Therefore, it is difficult to give universal guidelines, which means that it is important to comply with local updated guidelines [7]. At the beginning of the COVID-19 pandemic, the Turkish Association of Paediatric dentistry responded quickly and published guidelines in the Turkish language in order to raise the knowledge and awareness of pediatric dentists in Turkey. Dental teams must follow the instructions and guidelines for better and safer practice during the COVID-19 pandemic [8–10].

According to all this information, the purpose of this study was to evaluate the current knowledge, attitudes and practices of Turkish pediatric dentists who have been providing dental treatments during the COVID-19 pandemic, and to compare and interpret the findings with other studies. The hypothesis of this study was that Turkish pediatric dentists have sufficient knowledge, attitudes and practices about COVID-19. It is predicted that the COVID-19 pandemic will ultimately end like the ones before, but the procedures applied/not applied and experiences evaluated will provide valuable learning for future possible epidemics. Additionally, this study aims to share and transfer the experiences, opinions and needs of Turkish pediatric dentists with other pediatric dentists during the pandemic period, and can therefore be considered as a guiding study in this field.

## 2. Materials and Methods

Ethical approval for this cross-sectional study was obtained from the Research Ethics Committee of Near East University (YDU/2020/79-1083). The study was conducted using the Google Forms (Google LLC, Menlo Park, CA, USA) online survey instrument. The sampling frame for this study comprised pediatric dentistry specialists and post-graduate students in pediatric dentistry who worked at a state university hospital, state clinic/center/hospital, private university hospital, or private practice/clinic/hospital in Turkey and the Turkish Republic of Northern Cyprus. The self-administered questionnaire prepared in Turkish was firstly piloted on 20 colleagues in order to ensure its clarity and feasibility. The English language version of the questionnaire can be found in Supplementary File S1 (See Supplementary Materials). After making minor changes, the questionnaire was deemed to be comprehensible and no other corrections were required. First of all, the



online questionnaire link was sent to all the members of the Turkish Society of Paediatric Dentistry by e-mail. In addition, pediatric dentists were invited to participate via the Facebook groups of Turkish pediatric dentists as well as WhatsApp. Attempts were made to reach all pediatric dentists working in all cities across the country. Participation in the study was voluntary and identification information was not collected from the participants. Information about the study was included in the form and the participants provided their consent to participate before observing the content of the questionnaire. Thus, participants participated voluntarily in the study. The data collection was performed from June 2020 to September 2020. The questionnaire consists of 40 questions divided into 5 parts in order to assess the knowledge, attitude and practice of Turkish pediatric dentists during the COVID-19 pandemic. The first part of the questionnaire consists of demographic data including the region, gender, age, years of practice, education status and institution of participants. In addition, this part includes questions related to the participants' working experience during the COVID-19 pandemic. The second part of the questionnaire includes questions aimed at assessing the knowledge of the pediatric dentists related to the COVID-19 pandemic. The third part includes the attitudes of participants when encountering a child patient or parent who had signs or symptoms of acute respiratory tract infection, and attitudes towards personal protective equipment (PPE) usage. The fourth part includes emergency situations encountered by participants during the COVID-19 pandemic. The final part includes infection control measures applied before/during/after dental treatments and participants' practice measures when treating non-cooperative children during the COVID-19 pandemic.

#### *Statistical Analysis*

In this study, IBM SPSS-21 software was used for statistical analysis. The mean, standard deviation, frequency and percentage distributions of the variables were found with descriptive statistics. With the Chi-square analysis applied to the categorical variables, we observed whether they had a statistically significant difference. As a result of categorical data analysis, those with a  $p$ -value less than 0.05 were considered statistically significant and are indicated in the tables.

### **3. Results**

A total of 200 pediatric dentists participated in this study. The majority of the participants were from Turkey (96%), and the remainder were from the Turkish Republic of Northern Cyprus (4%). Additionally, most of the pediatric dentists were female (86%) and only 14% were male. In total, 47% of all pediatric dentists were between 20 and 30 years of age, 40% were 31–40 years of age, 11.5% were 41–50 years of age and only 3 pediatric dentists were 51 years of age or over. In total, 40% of participants were postgraduate students in pediatric dentistry, whereas 60% were pediatric dentistry specialists. Approximately 57% of all pediatric dentists worked in a state institution and 43.5% in a private institution. Among them, 64% of the study participants were academicians working in either state or private university hospitals (Table 1).

The vast majority of pediatric dentists (96%) reported that their working time decreased and 75% continued to live with their family during the COVID-19 lockdown period. None of the participants had a COVID-19 infection prior to participating in the study. Family members of three of the pediatric dentists had COVID-19 infection. Furthermore, 46 pediatric dentists' colleagues (healthcare workers in the same institution) also had COVID-19 infections. Only four female pediatric dentists worked in the filiation team and 55% of all participants had attended a webinar on COVID-19 (Table 2). The highest rate of participation in a webinar programmer was found at private university hospitals (77.4%) ( $p < 0.05$ ).

**Table 1.** Participants' demographic data.

		n	%
Region	Turkish Republic of Northern Cyprus	8	4
	Turkey	192	96
Gender	Male	28	14
	Female	172	86
Age	20–30	94	47
	31–40	80	40
	41–50	23	11.5
	51–60	2	1
	≥60	1	0.5
Years of Practice In Pediatric Dentistry	0–5	92	46
	6–10	56	28
	11–20	46	23
	21–30	5	2.5
	≥31	1	0.5
Education Status	Pediatric Dentistry Specialist	120	60
	Postgraduate student in Pediatric Dentistry	80	40
Institution	State University Hospital	97	48.5
	State Clinic/Center/Hospital	16	8
	Private University Hospital	31	15.5
	Private Practice/Clinic/Hospital	56	28

**Table 2.** Participants' working experience during the COVID-19 pandemic period.

Questions	Yes (n/%)	No (n/%)
Did you continue to live with your family while working during the COVID-19 lockdown period?	150 (75)	50 (25)
Have you had COVID-19 infection?	0	200 (100)
Have any of your family members had a COVID-19 infection?	3 (1.5)	197 (98.5)
Have any dentists and healthcare personnel working in your institution had a COVID-19 infection?	46 (23)	154 (77)
Have you attended a webinar on COVID-19?	110 (55)	90 (45)
Have you worked in the filiation team?	4 (2)	196 (98)
Did your working time decrease during this period?	192 (96)	8 (4)

When pediatric dentists were asked about the symptoms of COVID-19, almost all of them knew the main symptoms, such as fever (99.5%), shortness of breath (98%) and dry cough (97%). Approximately 90% of all participants knew about asymptomatic infection joint or muscle pain (82.5%) and sore throat (79%). The least known symptoms were diarrhea (66.5%), sore eyes (51%), vomiting (46.5%), runny nose (37.5%) and skin rash (35%). Only 29.5% of all participants reported all of these as symptoms of COVID-19. Furthermore, pediatric dentists were asked about the transmission routes of COVID-19. All pediatric dentists knew about direct transmission via respiratory droplets through coughing and sneezing. Some participants listed contact with saliva (94%), indirect transmission through contact with fomites (89.5%), airborne transmission (87.5%) and contact with the eye (85%). The least known transmission routes were fecal–oral transmission (58%) and blood (53.5%) (Table 3).

**Table 3.** Knowledge of participants related to symptoms and transmission routes of COVID-19.

	<i>n</i> (%)	
Symptoms	Fever	199 (99.5)
	Dry cough	194 (97.0)
	Shortness of breath	196 (98.0)
	Diarrhea	133 (66.5)
	Vomiting	93 (46.5)
	Runny nose	75 (37.5)
	Sore throat	158 (79.0)
	Sore eyes	102 (51.0)
	Skin Rash	70 (35.0)
	Joint or muscle pain	165 (82.5)
	Without Symptoms	181 (90.5)
	All of them	59 (29.5)
Transmission Routes	Direct transmission through: Coughing, sneezing	200 (100)
	Saliva	188 (94.0)
	Eye	170 (85)
	Blood	107 (53.5)
	Fecal-oral transmission	116 (58)
	Airborne transmission	175 (87.5)
	Indirect transmission through contact with fomites	179 (89.5)

All pediatric dentists stated that information such as “Dental Healthcare workers are at high risk of being infected with COVID-19 when compared with the general population,” and “Aerosol and droplets formed during dental treatment, increase the risk of spread and transmission of COVID-19” were true. Regarding other statements, the vast majority of pediatric dentists said that the information was true, as shown in Table 4. However, 75% of participants said that the statement “Virus detection from saliva samples can be a diagnostic method” was true, and 57.5% of participants acknowledged that the statement “Protection with mask is not recommended for children under 2 years of age and children unable to remove mask without assistance” was true (Table 4).

Common infection control practices used in the participants’ institutions before dental treatment included “establishing pre-control staff at the institution for screening the temperature with non-contact thermometer and checking appropriate use of face masks” (86.4%), “posting signs and posters at the entrance of the waiting room and in the areas visible to patients to provide instructions about social distance, hand hygiene and respiratory hygiene measures” (81.8%) and “in the waiting room, applying social distance rules, and asking some of the patients to wait outside the building if necessary” (81.3%) respectively. Approximately 70% of the participants obtained medical and dental anamnesis from pediatric patients and parents. Other infection control measures were used at rates varying between 70 and 80%. Approximately 57% of participants reported removing toys or reading materials that could be touched by other children in their institutions. All infection control measures used in the institutions of participants before dental treatment are shown in Table 5.



**Table 4.** Knowledge of participants related to the statements about COVID-19.

Statement	Answer		
	True	False	I Don't Know
Dental Healthcare workers are at high risk of being infected with COVID-19 when compared with the general population.	200 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
A single negative PCR test result does not exclude the possibility of COVID-19 infection among suspected patients.	195 (97.5)	3 (1.5)	2 (1.0)
Aerosol and droplets formed during dental treatment increase the risk of spread and transmission of COVID-19.	200 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
Pediatric patients present additional risks of transmission due to the use of appliances, difficulty in using personal protective equipment, and coming to the clinic with one or more parents.	197 (98.5)	3 (1.5)	0 (0.0)
Children can be asymptomatic or present mild, non-specific symptoms.	191 (95.5)	4 (2.0)	5 (2.5)
Asymptomatic patients and pre-symptomatic patients in the incubation period could be carriers of COVID-19.	198 (99.0)	0 (0.0)	2 (1.0)
All child patients and parents should be considered as potential carriers of COVID-19 unless proved otherwise.	194 (97.0)	5 (2.5)	1 (0.5)
Virus detection from saliva samples can be a diagnostic method.	150 (75.0)	11 (5.5)	39 (19.5)
Protection with mask is not recommended for children under 2 years of age and children unable to remove mask without assistance	115 (57.5)	27 (13.5)	58 (29.0)

**Table 5.** Infection control practices used in institutions of participants before dental treatment.

	n	(%)
Posting visual public notices for all visitors to the building entrances including signs and symptoms of COVID-19 and warning not to enter into the facility if they are exhibiting any of these symptoms.	156	78.8
Triaging dental patients by phone or online conferencing in order to decide the urgency of dental condition and COVID-19 risk status of patients.	120	60
Establishing pre-control staff at the institution for screening the temperature with a non-contact thermometer and checking appropriate use of face masks.	171	86.4
Questioning the travel history and presence of symptoms of everyone before entering the building.	143	72.2
Taking medical and dental anamnesis from pediatric patients and parents.	141	70.5
Placing hand sanitizer and asking children and parents to use it while entering the clinic.	145	73.2
Posting signs and posters at the entrance of the waiting room and in the areas visible to patients to provide instructions about social distancing, hand hygiene and respiratory hygiene measures.	162	81.8
Scheduling appointments of patients at times not close to each other in order to prevent crowding and establishment of the time required for disinfection and ventilation.	142	71.7
In the waiting room, applying social distance rules, and asking some of the patients to wait outside the building if necessary.	161	81.3
Ensuring that the pediatric patient comes to the clinic with a single accompanying person.	135	67.5
Removing toys or reading materials that could be touched by other children.	112	56.6

Forty-four pediatric dentists reported that they had encountered a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection. Among them, 14 (31.8%) pediatric dentists referred these patients to hospital after treating the patient, 28 (63.6%) referred the patients to the hospital with a medical mask without conducting the treatment and 2 (4.5%) refused to treat the patients and asked them to leave the clinic. On the other hand, 156 pediatric dentists reported that they had not encountered a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection. However, if they



were faced with such a situation, 24 (15.4%) pediatric dentists said they would refer these patients to hospital after treating the patient, 110 (70.5%) said they would refer the patient to a hospital with a medical mask without conducting the treatment, and 22 (14.1%) would refuse to treat the patient and would ask them to leave the clinic (Table 6) ( $p < 0.05$ ).

When the pediatric dentists were asked about the dental procedures they practiced during the COVID-19 pandemic, the vast majority (82%) said they only performed emergency dental treatments, whereas 37 (18.5%) performed both emergency and routine dental practices. The most common emergency situations were reported as severe pain caused by pulpal inflammation (94%), abscess or bacterial infection causing localized pain and extraoral swelling (86.5%), luxations, dental avulsions (41%), dental fractures causing pain or soft tissue injuries caused by trauma (35.5%), and the aerosol-free treatment of temporary restoration loss/fractures (27%), respectively. Other emergency situations are also presented in Table 7.

**Table 6.** Attitudes of participants when faced with a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection.

	What Would Your Attitude Be in Such a Situation?				P
	I Refer Them to the Hospital after Treating the Patient (n/%)	I Refer the Patient to the Hospital with Medical Mask without Conducting Treatment (n/%)	I Refuse to Treat the Patient and Ask Them to Leave the Clinic (n/%)	Total (n/%)	
Have you encountered a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection?	Yes	14 (31.8)	28 (63.6)	2 (4.5)	0.021
	No	24 (15.4)	110 (70.5)	22 (14.1)	

Pearson Chi-square test.

**Table 7.** Emergency situations encountered by participants during the COVID-19 pandemic period.

	n	%	
Dental procedures performed during the COVID-19 lockdown period	Emergency dental treatments only	164	82
	Routine dental practices	6	3
	Both of them	37	18.5
Emergency dental treatment performed during the COVID-19 lockdown period	Severe pain caused by pulpal inflammation	188	94
	Pericoronitis, pain in the third molar region	0	0
	Abscess or bacterial infection causing localized pain and extraoral swelling	173	86.5
	Dental fractures causing pain or soft tissue injuries caused by trauma	71	35.5
	Luxations, dental avulsions	82	41
	Acute and painful lesions/ulcerations of the oral mucosa	39	19.5
	Dental treatments of oncology patients who are scheduled for organ transplantation	21	10.5
	Intraoral/extraoral infections that may compromise the patient's airway	19	9.5
	Dental treatments required before general medical procedures	18	8
	Aerosol-free treatment of temporary restoration loss/fractures	54	27
	Maxillofacial trauma	17	8.5
	Adjustment of the orthodontic apparatus if it has caused ulceration or pain on the oral mucosa	41	20.5
	Life-threatening or uncontrolled oral tissue bleeding	6	3
	Suture removal	6	3
	Breakage of space maintainer	1	0.5

When the pediatric dentists were asked about PPE usage, scrubs (87%), surgical masks (90%), face shields (83%), goggles (71%), disposable surgical gowns (70.5%), disposable gloves (92.5%), and disposable medical caps (83.5%) were found to be used widely in both aerosol-generating procedures (AGPs) and non-AGPs. N95 respirators were used only in AGPs by 21%, and used in both AGPs and non-AGPs by 51%. FFP2 respirators were used in only AGPs by 16%, and were used in both AGPs and non-AGPs by 43.5%. Some PPEs were reported to have never been used by participants, such as P100 respirators (85.5%), elastomeric half masks (79%), FFP3 respirators (64%), waterproof shoe covers (61.5%) and disposable protective coveralls (58.5%). All used PPEs are displayed in Table 8.

**Table 8.** Participants' attitudes towards personal protective equipment (PPE) usage.

	Only in Aerosol-Generating Procedures		Used in Both Aerosol Generating and Non-Aerosol Generating Procedures		Never Used	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Scrubs	11	5.5	174	87	15	7.5
Surgical mask	14	7	180	90	6	3.0
N95 respirator	42	21	102	51	56	28
P100 respirator	10	5	19	9.5	171	85.5
FFP2 respirator	32	16	87	43.5	81	40.5
FFP3 respirator	18	9	54	27	128	64
Goggles	26	13	142	71	32	16
Face shield	29	14.5	166	83	5	2.5
Elastomeric half mask	9	4.5	33	16.5	158	79
Disposable surgical gown	25	12.5	141	70.5	34	17
Disposable protective coverall	35	17.5	48	24	7	58.5
Disposable gloves	14	7	185	92.5	1	0.5
Disposable medical cap	23	11.5	167	83.5	10	5
Waterproof shoe cover	13	6.5	64	32	123	61.5

One hundred and seventy-four (87%) pediatric dentists thought that their PPE increased the anxiety levels of children. In total, 110 (55%) participants explained their PPE to children by saying that they were wearing an astronaut suit, 52 (26%) said they had become a superhero, 119 (59.5%) explained the reason, and 43 (21.5%) said they did not give any explanation. One hundred and sixty-eight (84%) participants paid attention to the proper order for donning and doffing their PPE, but only 55% of the participants paid attention to removing their own and other dental healthcare workers' PPE in a separate isolation room. In total, 102/168 pediatric dentists who paid attention to the proper order for donning and doffing their PPE also paid attention to removing their own and other dental healthcare workers' PPE in a separate isolation room ( $p < 0.05$ ). Approximately 80% of participants encountered burning, stinging, itching, dryness, etc. on their skin due to frequent hand cleaning and the long-term use of PPE. Furthermore, 141/168 (83.9%) pediatric dentists who paid attention to the proper order for donning and doffing their PPE also encountered a situation such as burning, stinging, itching or dryness on their skin due to frequent hand cleaning and the long-term use of PPE ( $p < 0.05$ ) (Table 9).

**Table 9.** Participants' attitudes related to PPE.

		n	%
How did you explain your personal protective equipment to children?	I wore an astronaut suit	110	55
	I became a superhero	52	26
	I explained the reason	119	59.5
	Did not give any explanation	43	21.5
	Other	4	2
Do you think that personal protective equipment increases the anxiety levels of children?	Yes	174	87.0
	No	26	13.0
Have you paid attention to proper order for donning and doffing your personal protective equipment?	Yes	168	84.0
	No	32	16.0
Have you paid attention to removing your and other dental healthcare workers' protective equipment in a separate isolation room?	Yes	110	55.0
	No	90	45.0
Have you ever encountered a situation such as burning, stinging, itching, dryness on your skin due to frequent hand cleaning and long-term use of personal protective equipment?	Yes	161	80.5
	No	39	19.5

The infection control practices used by the participants during treatment are displayed in Table 10. In total, 62% of all participants used manual instrumentation, 59.5% continued to make patients' appointments via phone, WhatsApp and social networks, and 56.5% treated only one patient in a room. Furthermore, 39% of all participants did not let the parent into the treatment room, while 35.5% applied interim therapeutic restorations (ITR), 34.5% used high-volume saliva ejectors, 33.5% applied preprocedural oxidative or antimicrobial mouth rinse, 29.5% used four-handed dentistry, 29% used an aerosol box and 24.5% used slow-speed handpieces. Rarely used methods included dental extraoral suction systems (6.5%), rubber-dam (6%), chemomechanical caries removal systems (4.5%), two before three after hand hygiene (4.5%), and the use of a dental handpiece with anti-retraction function (2.5%). Only 23.5% of the participants reported that they used an air water syringe, and 19% used a high-speed handpiece and ultrasonic instruments (Table 10). When the pediatric dentists were asked about obtaining X-rays from child patients during the COVID-19 pandemic period, 59.5% stated that they obtained only panoramic radiographs, 24% obtained both panoramic and intraoral radiographs, 4% obtained only intraoral radiographs and 12.5% did not obtain any radiographs (Table 10). Approximately 65% of pediatric dentists reported that they had pediatric patients who were not cooperative with non-pharmacological behavior management techniques during the COVID-19 lockdown period (Table 10).

When pediatric dentists were asked about their treatment measures applied to children who were not cooperative with non-pharmacological behavior management techniques during the COVID-19 pandemic period, the vast majority (72.5%) reported that they prescribed antibiotics and analgesics to their pediatric patients. In total, 33% of participants said they conducted atraumatic restorative treatment (ART), 11.5% applied general anesthesia and 8% used physical restraining in order to control children's sudden movements during dental treatment. It was found that the Hall technique, chemomechanical caries removal, sedation applications, laser applications and silver diamine fluoride (SDF) applications were not widely used (Table 11).



**Table 10.** Infection control practices used by the participants during treatment.

	<i>n</i>	%		
Which measures did you use while treating pediatric patients during the COVID-19 lockdown?	Not letting the parent into the treatment room	78	39.0	
	Treatment of only one patient in a room	113	56.5	
	Aerosol box	58	29.0	
	Rubber dam	12	6.0	
	High-speed handpiece and ultrasonic instruments	38	19.0	
	Manual instruments, hand instrumentation	125	62.5	
	Slow-speed handpieces	49	24.5	
	Dental handpiece with anti-retraction function	5	2.5	
	Chemomechanical caries removal	9	4.5	
	Interim therapeutic restorations	71	35.5	
	Four-handed technique	59	29.5	
	Air water syringe	47	23.5	
	Preprocedural oxidative or antimicrobial mouth-rinse	67	33.5	
	High-volume saliva ejectors	69	34.5	
	Dental extraoral suction system	13	6.5	
	Providing two before three after hand hygiene	9	4.5	
	Continuing patients' control appointments via phone, WhatsApp and social networks	119	59.5	
	Have you obtained X-rays from your pediatric patients during the COVID-19 lockdown?	Yes, both intraoral and panoramic radiographs	48	24
		Yes, intraoral radiographs only	8	4
Yes, only panoramic radiographs		119	59.5	
No		25	12.5	
During the COVID-19 lockdown, did you have a pediatric patient who was not cooperative with non-pharmacological behavior management techniques?	Yes	129	64.5	
	No	71	35.5	

**Table 11.** Participants' practice measures used with children who were not cooperative with non-pharmacological behavior management techniques during the COVID-19 pandemic period.

	<i>n</i>	(%)
Use of antibiotics and analgesics	145	72.5
Inhalation sedation	9	4.5
Enteral sedation	2	1.0
Parenteral sedation	2	1.0
General anesthesia	23	11.5
Physical restraining	16	8.0
Atraumatic restorative treatment	66	33.0
Hall technique	9	4.5
Chemomechanical caries removal	7	3.5
Laser applications	1	0.5
Silver diamine fluoride application	6	3.0
None of them	28	14.0

Infection control practices used by the participants after treatment are displayed in Table 12. The infection control measures used were stated as ventilation of the treatment

room after each patient (85%), regular disinfection of common areas, door handles, chairs and tables with 0.1% sodium hypochlorite (72.5%), disinfection of reusable PPE with 70% alcohol after each usage (68%), disinfection of commonly used areas such as dental unit, dental light, dental X-ray machine after each patient with 70% ethanol, 0.1% sodium hypochlorite, or 0.5% hydrogen peroxide (66.5%), discharge of medical waste in accordance with the legislation (64.5%), cleaning and sterilization of the dental hand instruments immediately after usage (58.5%) and asking children and parents to use hand sanitizer when leaving the clinic (52.5%). Rarely used measures included fogging system for disinfection (35.5%), ventilation and air-purifying system (16%), ultraviolet radiation system (9%), and high-efficacy particulate air (HEPA) filtration system (7.0%).

**Table 12.** Infection control practices used by the participants/institutions after treatment.

	<i>n</i>	(%)
Asking children and parents to use hand sanitizer when leaving the clinic.	104	52.5
Disinfecting reusable personal protective equipment with 70% alcohol after each usage.	136	68
Disinfection of commonly used areas such as dental unit, dental light, dental X-ray machine after each patient with 70% ethanol, 0.1% sodium hypochlorite, or 0.5% hydrogen peroxide.	133	66.5
Cleaning and sterilization of the dental hand instruments immediately after usage.	117	58.5
Ventilation of the treatment room after each patient.	170	85.0
Regular disinfection of common areas, door handles, chairs and tables with 0.1% sodium hypochlorite.	145	72.5
Discharge of medical waste in accordance with the legislation.	129	64.5
Fogging system for disinfection.	71	35.5
High-efficacy particulate air (HEPA) filtration system.	14	7.0
Ventilation and air-purifying System.	32	16
Ultraviolet radiation system.	18	9

#### 4. Discussion

This cross-sectional study, which assessed the knowledge, attitudes and practices of pediatric dentists during the COVID-19 lockdown period, is the first to be conducted among Turkish pediatric dentists and one of the first studies of its kind worldwide [11–14]. Additionally, this study revealed real-life evidence on the efficacy of the guidelines and protocols among Turkish pediatric dentists. In this study, most of the participating pediatric dentists were female (86%) and only 14% were male, which indicates that the number of female pediatric dentists is higher than males in Turkey. Similar results were also reported by other studies [11–14]. In addition, the vast majority of participating pediatric dentists (87%) were young, between the ages of 20 and 40. This might be because of the web-based nature of the study, and the rate of participation of young people in such studies could be higher because they spend more time on the internet. Moreover, 64% of the study participants were academicians working in either state or private university hospitals; thus, because of their interest in scientific studies, their participation rate might be higher than others.

Along with the closures that occurred in many parts of the world during the COVID-19 lockdown period, dental clinics were also affected, and many of them were closed [15]. The results of this study show that the vast majority of pediatric dentists' (96%) working time decreased during this period. Similarly, practice closures or reductions have been reported by previous studies [16–23]. Some reports in the literature have demonstrated that most dentists accepted that they were at high risk and were afraid of contracting/spreading the COVID-19 virus to their families [2,18,24,25]. Nevertheless, in this study, 75% of all pediatric dentists continued to live with their families during the COVID-19 lockdown period. Similar findings were presented by Duruk et al. [2] and Hua et al. [20]. The results

of this study reveal that, at the time of our survey study, pediatric dentists and people in their surroundings had low rates of COVID-19 disease. Similar observations were also reported in previous studies [17,22–24,26]. The reason for this result might be the closure of clinics at the beginning of the pandemic and the disruption to interpersonal contact.

The present study showed that 55% of all participants attended a webinar on COVID-19. Previous studies [2,11,13,20,27–32] showed the various rates of attendance of dentists at an education program on COVID-19. Contrary to these results, some researchers reported insufficient training [12,14,33,34]. In this context, continuous training programs are necessary in order to acquire perfect infection management skills for the present and future possible pandemics.

In order to provide adequate protection, dentists and other healthcare personnel should be aware of the symptoms and transmission routes of COVID-19 disease. Clinical findings of COVID-19 infection in children involve runny nose, fever, shortness of breath, dry cough, muscle or joint pain and gastrointestinal symptoms such as vomiting and diarrhea [35]. Most of the pediatric dentists in this study knew the main symptoms, such as fever, shortness of breath, dry cough, joint or muscle pain, sore throat and diarrhea. However, it was detected that non-respiratory symptoms were not well known. Nearly half of the pediatric dentists knew about sore eyes and vomiting. The least known symptoms were runny nose and skin rash. Cai et al. [36] reported that some COVID-19-positive children did not present respiratory symptoms as the first manifestation. Therefore, pediatric dentists should have information about non-respiratory symptoms as well as the main symptoms of COVID-19. Nevertheless, most of the pediatric dentists in this study were aware of the possible symptoms of COVID-19 that accompany an infection, in accordance with the previous studies [11,12,29–33,37–39]. Furthermore, most children can be asymptomatic, and do not show any warning signs to the practitioners; thus, asymptomatic and pre-symptomatic children significantly increase the transmission [6,40,41]. In this study, it was found that the vast majority of pediatric dentists (90%) knew that COVID-19 disease could be asymptomatic.

The potential COVID-19 transmission routes comprise direct transmission with respiratory droplets through coughing and sneezing, contact with saliva, eyes and blood, indirect transmission through contact with fomites, and fecal–oral and airborne transmissions [3]. The results of this study reveal that transmission routes are well-known among Turkish pediatric dentists, but the least known transmission routes were fecal–oral transmission and blood. The aerosols generated during dental treatment, including blood, saliva and organic particles, cause air and environmental pollution in the clinic. Thus, it is very important for dentists to know that the virus can be transmitted through blood. When dental treatments creating aerosols are conducted, the spread of viruses, bacteria and germs increases because of the presence of blood and saliva [32]. In the study of Bekes et al. [12], more than 80% of pediatric dentists specified all the factors related to close contact with the infection. In another study by Moheb et al. [13], most pediatric dentists knew the droplet (92.6%) and direct contact (65.8%) modes, but only 34.2% identified the indirect contact mode of infection. Maru et al. [11] reported that 66.7% of Indian pediatric dentists were informed about the transmission routes of COVID-19 infection. Most of the pediatric dentists in this study were knowledgeable about the possible COVID-19 transmission routes, which is in line with other studies [29–32,34,37–39,42,43] in the literature. On the contrary, Nasser et al. [33] reported poor knowledge among dentists in Lebanon related to transmission routes of the disease. Being conscious about the symptoms and transmission routes of COVID-19 is critical in order to not neglect the necessary measures during dental procedures.

The level of knowledge of participating pediatric dentists was also evaluated by asking about some important information related with COVID-19 besides the symptoms and transmission routes. Among these, all pediatric dentists accepted that dental healthcare workers are at high risk of being infected with COVID-19 when compared with the general population. Most of the dentists in other reports [12,17,26,31–33,44,45] expressed a similar



opinion. Estrich et al. [26] declared that non-clinical activities in the dental office could be a reason for transmission. Banakar et al. [5] stated that dental settings contribute to the transmission of COVID-19 through AGPs. In the current study, all pediatric dentists stated that the statement “Aerosol and droplets formed during dental treatment, increase the risk of spread and transmission of COVID-19” was true. Similarly, in the study of Candeiro et al. [39], 98.5% of the participants affirmed that COVID-19 can be transmitted during dental procedures. Furthermore, in another study [31], nearly 74% of participants said that the dental treatments performed by using high-speed handpieces and ultrasonic scalers elevate the risk of virus transmission because of the creation of aerosol particles.

In this study, nearly all pediatric dentists knew that children can be asymptomatic or present mild, nonspecific symptoms, and accepted that asymptomatic/pre-symptomatic patients in the incubation period could be carriers of COVID-19. Similar observations were reported by Bekes et al. [12], Arora et al. [31], and Maru et al. [11]. On the contrary, in the study of Nasser et al. [33], 88.3% of Lebanese dentists agreed with the statement “Coronavirus does not infect children”. Ahmed et al. [34] reported that most of the participants (78.7%) in their study knew that COVID-19 affects people from older age groups, but only 7.6% knew that infants could also be affected. In the study of Martina et al. [24], the majority of dentists accepted that adolescents and children had the same infection risk as adults. Asymptomatic carriers are the main cause of transmission and, if present, these mild symptoms can be easily confused with flu-like symptoms [31]. For this reason, dentists should consider each patient as COVID-19-positive and take the necessary precautions during dental treatments, as nearly all pediatric dentists confirmed this statement in our study. Furthermore, pediatric patients present additional risks of transmission due to the use of appliances, the difficulty in using PPE, and patients coming to the clinic with one or more parent [46]. The results of this study show that 98.5% of pediatric dentists accepted that this information was true.

It is important to have knowledge of the fact that wearing any type of mask is not recommended for children younger than 2 years of age and children unable to remove their mask without assistance. This is because of their small airways and the increased risk of suffocation [47]. Unfortunately, only 57.5% of participants knew this information in our study. Moreover, among the detection methods of COVID-19, nucleic acid-based detection has become reliable and rapid, although a negative result does not mean that the possibility of COVID-19 infection can be rejected, and it should not be considered as the only criteria for patient management or treatment determination [48]. In the current study, nearly all pediatric dentists knew that a single negative PCR test result does not exclude the possibility of COVID-19 infection among suspected patients. Together with this, saliva could be a fast, inexpensive and non-invasive method of detecting COVID-19 disease [49]. In this study, 75% of participants agreed that the statement “Virus detection from saliva samples can be a diagnostic method” was true.

Considering the present study, the vast majority of pediatric dentists had a good level of knowledge about COVID-19 disease. Although questions evaluating the knowledge level of dentists might be different among studies, previous studies have also found that dentists have a good knowledge level as well [11,12,28,30,34,50]. The results of this study showed that the knowledge level of dentists about COVID-19 is sufficient, but it is recommended that information should be continuously updated in the following periods according to the course of the disease, in order to optimize the management of COVID-19.

Many countries have restricted dental treatments and only permitted emergency treatments during the COVID-19 lockdown period; however, these arrangements were not long-sighted or economical. Thus, infection control regimens should be revised for the current pandemic and subsequently for the long-term endemic period [51]. There are important infection control measures and precautions that each institution should implement before conducting dental treatments [51–53]. Among these, “posting visual public notices for all visitors at the building entrances including signs and symptoms of COVID-19 and warning not to enter the facility if they are exhibiting any of these symptoms” was imple-

mented by nearly 79% of pediatric dentists' institutions. In addition, posting signs and posters at the entrance of the waiting room and in the areas visible to patients to provide instructions about social distancing, hand hygiene and respiratory hygiene measures was conducted by 81.8% of participants. Similarly, Moheb et al. [13] reported that nearly 53% of dentists printed and placed patients' instructions for cough etiquette and social distancing. As another infection control measure, 60% of participants triaged dental patients by phone or online conferencing in order to obtain information on children's health and COVID-19 risk status, and to determine emergency dental problems in the current study. Furthermore, nearly the same percentage of pediatric dentists completed their patients' control appointments via phone, WhatsApp and social networks. Similarly, triaging dental patients was reported to have been conducted in previous studies [13,14,16,17,22,23,42,44,54,55].

Along with the infection control measures, employing pre-control staff at the institution for screening temperatures with a non-contact thermometer and checking the appropriate use of face masks was conducted by 86.4% of participants in the current study. This finding was found to be consistent with those of previous studies [14,18,21,26,27,54,56], but it contradicted the findings of Cagetti et al. [17], Consolo et al. [22] and Izzetti et al. [16], where taking the temperature of the patients before dental treatments was a practice that was implemented at a lower rate. Moreover, questioning the travel history and presence of symptoms of everyone before entering the building was conducted by 72.2% of participants in this study. Similarly, Ates et al. [54] reported that before the dental treatments, 73.4% asked if the patient had symptoms, shortness of breath, cough or fever. Contrarily, in the study of Duruk et al. [2], only 4% of participants conducted this procedure. In addition, nearly 70% of pediatric dentists obtained medical and dental anamnesis from children and parents. The dental management of children with special needs and medically compromised children requires careful consideration of their health condition as well during the COVID-19 pandemic era [40].

As another critical infection control measure, hand washing and/or using alcohol-based disinfectants before entering the operating room should be encouraged for all patients [32]. In our study, placing hand sanitizer and asking children and parents to use it when entering the clinic was conducted by 73.2% of participants. Moheb et al. [13] reported that nearly 93% of dentists offered alcohol hand sanitizers to patients and parents. In another study, asking patients to wash their hands was reported by nearly 78% of dentists in North Italy [17] and nearly 65% of dental hygienists in Italy [42]. According to Al-Khalifa et al. [56], 68% of participants reported patients' hand washing/sanitizing before going into the waiting area. However, in the study of Putrino et al. [32], the usage of alcohol disinfectant at the entrance for hand cleaning was reported by only 9.7% of participants. Additionally, scheduling the appointments of patients at times not close to each other in order to prevent crowding and the establishment of the time required for disinfection and ventilation was conducted by 71.7% of participants in our study. This finding is in accordance with the studies conducted by Bekes et al. [12], Cagetti et al. [17], Nasser et al. [33], and Consolo et al. [22]. Furthermore, applying social distancing rules in the waiting room, and asking some of the patients to wait outside the building if necessary, was conducted by 81.3% of participants. Similar procedures were also applied in previous studies [13,14,16,17,23,42,56].

Ensuring that the pediatric patient comes to the clinic with a single accompanying person was reported by 67.5% of participants in this study. Similarly, Moheb et al. [13] reported that nearly 97% of dentists instructed parents that only one accompanying person was allowed with the child. The results of the study conducted by Bekes et al. [12] showed that nearly 78% of dentists allowed children to come to their appointments with only one accompanying person. According to Allevi et al. [21], one of the most frequently used methods was limiting relatives' visits (96%). Izzetti et al. [16] also reported that 97.5% of participants discouraged the presence of accompanying people. Lastly, removing toys or reading materials that could be touched by other children was conducted by 56.6% of participants in this study. In line with our findings, dentists in other studies [13,14,16,17,42]



removed reading materials and other materials that are not easily disinfected. According to this information, it is obvious that the vast majority of pediatric dentists in this study satisfactorily conducted most of the mentioned infection control measures before the dental treatments. However, procedures including removing all unnecessary materials in the dental office, triaging patients and only allowing one person to accompany the child could be better implemented.

CDC and ADA guidance reports that active COVID-19 patients and patients exposed to a person with confirmed/suspected COVID-19 infection, and patients who had been in countries under a travel ban, should not be treated in dental clinics. If emergency/urgent dental care is needed, patients should be assessed for COVID-19 symptoms. Patients who have/do not have fever together with signs and symptoms of acute respiratory infection need to go to the emergency department of a hospital for infection control and treatment measures. If patients do not have fever and signs and symptoms of acute respiratory infection, or only have fever, they can be treated at the dental clinic because the fever might be due to a dental infection [6,52]. In the current study, among the pediatric dentists who encountered a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection, nearly 64% of them referred the patient to a hospital with a medical mask without conducting the treatment in accordance with the ADA and CDC guidelines, and 4.5% refused to treat the patient and asked them to leave the clinic. Among pediatric dentists who did not encounter a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection, nearly 70% reported that they referred the patient to a hospital with a medical mask without conducting the treatment, in line with the recommendations, and nearly 14% refused to treat the patient and asked them to leave the clinic. Moheb et al. [13] reported that nearly 55% of dentists prescribed medication if they faced a patient with fever and no other signs/symptoms of COVID-19 infection. Moreover, researchers also reported that 40% of dentists also chose to control the situation with medicines if they were faced with a patient who did not report any symptoms but the dentist observed signs of respiratory illness. Similarly, Nasser et al. [33] showed that more than 80% of the dentists were afraid to treat a patient suspected of or confirmed as having COVID-19. In another study by Khader et al. [38], nearly 44% of dentists declared that they would refer the patient to the hospital without conducting treatment, 4.6% declared that they would refuse to treat the patient and ask them to leave the clinic, and nearly half of the dentists would treat the patient and ask them to go to the hospital when they were faced with a patient coughing and sneezing in their dental clinic. Furthermore, in the study of De Stefani et al. [29], nearly 66% of dentists said they would have refused to treat a patient suffering from a runny nose and cough.

In our study, among the pediatric dentists who encountered a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection, nearly 32% of them referred these patients to a hospital after treating the patient. Among dentists who did not encounter a child patient or parent who had signs and symptoms of acute respiratory infection, nearly 15% reported that they referred these patients to a hospital after treating them. Similarly, in the study of Bekes et al. [12], 31% of pediatric dentists had self-confidence in the treatment of suspected COVID infections. Hua et al. [20] reported that nearly 64% of participants wanted to treat patients with suspected/confirmed COVID-19 infection. Maru et al. [11] reported that 57.5% of pediatric dentists had self-confidence in conducting treatment on children with suspected COVID-19; however, 10.80% of pediatric dentists exhibited no confidence. The results of the study conducted by Arora et al. [31] showed that nearly 42% of dentists displayed a positive attitude towards providing emergency dental treatment to COVID-19-positive patients. In the study of Becker et al. [44], it was recommended that COVID-19-positive patients' dental treatments should be performed at dental university hospitals in isolated rooms. Thus, it was strongly recommended that emergent COVID-19 positive/suspected patients should be treated in the hospital's separate airborne infection isolation rooms (AIIR), which are kept under negative pressure with an HEPA filter. In addition, high-level protection with full usage of PPE is needed.

Furthermore, healthcare workers should follow donning and doffing procedures. It is important to know that COVID-19-positive/suspected patients should not be treated in a room that recirculates air within the hospital and without appropriate PPE usage [27,57]. Most of the pediatric dentists in this study referred or considered referring patients who had signs and symptoms of acute respiratory infection to a hospital with medical masks without conducting the treatment, or refused to treat the patient. If the necessary facilities such as AIIR including an HEPA filter are not available, this approach is more acceptable than conducting dental treatments of COVID-19-positive/suspected patients in the same environment with other patients.

When pediatric dentists were asked about the dental procedures they performed during the COVID-19 lockdown period, the vast majority (82%) said they only performed emergency dental treatments according to Turkish government recommendations. In line with the current report, the majority of previous studies [2,12,13,15,16,22,30,32,39,54,55,58,59] showed that dental practices were reduced to urgent/emergency procedures during the COVID-19 quarantine period. However, Nibali et al. [60] reported that most of the practitioners had completely ended all dental activities. Emergent dental situations include facial swellings, severe dental/ facial pain that cannot be controlled with advised medications, traumatic dental injuries such as severe luxation injuries, complicated crown fractures, avulsions of permanent incisors, soft tissue infections, uncontrollable post-operative bleeding, conditions worsening systemic medical conditions, and suspected oral cancer [61]. Furthermore, in our study, the most common emergency situations were reported as severe pain caused by pulpal inflammation (94%), abscesses or bacterial infection causing localized pain and extraoral swelling (86.5%), luxations/dental avulsions (41%), dental fractures causing pain, or soft tissue injuries caused by trauma (35.5%). Ilyas et al. [61] reported irreversible pulpitis, Moheb et al. [13] reported severe pain, infection and trauma, Üstün et al. [62] reported severe dental pain because of pulpal inflammation and swelling, Faccini et al. [58] reported toothache (71.4%), broken restorations (40.4%) and dental trauma (37.3%), Alsaleh et al. [14] reported abscesses (51.8%) and cellulitis (44.6%) in Jordan and abscesses (44.6%) and pulpitis (35.5%) in India, Izzetti et al. [16] reported pulpitis, prosthesis de-cementation and abscesses, and Sinjari et al. [55] reported severe dental pain, swelling and dental trauma as the most common emergency situations managed. Thus, the findings of this study were found to be in accordance with those others [13,14,16,55,58,61,62]. However, differently from our findings, Limbu et al. [63] reported exfoliating mobility (23.3%), acute pulpitis (5.8%) and dental abscesses (22.1%), and Martinho and Griffin [18] reported trauma (82.1%) followed by swelling (81.9%) and pain (76.1%) as dental emergencies.

In order to achieve efficient infection control, dentists and all healthcare workers in the dental clinic should pay attention to appropriate PPE usage while working in the dental clinic, especially during the COVID-19 era [33]. PPE includes disposable scrubs, shoe covers, hair covers, goggles, gloves, gown, masks and face shields. While conducting non-AGPs, work clothes, usage of goggles/face shields, fluid-resistant surgical masks, disposable gloves, disposable aprons and hair covers are recommended. In addition to all these protections, the usage of particulate respirators, disposable gowns, medical protective clothing and shoe covers are required during AGPs. The most effective/protective masks are N99/N100/FFP2/FFP3/N95 masks [64,65]. Scrubs (87%) and surgical masks (90%) were found to be widely used in both AGPs and non-AGPs in the current study. Similarly, Duruk et al. [2], Estrich et al. [26], and Izzetti et al. [16] also reported nearly 86%, 99% and 98% mask usage, respectively. Disposable gloves (92.5%) were found to be used widely in both AGPs and non-AGPs in line with previous studies [2,14,17]. Face shield (83%) usage was found to be similar to that reported by Sinjari et al. [55]. In line with our findings, in studies by Alsaleh et al. [14] and Duruk et al. [2], face shield usage was shown to have high percentages. Furthermore, goggles (71%), disposable surgical gowns (70.5%), and disposable medical caps (83.5%) were found to be used widely in both AGP and non-AGPs in this study. Alsaleh et al. [14] reported a similar rate of goggle usage in India (75.2%). Duruk et al. [2], Izzetti et al. [16] and Sinjari et al. [55] reported that nearly 46%, 80% and



82% of participating dentists used disposable aprons/gowns. Martinho and Griffin [18] showed that 36.8% of participants used protective suits; however, 24% of pediatric dentists used protective coveralls in this study. Moreover, disposable medical caps (83.5%) were found to be widely used in both AGPs and non-AGPs. Similarly, Izzetti et al. [16], and Duruk et al. [2] reported medical cap usage rates of 84.4% and 56%, respectively.

When we consider the usage of particulate respirators, Alsaleh et al. [14] reported N95 respirator usage rates of 80.4% in Jordan and 87.6% in India. Ammar et al. [37] reported N95/FFP2 usage of 91.7%. Martinho and Griffin [18] reported that the usage rate of N95 respirators was 83.1%. N95 respirator usage was found to be lower in our study, where 21% of pediatric dentists only used AGPs and 51% used both AGPs and non-AGPs. However, lower percentages than in this study were also reported by Duruk et al. [2] (12.36%) and Ahmed et al. [34] (11.6%). In addition, FFP2 respirators were used only in AGPs by 16%, and were used in both AGPs and non-AGPs by 43.5%. Cagetti et al. [17] and Izzetti et al. [16] reported rates of usage of FFP2/FFP3 masks of 54.84% and 15.4%, respectively. Sinjari et al. [55] reported FFP2 usage of nearly 62% and Bekes et al. [12] reported rates of nearly 45% for FFP2 and 60% for FFP3e. Estrich et al. [26] also showed that dental practitioners wore surgical masks over particulate respirators, and replaced the surgical masks more often. Considering PPE usage, it was detected in our study that pediatric dentists attach importance to the use of PPEs. Scrubs, surgical masks, disposable gloves, goggles, face shields, disposable surgical gowns, and disposable medical caps were found to be widely used in both AGPs and non-AGPs. However, the usage of particulate respirators such as N95, FFP2/FFP3 and overshoes should be increased. The reasons for this result could be that the dentists thought that a surgical mask combined with a face shield could offer sufficient protection, the fact that wearing a respirator for long time is not easy, and the high costs of respirators [13]. Furthermore, difficulty in accessing PPE supplies could be another reason [16].

Knowing the correct sequence for donning and doffing PPE is also important, besides using the required PPE, among dental practitioners in order to reduce contamination [57,66]. Furthermore, after the dental treatment, patients and the dental team should leave the clinic from separate exits, and all clinical personnel should pay attention to doffing their PPE in the buffer zone [67]. In our study, most of the pediatric dentists (84%) reported that they paid attention to the proper order of donning and doffing their PPEs; however, only 55% paid attention to removing their and other dental healthcare workers' PPEs in a separate isolation room. Bekes et al. [12] reported that nearly 52% of the dentists knew the correct sequence of donning PPE (gown, mask, eye protection, gloves). Maru et al. [11] showed that 66.5% and 64.8% of Indian pediatric dentists knew the correct sequence of donning (gown, mask, eye protector, gloves) and doffing PPE (gloves, eye protector, gown, mask), respectively.

The parents should prepare their children mentally prior to dental appointments because the dental team behind the PPE may frighten the child [68]. Successful behavior management is crucial for pediatric dentists because uncooperative, crying children spread more aerosols than calm ones. Thus, in order to reduce the anxiety of children related to the dental team's PPEs, including face mask, it is recommended that they put them on in front of the children and explain the necessity of this equipment [40]. In our study, most of the pediatric dentists thought that their PPE increased the anxiety levels of children. Furthermore, more than half of participants explained their PPE to their pediatric patients as them wearing an astronaut suit, 26% said they had become a superhero, 59.5% explained the reason of usage and 21.5% did not give any explanation. In another study, nearly 28% of dentists reported that children did not react differently, nearly 32% reported children were interested, nearly 30% reported children were distressed and worried, but nearly 10% of dentists reported that they did not use advanced PPE while treating children [13]. Additionally, extra PPE covers facial expressions and complicates behavior management in children. Thus, PPE could be modified in order to make it more child friendly [14]. Before dental treatment, meeting with the pediatric patient via video call without wearing

PPE and introducing PPE with the tell–show–do technique, using colorful/painted gowns, and placing stickers or the dentist's picture on the PPE were suggested modifications for pediatric dental clinic practices [14].

When we evaluated the infection control measures used during dental treatments, using hand instrumentation, avoiding high-speed handpiece/ultrasonic instruments/air water syringe usage, and the treatment of only one patient in a room were conducted by most of the pediatric dentists. Moheb et al. [13] reported that nearly 85% of dentists used hand instruments as much as possible to avoid aerosols, and nearly 84% minimized the use of a three in one syringe. Additionally, in another study, most of the dentists (88.5%) made the effort to reduce aerosol formation [16]. Ates et al. [54] reported that half of the participants used slow-speed handpieces without water to minimize contamination risk. However, in this study, only 49 pediatric dentists used this approach. The use of a dental handpiece with an anti-retraction function was reported as a preventive measure [42], but only five pediatric dentists reported using those instruments. Among the infection control measures, only 39% of pediatric dentist said they did not allow parents into the treatment room. The reason for this result might be due to the fact young children in particular do not want to be separated from their families during dental treatments. If the child does not want to enter the treatment room alone, a maximum of one parent should be accepted, and other accompanying people should be prevented from entering the treatment room. In addition, chemomechanical caries removal was only conducted by nine pediatric dentists in our study. This might be related to the preference for conventional treatments among pediatric dentists before the COVID-19 pandemic period and the lack of essential dental materials. Furthermore, ITR were conducted by nearly 34% of pediatric dentists, and this result might be because of the delay of routine dental practices and the treatment of emergency dental treatments, mainly abscesses or bacterial infection causing localized pain and extraoral swelling (86.5%). However, since it is not possible to carry out only emergency treatments, approaches that prevent aerosol formation, such as chemomechanical caries removal, ART, ITR and SDF, should be preferred for routine dental treatments after the quarantine period in order to reduce aerosol formation and to prevent contamination with SARS-COV2 during long-term pandemic conditions. Rubber dam usage also reduces the risk of aerosols during the COVID-19 pandemic period. However, in our study, rubber dam usage was found to be unsatisfactory and lower than in other studies conducted by Moheb et al. [13], Izzetti et al. [16], and Sinjari et al. [55]. The findings of Duruk et al. [2] (13.84%) and Ataş and Yıldırım [69] (15.9%) also revealed that rubber dam usage was infrequent. Moheb et al. [13] declared that it is not always feasible to excavate caries only using hand instruments; the application of a rubber dam is not possible for some children, and an air water syringe might be required. Even in such cases, dentists have to do their best to reduce aerosol formation.

Among the infection control methods used during dental treatments, the four-handed technique was used by nearly 30% of participants in this study. Similarly, 37.8% of dentists used this technique in the study of Izzetti et al. [16]. Preprocedural oxidative or antimicrobial mouth-rinse usage was reported by nearly 34% of pediatric dentists in this study. Moheb et al. [13] reported that nearly 56% and Al-Khalifa et al. [56] reported that 47% of dentists preferred patients using antiseptic mouth rinse before dental treatments. Furthermore, high-volume saliva ejector usage was reported by nearly 35% of participants; however, Moheb et al. [13], Duruk et al. [2], and Ataş and Yıldırım [69] reported strong saliva absorber usage rates of 87.2%, 63.79% and 42.4%, respectively. In the study of Martinho and Griffin [18], nearly 17% of participants reported usage of an oral aerosol vacuum. In another study by Estrich et al. [26], 17% of participants said they used an extraoral suction device. Al-Khalifa et al. [56] reported that 59% of participating dentists did not use extraoral suction systems. Unfortunately, in the current study, only 6.5% of participants used a dental extraoral suction system. Lastly, in order to prevent the spread of infections, ensuring good hand hygiene is one of the most efficient methods. A two before (before conducting examination and before performing dental treatment) and three after



(after touching the patient, after touching the undisinfected surroundings/equipment, and after touching blood/wound/oral mucosa/damaged skin) hand hygiene system should be conducted by the dental team to strengthen hand hygiene [10]. The results of this study show that nearly 80% of the pediatric dentists encountered a situation such as burning, stinging, itching or dryness on the skin due to frequent hand cleaning and the long-term use of PPEs. However, it was detected that the recommended two before three after hand hygiene protocol was not well known among pediatric dentists in our study. According to our findings, it is obvious that pediatric dentists wash their hands before and after the procedures, and struggle to achieve sufficient disinfection; however, increased hand hygiene following the two before three after hand hygiene protocol should definitely be performed to increase protection against the COVID-19 disease. Therefore, dentists should be familiar with the concept of two before three after hand hygiene. To conclude, in our study, the most crucial control measures, such as the treatment of one patient in a room, not using high-speed handpieces and ultrasonic instruments, not using air water syringes, and preference for hand instrumentation, were found to be more widely used by pediatric dentists than other precautions. However, the lack of implementation of rubber dams, four-handed dentistry, dental extraoral suction systems, high-volume saliva ejectors and two before three after hand hygiene should be increased via education programs.

Another important point that needs to be considered is the radiographic evaluation of patients during the COVID-19 pandemic period. If radiographs are required from patients, extraoral radiographs should be preferred instead of intraoral radiographs in order not to stimulate the secretion of saliva and coughing [70]. In line with the recommendations, most of the pediatric dentists obtained panoramic radiographs in this study. Similarly, Moheb et al. [13] also reported that nearly 62% of dentist shifted from intraoral to extraoral radiographs, if available. In another study, Ammar et al. [37] reported that nearly 60% of dental academics used extraoral radiographs rather than intraoral radiographs.

The dental management of uncooperative patients during the COVID-19 lockdown period is also an issue that needs to be carefully evaluated. Similar to our study, Moheb et al. [13] reported that the majority of dentists (73%) did not use sedation or general anesthesia during the pandemic period. Additionally, they reported that nearly 70% of pediatric dentists refused to use physical restraining. A similar finding was observed in our study, as only 8% of pediatric dentists used physical restraining in order to control children's sudden movements. Alsaleh et al. [14] reported that most dentists (71.1% in India and 80.4% in Jordan) did not use N2O sedation for their pediatric patients. For less aerosol production, in India ART (52.1%) and SDF (28.9%), and in Jordan the Hall technique (26.8%) and ART (25.0%), were performed. In the current study, ART (33%) was the most preferred treatment in accordance with Alsaleh et al. [14]; however, SDF and the Hall technique were used less than in the study by Alsaleh et al. [14]. As previously mentioned, minimally invasive treatment approaches were not widely used since most of the pediatric dentists in our study only performed emergency treatments during the lockdown period. However, lockdown periods are not permanent and they are rotative; thus, in order to reduce the risk of transmission, treatments that reduce aerosol formation should be used widely in dental practice.

Among the infection control measures performed after dental treatments, the disinfection of commonly used areas, such as dental units, dental lights and dental X-ray machines, after each patient was conducted by 66.5% of pediatric dentists in this study. Similarly, in the studies of Bontà et al. [42] and Cagetti et al. [17], 74.13% and 80.49% of participants reported that they removed and disinfected disposable protective devices, respectively. In another study, nearly 68% of healthcare professionals said they applied universal precautions for infection control [34]. Khader et al. [38] reported that nearly 94% of participants routinely cleaned and disinfected surfaces that had been in contact with known or suspected patients. On the other hand, the regular disinfection of common areas, door handles, chairs and tables was also deemed to be important and conducted by 72.5% of pediatric dentists in this study. Similarly, in the study of Estrich et al. [26], almost all

practicing dentists reported that they disinfected commonly touched equipment and surfaces. Similar observations were reported in previous studies [17,32,33,42,71]. Furthermore, the ventilation of the treatment room after each patient was conducted by 85% of pediatric dentists in our study. In accordance with our findings, in the studies of Bontà et al. [42] and Izzetti et al. [16], nearly 71% and 98% of participants provided room ventilation after dental treatments, respectively. However, Putrino et al. [32] reported that less (14.9%) participants ventilated the treatment room between patients. Air-purifying systems were found to be used by only 16% of pediatric dentists in this study. Martinho and Griffin [18] indicated that 42.3% of endodontists could implement an air-purifying unit. In another study by Huntley et al. [27], 42.5% of the participants reported that they had no access to an air-purifying unit. Among the infection control measures mentioned, the least conducted measures were a fogging system for disinfection (35.5%) and a HEPA filtration system (7%). Similarly, Alsaleh et al. [14] reported that the least conducted measure was the use of HEPA filters in India (41.3%) and in Jordan (8.9%).

Infection control measures after dental treatments are mandatory, and in our study, those precautions were found to be satisfactory applied, such as ventilation of the treatment room after each patient, regular disinfection of common areas in the dental clinic and treatment room, disinfection of reusable PPEs, discharge of medical waste, cleaning and sterilization of the dental hand instruments immediately after usage, and making children and parents use hand sanitizer when leaving the clinic. However, the rarely used measures were fogging systems for disinfection, ventilation and air conditioning systems, ultraviolet radiation systems, and HEPA filtration systems.

## 5. Conclusions

The findings of the current study show that Turkish pediatric dentists had a good level of knowledge about COVID-19, sufficient to perform dental treatments safely and not neglect the necessary precautions during dental procedures. Turkish pediatric dentists satisfactorily conducted most of the infection control measures before and after the dental treatments, and they attached importance to the use of PPEs; however, infection control measures during the dental treatments could be better implemented. At the beginning of the pandemic, most pediatric dentists only performed emergency treatments; however, lockdown periods are not long-lasting and they are rotative. Thus, in order to reduce the risk of transmission, minimally invasive approaches should be used widely in routine dental practices. Along with all precautions, the vaccination of healthcare workers and requesting a recent test result from patients that shows the absence of COVID-19 before dental appointments can be added to the effective infection control measures. Additionally, pediatric dentists should continue to follow local and universal guidelines, and education programs should be implemented frequently in order to keep COVID-19 management strategies up to date.

**Supplementary Materials:** The following are available online at <https://www.mdpi.com/article/10.3390/medicina57111140/s1>. Supplementary File S1: Survey Questionnaire.

**Author Contributions:** Conceptualization, Y.K., D.A.-B., S.A.; methodology, Y.K., D.A.-B., S.A.; formal analysis, Y.K., D.A.-B.; investigation, Y.K., D.A.-B., S.A.; resources, Y.K., D.A.-B., S.A.; data curation, Y.K., D.A.-B., S.A.; writing—original draft preparation, D.A.-B., Y.K.; writing—review and editing, Y.K., D.A.-B., S.A.; visualization, Y.K., D.A.-B., S.A.; supervision, D.A.-B., S.A. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

**Funding:** This research received no external funding.

**Institutional Review Board Statement:** The study was conducted according to the guidelines of the Declaration of Helsinki, and approved by the Institutional Review Board (or Ethics Committee) of Near East University (protocol code: YDU/2020/79-1083; 28 May 2020).

**Informed Consent Statement:** Informed consent was obtained from all participants involved in the study.



**Data Availability Statement:** The data that support the findings of this study are available on request from the corresponding author.

**Acknowledgments:** We would like to thank the Turkish Association of Paediatric Dentistry and all pediatric dentists for their contributions to this study.

**Conflicts of Interest:** The authors declare no conflict of interest.

## References

- Lai, C.C.; Shih, T.P.; Ko, W.C.; Tang, H.J.; Hsueh, P.R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int. J. Antimicrob. Agents* **2020**, *55*, 105924. [CrossRef] [PubMed]
- Duruk, G.; Gümüşboğa, Z.Ş.; Çolak, C. Investigation of Turkish dentists' clinical attitudes and behaviors towards the COVID-19 pandemic: A survey study. *Braz. Oral Res.* **2020**, *34*, 1–12. [CrossRef] [PubMed]
- Ferrazzano, G.F.; Ingenito, A.; Cantile, T. COVID-19 disease in children: What dentists should know and do to prevent viral spread. The Italian point of view. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 3642. [CrossRef]
- Meng, L.; Hua, F.; Bian, Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J. Dent. Res.* **2020**, *99*, 481–487. [CrossRef] [PubMed]
- Banakar, M.; Lankarani, K.B.; Jafarpour, D.; Moayedi, S.; Banakar, M.H.; MohammadSadeghi, A. COVID-19 transmission risk and protective protocols in dentistry: A systematic review. *BMC Oral Health* **2020**, *20*, 1–12. [CrossRef]
- Ren, Y.F.; Rasubala, L.; Malmstrom, H.; Eliav, E. Dental care and oral health under the clouds of COVID-19. *JDR Clin. Transl. Res.* **2020**, *5*, 202–210. [CrossRef]
- Mallineni, S.K.; Innes, N.P.; Raggio, D.P.; Araujo, M.P.; Robertson, M.D.; Jayaraman, J. Coronavirus disease (COVID-19): Characteristics in children and considerations for dentists providing their care. *Int. J. Paediatr. Dent.* **2020**, *30*, 245–250. [CrossRef]
- Available online: <https://turkpedo.org/covid-19-2/> (accessed on 27 August 2021).
- Ayyed, A.B. Dental Practice Infection Control Measurements: Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreaks. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.* **2020**, *13*, 279. [CrossRef]
- Bhanushali, P.; Katge, F.; Deshpande, S.; Chimata, V.K.; Shetty, S.; Pradhan, D. COVID-19: Changing trends and its impact on future of dentistry. *Int. J. Dent.* **2020**, *2020*, 8817424. [CrossRef]
- Maru, V.; Padawe, D.; Singh, A.; Takate, V.; Dighe, K.; Singh, S. Awareness, Perception, Attitude Regarding CoViD-19 and Infection Control among Indian Pediatric Dentists: A Cross Sectional Study. *J. Clin. Pediatr. Dent.* **2020**, *44*, 211–220. [CrossRef]
- Bekes, K.; Ritschl, V.; Stamm, T. COVID-19 pandemic and its impact on pediatric dentistry in Austria: Knowledge, perception and attitude among pediatric dentists in a cross-sectional survey. *J. Multidiscip. Healthc.* **2021**, *14*, 161. [CrossRef] [PubMed]
- Moheb, D.; Nasr, R.A.; Azab, M.M. Pediatric Dentists in the Time of COVID-19 Pandemic; the Challenges and Burden. *Egypt. Dent. J.* **2021**, *67*, 85–99. [CrossRef]
- Alsaleh, M.M.; Sabbarini, J.M.; Al-Batayneh, O.B.; Khader, Y.S. Changes in behavior management and treatment modalities in pediatric dentistry during covid-19 pandemic. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.* **2020**, *13*, S125. [CrossRef]
- Isiekwe, I.G.; Adeyemi, T.E.; Aikins, E.A.; Umeh, O.D. Perceived impact of the COVID-19 pandemic on orthodontic practice by orthodontists and orthodontic residents in Nigeria. *J. World Fed. Orthod.* **2020**, *9*, 123–128. [CrossRef]
- Izzetti, R.; Gennai, S.; Nisi, M.; Barone, A.; Giuca, M.R.; Gabriele, M.; Graziani, F. A perspective on dental activity during COVID-19: The Italian survey. *Oral Dis.* **2021**, *27*, 694–702. [CrossRef]
- Cagetti, M.G.; Cairoli, J.L.; Senna, A.; Campus, G. COVID-19 outbreak in North Italy: An overview on dentistry. A questionnaire survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 3835. [CrossRef]
- Martinho, F.C.; Griffin, I.L. A cross-sectional survey on the impact of Coronavirus disease 2019 on the clinical practice of endodontists across the United States. *J. Endod.* **2021**, *47*, 28–38. [CrossRef]
- Maffia, F.; Fontanari, M.; Vellone, V.; Cascone, P.; Mercuri, L.G. Impact of COVID-19 on maxillofacial surgery practice: A worldwide survey. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* **2020**, *49*, 827–835. [CrossRef]
- Hua, F.; Qin, D.; Yan, J.; Zhao, T.; He, H. COVID-19 related experience, knowledge, attitude, and behaviors among 2669 orthodontists, orthodontic residents, and nurses in China: A cross-sectional survey. *Front. Med.* **2020**, *7*, 481. [CrossRef]
- Allevi, F.; Dionisio, A.; Baciliero, U.; Balercia, P.; Beltramini, G.A.; Bertossi, D.; Bozzetti, A.; Califano, L.; Cascone, P.; Colombo, L. Impact of COVID-19 epidemic on maxillofacial surgery in Italy. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* **2020**, *58*, 692–697. [CrossRef] [PubMed]
- Consolo, U.; Bellini, P.; Bencivenni, D.; Iani, C.; Checchi, V. Epidemiological aspects and psychological reactions to COVID-19 of dental practitioners in the Northern Italy Districts of Modena and Reggio Emilia. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 3459. [CrossRef]
- Bellini, P.; Checchi, V.; Iani, C.; Bencivenni, D.; Consolo, U. Psychological reactions to COVID-19 and epidemiological aspects of dental practitioners during lockdown in Italy. *Minerva Dent. Oral Sci.* **2021**, *70*, 32–43. [CrossRef]
- Martina, S.; Amato, A.; Rongo, R.; Caggiano, M.; Amato, M. The perception of COVID-19 among Italian dentists: An orthodontic point of view. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 4384. [CrossRef] [PubMed]

25. Key, T.; Mathai, N.J.; Venkatesan, A.S.; Farnell, D.; Mohanty, K. Personal protective equipment during the COVID-19 crisis: A snapshot and recommendations from the frontline of a university teaching hospital. *Bone Jt. Open* **2020**, *1*, 131–136. [CrossRef]
26. Estrich, C.G.; Mikkelsen, M.; Morrissey, R.; Geisinger, M.L.; Ioannidou, E.; Vujicic, M.; Araujo, M.W. Estimating COVID-19 prevalence and infection control practices among US dentists. *J. Am. Dent. Assoc.* **2020**, *151*, 815–824. [CrossRef]
27. Huntley, R.E.; Ludwig, D.C.; Dillon, J.K. Early effects of COVID-19 on oral and maxillofacial surgery residency training—Results from a national survey. *J. Oral Maxillofac. Surg.* **2020**, *78*, 1257–1267. [CrossRef] [PubMed]
28. Sah, M.K.; Singh, A.; Sangroula, R.K. Knowledge of novel coronavirus disease (COVID-19) among dental surgeons of Nepal: A nationwide study. *BMC Infect. Dis.* **2020**, *20*, 871. [CrossRef] [PubMed]
29. De Stefani, A.; Bruno, G.; Mutinelli, S.; Gracco, A. COVID-19 outbreak perception in Italian dentists. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 3867. [CrossRef] [PubMed]
30. Sezgin, G.P.; Şirinoglu Çapan, B. Assessment of dentists' awareness and knowledge levels on the Novel Coronavirus (COVID-19). *Braz. Oral Res.* **2020**, *34*. [CrossRef] [PubMed]
31. Arora, S.; Saquib, S.A.; Attar, N.; Pimpale, S.; Zafar, K.S.; Saluja, P.; Abdulla, A.M.; Shamsuddin, S. Evaluation of knowledge and preparedness among Indian dentists during the current COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. *J. Multidiscip. Healthc.* **2020**, *13*, 841. [CrossRef]
32. Putrino, A.; Raso, M.; Magazzino, C.; Galluccio, G. Coronavirus (COVID-19) in Italy: Knowledge, management of patients and clinical experience of Italian dentists during the spread of contagion. *BMC Oral Health* **2020**, *20*, 200. [CrossRef]
33. Nasser, Z.; Fares, Y.; Daoud, R.; Abou-Abbas, L. Assessment of knowledge and practice of dentists towards Coronavirus Disease (COVID-19): A cross-sectional survey from Lebanon. *BMC Oral Health* **2020**, *20*, 281. [CrossRef]
34. Ahmed, N.; Shakoor, M.; Vohra, F.; Abduljabbar, T.; Mariam, Q.; Rehman, M.A. Knowledge, awareness and practice of health care professionals amid SARS-CoV-2, corona virus disease outbreak. *Pak. J. Med. Sci.* **2020**, *36*, 549. [CrossRef]
35. Bahramian, H.; Gharib, B.; Baghalian, A. COVID-19 considerations in pediatric dentistry. *JDR Clin. Transl. Res.* **2020**, *5*, 307–311. [CrossRef]
36. Cai, X.; Ma, Y.; Li, S.; Chen, Y.; Rong, Z.; Li, W. Clinical characteristics of 5 COVID-19 cases with non-respiratory symptoms as the first manifestation in children. *Front. Pediatr.* **2020**, *8*, 258. [CrossRef]
37. Ammar, N.; Aly, N.M.; Folayan, M.O.; Mohebbi, S.Z.; Attia, S.; Howaldt, H.P.; Boettger, S.; Khader, Y.; Maharani, D.A.; Rahardjo, A. Knowledge of dental academics about the COVID-19 pandemic: A multi-country online survey. *BMC Med. Educ.* **2020**, *20*, 399. [CrossRef]
38. Khader, Y.; Al Nsour, M.; Al-Batayneh, O.B.; Saadeh, R.; Bashier, H.; Alfaqih, M.; Al-Azzam, S. Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: Cross-sectional study among Jordanian dentists. *JMIR Public Health Surveill.* **2020**, *6*, e18798. [CrossRef] [PubMed]
39. Candeiro, G.T.D.M.; Gavini, G.; Vivian, R.R.; Carvalho, B.M.D.F.; Duarte, M.A.H.; Feijão, C.P. Knowledge about Coronavirus disease 19 (COVID-19) and its professional repercussions among Brazilian endodontists. *Braz. Oral Res.* **2020**, *34*. [CrossRef]
40. Al-Halabi, M.; Salami, A.; Alnuaimi, E.; Kowash, M.; Hussein, I. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* **2020**, *21*, 543–556. [CrossRef] [PubMed]
41. Dong, Y.; Mo, X.; Hu, Y.; Qi, X.; Jiang, F.; Jiang, Z.; Tong, S. Epidemiology of COVID-19 among children in China. *Pediatrics* **2020**, *145*, e20200702. [CrossRef] [PubMed]
42. Bontà, G.; Campus, G.; Cagetti, M.G. COVID-19 pandemic and dental hygienists in Italy: A questionnaire survey. *BMC Health Serv. Res.* **2020**, *20*, 994. [CrossRef] [PubMed]
43. Alduraywish, A.A.; Srivastava, K.C.; Shrivastava, D.; Sghaireen, M.G.; Alsharari, A.F.; Al-Johani, K.; Alam, M.K. A countrywide survey in Saudi Arabia regarding the knowledge and attitude of health care professionals about coronavirus disease (COVID-19). *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 7415. [CrossRef]
44. Becker, K.; Brunello, G.; Gurzawska-Comis, K.; Becker, J.; Sivoilella, S.; Schwarz, F.; Klinge, B. Dental care during COVID-19 pandemic: Survey of experts' opinion. *Clin. Oral Implant. Res.* **2020**, *31*, 1253–1260. [CrossRef] [PubMed]
45. Hakim, M.; Khattak, F.A.; Muhammad, S.; Ismail, M.; Ullah, N.; Atiq Orakzai, M.; Ulislam, S.; Ul-Haq, Z. Access and Use Experience of Personal Protective Equipment Among Frontline Healthcare Workers in Pakistan During the COVID-19 Emergency: A Cross-Sectional Study. *Health Secur.* **2021**, *19*, 140–149. [CrossRef] [PubMed]
46. Luzzi, V.; Ierardo, G.; Bossù, M.; Polimeni, A. Paediatric Oral Health during and after the COVID-19 Pandemic. *Int. J. Paediatr. Dent.* **2021**, *31*, 20–26. [CrossRef] [PubMed]
47. Esposito, S.; Principi, N. To mask or not to mask children to overcome COVID-19. *Eur. J. Pediatr.* **2020**, *179*, 1267–1270. [CrossRef]
48. Tahamtan, A.; Ardebili, A. Real-time RT-PCR in COVID-19 detection: Issues affecting the results. *Expert Rev. Mol. Diagn.* **2020**, *20*, 453–454. [CrossRef]
49. Sabino-Silva, R.; Jardim, A.C.G.; Siqueira, W.L. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin. Oral Investig.* **2020**, *24*, 1619–1621. [CrossRef]
50. Quadri, M.F.; Jafer, M.A.; Alqahtani, A.S.; Odabi, N.I.; Daghri, A.A.; Tadakamadla, S.K. Novel corona virus disease (COVID-19) awareness among the dental interns, dental auxiliaries and dental specialists in Saudi Arabia: A nationwide study. *J. Infect. Public Health* **2020**, *13*, 856–864. [CrossRef]
51. Patel, M. Infection control in dentistry during COVID-19 pandemic: What has changed? *Heliyon* **2020**, *6*, e05402. [CrossRef]



52. Melo Neto, C.L.M.; Bannwart, L.C.; de Melo Moreno, A.L.; Goiato, M.C. SARS-CoV-2 and Dentistry-Review. *Eur. J. Dent.* **2020**, *14*, S130–S139. [CrossRef] [PubMed]
53. Ather, A.; Patel, B.; Ruparel, N.B.; Diogenes, A.; Hargreaves, K.M. Coronavirus disease 19 (COVID-19): Implications for clinical dental care. *J. Endod.* **2020**, *46*, 584–595. [CrossRef]
54. Ates, A.A.; Alomari, T.; Bhardwaj, A.; Tabnjh, A.; Gambarini, G. Differences in endodontic emergency management by endodontists and general dental practitioners in COVID-19 times. *Braz. Oral Res.* **2020**, *34*. [CrossRef]
55. Sinjari, B.; Rexhepi, I.; Santilli, M.; Chiacchiaretta, P.; Di Carlo, P.; Caputi, S. The impact of COVID-19 related lockdown on dental practice in Central Italy—outcomes of a survey. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 5780. [CrossRef] [PubMed]
56. Al-Khalifa, K.S.; AlSheikh, R.; Al-Swuailem, A.S.; Alkhalifa, M.S.; Al-Johani, M.H.; Al-Moumen, S.A.; Almomen, Z.I. Pandemic preparedness of dentists against coronavirus disease: A Saudi Arabian experience. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0237630. [CrossRef] [PubMed]
57. Modi, P.D.; Nair, G.; Uppe, A.; Modi, J.; Tuppekar, B.; Gharpure, A.S.; Langade, D. COVID-19 awareness among healthcare students and professionals in Mumbai metropolitan region: A questionnaire-based survey. *Cureus* **2020**, *12*, e7514. [CrossRef]
58. Faccini, M.; Ferruzzi, F.; Mori, A.A.; Santin, G.C.; Oliveira, R.C.; de Oliveira, R.C.G.; Queiroz, P.M.; Salmeron, S.; Pini, N.I.P.; Sundfeld, D.; et al. Dental care during COVID-19 outbreak: A web-based survey. *Eur. J. Dent.* **2020**, *14*, S14–S19. [CrossRef]
59. Cotrin, P.; Peloso, R.M.; Pini, N.I.P.; Oliveira, R.C.; de Oliveira, R.C.G.; Valarelli, F.P.; Freitas, K.M.S. Urgencies and emergencies in orthodontics during the coronavirus disease 2019 pandemic: Brazilian orthodontists' experience. *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop.* **2020**, *158*, 661–667. [CrossRef]
60. Nibali, L.; Ide, M.; Ng, D.; Buontempo, Z.; Clayton, Y.; Asimakopoulou, K. The perceived impact of Covid-19 on periodontal practice in the United Kingdom: A questionnaire study. *J. Dent.* **2020**, *102*, 103481. [CrossRef]
61. Ilyas, N.; Agel, M.; Mitchell, J.; Sood, S. COVID-19 pandemic: The first wave—an audit and guidance for paediatric dentistry. *Br. Dent. J.* **2020**, *228*, 927–931. [CrossRef]
62. Üstün, N.; Akgöl, B.B.; Bayram, M. Influence of COVID-19 pandemic on paediatric dental attendance. *Clin. Oral Investig.* **2021**, *1–7*. [CrossRef]
63. Limbu, S.; Dikshit, P.; Malla, M.; Verma, L.; Khapung, A. Pediatric Dental Emergency Pattern and Dental Care Provided during COVID-19 Pandemic Lockdown at a Tertiary Care Center in Kathmandu, Nepal. *J. Nepal Assoc. Pediatr Dent.* **2021**, *2*, 3–11.
64. Kumar, G.; Ramos-Gomez, F.; Dhillon, J.K.; Singh, N.; Rehman, F. Pediatric Dental Management in COVID-19 Era: A Contemporary Outlook. *J. South. Asian Assoc. Pediatr. Dent.* **2021**, *4*, 34.
65. Chen, X.C.; Ding, J.F.; Xu, D.H.; Cai, Z.G.; Li, X.E.; Shi, Z.D.; Guo, C.B.; Zhou, Y.S. Preventive and control measures for the coronavirus pandemic in clinical dentistry. *Chin. J. Dent. Res.* **2020**, *23*, 99–104. [CrossRef]
66. Gallagher, J.E.; Johnson, I.; Verbeek, J.H.; Clarkson, J.E.; Innes, N. Relevance and paucity of evidence: A dental perspective on personal protective equipment during the COVID-19 pandemic. *Br. Dent. J.* **2020**, *229*, 121–124. [CrossRef]
67. Sa, Y.; Lin, W.S.; Morton, D.; Huang, C. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Experiences and protocols from the Department of Prosthodontics at the Wuhan University. *J. Prosthet. Dent.* **2021**, *126*, 41–50. [CrossRef] [PubMed]
68. Acharya, S.; Singh, B.; Godhi, B.; Pandey, S. How to deal and learn from the threat of COVID-19 in paediatric dentistry. *Eur. J. Paediatr. Dent.* **2020**, *21*, 173–175. [CrossRef] [PubMed]
69. Ataş, O.; Yildirim, T.T. Evaluation of knowledge, attitudes, and clinical education of dental students about COVID-19 pandemic. *PeerJ* **2020**, *8*, e9575. [CrossRef] [PubMed]
70. Falahchai, M.; Babae Hemmati, Y.; Hasanzade, M. Dental care management during the COVID-19 outbreak. *Spec. Care Dent.* **2020**, *40*, 539–548. [CrossRef]
71. Sarfaraz, S.; Shabbir, J.; Mudasser, M.A.; Khurshid, Z.; Al-Quraini, A.A.A.; Abbasi, M.S.; Ratnayake, J.; Zafar, M.S. Knowledge and attitude of dental practitioners related to disinfection during the COVID-19 pandemic. *Healthcare* **2020**, *8*, 232. [CrossRef]



Login



Already have a manuscript?

Use our Manuscript Matcher to find the best relevant journals!

### Refine Your Search Results

Search

Sort By:



### Search Results

Found 1 results (Page 1)

Share These Results

Filters

Clear All

Web of Science Coverage

Open Access

Category

Country / Region

Language

Frequency

Journal Citation Reports

### Exact Match Found

**MEDICINA-LITHUANIA** EDITORS

**Publisher:** MDPI, ST ALBAN-ANLAGE 66, BASEL, SWITZERLAND, CH-4052

**ISSN / eISSN:** 1010-660X / 1648-9144

<i>Web of Science Core Collection:</i>	Science Citation Index Expanded
<i>Additional Web of Science Indexes:</i>	Essential Science Indicators

[Share This Journal](#)

[View profile page](#)

\* Requires free login.

1 -  
1 of  
1

Items per page: 10

## Ek 4.

## İntihal Raporu

25.12.2021 23:17

Turnitin

Turnitin Orijinallik Raporu	
İşleme sonucu: 25-Ara-2021 22:59 EET NUMARA: 1735643515 Kelime Sayısı: 26129 Gönderildi: 1	
Dt. Yelda Koç- Doktora Tezi Yelda Koç tarafından	
Benzerlik Endeksi <b>%13</b>	Kaynağa göre Benzerlik İnternet Sources: %11 Yayımlar: %1 Öğrenci Ödevleri: %5

1% match (02-Kas-2020 tarihli internet) <a href="https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1109406">https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1109406</a>
1% match (26-Eki-2021 tarihli internet) <a href="https://www.mdpi.com/1648-9144/57/11/1140/htm">https://www.mdpi.com/1648-9144/57/11/1140/htm</a>
1% match (02-Haz-2021 tarihli internet) <a href="https://tip.cu.edu.tr/storage/Duyuru/1-2020/8/3.pdf">https://tip.cu.edu.tr/storage/Duyuru/1-2020/8/3.pdf</a>
1% match (24-Haz-2020 tarihli internet) <a href="https://www.klimikdergisi.org/Content/Files/sayilar/117/5-14.pdf">https://www.klimikdergisi.org/Content/Files/sayilar/117/5-14.pdf</a>
1% match (10-Haz-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Suleyman Demirel University on 2021-06-10
< 1% match (27-Kas-2020 tarihli internet) <a href="https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1196403">https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1196403</a>
< 1% match (08-Eki-2020 tarihli internet) <a href="https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1128084">https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1128084</a>
< 1% match (13-Nis-2021 tarihli internet) <a href="https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1485065">https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1485065</a>
< 1% match (16-Oca-2021 tarihli internet) <a href="https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1242704">https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1242704</a>
< 1% match (25-Eyl-2021 tarihli internet) <a href="http://docs.neu.edu.tr/library/6531539803.pdf">http://docs.neu.edu.tr/library/6531539803.pdf</a>
< 1% match (06-Ara-2021 tarihli internet) <a href="http://docs.neu.edu.tr/library/6859253218.pdf">http://docs.neu.edu.tr/library/6859253218.pdf</a>
< 1% match (03-Eki-2020 tarihli internet) <a href="http://docs.neu.edu.tr/library/6819640378.pdf">http://docs.neu.edu.tr/library/6819640378.pdf</a>
< 1% match (17-Ağu-2019 tarihli internet) <a href="http://docs.neu.edu.tr/library/6741940264.pdf">http://docs.neu.edu.tr/library/6741940264.pdf</a>
< 1% match (23-May-2019 tarihli internet) <a href="http://docs.neu.edu.tr/library/6721564858.pdf">http://docs.neu.edu.tr/library/6721564858.pdf</a>
< 1% match (03-May-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul Aydın University on 2021-05-03
< 1% match (01-Haz-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul Aydın University on 2021-06-01
< 1% match (07-Tem-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Istanbul Aydın University on 2021-07-07
< 1% match (27-Kas-2020 tarihli internet) <a href="https://www.mobil-ed.net/covid-19/i/46765408/metin-no673">https://www.mobil-ed.net/covid-19/i/46765408/metin-no673</a>
< 1% match (25-Eki-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi on 2021-10-25
< 1% match (22-Ağu-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi on 2021-08-22
< 1% match (19-Nis-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi on 2021-04-19
< 1% match (14-Haz-2021 tarihli öğrenci ödevleri) Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi on 2021-06-14
< 1% match (16-Kas-2020 tarihli internet) <a href="https://www.kttb.org/covid-19-saljini-sirasinda-uyulmasi-gereken-dental-islemler-proseduru/">https://www.kttb.org/covid-19-saljini-sirasinda-uyulmasi-gereken-dental-islemler-proseduru/</a>
< 1% match (14-Nis-2021 tarihli internet) <a href="https://bookchapter.org/kitaplar/Di%C5%9F%20Hekimlik%C4%9Finde%20T%C4%B1bbi%20Tan%C4%B1%20ve%20Tedavi%20Y%C3%B6nte">https://bookchapter.org/kitaplar/Di%C5%9F%20Hekimlik%C4%9Finde%20T%C4%B1bbi%20Tan%C4%B1%20ve%20Tedavi%20Y%C3%B6nte</a>
< 1% match (30-Kas-2021 tarihli internet) <a href="https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2021/09/lisansustu-egj%CC%87ti%CC%87m-ensti%CC%87tusu-tez-sablonu-2021-20.09.2021.docx">https://neu.edu.tr/wp-content/uploads/2021/09/lisansustu-egj%CC%87ti%CC%87m-ensti%CC%87tusu-tez-sablonu-2021-20.09.2021.docx</a>

https://www.turnitin.com/newreport\_printview.asp?eq=0&eb=0&esm=0&oid=1735643515&sid=0&n=0&m=2&svr=37&r=77.34054366019956&lan... 1/25

### Özgeçmiş

Adı	Yelda	Soyadı	KOÇ
Doğum Yeri	GAZİMAĞUSA	Doğum Tarihi	13/08/1994
Uyruğu	KKTC	Tel	0533 822 1356
E-mail	yelda.koc@neu.edu.tr		

Eğitim Düzeyi	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2017
Lise	19 Mayıs Türk Maarif	2012

### İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
Araştırma Görevlisi	Yakın Doğu Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	2017-2021

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	Çok İyi	Çok İyi	Çok İyi

### Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	Çok İyi

## **Yayınlar**

### **1. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:**

**1.1.** Koç, Y., Akyüz, S., & Akşit-Bıçak, D. Clinical Experience, Knowledge, Attitudes and Practice of Turkish Pediatric Dentists during the COVID-19 Pandemic. *Medicina*, 2021; 57(11), 1140.

### **2. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:**

**2.1.** Koc, Y., Aksit-Bicak, D., Cetiner, S. Conservative rehabilitation of a child with amelogenesis imperfecta using resin composites. International Association of Paediatric Dentistry Regional Meeting& 25th Congress of Turkish Society of Paediatric Dentistry, Istanbul, Turkey, 12-14 October, 2018.

**2.2.** Almashharawi, A., Koc, Y., Aksit-Bicak, D., Cetiner, S. Failed Pulpotomy of Primary Molars- A case report. II. International Science and Academic Congress, Konya, Turkey, 19-20 April, 2019.

**2.3.** Aksit-Bicak, D., Koc, Y. Remineralization ability of self-assembling peptide (P11-4) on early enamel carious lesions: A review of the literature. *Int J Paediatr Dent* 2021; 31(2): 86-157.