



T.C.

**SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORTODONTİ ANABİLİM DALI**

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ORTODONTİ
ASİSTANLARI, STAJ ÖĞRENCİLERİ VE TEDAVİ
AŞAMASINDAKİ HASTALARIN TUTUM VE
DAVRANIŞLARININ BÖLGESEL OLARAK
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Oğuzhan KALE

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

Doç. Dr. Alev AKSOY

ISPARTA – 2021

KABUL ONAY SAYFASI

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dekanlığına;
Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı
Başkanlığı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 28.06.2021

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Alev AKSOY

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD

Üye : Prof. Dr. F. Yeşim KIRZIOĞLU

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Periodontoloji AD

Üye : Prof. Dr. Z. Beyza HANCIOĞLU KIRCELLİ

İstanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD

Üye : Doç. Dr. Alev AKSOY

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD

Üye : Dr. Öğr. Üyesi M. Hilmi BÜYÜKÇAVUŞ

Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Sanaz SADRY

İstanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Ortodonti AD

ONAY: Bu doktora tezi, Fakülte Yönetim Kurulu'nca belirlenen yukarıdaki jüri
üyeleri tarafından uygun görülmüş ve kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ebru ÇUBUK DEMİRALAY

Enstitü Müdürü

BEYAN

“COVID-19 Pandemisi Sürecinde Ortodonti Asistanları, Staj Öğrencileri ve Tedavi Aşamasındaki Hastaların Tutum ve Davranışlarının Bölgesel Olarak Değerlendirilmesi” adlı Doktora tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Tezi Hazırlayan

Oğuzhan KALE

İmza

Danışman

Doç. Dr. Alev AKSOY

İmza

TEŞEKKÜR

Bilgisi ve tecrübesi ile öğrencisi olmaktan gurur duyduğum, her zaman örnek aldığım, bir akademik danışmandan öte bana olan ilgi ve desteğini her daim hissettiğim, değerli danışman hocam, Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Alev Aksoy'a,

Klinik deneyimlerini yenilikçi fikirleriyle harmanlayıp paylaştıran, bilgi ve tavsiyeleri ile yol gösteren, ortodonti doktora eğitimini en iyi şekilde almamız için gerekli ortam ve şartları hazırlayan değerli hocalarım, Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri Doç. Dr. Neslihan E. Şenışık ve Dr. Öğr. Üyesi M. Hilmi Büyükçavuş'a

Tez izleme komitemde bulunan ve akademik bilgi ve desteğini esirgemeyen değerli hocam, Süleyman Demirel Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. F. Yeşim Kırzioğlu'na,

Akademik desteklerini esirgemeyen değerli hocalarım, İstanbul Aydın Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı Öğretim Üyeleri Sayın Prof. Dr. Z. Beyza Hancıoğlu Kırçelli ve Dr. Öğr. Üyesi Sanaz Sadry'e,

Eğitim hayatımın başladığı ilk günden itibaren desteğini hep hissettiğim, doktora tezimin istatistiksel değerlendirmelerini özveriyle gerçekleştiren ve yardımını hiçbir zaman esirgemeyen sevgili ablam Uzm. Dr. Ayşana Zehra Keklik'e,

Eğitimim boyunca güzel anılar paylaştığım, tanımaktan büyük mutluluk duyduğum ve isimlerini buraya sığdıramayacağım bölüm arkadaşlarımla ve yardımcı sağlık personellerinin her birine,

Yaşamım ve eğitim hayatım boyunca, sonsuz emek, sevgi ve desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen, varlıklarıyla huzur bulduğum, üzüntümde, sevincimde ve hayatımın her anında yanımda olan, bugünlere gelmemde şüphesiz en büyük emeğe sahip çok değerli aileme,

Her konuda olduğu gibi, doktora eğitimim boyunca ve tezimin hazırlanma sürecinde sevgi dolu desteğini ve anlayışını hiçbir zaman eksik etmeyen, hep yanı başımda olan sevgili müstakbel eşim Dr. Dt. Canan Akdik'e,
Sonsuz teşekkürlerimle...

Oğuzhan KALE
ISPARTA - 2021

ÖZET

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Ortodonti Asistanları, Staj Öğrencileri ve Tedavi Aşamasındaki Hastaların Tutum ve Davranışlarının Bölgesel Olarak Değerlendirilmesi

Amaç: Çalışmamızda, COVID-19 pandemisi sürecinde ortodonti asistanları, staj öğrencileri, tedavi aşamasındaki hastaların ve diğer bireylerin oral hijyen, dezenfeksiyon, anksiyete ve stres durumlarının değerlendirilmesi amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Isparta'daki ortodonti asistanları, staj öğrencileri, tedavi aşamasındaki hastalar çalışmaya dahil edildi. Alınan onamın ardından 7 bölümden oluşan anket uygulandı. Ankette; sosyodemografik durumları ve COVID-19 pandemisi hakkındaki genel bilgilerini ölçen 17, ortodontik tedavi ile ilgili 12, oral hijyen alışkanlıklarını ölçen 16, anksiyete, stres ve kaygı durumunu ölçen 40, depresyon durumunu ölçen 20, el hijyeni inanç ölçeği ile ilgili 22, el hijyeni uygulama envanteri ile ilgili 13 adet soru bulunmaktadır. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildi.

Bulgular: Çalışma gruplarındaki 587 katılımcının 11'i ortodonti asistanı, 193'ü staj öğrencisi, 383'ü ortodontik tedavi aşamasındaki hasta ve %64,7'si kadın, %35,1'i erkek olup yaş ortancaları $22 \pm 8,4$ 'tü. Lise ve yüksek eğitim seviyesindeki hastaların, pandemi döneminde ortodontik tedaviye devam etmeyi düşünme oranlarının, ortaokul ve düşük eğitim seviyesindekilere göre daha fazla olduğu, hastaların çoğunlukla apareylerini düzenli kullanmaya devam ettiği saptandı ($p > 0,05$). Hekim kontrolü gerektiren acil durumlar değerlendirildiğinde; braket atması, apareyin kırılması, sabit apareyin ağızdan çıkması ve ağız içinde yaralar oluşmasının sıklıkla işaretlendiği anlaşıldı. Katılımcıların pandemi öncesi ve pandemi sürecindeki oral hijyen alışkanlıklarının çoğunlukla değişmediği saptandı. Anksiyete ve kaygı düzeyleri yüksek olan kadınların oranının, erkeklere göre daha fazla olduğu saptandı ($p < 0,05$). Hafif ve orta depresyon geçiren öğrencilerin oranının, hastalardan daha fazla, minimal depresyon geçiren öğrencilerin oranının hastalardan daha az olduğu belirlendi. Kadınların el hijyeni inancının, erkeklere oranla daha yüksek olduğu anlaşıldı. Çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. Ortodonti asistanları ve staj öğrencilerinin, el hijyenine çoğunlukla dikkat ettikleri anlaşıldı ($p > 0,05$).

Sonuç: Eğitim seviyesi yüksek olan hastaların pandemi döneminde ortodontik tedaviye devam etmeyi düşündükleri, en acil durumun braket atması olarak işaretlendiği, pandeminin oral hijyen alışkanlıklarını değiştirmediği, anksiyete-stres-kaygı düzeyinin kadınlarda daha fazla olduğu, öğrencilerin depresyon seviyesinin hastalardan fazla olduğu, asistan ve öğrencilerin bu dönemde el hijyenine daha fazla dikkat ettiği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, ortodonti, pandemi

ABSTRACT

Regional Assessment of the Attitudes and Behaviors of Orthodontic Interns, Dental Students and Patients in the Treatment Stage During the COVID-19 Pandemic Period

Aim: The aim of our study is to evaluate the oral hygiene, disinfection, anxiety and stress situations of orthodontic interns, dental students, and patients in the treatment phase and other individuals during the COVID-19 pandemic period.

Materials and Methods: Orthodontic interns, dental students, and patients in the treatment phase in Isparta were included in the study. After receiving the consent, a questionnaire consisting of 7 parts was applied. In the survey; there are 17 measuring sociodemographic conditions and general knowledge about the COVID-19 pandemic, 12 about orthodontic treatment, 16 measuring oral hygiene habits, 40 measuring anxiety, stress and anxiety, 20 measuring depression statuses, 22 about hand hygiene belief scale, 13 practicing hand hygiene questions about the inventory. The data obtained was statistically analysed.

Results: Of the 587 participants in the study groups, 11 were orthodontic intern, 193 dental students, 383 patients at the treatment stage. They were 64,7% female, 35,1% male and their median age was $22 \pm 8,4$. It was found that the rate of thinking of continuing orthodontic treatment during the pandemic period of the patients with high school and higher educational level was higher than those with middle school and lower educational level, and the patients mostly continued to use their appliances regularly ($p > 0,05$). When emergencies requiring physician control are evaluated; It was understood that bracket falling, breakage of the appliance, coming out of the fixed appliance and mouth sores were frequently marked. It was found that the oral hygiene habits of the participants before and during the pandemic period remained mostly unchanged. It was found that the proportion of women with high levels of anxiety and worry was higher than men ($p < 0,05$). It was determined that the rate of students with mild and moderate depression was higher than the patients and the rate of students with minimal depression was lower than the patients. It was understood that women had more hand hygiene beliefs than men. There was no statistically significant difference between the study groups in this regard. It was understood that orthodontics assistants and intern students mostly paid attention to hand hygiene ($p > 0,05$).

Conclusion: Patients with a high level of education thought to continue orthodontic treatment during the pandemic period, the pandemic situation did not change their oral hygiene habits, the level of anxiety-stress-worry was higher in women, and the level of depression of the dental students was higher than the patients and interns at this period. It was observed that dental student paid more attention to hand hygiene.

Key Words: Covid-19, Orthodontics, Pandemic

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. Pandemi ile İlgili Genel Bilgiler	2
2.1.1. Pandemi Tanımı.....	2
2.1.2. Pandeminin Özellikleri	2
2.1.3. Koronavirüs Hastalığı.....	4
2.1.3.1. Covid-19 Pandemisi.....	5
2.1.3.1.1. Etiyoloji	6
2.1.3.1.2. Epidemiyoloji	7
2.1.3.1.3. Bulaş ve Patogenez.....	9
2.1.3.1.4. Klinik Bulgular	15
2.1.3.1.5. Tedavi	18
2.1.3.1.5.1. Covid - 19 için Potansiyel Tedaviler	18
2.1.3.1.5.2. Önleyici Yaklaşımlar	19
2.1.3.1.6. Psikolojik Etkiler	21
2.2. Pandemi Sürecinin Ortodonti Alanındaki Etkileri	23
2.2.1. Oral Hijyen Üzerindeki Etkileri.....	27
2.2.2. El Hijyeni Üzerindeki Etkileri	31
2.2.2.1. El Hijyeni İnanç Ölçeği Anketi.....	33
2.2.2.2. El Hijyeni Uygulama Envanteri	33
2.2.3. Psikolojik Etkileri	34
2.2.3.1. Durumluk Süreklilik Kaygı Envanteri (STAI) Anketi.....	34
2.2.3.2. Depresyon (BECK) Anketi	35

3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	37
3.1. Etik Kurul Onayı	37
3.2. Çalışma Popülasyonu	37
3.3. Katılımcıların Dahil Edilme ve Hariç Tutulma Kriterleri	37
3.3.1. Ortodonti Asistanlarının Dahil Edilme Kriterleri	37
3.3.2. Ortodonti Asistanlarının Hariç Tutulma Kriterleri	37
3.3.3. Staj Öğrencilerinin Dahil Edilme Kriterleri	38
3.3.4. Staj Öğrencilerinin Hariç Tutulma Kriterleri	38
3.3.5. Tedavi Aşamasındaki Hastaların Dahil Edilme Kriterleri.....	38
3.3.6. Tedavi Aşamasındaki Hastaların Hariç Tutulma Kriterleri.....	38
3.4. Çalışma Tasarımı.....	38
3.4.1. Anket Formları.....	39
3.4.1.1. Gönüllü Katılım Formu (Birinci Bölüm) ve Sosyodemografik Yapı ve Covid 19 Pandemisi (İkinci Bölüm).....	39
3.4.1.2. Ortodonti Asistanları ve Staj Öğrencilerine Gönderilen Anket Formları	39
3.4.1.2.1. Oral Hijyen Alışkanlıkları (Üçüncü Bölüm)	39
3.4.1.2.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI) (Dördüncü Bölüm). 39	
3.4.1.2.3. BECK Depresyon Envanteri (Beşinci Bölüm)	40
3.4.1.2.4. El Hijyeni İnanç Ölçeği (Altıncı Bölüm) ve El Hijyeni Uygulama Envanteri (Yedinci Bölüm).....	41
3.4.1.3. Tedavi Aşamasındaki Hastalara Gönderilen Anket Formları	41
3.4.1.3.1. Ortodontik Tedavi Süreci (Üçüncü Bölüm)	41
3.4.1.3.2. Oral Hijyen Alışkanlıkları (Dördüncü Bölüm).....	41
3.4.1.3.3. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (Beşinci Bölüm)	42
3.4.1.3.4. BECK Depresyon Envanteri (Altıncı Bölüm).....	42
3.5. Verilerin Toplanması.....	43
3.6. İstatistiksel Analizler	43
4. BULGULAR.....	44
4.1. Anket Formlarının Değerlendirilmesi	44
4.1.1. Sosyodemografik Özellikler	44
4.1.2. Covid-19 Pandemisi ile İlgili Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi	44
4.1.3. Tedavi Aşamasındaki Hastaların Ortodontik Tedavi ile İlgili Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi	59

4.1.4. Katılımcıların Pandemi Öncesi ve Pandemi Sürecinde Oral Hijyen Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	63
4.1.5. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği Verilerinin Değerlendirilmesi.....	64
4.1.6. BECK Depresyon Ölçeği Verilerinin Değerlendirilmesi	64
4.1.7. El Hijyeni İnanç Ölçeği ve El Hijyeni Uygulama Envanteri Verilerinin Değerlendirilmesi.....	66
5. TARTIŞMA	67
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	89
KAYNAKLAR	92
EKLER.....	116
Ek 1. Covid-19 Pandemisi Sürecinde Bireylerin Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi Anketi	116
ÖZGEÇMİŞ.....	154

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 2.1. COVID-19'un bildirilen semptomları.....	17
Tablo 4.1. Hane içinde birlikte yaşanan kişi sayısı	44
Tablo 4.2. Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgi düzeyi.....	45
Tablo 4.3. Cinsiyet ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki	45
Tablo 4.4. Eğitim seviyesi ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki	46
Tablo 4.5. Çalışma grupları ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki	46
Tablo 4.6. Hane içindeki kişi sayısı ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki	47
Tablo 4.7. Hane içindeki kişi sayısı ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki	47
Tablo 4.8. Eğitim seviyesi ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki	48
Tablo 4.9. Çalışma grupları ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki	48
Tablo 4.10. Çalışma grupları ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki	48
Tablo 4.11. Eğitim seviyesi ile televizyon izleyerek bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki	49
Tablo 4.12. Eğitim seviyesi ile kurumlarda yapılan seminer/toplantı/kongre gibi etkinliklerden ulaşma yanıtı arasındaki ilişki	49
Tablo 4.13. Eğitim seviyesi ile tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) ulaşma yanıtı arasındaki ilişki.....	50
Tablo 4.14. Çalışma grupları ile tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) ulaşma yanıtı arasındaki ilişki.....	50
Tablo 4.15. Çalışma grupları ile Covid-19'un fatal etkiye sahip olduğunu düşünenler arasındaki ilişki	50
Tablo 4.16. Çalışma grupları ile Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olma arasındaki ilişki	51

Tablo 4.17. Eğitim seviyesi ile Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olma arasındaki ilişki	51
Tablo 4.18. Cinsiyet ile nefes almada zorluk semptomu yanıtı arasındaki ilişki	52
Tablo 4.19. Çalışma grupları ile nefes almada zorluk yanıtı arasındaki ilişki	52
Tablo 4.20. Eğitim seviyesi ile kusma semptomu yanıtı arasındaki ilişki	53
Tablo 4.21. Çalışma grupları ile diyare semptomu yanıtı arasındaki ilişki.....	53
Tablo 4.22. Çalışma grupları ile boğaz ağrısı semptomu yanıtı arasındaki ilişki	53
Tablo 4.23. Yaşanılan yer ile kuru öksürük semptomu yanıtı arasındaki ilişki	54
Tablo 4.24. Çalışma grupları ile Covid-19 semptomları göstermeyen hastaların hastalığı bulaştırma riski olup olmadığı sorusuna verilen yanıt arasındaki ilişki	54
Tablo 4.25. Cinsiyet ile kolonya/kolonyalı mendi kullanımı yanıtı arasındaki ilişki	55
Tablo 4.26. Çalışma grupları ile eldiven kullanımı yanıtı arasındaki ilişki	55
Tablo 4.27. Çalışma grupları ile kalabalık ortamlarda bulunmama yanıtı arasındaki ilişki	55
Tablo 4.28. Cinsiyet ile Covid-19'a karşı önlem almaya başlama zamanı arasındaki ilişki	56
Tablo 4.29. Çalışma grupları ile Covid-19 karşı önlem almaya başlama zamanı arasındaki ilişki	56
Tablo 4.30. Çalışma grupları ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki	57
Tablo 4.31. Çalışma grupları ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki	57
Tablo 4.32. Çalışma grupları ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki	57
Tablo 4.33. Yaşanılan yer ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki	58
Tablo 4.34. Eğitim seviyesi ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki	58
Tablo 4.35. Çalışma grupları ile sağlık kurumuna gitmekten endişe duyma yanıtı arasındaki ilişki	59
Tablo 4.36. Çalışma grupları ile sağlık kurumuna gitmekten endişe duyma yanıtı arasındaki ilişki	59
Tablo 4.37. Eğitim seviyesi ile ortodontik tedaviye devam etmeyi düşünme yanıtı arasındaki ilişki	60
Tablo 4.38. Eğitim seviyesi ile hastaların apareylerini düzgün kullanma konusunda ailelerin desteği arasındaki ilişki	60
Tablo 4.39. Eğitim seviyesi ile braket atması yanıtı arasındaki ilişki	61

Tablo 4.40. Eğitim seviyesi ile apareyin kırılması yanıtı arasındaki ilişki	61
Tablo 4.41. Eğitim seviyesi ile sabit apareyin ağızdan çıkması yanıtı arasındaki ilişki	62
Tablo 4.42. Cinsiyet ile ağız içinde yaraların oluşması yanıtı arasındaki ilişki	62
Tablo 4.43. Pandemi öncesi ve pandemi sürecinde oral hijyen alışkanlıkları	63
Tablo 4.44. Cinsiyete göre durumluk ve sürekli kaygı ölçeği verileri	64
Tablo 4.45. Yaşanılan yere göre durumluk ve sürekli kaygı ölçeği verileri	64
Tablo 4.46. BECK depresyon ölçeğinden elde edilen veriler	65
Tablo 4.47. Çalışma gruplarına göre depresyon dereceleri	65
Tablo 4.48. Çalışma gruplarına göre depresyon dereceleri	65
Tablo 4.49. Cinsiyet ile el hijyeni inanç ölçeği verileri arasındaki ilişki	66
Tablo 4.50. Çalışma grupları ile el hijyeni uygulama envanteri verileri arasındaki ilişki	66

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

%	Yüzde
<	Küçüktür
>	Büyüktür
p	Önem düzeyi
n	Örneklem sayısı
m	Metre
mm	Milimetre
nm	Nanometre
µm	Mikrometre
ml	Mililitre
v/v	Volume per volume
NaOCl	Sodyum hipoklorit
COVID-19	Koronavirüs 2019
SARS	Severe acute respiratory syndrome
H7N9	Avian influenza A
H1N1	Influenza A virüs subtipi
HIV	Human Immunodeficiency Virus
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome
AHC	Akut Hemorajik Konjonktivit
RNA	Ribonükleik asid
HCoV-229E	İnsan koronavirüsü 229E
HCoV-OC43	İnsan koronavirüsü OC43
HCoV-NL63	İnsan koronavirüsü NL63
HKU1	İnsan koronavirüsü
SARS-CoV	Şiddetli akut solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs
MERS-CoV	Orta Doğu solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs
2019n-CoV	2019 yeni koronavirüs
WHO	World health organization
DSÖ	Dünya sağlık örgütü
ICTV	International committee on taxonomy of viruses
v.b.	Ve benzeri

PCR	Polimeraz zincir reaksiyonu
RT-PCR	Reverse transcription polymerase chain reaction
bat-SL-	
CoVZXC21	Yarasa SARS benzeri koronavirüs
IgM	İmmünoglobulin M
BT	Bilgisayarlı tomografi
PPE	Kişisel koruyucu ekipmanların
ARDS	Acute respiratory distress syndrome
FDA	Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi
SNS	Stratejik ulusal stok
EUA	Acil kullanım izni
HHS	Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsan Hizmetleri
AGP	Aerosol oluşturma prosedürü
CEPI	Salgın Hazırlık Yenilikleri Koalisyonu
OWS	Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Warp Hızı Operasyonu
OSHA	Amerika Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi
ACE2	SARS-CoV-2 için reseptör
°C	Santigrad derece
dk	Dakika
SLS	Sodyum lauril sülfat
HSV2	Herpes simpleks virus-2
STAI	Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri
ABHR	Alkol bazlı el dezenfektanları
EHİÖ	El hijyeni inanç ölçeği
EHÖS	El hijyeni önem skalası
EHUE	El hijyeni uygulama envanteri
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
MWU	Mann-Whitney U
NiTi	Nikel titanyum

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Koronavirüs 2019 (COVID-19) pandemisi, dünya çapında toplum sağlığı için öylesine bir tehdit oluşturmuştur ki, etkili tedavi ve aşılama yoluyla enfeksiyonun yayılması engellense ve hastalar başarılı olarak tedavi edilse de, virüsün popülasyonun yaşantısı, çalışma hayatı ve insanların birbiriyle olan ilişkileri üzerine uzun süreli değişiklikleri ve etkileri beklenmektedir (1). Bu salgının tüm sosyal hayat ve meslekler üzerinde doğrudan bir etkisi olacağı ve ortodonti anabilim dalının da istisna olmayacağı düşünülmektedir (2).

Bu virüsün yayılmasının doğası, sağlık çalışanlarını enfeksiyon riski altında en savunmasız gruplar arasına sokmaktadır. Bu gruplar arasında, diş hekimleri ve diğer ağız ve diş sağlığı çalışanları özellikle büyük risk altındadır. Ağız boşluğu, virüsün çıkış ve giriş kapısıdır ve virüsün yayılmasının ana yoludur (3). Bunun yanında, enfekte kişilerin tükürüğünün yüksek virülansı olduğu ve sıklıkla diş kliniğinde gerçekleştirilen tedaviler sonucunda aerosol yayılmasının yanı sıra çapraz enfeksiyonun da kaynağı olabileceği bildirilmiştir (4).

Öte yandan, ortodontik tedavi gören hastaların tedavileri bazen 2 yıldan fazla sürebilmekte, hastaların ortodontistlere birden fazla gitmelerini gerektirmektedir. Bu nedenle, ortodonti hastaları, pandemi sırasında ve ardından gelen kliniklerin kapanması gibi durumlarda ihtiyaç duydukları bakımı alamamışlardır (5). Bu durum, ortodonti hastalarında, diğer diş tedavileri gören hastalara kıyasla daha yüksek düzeyde psikolojik probleme yol açtığı bildirilmiştir (6).

Bu çalışmanın amacı, ortodonti asistanlarının, staj öğrencilerinin ve ortodontik tedavi görmekte olan hastaların sosyodemografik özellikleri göz önünde bulundurularak, dünya tarihinin karşılaşmış olduğu en yaygın pandemi döneminin ortodontik tedaviye bakış açıları ve kooperasyonları, el ve oral hijyen alışkanlıkları, psikolojik durumları üzerine olan etkilerinin anketler aracılığıyla saptanabilmesidir.

Çalışmamızın başlangıç hipotezi; “Covid-19 pandemisi ortodonti asistanlarını, staj öğrencilerini ve ortodontik tedavi görmekte olan hastaları kooperasyon, hijyen ve psikolojik yönden etkilemiştir” şeklindedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Pandemi ile İlgili Genel Bilgiler

2.1.1. Pandemi Tanımı

"Pandemi" kelimesi, "hepsi" ve "halk" anlamına gelmekte ve Yunancadan köken almaktadır. Bu kelime, bir ülkede veya bir veya daha fazla kıtada yaygın, bulaşıcı bir salgını tanımlamaktadır (7). Pandeminin uluslararası kabul edilmiş tanımı, Epidemiyoloji Sözlüğü'nde; "Dünya çapında veya çok geniş bir bölgede meydana gelen, uluslararası sınırları aşan ve genellikle fazla sayıda insanı etkileyen bir salgın" olarak ifade edilmektedir (8). Bununla birlikte tanımda; popülasyon bağışıklığı, viroloji veya hastalığın şiddetine değinilmemiştir (9).

Pandemiler çoğunlukla, enfeksiyonun insandan insana yayılmasının bir sonucu olarak yaygınlaşan salgınlardır. İspanyol Gribi, Hong Kong Gribi, SARS, H7N9, Ebola dahil olmak üzere geçmişte kaydedilmiş birçok önemli salgın ve pandemiler olmuştur (10, 11). Pandeminin geniş coğrafi yayılım, hastalık seyri, daha önce rastlanılmamış olması, şiddet, yüksek saldırı oranları ve tahribat gücü, minimum nüfus bağışıklığı ve bulaşıcılık gibi bazı temel özellikleri vardır. Pandemiyle ilgili problemler, ulusal ve küresel popülasyonun sağlığı, ekonomisi ve toplum güvenliği üzerinde olumsuz etkilerle ilişkilendirilmiştir. Aynı zamanda, önemli siyasi ve sosyal etkilere neden olduğu ifade edilmiştir (12).

2.1.2. Pandeminin Özellikleri

"Pandemi" terimi, pek çok tıbbi kaynakta net olarak tanımlanmamış olsa da, bir pandeminin, diğer pandemilerle arasındaki benzerlikler ve farklılıkları incelendiğinde, kavramın daha iyi anlaşılmasını sağlayan temel özellikleri olduğu anlaşılmaktadır (13).

Geniş Coğrafi Yayılım: Pandemi terimi, geniş coğrafi alanlara yayılan hastalıkları ifade etmektedir. On dördüncü yüzyıl veba (Kara Ölüm), kolera, grip (H1N1) ve insan bağışıklık yetmezliği virüsü HIV/AIDS bu hastalıklardandır. Pandemik influenza tarihine ilişkin yapılan bir incelemede, pandemiler, uluslararası

ve küresel olarak kategorizelendirilmiştir (13). Örneğin; 2009'da H1N1 salgınına dahil olan 178 ülke bulunmaktaydı (10).

Hastalığın ilerleyişi: Coğrafi genişlemeyle beraber, beklenmedik hastalık ilerleyişini veya bir yerden bir yere izlenebilen bulaşma ile yayılmayı ifade etmektedir. Hastalık ilerleyişinin örnekleri arasında influenza ve SARS gibi solunum virüslerinin veya Vibrio kolera gibi enterik organizmaların veya vektörlerin etken olduğu hastalıkların kişiden kişiye yayılması yer almaktadır. Pandemik influenza A (H1N1) pandemisinde, Nisan ve Eylül 2009 arasında her iki yarım kürede de yaygın bulaşma olmuştur. Ilıman güney yarımkürede mevsimin başlarında, kuzey yarımkürede ise mevsim sonunda görülmüştür (14). Bu mevsim sonu bulaşma, influenza salgınına karakterize eden özelliktir.

Yenilik: Pandemi terimi; yeni ortaya çıkan veya mevcut organizmaların yeni varyantlarıyla ilişkili hastalıkları tanımlamak için kullanılmıştır. Bu duruma; influenza virüslerinde meydana gelen antijenik kaymalar, 1980'lerin başlarında yaygınlık gösteren HIV/AIDS ve veba gibi tarihsel salgın hastalıklar örnek olarak verilebilmektedir. Ancak yenilik göreceli bir kavramdır. Geçmişten günümüze, aynı organizmanın varyantlarından kaynaklandığı düşünülen 7 adet kolera salgını olduğu rapor edilmiştir (9). 21. yüzyılda, SARS ve kuş gribi, Asya'da ortaya çıkan, pandemik potansiyele sahip yeni ortaya çıkan iki enfeksiyondur.

Şiddet: Pandemi terimi, ağır veya ölümcül hastalıklarda (örn. Kara Ölüm, HIV/AIDS ve SARS), hafif hastalıklarda kullanıldığından daha yaygın olarak kullanılmıştır. Yüksek mortalite ve morbiditeye sahip pandemiler, popülasyonun bağışıklığının olmadığı öldürücü yeni bir viral tür ortaya çıktığında meydana gelmiştir (10). Şiddet, vaka ölüm oranıyla tahmin edilmektedir (15). H7N9 salgının, yaklaşık %30 ölüm oranıyla 600'den fazla insanın enfekte olmasına neden olduğu rapor edilmiştir (16).

Yüksek tahribat gücü: Pandemiler, yüksek tahribat gücü ile karakterizedir. Örnekler, influenza H1N1 veya Ebola'dır. Ancak, salgının tahribat gücü yüksek değilse, yaygın olsa da, bu bir pandemi olarak sınıflandırılmamaktadır. Örneğin; Batı Nil virüsü 1999'da Ortadoğu ve Rusya ile Batı Yarımküre'ye yayılmıştır, ancak bulaşma yavaş ve tahribat gücü düşük olması sebebiyle bir pandemi olarak

sınıflandırılmamıştır. Düşük bulaşma oranlarına veya az semptomaya sahip hastalıklar, fazla yayılsalar da nadiren pandemi olarak sınıflandırılmaktadır. 1981'deki Akut Hemorajik Konjonktivit (AHC) gibi düşük veya orta şiddetteki hastalıklar ve uyuz hastalığının döngüsel küresel nüksleri de tahribat gücü veya yaygın ve tekrarlayan coğrafi yayılım sergilediklerinden dolayı pandemi olarak adlandırılmıştır (15).

Minimal popülasyon bağışıklığı: Pandemiler genellikle kısmen bağışıklığı olan popülasyonlarda tanımlanmış olsalar da, mikrobiyal enfeksiyon ve bulaşıcılığın sınırlandırmasında popülasyon bağışıklığının, güçlü bir anti-pandemik güç olabileceği açıktır (13). Pandemiler nüfus bağışıklığı ile karakterizedir (17, 18). Dolayısıyla nüfusun büyük bir kısmının enfekte olması kolaydır. Örneğin, H7N9, influenza virüsünün yeni bir çeşidi olduğu için popülasyonun bağışıklığı olmadığından kısa sürede dünya çapında birçok vaka görülmüştür (19).

Bulaşıcılık ve bulaştırıcılık: Pandemi terimi, obezite gibi bulaşıcı olmayan hastalıkları veya coğrafi olarak kapsamlı olan ve küresel insidansla artmakta olan ancak bulaşıcı olmayan sigara içme gibi riskli davranışları tanımlamak için kullanılmamıştır. Pandemi hastalıklar bulaşıcıdır, bu nedenle bir kişiden diğerine bulaşmaktadır. Bu aktarım, doğrudan insandan insana veya vektörden insana dolaylı olabilmektedir (9). Örneğin, SARS virüsü yakın çevrelerdeki kişiler tarafından insandan insana bulaşırken, H7N9, sıklıkla canlı kümes hayvanlarıyla temas yolu ile yayılmıştır (16). Bu kuş gribi türünün insan sağlığı açısından önemi, sürekli insandan insana bulaşma kapasitesine sahip bir forma dönüşme potansiyelinde yatmaktadır.

2.1.3. Koronavirüs Hastalığı

Koronavirüsler, ilk olarak, altmışlı yılların sonlarında tanımlanmış ve soğuk algınlığı ile diğer solunum yolu enfeksiyonlarının büyük bir kısmında genel bir patoloji olarak tanınmıştır (20). Zarflı, tek sarmallı pozitif duyarlı RNA ailesinin bir üyesi olan Koronavirüsler, dört tür (genus alphacoronavirus, genus betacoronavirus, genus gammacoronavirus ve genus deltacoronavirus) içeren Nidovirales takımının Coronaviridae ailesindeki Coronavirinae alt ailesine ait olduğu rapor edilmiştir (21, 22). Çapı 60 nm ile 140 nm arasında değişiklik gösteren, yüzeyinde sivri çıkıntıları olan ve elektron mikroskobu altında taç benzeri bir görünümü olan bu virüse koronavirüs adı verilmiştir (23).

Koronavirüsler, isimlerini yüzeylerinde bulunan karakteristik taç benzeri viral partiküllerden (viryonlar) alır. Bu virüs ailesi, başta memeliler ve kuşlar olmak üzere çok çeşitli omurgalıları enfekte etmekte ve dünya çapında viral solunum yolu enfeksiyonlarının başlıca nedeni olarak kabul edilmektedir (24, 25). Yakın zamanda 2019'da yeni koronavirüs (COVID-19) tespitiyle birlikte şu anda insanları enfekte ettiği bilinen toplam 7 koronavirüs vardır. Bunlar:

1. İnsan koronavirüsü 229E (HCoV-229E)
2. İnsan koronavirüsü OC43 (HCoV-OC43)
3. İnsan koronavirüsü NL63 (HCoV-NL63)
4. İnsan koronavirüsü HKU1
5. Şiddetli akut solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs (SARS-CoV)
6. Orta Doğu solunum sendromu ile ilişkili koronavirüs (MERS-CoV)
7. Yeni koronavirüs (COVID-19, gayri resmi olarak Wuhan korona virüsü olarak da bilinmektedir (26).

2003'teki küresel SARS-CoV salgınından önce, HCoV-229E ve HCoV-OC43, insanları enfekte ettiği bilinen tek koronavirüslerdi. SARS salgını takiben, insanlarda 5 ek koronavirüs keşfedilmiştir. En son yeni koronavirüs COVID-19'un Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan'da ortaya çıktığına inanılmaktadır. SARS-CoV ve MERS-CoV, özellikle insanlarda patojeniktir ve yüksek ölüm oranıyla ilişkilidir (27).

2.1.3.1. Covid-19 Pandemisi

Koronavirüsler, 2002 yılında Çin'in Guangdong kentinde 37 ülkede 8098 kişiyi etkileyen şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsünün (SARS-CoV) ortaya çıkmasının ardından insanlarda ölümcül solunum yolu enfeksiyonları ile ilişkilendirilmiştir (28). Ardından Orta Doğu solunum sendromu koronavirüs salgını (MERS-CoV) izlenmiştir (29). Dünya hala MERS-CoV ile uğraşırken, şu anda 2019 yeni koronavirüs (2019n-CoV) olarak adlandırılan, oldukça patojenik bir başka koronavirüsün, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıktığı ve 12 Aralık 2019 tarihinden itibaren yayılmaya başladığı bilinmektedir (30). SARS-CoV ve MERS-CoV

iletimine benzer şekilde, 2019n-CoV'nin insanlara vahşi hayvanlardan bir pazarda bulaştığı da bildirilmiştir. Bununla birlikte, SARS-CoV ve MERS-CoV'nin muhtemel hayvan kaynakları tanımlanmış olsa da, 2019n-CoV'nin muhtemel hayvan kaynağı henüz doğrulanmamıştır (31). 2019n-CoV salgınının başlarında, virüsün insandan insana bulaşabileceği ortaya çıkmıştır.

Ocak 2020'nin başlarında, yetkililer yeni koronavirüsü (COVID-19), hastalığın nedensel patojeni olarak ilan etmişlerdir (32). Bu yeni viral pnömoni, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından "Corona Virüs Hastalığı (COVID-19)" şeklinde adlandırılmıştır. "SARS CoV-2" aynı zamanda Uluslararası Virüs Taksonomisi Komitesi (ICTV) tarafından bu yeni koronavirüse verilen addır. 2020 yılı, bu yeni salgınının yayılımıyla ilgili derin endişelerle başlamıştır (33). Dünya Sağlık Örgütü, 30 Ocak 2020 tarihinde bu pandeminin vahim ciddiyetini yansıtan bir halk sağlığı acil durumu ilan etmiştir (34).

2.1.3.1.1. Etiyoloji

Aralık 2019'da, Hubei eyaletinin başkenti ve Çin'in önemli ulaşım merkezi olan Wuhan'daki insanlar, sebebi bilinmeyen şiddetli zatürre ile yerel hastanelere başvurmaya başlamıştır. İlk vakaların çoğunun, canlı hayvan ticareti de yapan Huanan toptan deniz ürünleri pazarına ortak bir şekilde maruz kaldığı öğrenilmiştir. SARS salgınının ardından uygulamaya konulan gözetim sistemi etkinleştirilmiş ve hastaların solunum örnekleri etiyolojik incelemeler için referans laboratuvarlarına gönderilmiştir (35). 31 Aralık 2019'da Çin hükümeti, salgını Dünya Sağlık Örgütü'ne bildirmiş ve 1 Ocak'ta Huanan deniz ürünleri pazarı kapatılmıştır. 7 Ocak'ta virüs, yarası koronavirüsü ile %95 ve SARS-CoV ile %70 benzerliğe sahip bir koronavirüs olarak tanımlanmıştır. Huanan deniz ürünleri pazarından alınan çevresel numuneler de pozitif olarak test edilmiş ve bu durum virüsün oradan kaynaklandığını göstermiştir (35). Vakaların sayısı, bazıları canlı hayvan pazarına maruz kalmayan insanlarla katlanarak artmaya başlamış, bu da insandan insana bulaşmanın gerçekleştiğini düşündürmüştür (36). İlk ölümcül vaka 11 Ocak 2020'de bildirilmiştir. Çin Yeni Yılı sırasında Çinlilerin kitlesel olarak kutlama yapmaları salgını körüklemiştir. Wuhan'dan dönen insanlarda Çin'in diğer eyaletlerindeki ve diğer ülkelerdeki (arka arkaya Tayland, Japonya ve Güney Kore) vakalar rapor

edilmiştir. Hastaların bakımını üstlenen sağlık çalışanlarına bulaşma, 20 Ocak 2020'de açıklanmıştır. 23 Ocak'a kadar, Wuhan'ın 11 milyon nüfusu bölgeye giriş ve çıkış kısıtlamalarıyla kilit altına alınmıştır. Yakın bir zamanda bu kilitlenme Hubei eyaletinin diğer şehirlerini de kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Çin dışındaki ülkelerde COVID-19 vakaları, Çin'e seyahat geçmişi olmayanlarda bildirilmiş ve bu da bu ülkelerde insandan insana yerel bulaşın meydana geldiğini düşündürmüştür (37). Hindistan da dahil olmak üzere çeşitli ülkelerdeki havalimanları, Çin'den dönen semptomatik insanları teşhis etmek için tarama mekanizmaları kurmuş ve onları izole ederek COVID-19 testi yapmıştır. Kısa sürede enfeksiyonun semptom göstermeyen insanlardan ve semptomlar başlamadan önce bulaşabileceği rapor edilmiştir. Bu nedenle, vatandaşlarını Wuhan'dan özel uçuşlarla tahliye eden veya Çin'den dönen yolculara sahip olan Hindistan dahil ülkeler, 14 gün boyunca tüm yolcuları semptomatik veya başka türlü tecrit altına alıp virüs sebebiyle test etmişlerdir (38).

Vakalar katlanarak artmaya devam etmiş ve çalışmalar, epideminin iki katına çıkma zamanını 1,8 gün bildirmiştir (32). Aslında 12 Şubat'ta Çin, pozitif vaka sayısını negatif veya test sonucu beklenen ancak COVID-19'un klinik, radyolojik ve epidemiyolojik özelliklerine sahip hastaları içerecek şekilde değiştirerek vakalarda tek bir günde 15.000 artışa neden olmuştur (39). 5 Mart 2020 itibarıyla, Çin'de 80.000 ve diğer 87 ülke ve 1 uluslararası taşıt olmak üzere dünya çapında 96.000 vaka (Japonya kıyılarında park etmiş Diamond Princess yolcu gemisinde 696 vaka) rapor edilmiştir (40).

COVID-19, genera-betakoronavirüse ait olup genom analizi, COVID-19'un yarasa-SARS benzeri-ZC45 (SL) ve bat-SL-ZXC21 ile daha yakından ilişkili olduğunu göstermiştir (22). Bir çalışma, COVID-19 ile iki yarasa SARS benzeri CoV (bat-SL-CoV ZC45 ve bat-SL-CoV ZXC21) arasındaki yakın kimliği, özellikle de yarasa-SL-CoV ZC45'teki E geninin dizi kimliklerinin 13 gen bölgesi arasında %98,7 olduğunu göstermiştir (41).

2.1.3.1.2. Epidemiyoloji

Wuhan'daki deniz ürünleri pazarıyla teması azaltmak için hükümet tarafından hızlı bir izolasyon ve dezenfeksiyon önlemleri alınmasına rağmen, diğer bölge ve ülkelerde Wuhan pazarı ve turizm geçmişi olmayan ve COVID-19 teşhisi koyulan

hasta sayısı gün geçtikçe artmıştır. Araştırmacılar, Çin'deki 552 hastaneden COVID-19 ile enfekte olduğu laboratuvarında onaylanmış 1099 hastaya ait verileri incelemişler ve hastaların üçte ikisinden fazlasının Wuhan'daki insanlarla temaslı olduğunu, üçte birinden daha azının Wuhan kentinde bulunduğunu, hastaların sadece %1,18'inin yaban hayatına maruz kalma öyküsü olduğunu ifade etmişlerdir. Bu bulgular, insandan insana bulaşmayı doğrulamaktadır (42). Bununla birlikte, bir ara konağın insanlarda COVID-19 enfeksiyonu salgınına yol açıp açmadığı henüz bilinmemektedir (42).

Paraskevis ve ark. (43), COVID-19'un yarasadan tespit edilen Bat-CoV RaTG13 gen dizisi ile sıkı bir ilişkisi olduğunu keşfetmişlerdir (Dizilim benzerliği %96,3). COVID-19 ve RaTG13 arasındaki genetik benzerlik, COVID-19'un yüksek oranda yarasalardan kaynaklandığını göstermektedir. Yarasanın ilk konak olduğu anlaşılmış, ara konağın ne olduğu tartışma konusudur. Wei ve ark. (44), GenBank'taki genomu seçilmiş hayvanlardan (yılan, kıvrık orman kuşu, marmot, sunda pangolin, Batı Avrupa kirpisi, Çin kıvrık at nalı yarasası) analizler yapmış ve iki yılanındaki homolog rekombinant uç proteini (Çin şeritli yılanı ve Çin kobrası) dizilimi ve eşdeğer kodon varlığıyla bağlantılı olarak çapraz türlerin insana geçişini hızlandırabileceğini bulmuşlardır. Yılanın, COVID-19'un konağı olabileceği düşünülmektedir. Ancak bazı araştırmacılar, eşdeğer kodon analizinin kanıtlarına dayanarak bunun önyargılı bir görüş olduğunu düşünmektedir. Araştırmacılar, konağın yarasalarla yakından ilişkili olduğunu, yılanla hiçbir ilişkisi olmadığını savunmaktadır (45). Bununla birlikte, Güney Tarım Üniversitesi üyeleri 1000'den fazla vahşi hayvan toplamış ve önceden oluşturulmuş gen analizinde, pangolin üzerindeki bir betakoronavirüs paraziti %70 eşleşmiş ve pangolinin üzerinden başarıyla izole edilen virüs partiküllerinin, COVID-19 ile neredeyse aynı benzerliğe (%99) sahip olduğu görülmüştür (46). Liu ve ark.'nın yaptığı çalışmada da (2019) sunda pangolininde tespit edilen virüsün koronavirüsü doğrulanmıştır (47). Sonuçlar, pangolinin COVID-19'un yeni bir potansiyel ara konağı olabileceğini göstermiştir. Bununla birlikte, Güney Tarım Üniversitesi'nden bir grup tarafından elde edilen verilere dayanarak, gen dizisi Çin'de yaygın olan Çin pangolinindeki virüsün COVID-19 ile uzaktan eşleştiği belirlenmiştir. Dolayısıyla konakları belirlemek için daha fazla çalışma yapılması gerekmektedir (45).

Virüslerin ve potansiyel olarak enfekte konakların taksonomisine göre; köpek, koyun, domuz ve ineğin betakoronavirüs rezervuarı olabileceği, gammakoronavirus cinsi ile enfekte olan kümes hayvanları dışında diğer hayvanları ve insanları enfekte edebilecekleri belirtilmektedir (48). Bazı araştırmacılar, domuzun, domuzdan insanlara virüs iletimini artıran bir ara konak olduğunu ifade etmektedir (49). Konakların netleştirilmesi için COVID-19 ile enfekte hayvanlardan viral suşların tanımlaması gerektiği ve izole edilmesi gerektiği bildirilmiştir (49).

2.1.3.1.3. Bulaş ve Patogenez

Epidemiyolojik veriler, yüz yüze konuşma, öksürme veya hapşırma sırasında dışarı saçılan damlacıkların en yaygın bulaş şekli olduğunu göstermektedir. Enfekte bir kişiye uzun süreli temasta (en az 15 dakika boyunca 2 metre içinde olmak) ve semptomatik olan kişilere daha kısa süreli temasta (öksürük v.b.) bulaş riski daha yüksek olmasıyla ilişkilendirilirken, asemptomatik kişilere kısa süreli temaslarda bulaş riski daha düşüktür (50). Temas yüzeyi ile yayılım (üzerinde virüs bulunan bir yüzeye dokunmak) başka bir olası bulaş şeklidir. Ayrıca aerosoller (havada asılı kalan daha küçük damlacıklar) yoluyla da bulaş olabilmektedir, ancak bunun insanlarda laboratuvar ortamı dışında önemli bir enfeksiyon kaynağı olup olmadığı açık değildir (51). Fizyolojik durumlarda (öksürük vb.) aerosollerin varlığı veya havada nükleik asidin tespiti, havadaki küçük partiküllerin bulaşıcı olduğu anlamına gelmemektedir (52).

Çin Halk Cumhuriyeti Uluslararası Sağlık Komüsyonu'nda yayınlanan COVID-19 pnömonisi kılavuzunda, hastalığın hem doğrudan damlacık ve insandan insana bulaşma yolu ile hem de kontamine nesneler ve havadan bulaşma gibi dolaylı temasla yayılabildiği rapor edilmiştir (53). SARS-CoV-2'nin insandan insana yayılımının, bir hasta öksürdüğünde, hapşırdığında, konuştuğunda veya şarkı söylediğinde, esas olarak solunum damlacıkları yoluyla meydana geldiği varsayılmaktadır. Damlacıklar tipik olarak altı fiten (neredeyse iki metre) daha fazla ilerleyememekte ve belli bir süre havada kalabilmektedir. Bununla birlikte, SARS-CoV-2, damlacıklar halinde bozulmadan ve bulaşıcı olarak (çapı beş mikrondan az) havada üç saate kadar asılı kalabilmektedir (54). Dolayısıyla, havadan izolasyon, oda havalandırması ve uygun dezenfektan uygulaması (özellikle tuvaletlerde) virüsün

aerosol yayılımını kısıtlayabilmektedir (55). 2010 yılında yapılan bir araştırma, ventilasyon tasarımının iyileştirilmesinin ve aerosol oluşumunun önlenmesinin, influenzanın aerosolle bulaşma olasılığını azaltabileceğini göstermiştir (56). Güncel çalışmalarda, aerosolle bulaşa dair bir kanıt bulunmadığı, ancak, doktorlar, hemşireler ve personel arasında yüksek çapraz enfeksiyon riski nedeniyle aerosolle bulaşın mümkün olduğuna inanıldığı belirtilmiştir (45). Ayrıca, mevcut kanıtların çoğu, 1.5 m'lik sosyal mesafenin havadan bulaşmayı önlemek için yeterli olduğu tezini desteklemektedir (57).

Son zamanlarda yapılan klinik çalışmada, COVID-19 pnömonisi ile enfekte olmuş bir hastanın dışkıсында, COVID-19 nükleik asidi tespit edilmiştir (58). Bir olgu raporunda (2020), Amerika Birleşik Devletleri'nden bir doktorun, Wuhan'daki ailesini ziyaret etmek için seyahat eden COVID-19 ile enfekte bir hastada, RT-PCR testi için dışkı örneği toplandığı ve alınan örnekte COVID-19 nükleik asidi bulunduğu bildirilmiştir (58). Çinli araştırmacılar da, hastaların %6.5'inin dışkıсында COVID-19 tespit etmişlerdir (42). Bu hastalarda viral nükleik asidin varlığı belirlenmiş olsa da, fekal-oral geçişi göstermek için hastalarda viral partiküllerin ve nükleik asit seviyelerinin varlığını araştıran çalışmalara ihtiyaç duyulduğu bildirilmiştir (45). SARS-CoV-2 RNA'sı dışkı ve kan örneklerinde keşfedilmiş ve bazı COVID-19 hastalarında dışkıdan canlı SARS-CoV-2 kültürü yapılmış olsa da ortak bir WHO-Çin raporu fekal-oral bulaş yolu enfeksiyonun yayılmasında önemli bir faktör olarak görünmemektedir (59, 60).

Bir virüsün bir nesneden yayılması anlamına gelen fomit iletiminde; kapı kolu, kapı zili, solunum maskeleri de virüsün yayılmasında hayati bir rol oynamaktadır (61). Araştırmacılar vakaların, solunum damlacıkları ve doğrudan temasa ek olarak insandan insana fomit geçişi yoluyla olabileceğini bildirmişlerdir (42). Yirmi iki çalışmanın analizi sonucunda, MERS-CoV ve endemik insan koronavirüsü dahil olmak üzere insan koronavirüslerinin metal, plastik veya cam gibi yüzeylerde 9 güne kadar yaşayabileceği, ancak aynı zamanda %62-71 etanol, %0,5 hidrojen peroksit veya %0,1 sodyum hipoklorit yüzey dezenfeksiyonu ile 1 dakika içinde etkili bir şekilde etkisiz hale getirilebileceğini ortaya koymuştur (62). Cansız yüzeylerden SARS-CoV-2 bulaşmasının klinik önemini, enfeksiyonu başlatabilecek minimum virüs partikülü dozu bilinmeden yorumlamak zordur. Viral yük, paslanmaz

çelik ve plastik gibi geçirgen olmayan yüzeylerde, karton gibi geçirgen yüzeylere göre daha yüksek seviyelerde ve daha uzun süre görülmektedir (54). Virüs ekiminden sonraki 3-4 güne kadar geçirgen olmayan yüzeylerde tanımlanmıştır (54). Hastane odalarının yaygın viral kontaminasyon durumu rapor edilmiştir (52). Bununla birlikte, yüzeylerde tespit edilen virüs miktarının 48-72 saat içinde hızla azaldığı düşünülmektedir (54). Yüzeylerde virüs tespiti fomitler (kapı tokmağı, çatal bıçak takımı veya SARS-CoV-2 ile kontamine olabilen giysiler gibi nesneler) yoluyla bulaşma potansiyelini ve yeterli çevresel hijyen ihtiyacını güçlendirse de, damlacık yoluyla yüz yüze iletişim ile bulaşın, birincil yayılım şekli olduğu belirtilmiştir (63).

COVID-19 hastalarının semen ve testis örnekleri üzerinde yapılan bir çalışmanın SARS-CoV-2'nin cinsel temas yoluyla bulaşamayacağını göstermiştir (64). Hamile kadınların COVID-19'a yakalanma riski yüksek olduğundan, COVID-19'un olası dikey bulaşını araştırmak önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte, maternal COVID-19'un günümüz şartlarında düşük dikey bulaş riski ile ilişkili olduğuna inanılmaktadır. Yayınlanan vakaların çoğunda, annelerin SARS-CoV-2 ile enfeksiyonu gebeliğin üçüncü trimesterinde meydana gelmiş, anne ölümü olmamış ve yenidoğanlarda olumlu bir klinik prognoz görülmüştür (65, 66). Etkilenen bir anneden doğan bir bebeğin, yedi çift yenidoğan kan, dışkı ve orofarenks numunesi için negatif test sonucu bildirilmiştir (67); ancak son çalışmalar, yeni doğan bebek kanında SARS-CoV-2'ye karşı immünoglobulin M (IgM) antikorlarının mevcut olduğunu göstermiştir; bu nedenle, SARS-CoV-2'nin anneden fetüse olası geçişi göz ardı edilmemelidir (68, 69). Wuhan'daki bir hastanede, anneden çocuğa geçişiyle, 30 saatlik bir bebeğe COVID-19 pnömonisi teşhisi konması büyük ölçüde paniğe yol açmıştır (66). Son zamanlarda yapılan bir çalışmada, 9 yenidoğan bebeğin ve üçüncü trimesterden geriye dönük olarak annelerinden aldıkları sıvılarının (kordon kanı, anne sütü, amniyotik sıvı ve boğaz çubuğu dahil) incelendiği, ancak pozitif COVID-19 tespit edilmediği bildirilmiştir (66). Ancak araştırmacılar, olumsuz sonuçların sınırlı örneklerden etkilenebileceğini de belirtmiştir. Direkt geçiş olasılığı, kandan pozitif bir virüs veya nükleik asit örneği alındığında dikkatleri üzerine çekmektedir. Ayrıca, dışkı kontaminasyonuna maruz kalma seviyeleri, aerosol iletimi ve anneye yakın temas, yeni doğmuş bir bebeği COVID-19 ile enfekte edebilmektedir. Şimdiye

kadar kan teması yoluyla COVID-19 geçişine dair herhangi bir rapor bulunmamaktadır (45).

SARS-CoV-2'nin enfekte hayvanlardan (misk kedisi, yılan veya diğer türler), Huanan deniz ürünleri pazarında insanlara bulaşıp bulaşmadığı bilinmemekle birlikte, hayvanlardan insana bulaşma olasılığı bulunmaktadır (70). Gelincikler, kediler, köpekler ve diğer evcilleştirilmiş hayvanlar SARS-CoV-2'ye duyarlı bulunmuştur (71). Kedilerin SARS-CoV-2 ile enfekte olabileceği ve bunu diğer kedilere bulaştırabileceği kanıtlanmıştır. Yine de, kedilerin virüsü sahiplerine bulaştırıp bulaştıramayacağı henüz belli değildir; yani şu anda bu kedi sahipleri için bir sorun teşkil etmemektedir. Dahası, ördekler, domuzlar, tavuklar ve köpeklerin enfekte olma ihtimali yoktur. Ancak, sahibinin COVID-19 karantinasına girmesinden iki gün sonra bir Alman çoban köpeğinin öldüğü (sahibi otopsi yapmayı reddettiği için ölüm nedeni belirlenememiştir) bildirilmiştir (72). Bu nedenle, virüsün hayvandan insana olası bulaşının hesaba katılması gerekmektedir (73).

Semptomlar ortaya çıktıktan yaklaşık 8 gün sonra bulaşmanın mümkün olduğu görülmektedir. Üst solunum yolundaki viral yük, semptomların başladığı zaman zirve yapmaktadır ve viral yayılım, semptomların başlamasından yaklaşık 2-3 gün önce başlamaktadır. Asemptomatik ve presemptomatik taşıyıcılar SARS-CoV-2'yi bulaştırabilmektedir (74, 75). Singapur'da presemptomatik bulaş, yakın teması olan hasta topluluklarında (Kiliseye gidenler veya müzik koroları gibi), kaynak hastada semptom gelişiminden yaklaşık 1-3 gün önce tanımlanmıştır. Presemptomatik bulaşın, SARS-CoV-2'nin yayılmasına önemli bir katkıda bulunduğu düşünülmektedir (76). Çin ve Singapur'dan yapılan çalışmalarda, semptom göstermeyen bir bireyden bulaşan enfeksiyonların yüzdesi %48-%62 arasında olduğunu göstermiştir (77). Enfeksiyonun ilk haftasında, semptomların hala hafif olduğu bir zamanda faringeal döküntü yüksektir, bu SARS-CoV-2'nin etkili bir şekilde bulaşını açıklayabilmekte, çünkü enfekte kişiler hasta olduklarını fark etmeden önce bulaştırıcı olabilmektedirler (78). Çalışmalar, %4 ile %32 arasında değişen asemptomatik enfeksiyon oranlarını tanımlamış olsa da, bu raporların hiçbir zaman semptom geliştirmeyen bireyler tarafından gerçekten asemptomatik enfeksiyonu temsil edip etmediği, çok hafif semptomları olan bireyler tarafından bulaş veya o sırada asemptomatik olan bireyler tarafından bulaş olup olmadığı açık

değildir; bulaş ancak daha sonra semptom geliştirmektedir (79, 80). Bu konuyla ilgili sistematik bir derlemede, gerçek asemptomatik enfeksiyonun nadir görüldüğünü ileri sürmektedir (81).

Viral nükleik asit, hastalığın başlangıcından sonra 6 haftaya kadar boğaz sürüntülerinde saptanabilir olsa da, birkaç çalışma viral kültürlerin genellikle semptom başlangıcından 8 gün sonra SARS-CoV-2 için negatif olduğunu göstermektedir (74). Bu durum, vakadaki semptomların başlamasından 5 gün sonraki temaslarda bulaş olmadığını gösteren epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmektedir (82). Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri, semptomların başlamasından sonra en az 10 gün ve semptomların ortadan kalkmasından sonra 3 gün hastaların izole edilmesini önermektedir (83). Bununla birlikte, immün sistemi baskılanmış hastalar, semptomların iyileşmesi geciken kritik hastalar veya daha kısa süreli bakım tesislerinde ikamet eden yaşlı yetişkinler gibi spesifik alt gruplar için testlerin gerekli olup olmadığı konusunda belirsizlik devam etmektedir (63). Semptomların düzelmesinden sonra hastaların faringeal sürüntüleri birkaç hafta boyunca pozitiflik göstermeye devam edebilmektedir (84); bununla birlikte, yaklaşık 8 günlük hastalıktan sonra canlı virüs tespit edilememekte, bu da uzun süreli polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) testi pozitifliğinin muhtemelen klinik bulaşma ile ilişkili olmadığını düşündürmektedir (57). ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezlerinin kılavuzları, hastalar için izolasyon süresini kesin olarak tanımlamamaktadır (57). En az 24 saatlik bir aralıkta iki ardışık negatif PCR testinden sonra ve ilgili klinik veya epidemiyolojik kriterlerin yokluğunda artık izolasyonun gerekli olmadığı düşünülmektedir. Ancak, boğaz sürüntülerindeki yanlış negatif sonuçların oranı dikkate alındığında (78), bu öneri son derece dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Bazı pratik öneriler, tanılama hatası riskini en aza indirebilmektedir. İlk olarak, klinik kanıtları göğüs bilgisayarlı tomografi (BT) ve RT-PCR sonuçlarıyla birleştirerek tanısal doğruluk artırılabilir. İkinci olarak, RT-PCR sonuçları epidemiyolojik, klinik ve radyolojik faktörlere göre yorumlanmalıdır. Son olarak, negatif RT-PCR ve yüksek enfeksiyon şüphesi veya olasılığı olan hastalarda üst (veya alt) solunum yolu örnekleri tekrar test edilmelidir (85).

Mevcut veriler, etkilenen bir kişinin enfekte olabileceği ortalama kişi sayısının (çoğalma sayısının (R_0)) yaklaşık 2,5-2,9 olduğunu göstermektedir (86).

Buradaki R0, hem virüsün virölansını hem de sosyal temasların sayısını ve hastalığın yayılmasıyla ilgili popülasyon arasındaki vakaları yansıtır (57). Çin'de bu salgın, %0-11'lik kümülatif ilerleme oranı göstermiştir (87). Aynı bulaşma yollarına sahip olan H1N1 influenza ile karşılaştırıldığında, COVID-19'un kümülatif ilerleme oranının 50 kat yüksek olduğu anlaşılmıştır. Semptomatik enfeksiyonu olan bir hastadan bildirilen bulaşma oranları, enfeksiyon kontrol önlemlerinin yeri ve etkinliğine göre değişmektedir. WHO-Çin ortak raporuna göre, ikincil COVID-19 enfeksiyonu oranı, Çin'deki onbinlerce doğrulanmış hasta arasında yüzde 1-5 arasında değişmektedir (88). COVID-19'un, asemptomatik veya kuluçka dönemi içindeki bireylerden herhangi bir radyolojik bulgu olmadan yayıldığı da bildirilmiştir (37, 76). Bu nedenle, enfekte bireyleri tespit etmek için hızlı ve hassas teşhis yöntemlerinde iyileştirmelere ihtiyaç vardır (73). Bu durum, dünya çapında hükümetlerin uygulamayı seçtiği karantina ve sosyal mesafe önlemlerinin gerekliliğini göstermektedir. Aslında izolasyon, COVID-19'un yayılmasını kontrol altına alma konusunda günümüzde en etkili yöntemdir (89).

Belirli ortamlarda ve çevrelerde virüs yayılma riskinin daha yüksek olduğu düşünülmelidir ve özellikle hastane ortamlarında bulaş önemli bir husustur. Wang ve arkadaşları tarafından bildirilen vaka serisinde, 138 enfeksiyondan 57'si hastane ortamında meydana gelmiştir, bunların 40'ı sağlık personellerini içermektedir (90). Benzer şekilde, İtalya, İspanya ve ABD'deki yerel salgınlardan, diğer toplum meskenlerinin yanı sıra konut ve huzurevleri sorumlu olduğu görülmüştür (91). Enfekte olmuş dört hastane personeli üzerinde yapılan bir çalışmada (2020), her hastada en az iki negatif test olmasına rağmen, RT-PCR taburcu edildikten 5 ila 13 gün sonra hala pozitif olduğu görülmüştür (92). Ayrıca, dışkıda viral bulaşma muhtemelen beş haftaya kadar (en uzun dökülme süresi 37 gün ve ölen hastalarda ölüm anına kadar), solunum yolu testi negatif olduktan ortalama 11,2 gün sonra ortaya çıkmaktadır (93, 94). Bu nedenle SARS-CoV-2 iyileşmiş hastalardan bulaşabileceği için mevcut taburculuk kriterlerini değiştirmek gerekebilmektedir. Mevcut deşarj kriterleri aşağıdaki gibi olması gerektiği vurgulanmıştır:

1. İki ardışık RT-PCR negatif, en az 24 saatlik bir aralıkla sonuçlanmalıdır;
2. Göğüs Bilgisayarlı Tomografi (BT) incelemesinde hastanın akut eksüdatif akciğer lezyonlarının tam olarak çözülmesi gerekmektedir;
3. Hastanın ateşi son 72 saatte normal olmalıdır;
4. Hastanın solunum semptomlarının çözülmesi gerekmektedir (34, 84, 92).

Kontaminasyon riskini en aza indirmek için genel hijyen önlemleri çok önemlidir. Sağlıklı bir birey, kontamine bir yüzeye dokunmasının ardından eller, gözler, burun veya ağız gibi mukoz membranlarla doğrudan temas ederse, COVID-19 ile kontamine olabileceği bildirilmiştir (88). Bu nedenle, ellerin su ve sabunla veya el dezenfektanlarıyla yeterince yıkanması tavsiye edilmektedir (73).

Özellikle sağlık personeli için maske, önlük, göz koruması ve eldiven giyilmesi de önerilmektedir (73). Bununla birlikte, kişisel koruyucu ekipmanların (PPE) da havadan bulaşan enfeksiyonların kaynağı olabildiği bildirilmiştir (53). Enfekte bir sağlık personeli, virüs yayılması için potansiyel bir araç olduğundan, sağlık personelleri arasında enfeksiyon riskinden kaçınmanın çok önemli olduğu açıktır. Dahası, karantina veya tecrit nedeniyle sağlık personeli sayısındaki ani düşüş, sağlık sistemini kritik bir şekilde aşırı yükleyecektir (57).

2.1.3.1.4. Klinik Bulgular

COVID-19'un klinik görünümü, maruz kaldıktan sonraki 14 gün içinde başlamaktadır; ancak çoğu vakada semptomlar yaklaşık 5 gün sonra ortaya çıkmakta ve semptom başlangıcı bireylerin %97,5'inde 11,5 gün içinde gerçekleşmektedir (95). Bu semptomlar, asemptomatik enfeksiyondan şiddetli solunum yetmezliğine kadar değişerek, bireyler arasında farklılık göstermektedir (96). Vo Euganeo kasabasında Dr. Lavezzo ve meslektaşları tarafından yürütülen bir İtalyan popülasyon kohort çalışması, pozitif RT-PCR boğaz sürüntüsü sonuçlarına sahip bireylerin yaklaşık %50-75'inin asemptomatik olduğunu, diğerlerinin ise hafif derecede grip geliştirdiğini göstermiştir. Benzer semptomlar ve daha küçük bir yüzdede ise (tüm semptomatik hastaların yaklaşık %10'u) dispne, şiddetli interstisyel pnömoni, ARDS ve çoklu organ disfonksiyonu teşhis edilmiştir. Semptomları ve daha şiddetli klinik bulguları olan bireylerin büyük çoğunluğunda, hipertansiyon, diyabet ve

kardiyovasküler bozukluklar gibi bir veya daha fazla bir arada bulunan sağlık sorunları görülmüş ve yaşlı ve zayıf hastalar arasında yüksek vaka ölümleri tespit edilmiştir (97, 98). Hastalığın yaygın görülen semptomları ateş, yorgunluk, öksürük, baş ağrısı, hafif dispne, boğaz ağrısı ve konjunktivitir (99, 100). Bu nedenle, COVID-19'u diğer solunum yolu hastalıklarından ayırmak zordur (38, 101). Gastrointestinal tutulum; ishal, bulantı ve kusmayla birlikte vakaların daha düşük bir yüzdesinde bildirilmiştir. Vakaların yaklaşık %80-90'ında enfeksiyonun seyrinin hafif veya asemptomatik olduğu belirtilmiştir. Nefes darlığı, hipoksemi ve akciğer parankiminin yaygın (>%50) radyolojik tutulumu ile beraber vakaların sadece yaklaşık %10'unda prognozun ciddileştiği ifade edilmiştir (38). Vakaların yaklaşık %5'inde pnömoni, çoklu organ yetmezliği, solunum yetmezliği, şok ve en ciddi vakalarda ise yüksek oranda akut solunum yetmezliği sendromuna ilerleme ve çoklu organ yetmezliğinin neden olduğu ölüme kadar giden kritik durumların gelişebildiği rapor edilmiştir (38, 96). Subjektif dispne algısı olmaksızın solunum yetmezliğinin gelişimi (sessiz hipoksemi) de bildirilmiştir (102). Bu vakalarda, dengeleyici hiperventilasyonun neden olduğu hipokapninin eşlik eden bir bulgu olduğu bildirilmiştir (57).

Şiddetli patolojinin tipik seyri, grip benzeri semptomların başlamasından 6 gün sonra nefes darlığının ortaya çıkması, 8 gün sonra hastaneye yatış ve hastaneye yatıştan 10 gün sonra trakeal entübasyon ihtiyacı şeklinde görülmektedir (103). Tablo 2.1, bildirilen semptomların yaygınlığını özetlemektedir.

Tablo 2.1. COVID-19'un bildirilen semptomları

	Guan ve ark. (42)	Chen ve ark. (99)	Shi ve ark. (104)	Huang ve ark. (36)	Yang ve ark. (100)
Hastalar	1081	99	21	41	52
Ateş	473(%44)	82(%83)	18(%86)	40(%98)	46(%89)
Nefes Darlığı	205 (%19)	31 (%31)	9 (%43)	22 (%54)	33 (%64)
Öksürük	745 (%69)	81 (%82)	15 (%71)	31 (%76)	40 (%77)
Balgam	370 (%34)	-	3 (%14)	11 (%27)	-
Burun Akıntısı	53 (%5)	4 (%4)	5 (%24)	-	3 (%6)
Boğaz Ağrısı	153 (%14)	5 (%5)	-	-	-
Baş Ağrısı	150 (%14)	8 (%8)	2 (%10)	2 (%5)	3 (%6)
İshal	42 (%4)	2 (%2)	1 (%5)	1 (%2)	-
Bulantı	55 (%5)	1 (%1)	2 (%10)	-	2 (%4)
Kas ağrısı	164 (%15)	11 (%11)	-	-	6 (%12)

Li ve ark. (105), SARS-CoV-2'nin nöroinvasif potansiyele sahip olabileceğini, çünkü merkezi sinir sistemine viral girişin bazı hastalarda solunum yetmezliğinin gelişmesine kısmen katkıda bulunabileceğini bildirmiştir. COVID-19'lu bireylerin yaşadığı bildirilen tat ve koku kaybı, bu virüsün koku alma sinir uçlarını veya alternatif olarak beyin sapından larinks, trakea ve akciğerleri içeren solunum yolundaki farklı organlara zarar veren vagus sinirinin duyuşal liflerini istila edebilecek potansiyel bir nörotropizmin olduğunu göstermektedir (106). Bununla birlikte, SARS-CoV-2'nin nöroinvasif potansiyeli tam olarak anlaşılmamıştır ve daha fazla araştırma gerektirmektedir (107).

COVID-19'a bağlı ölüm oranının yaklaşık %2 ile %5 arasında değiştiği rapor edilmiş (108); farklı çalışmalar arasındaki değişkenliğin, muhtemelen farklı hasta özelliklerine ve/veya enfeksiyonun yaygınlık oranlarına bağlı olduğu ve semptomatik kişilerde yapılan tanısal testlerin göreceli sayısal verilerinden etkilendiği belirtilmiştir (102). SARS-CoV (%10) ve MERS-CoV'den (%35) daha düşük vefat görüldüğü bildirilmiştir. Güncel kanıtlar, kötü sonuç için ana risk faktörlerinin yaş, iskemik kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet ve kronik akciğer hastalığı olduğunu göstermektedir (93).

2.1.3.1.5. Tedavi

Covid -19 salgını, çok küçük boyutları (0.1 µm RNA virüsü) ve ışık hızında mutasyon oranları ile çeşitli yollarla dünyayı sarmaya devam etmektedir (109). SARS CoV-2 virüsünün kontrol altına alınması, şehir, bölge, eyalet ve ülke çapında en yüksek öncelikte olmaya devam ederken, Covid-19 semptomlarının artmasını önleyebilecek stratejilerin ve ağır geçirmekte olan hastaların tedavi protokollerinin, geniş ölçekli araştırmalarla birbirine paralel olarak ilerlemesi gerekmektedir. Tıbbi araştırma toplulukları, en eski tecrübeler de dahil olmak üzere, dünyanın dört bir yanındaki vakalardan örneklemelerle çalışmalarını sürdürmelidir (102). Covid-19 tedavisinin odak noktası, sıtmanın önlenmesi ile tedavisinde ve otoimmün hastalıkların tedavisinde yaygın olarak bulunan ve kullanılan iki oral ilaç olan klorokin ve hidroksiklorokin üzerinde olmuştur (110).

2.1.3.1.5.1. Covid - 19 için Potansiyel Tedaviler

Günümüzde, COVID-19 için FDA onaylı bir tedavi bulunmamaktadır; ancak, yüksek düzeyli çaba ve araştırmalar devam etmektedir. İlaç geliştirmeye SARSCoV-2'ye özgü bir yaklaşım benimsemek mantıklı bulunmuştur (111). Mevcut planlanan ve devam eden klinik araştırma sayısı tahminleri farklılık gösterse de, dünya çapında 800 kadar olduğu düşünülmektedir (112). Amerika Birleşik Devletleri'nde Koronavirüse Hazırlık ve Müdahale Ek Yasası uyarınca araştırma ve geliştirme ödenekleri yaklaşık 2 milyar ABD dolarıdır (113).

28 Mart 2020'de Amerika Birleşik Devletleri Gıda ve İlaç Dairesi (FDA), klorokin fosfat (tıbbi sınıf) ve hidroksiklorokin sülfatın stratejik ulusal stoğa (SNS) eklenmesine izin veren bir acil kullanım izni (EUA) yayınlamıştır. SNS, Amerika Birleşik Devletleri Sağlık ve İnsan Hizmetleri (HHS) yetkisi altında bulunmaktadır ve Sandoz TM ile Novartis TM tarafından bağışlanan 30 milyon doz hidroksiklorokin sülfatı ve Bayer Pharmaceuticals TM tarafından bağışlanan bir milyon doz klorokin fosfatı COVID-19 ile hastaneye yatırılan hastaların tedavisinde veya klinik çalışmalarda kullanılmak üzere potansiyel kullanım için kabul etmiştir (114). SNS bağışlarına ek olarak, bu şirketler ve potansiyel olarak diğerleri ek dozlar önerebilir. Şirketlerin, rutin tedavi için hidroksiklorokin sülfata (Plaquenil®) ihtiyacı olan

otoimmün hastalığı mevcut hastalarda kullanımı için bulunma zorluğunu önlemek amacıyla ticari pazar için de üretimi artıracak beklentisi bulunmaktadır (114).

2.1.3.1.5.2. Önleyici Yaklaşımlar

DSÖ eğitim, izolasyon, korunma yöntemleri, bulaşın kontrol altına alınması ve enfekte kişilerin tedavisinin COVID-19 gibi bulaşıcı hastalıkların kontrolünde önemli adımlar olduğunu belirtmiştir. Bu adımlar; evde kalmak (evde karantina), herhangi bir sağlıklı, olası asemptomatik hastalar veya enfekte kişi ile doğrudan temastan kaçınmak, gerekli olmayan seyahatlerden kaçınmak, halka açık kalabalık alanlarda bulunmamak ve özellikle öksürüyorlarsa veya hapşıyorlarsa, her birey arasında en az iki metre mesafe bırakmak gibi sosyal mesafe kurallarına uymak, başkaları ile selamlaşırken tokalaşmaktan kaçınmak, özellikle ortak yüzey alanlarına dokunduktan, tuvaleti kullandıktan veya el sıkıştıktan sonra, yıkanmamış ellerle gözlere, buruna ve ağza dokunmaktan kaçınarak, elleri en az 20 saniye süreyle sabun ve suyla veya en az %60 alkollü el dezenfektanı ile sık sık yıkamak ve ev tipi spreyler veya bezler kullanarak yüzeyleri dezenfekte etmek şeklinde sıralanabilmektedir (115).

İnkübasyon süresinin uzun olması ve asemptomatik hastaların varlığı nedeniyle tıbbi maske (özellikle N95) veya solunum cihazı (özellikle FFP3) kullanılması önerilmektedir. Ayrıca, kullanılmış solunum cihazının sterilize edilmesi, yalnızca sınırlı bir süre için yeniden kullanılması ve kullanılmış maskelerin uygun şekilde atılması önerilmiştir. Solunum maskeleri (FFP1, FFP2 ve FFP3 (116) dahil koruyucu sınıflar) tek kullanımlık ürünler olarak üretilse de, bulaşıcı partiküllerin bozulması ile kontaminasyon riski olmadığı durumda sınırlı bir süre için tekrar kullanılabilir (117). Solunum cihazı, vücut sıvılarıyla temas ettiğinde, ıslandığında, artık uygun şekilde takılamadığında veya solunum cihazıyla nefes almak zorlaştığında atılması gerekmektedir. Ayrıca, bir aerosol oluşturma prosedürü (AGP) sırasında kullanıldıktan sonra maskelerin atılması gerekmektedir. Geçmişte, üreticilerin maskeleri dezenfekte etmek veya tekrar tekrar kullanmak amacıyla maske üretmek için hiçbir nedenleri yoktu. Bununla birlikte, günümüzde, maskeleri dezenfekte edebilmek ve yeniden kullanabilmek için önemli bir ihtiyaç bulunmaktadır (117).

SARS-CoV-2, bir süre karton, demir veya kağıt mendil gibi farklı malzemelerin yüzeyleri de dahil olmak üzere çevrede canlı kalmaktadır. Bu durum, solunum cihazlarının ve cerrahi maskelerin dış yüzeyinin hızlı kirlenme riski olduğunu göstermektedir. Solunum cihazı yüzeyinin kirlenmesi, üzerine tıbbi bir maske yerleştirilerek veya temizlenebilen bir yüz siperi takılarak önlenabilmektedir. COVID-19 salgınında solunum cihazlarının ve cerrahi maskelerin ciddi şekilde kirlenmesi nedeniyle, kullanılmış maskelerin sterilizasyonu için buhar, hidrojen peroksit veya radyasyon dahil olmak üzere çeşitli yöntemlerin kullanımı düşünülebilmektedir (73). Ayrıca, özellikle sağlık çalışanları için tıbbi siperliklerin kullanılması veya koruyucu giysiler giyilmesi önerilmektedir. Halka açık yerlerde eldiven giymenin COVID-19'a karşı yeterli bir koruma olmadığı belirtilmelidir, çünkü eldivenler kolayca kontamine olabilmektedir. Dolayısıyla, SARS-CoV-2 enfeksiyonuna karşı korumanın en iyi yolu elleri sık yıkamaktır (118). Çin'in Wuhan kentindeki bir hastanenin altı bölümünde yapılan bir çalışma, N95 maskeleri, dezenfektanlar ve doktorlar ve hemşireler tarafından el yıkamanın COVID-19 enfeksiyonunu önlemede etkili olduğunu göstermiştir (119).

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2) salgını, teknolojik olarak en gelişmiş toplumlarda bile bulaşıcı hastalıkların hastalanma, öldürme ve yıkım yeteneklerinin güçlü bir hatırlatıcısı olmuştur. Viral yayılım, Çin'in salgını 31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) ilk bildiriminden sonraki haftalar içinde bir aşı çözümü için araştırılmaların başlamasını sağlamıştır (120). Salgın Hazırlık Yenilikleri Koalisyonu'ndan (CEPI) aşı geliştirme hibelerinin finansmanı Ocak 2020'de açıklanmıştır (121). Aşı geliştirme için ek ödenekler ulusal ve çok uluslu araştırma fon sağlayıcıları tarafından sağlanmış ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Warp Hızı Operasyonu (OWS) 18 milyar dolarla en büyüğü olmuştur (122). Güvenli ve etkili bir aşı üretme hedefini gerçekleştirmek için 6 ile 18 aylık zaman çizelgesi hedeflenmiştir. Eşi görülmemiş çaba, insan klinik deneylerinde 50'den fazla aday aşı ve etkinlik testinde 18 olmak üzere çeşitli gelişim aşamalarında 200'den fazla aday ortaya çıkarmıştır (123). Bugüne kadar, Pfizer/BioNTech %95'lik, Gamaleya %92, Moderna %94,5 ve AstraZeneca %70 etkinlik açıklamıştır (124, 125). Sinopharm şimdi %79'luk ve Sinovac (başka bir Çinli şirket) etkinlik denemelerine katılan birkaç ülke %50, %65, %78 ve %91 etkinliklerini (aynı ürün

için) açıklamıştır (126, 127). Pfizer/BioNTech ve Moderna, koronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19) spike glikoproteini eksprese eden RNA aşılıyken, Gamaleya ve AstraZeneca'dan (Oxford Üniversitesi ile ortak olan) aşilar adenovirüs vektör platformlarından spike protein eksprese etmektedir. Sinopharm ve Sinovac, tamamen inaktive edilmiş virüs aşilarına sahiptir. Bununla birlikte, etkili aşılama, pandeminin etkili ve kapsamlı kontrolünün bir parçası olarak kabul edilmektedir. Ek olarak, bilimsel, sosyal ve politik sorular (doz, program, etik, etkinlik, gözetim ve aşı tereddütleri ile ilgili) çözülmeyi beklemektedir ve pandemi kontrolü, bu sorunların hepsinin değilse de bazılarının aynı anda çözülmesini gerektirmektedir (128).

2.1.3.1.6. Psikolojik Etkiler

Yüksek bulaş tehdidiyle karşı karşıya kalan insanların, gittikçe artan psikolojik baskı altında oldukları görülmektedir. 2003'teki Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) ve 2009'daki H1N1 influenza gibi önceki pandemilerden elde edilen veriler, topluluğun önemli bir psikolojik etki ile sonuçlanan büyük bir korku ve paniğe maruz kaldığını göstermektedir (129, 130). COVID-19'da da durum böyle görülmektedir. Salgının başladığı Çin'deki COVID-19 salgınının ilk aşaması sırasında yapılan çok yakın tarihli genel bir kamuoyu araştırması, katılımcıların yaklaşık üçte birinin orta veya şiddetli anksiyete, yarıdan fazlasının ise psikolojik etkiyi orta veya şiddetli olarak bildirdiğini göstermiştir (131). Süreç boyunca, virüs ve çevredeki belirsizlik hakkında endişe ve korku ifade eden hasta veya yakınlarının telefon bildirimlerinde ve ziyaretlerinde önemli bir artış yaşandığı bildirilmiştir (131). Depresyon ve anksiyete gibi akıl sağlığı sorunları olan hastalar, korku ile tetiklenen panik ataklar veya psikosomatik semptomların yeniden ortaya çıkması gibi zihinsel durumlarında nöksler bildirmişler; kardiyovasküler hastalık gibi tıbbi komorbiditeleri olan hastalar, özellikle anjin ve kalp yetmezliği durumunun kötüleşmesi olmak üzere, sıkıntı ve bununla ilişkili semptomların kötüleşmesini ifade etmektedir (132). Çocukların, COVID-19 enfeksiyonuna yetişkinlere oranla daha az duyarlı oldukları bildirilmiş olsa da (132), onlar üzerinde önemli psikolojik sonuçlara tanık olunmuştur. Okulların ve oyun alanlarının kapatılması, ebeveynlerinin bulaş korkusunun yanı sıra açık hava etkinliklerinin kısıtlanması panik atak ve psikosomatik semptomlar gibi anksiyetenin ortaya çıkmasını tetiklemektedir (133).

Bununla birlikte, bu pandemi sırasında psikolojik sıkıntı riski taşıyanlar yalnızca genel nüfus değildir. SARS ve H1N1 salgınlarından edinilen deneyimler, kendilerini salgını bastırma girişimlerinin ön saflarında bulan sağlık mesleği mensupları üzerindeki psikolojik baskının önemli olduğunun altını çizmektedir (129, 130). SARS salgınının erken hızlı yayılma aşamasında, COVID-19 salgınının mevcut seyrine benzer şekilde, sağlık uzmanları aşırı savunmasızlık, belirsizlik ve yaşama yönelik tehdit duygularının yanı sıra somatik ve bilişsel anksiyete semptomlarını bildirmişlerdir (129). 2009 H1N1 salgınında da, Yunanistan'da üçüncü basamak hastanesindeki sağlık çalışanlarının yarısından fazlası, orta derecede yüksek anksiyete ve ardından psikolojik sıkıntı bildirmiştir (130).

Virüse maruz kalma riskinin artması nedeniyle, doktorlar, hemşireler ve sağlık çalışanları COVID-19'un kendilerine bulaşabileceğinden korkmaktadırlar. Virüsü eve getirip sevdiklerine, aile üyelerine, yaşlı ebeveynlere, yeni doğmuş bebeklere ve bağışıklığı zayıflamış yakınlarına geçirmekten endişe etmektedirler. Sağlık personelleri ayrıca, iş birliği yapmak istemeyen veya güvenlik talimatlarına uymayan hastalarla uğraşırken artan stres seviyelerini ve sınırlı yoğun bakım yatakları ve kaynakları bağlamında kritik hastalarla ilgilenirken çaresizlik duygularını da bilmişlerdir. Koruyucu ekipmanların uzun süre kullanılması nefes almada zorluklara ve tuvalete ve suya erişimin kısıtlanmasına neden olarak fiziksel ve zihinsel yorgunluğa neden olmaktadır (134). Bu nedenle, COVID-19 ile uğraşan sağlık çalışanlarında artan psikolojik sıkıntılar ve SARS ile H1N1 salgınları sırasındaki duruma benzer şekilde yüksek oranda psikiyatrik morbidite görülmüştür (129, 135). Çin'de COVID-19 için üçüncü basamak bir bulaşıcı hastalık hastanesinde sağlık uzmanları arasında yapılan çok yakın tarihli bir çalışma, hemşirelerin doktorlardan daha yüksek anksiyete insidansına sahip olduğu, ön saflardaki tıp personelleri (136) arasında yüksek bir anksiyete ve stres bozukluğu insidansını ortaya çıkarmıştır. Rutin klinik pratiğin bozulması, kontrolün kaybedilmesi duygusu ve ardından sağlık hizmetlerinde olası istikrarsızlık korkusu, salgın hastalıklarda nadir olmayan bir özellik olan sağlık uzmanları arasında anksiyete ve depresyona neden olmuştur (135, 137).

Hastalığın ilerlemesi ile klinik semptomlar şiddetli hale gelmekte ve enfekte hastalarda psikolojik problemler değişmektedir; bu nedenle, psikolojik müdahale

önlemleri hedeflenmekte ve uygun şekilde uyarlanmaktadır. Çalışmalar, halk sağlığı acil durumları yaşayan bireylerin, olay bittikten veya tedavi edilip hastaneden taburcu edildikten sonra da hala değişen derecelerde stres bozukluğu yaşadıklarını doğrulamış ve bu kişilerin göz ardı edilmemesi gerektiğini göstermiştir (138, 139).

Herhangi bir büyük salgının bireyler ve toplum üzerinde olumsuz etkileri olacaktır. Pentagon'daki terör olaylarından ve ABD'deki şarbon saldırılarından alınan dersler, kaynakları verimli ve etkili bir şekilde seferber etmek ve etkilenen bireylerin afetle ilgili akıl sağlığı ihtiyaçlarına başarılı bir şekilde yanıt vermek için topluluk koalisyonları kurmanın önemini göstermiştir (140).

2.2. Pandemi Sürecinin Ortodonti Alanındaki Etkileri

COVID-19 salgınında, çoğu meslek grubu, yeni koşullara hızla uyum sağlamak zorunda kalmış ve bu kişiler, belirli kontaminasyon kontrol talepleri nedeniyle farklı düzeylerde etkilenmiştir. Doktorlar, personel ve hastaların kendilerini aerosol üreten prosedürlere maruz bıraktığından, ABD'de OSHA (Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi) Diş Hekimliği mesleğini 'çok yüksek riskli' bir kategori olarak sınıflandırmıştır. Bu kontaminasyon riski sadece ortodonti pratiğini değil, aynı zamanda ortodontik eğitimi de etkilemiştir (141).

Diş hekimliğindeki klinik faaliyetler için yönergeler oluşturulmuştur (142) ve genel olarak önlemler, damlacık veya doğrudan temas yoluyla bulaş yollarından kaçınma amacını taşımaktadır. Uygulamada çok fazla değişiklikler yapılmış ve bu durum tüm klinik ortamını etkilemiştir. Bu kılavuzların, klinik ortodonti eğitimine taşınması gerekmektedir (141).

Kontaminasyonu azaltmak için sosyal mesafe zorunlu olduğundan yüz yüze eğitim bir bütün olarak durdurulmuştur. Bir öğretim görevlisinin ve öğrencilerle dolu bir sınıfın geleneksel öğretim modeli, büyük olasılıkla çoğu ülkede durdurulması gereken ilk faaliyet olmuştur. E-öğrenme, ana seçenek haline gelmiş ve birçok dişhekimliği okulu, uzaktan eğitimde çok az veya hiç uygulama olmadan bu öğretim modeline geçmek zorunda kalmıştır. Ortodontik eğitimde de farklı bir durum söz konusu olmamıştır, müfredatının yerine getirilmesini sağlamak için az sayıda kılavuz yayınlanmıştır (141). Bununla birlikte, son dönemlerde yayınlanan Ameri Birleşik

Devletleri'ndeki makalede, diş hekimliği eğitiminin ciddi zorluklarla karşı karşıya kaldığından bahsedilmektedir. Çoğu diş hekimliği fakültesi, toplumdaki öğretimle sınırlı olmayan, aynı zamanda hasta tedavisi ve araştırmayı da içeren çoklu işlevleriyle uğraşmak durumundadır. Ortodonti doktora eğitiminde de bu durum farklı değildir, çünkü, ortodontik eğitimin önemli bir kısmı ameliyatlarda veya kliniklerde yapılmaktadır (141).

Ortodontistler bir günde onlarca hastayı tedavi edebilmektedir. Bu durum, yüksek derecede bulaşıcı SARS-CoV-2'ye karşı enfeksiyon kontrol önlemlerini bir endişe alanı haline getirmektedir. Ortodonti hastalarının büyük çoğunluğunu çocuklar oluşturmaktadır. Çalışmalarda, COVID-19 ile enfekte asemptomatik çocuklar bildirilmiştir (37, 143). Bu hastalığın kuluçka süresi 14 günden 24 güne kadar devam edebilmektedir (42, 144) ve virüs, bu gecikme süresi boyunca bulaşıcı etkisini sürdürebilmektedir (144). Bu bulgu, asemptomatik hastaları tedavi ederek ortodonti kliniğinde enfeksiyonun yayılması açısından potansiyel bir tehlike olarak görülmektedir. Ayrıca, ortodonti kliniğinde rutin bir durum olan aerosol üretimi, kanıtlanmış bir enfeksiyon bulaş yoludur (142, 143).

Olası kontaminasyon kaynakları:

- 1- Hastanın tükürüğü: Araştırmacılar, enfekte hastaların tükürüğünde yüksek miktarda SARS-CoV-2 olduğu bildirmişlerdir (4). Çalışmalarda, insan dili ve bukkal mukozada çok sayıda ACE2 (SARS-CoV-2 için reseptör) olduğu bildirilmiş ve bu durumun oral-fekal bulaş olasılığını arttırdığı ifade edilmiştir (145, 146). Ağız boşluğu bu nedenle bir kuluçka makinesi ve bir dizi hastalık bulaşı için yüksek riskli bir ortam olarak görülmektedir (147).
- 2- Aerosol: Bonding, braketin yeniden konumlandırılması ve debonding aşamalarında dişlerin temizlenmesi esnasında yüksek hızlı bir aeratör veya ultrasonik cihazların kullanılması, operasyon bölgesinde aerosol oluşumuna ve sıçramaya neden olabilmektedir (148). Bu aerosol hastanın kanı, tükürüğü veya yüksek konsantrasyonlarda bulaşıcı mikroorganizmalarla kontamine olabilmektedir. Öksürme veya hapşıрма ile üretilen miktarı aşan bir değerde yayılmaktadır (148, 149). Bununla beraber, mikroorganizmaların aerosol ile hastanın ağzından 2 metreye

kadar ulaştığı bildirilmiştir (150). Bu bulgu, mikroorganizmaların operasyon boyunca yüzeyleri kontamine edebileceği anlamına gelmektedir. Yüksek hızlı bir aeratör ile bir floresan boya kullanılarak yapılan bir çalışmada, floresan boyanın diş hekimi koltuğundan 2 metreden fazla uzağa ulaştığı kanıtlanmıştır. Hatta boyanın, hekim ve asistanın yüz koruyucu siperliklerine nüfuz ettiği görülmüştür (151). Başka bir çalışmada, hekimin önlük kollarında ve göğüs bölgesinde aerosol izleri bulunmuştur (152). Aerosolün diş ünitesinin su hattını kirletebildiği, enfeksiyonun yayılmasına neden olduğu görülmüştür (153). 0,5-10 mm veya daha az mikroorganizma içeren aerosoller daha uzun süre havada kalabilmekte, bunun da solunması akciğerin daha derin alanlarına girme riskini artırarak potansiyel bir bulaş riski oluşturmaktadır (154). Bu durumların tamamı oldukça bulaşıcı COVID-19 ile endişe verici bir tehdit oluşturmaktadır (155).

- 3- Ortodonti malzemeleri ve aletleri: Çoğu ark teli ayrı ayrı paketlenip mühürlense de, bazı ortodontistler telleri geri dönüştürmüş ve yeniden kullanmıştır (156, 157). Bu teller tamamen sterilize edilmezse büyük bir çapraz kontaminasyon riski oluşturmaktadır. Buna ek olarak, denenmiş ortodontik bantların, ortodontik braketlerin, elastomerik chainlerin, tungsten karbit frezlerin, mini vidaların, ortodontik işaretleyicilerin ve fotoğrafik retraktörlerin uygun sterilizasyon ve dezenfeksiyon olmadan yeniden kullanılması muazzam potansiyel tehlikelerdir (158, 159). Hastaların kan ve tükürüğü ile doğrudan temas eden, bant iticiler, bant sökücüler, diş taşı temizleyicileri ve portegüler dahil olmak üzere tüm ortodontik aletler kontaminasyon tehlikesi olarak kabul edilmektedir (160). Bu tür aletlerin ve malzemelerin uygun olmayan şekilde kullanılması ve dezenfeksiyonu, ortodontik uygulama içindeki enfeksiyon kontrol önlemlerini tehlikeye atabilmektedir (155).

Pandemi döneminde de hekimin görmesi gereken ortodontik acil durumlar; hasta veya ebeveyn tarafından tamamen çıkartılabilen ağız içi sabit apareyler veya hekim müdahalesi gerektiren kısmen gevşek apareyler, damak veya dişeti dokusuna baskı yapan sabit ağız içi apareyler, kırılmış, tam oturmayan apareyler, şeffaf plaklar veya retainerlar, atan veya kırılan braketler, kırılan ya da tamamen yerinden çıkan

retainer telleri şeklinde sıralanabilmektedir (161). Ortodontik acil durumlardan bağımsız olarak, ortodontik uygulamada COVID-19 testi ve kişisel koruyucu ekipman (PPE) türleri için açık bir kılavuza ihtiyaç bulunmaktadır. Ortodontik uygulama dahilinde sınırlı olmasına rağmen, aeratör ve anguldruvaların kullanıldığı tedavi prosedürleri virüs bulaş riskini arttırmaktadır (162). Bu prosedürler arasında; artık yapıştırıcı ve simanların debonding randevuları sırasında temizlenmesi, şeffaf plak ataşmanlarının yerleştirilmesi veya sökülmesi, bite turbo'ların çıkarılması ve sabit bir ortodontik apareylerin ağız içerisinde uyumlanması yer almaktadır (161). Bulaş riski, sanal ortodontik tedavi ve konsültasyonlar düzenlemeyi gerektirmektedir. COVID-19 salgını kötüleştikçe, Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki birçok ortodontist, hastalarla yüz yüze görüşme ihtiyacını ortadan kaldıran sanallaştırılmış ortodontik konsültasyonları ve tedavi yaklaşımlarını uygulamaya yönelmiştir (163).

Önleyici tedbirler:

- 1- Hasta değerlendirme ve tarama: Genel olarak, salgın sırasında herhangi bir rutin randevunun ertelenmesi ve hastaların yalnızca acil tedaviye gitmeleri önerilmektedir (162, 164). Hastaların COVID-19 semptomları açısından gözlemlenmesi ve vücut sıcaklıklarının kaydedilmesi önemlidir (142, 147), hastanın tıbbi geçmişini güncellemek ve herhangi bir diş hekimliği çalışmasına başlamadan önce COVID-19 ile ilgili hedeflenen soruları sormak zorunludur (162). Bunlar; (1) ateş öyküsü (37.3°C veya üstü) veya son 14 gün içinde ateş düşürücü ilaç kullanımı, (2) son 14 gündeki nefes darlığı dahil alt solunum yolu enfeksiyonu semptomları; (3) son 14 gün içinde bir COVID-19 salgın bölgesine seyahat geçmişi ve (4) son 14 gün içinde doğrulanmış bir COVID 19 ile temas öyküsü sorularını içermektedir (142). Hastanın asemptomatik olduğundan şüpheleniliyorsa (semptom yok), randevu yeniden planlanmalı ve hastaya 14 gün evde kendi kendin karantinaya alması önerilmelidir. Akut semptomları olan doğrulanmış bir COVID-19'un ortodonti kliniğini ziyaret etmesi pek olası değildir, ancak hasta herhangi bir semptom göstermişse, COVID-19 için hazırlanmış hastaneye bildirme ve sevk zorunludur (142, 147).

- 2- Diş sağlığı uzmanının günlük öz değerlendirmesi tavsiye edilmektedir. Ortodontist, kendini iyi hissetmiyorsa veya herhangi bir semptom geliştirmiyorsa, çalışması ve enfeksiyon yaymaması gerekmektedir (165).
- 3- Herhangi bir prosedürden önce %0,12-%0,2 klorheksidin glukonat kullanarak ağız çalkalama, ağız boşluğundaki mikroorganizmaların sayısını en aza indirmeye yardımcı olabilmektedir (147, 166).
- 4- Maske, yüz siperi, göz koruyucusu, önlükler ve eldivenler dahil olmak üzere kişisel koruyucu ekipmanlar salgın sırasında temel koruyucu teçhizatları oluşturmaktadır (147, 162). COVID-19'un virüsün  k ler mukoza ile teması yoluyla bulaştığı bildirilmiştir. Bu nedenle göz, burun veya ağız mukozal dokuları ile herhangi bir temastan kaçınılması gerekmektedir (162, 167).
- 5- Aerosol üretiminin kısıtlanması ve gerekirse yüz siperine ek olarak N95, EU FFP2 veya eşdeğeri gibi partikül maskeleri gerekmektedir (147, 162). COVID-19, grup B bulaşıcı hastalık olarak kategorize edilmiş olmasına rağmen, sağlık hizmeti sağlayıcılarının kılavuzları, A grubu bulaşıcı hastalıklar (kolera ve veba gibi) için kullanılanlara benzer koruyucu önlemler almasını önermektedir (168).
- 6- Bu güçlü mikroorganizma ile mücadele için DSÖ  nerilerine göre el hijyeni önlemlerinin güçlendirilmesi (en az 20 saniye süreyle elleri yıkamak) gerekmektedir (142).

2.2.1. Oral Hijyen  zerindeki Etkileri

Ağız hijyeni, kişisel hijyen uygulamalarının ayrılmaz bir parçasıdır ve ihmal edilmemesi gerekmektedir. Viral hastalık bulaşının damlacıklar ve aerosol yoluyla girişi ve çıkışı için en yaygın geçiş yolu olarak görülen ağız boşluğu, virüsler de dahil olmak üzere çok sayıda patojeni barındırmakta ve mikrobiyotadaki dengenin bozularak, v coda zarar vermeye başlama durumunda, oral ekosistem oral ve solunum yolu patojenlerinin kolonizasyonu için daha elverişli hale gelmektedir (169, 170). Viral enfeksiyon oral ve periodontal ortamda, alt ve üst solunum yollarında, gingival sıvıda ve majör veya minör tükrük bezlerinde kolonize olmaktadır (170,

171). Bilimsel kanıtlar tükürük bezlerinde, tükürük kanallarının epitellerinde ve oral mukozada daha yüksek düzeyde anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 ekspresyonu nedeniyle, bunların koronavirüs için erken hedef hücreler olduğunu ve dolayısıyla SARS-CoV -2 virüsün ağız boşluğunda kolonize olacağını bildirmiştir (162, 172). Mikroorganizmaların ağız boşluğundan solunum sistemine yayılma potansiyelinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir (4). Çalışmalar, optimal ağız sağlığı durumunun sürdürülmesinin hastaneden edinilmiş pnömoni insidansını en aza indirdiğini göstermektedir (173, 174). Kendi kendine veya profesyonel ağız hijyeni uygulamaları, orofaringeal mikroorganizmaların aspirasyonuna bağlı olarak ikincil olarak ortaya çıkabilecek komplikasyonların oranını azaltmaktadır (174). Ayrıca, kötü ağız-diş sağlığı olan hastalarda diş fırçalama eksikliğine bağlı bakteriyemi oluşabildiğini savunan çalışmalarda, kritik derecede hasta olan ve hastanede yatan hastalarda optimum ağız sağlığının korunmasının önemine özellikle dikkat çekmektedir (175, 176). Bu nedenle, hastaneye yatırılan hastalar için ağız sağlığı hizmetinin önemini anlamak çok önemli görülmektedir.

Ağız hijyeni prosedürlerini takip etmek gerekiyken, diş fırçalarımızı düzenli olarak temiz ve enfeksiyonsuz tutmak da çok önemli görülmektedir. İlk ve en önemlisi, diş fırçasına dokunmadan önce ellerin sabun ve suyla yıkanması veya alkol bazlı el dezenfektanları ile temizlenmesi gerekmektedir. COVID-19 salgınında uygun diş fırçalama zamanının evden dışarı çıkmadan ve eve dönmeden hemen önce olduğu belirtilmiştir (177). Diş fırçalama için önerilen zamanlamanın 2 dakikadan az olmaması gerekmektedir ve 5 dakikadan fazla fırçalamanın ek bir fayda göstermediği görülmüştür. Diş fırçalarının 3 ayda bir veya gözle görülür şekilde yıprandığında değiştirilmesi gerekmektedir. Diş fırçası 3 aydan daha erken yıpranıyorsa, bu, kişinin çok sert ve kuvvetli bir şekilde fırçaladığı anlamına gelmektedir. Diş fırçası 3 ay sonra bile yıpranmıyorsa, kişi doğru fırçalamıyor demektir (178).

COVID-19 pozitif hastaların, yeni bir yumuşak diş fırçası, diş macunu ve durum düzeldikten sonra atılması gereken kişisel oral hijyen ürünlerine sahip olması oldukça önemli görülmektedir. Bu ürünlerin ayrı ayrı saklanması ve fırçalarının düzenli olarak dezenfekte edilmesi gerekmektedir. Elektrikli diş fırçaları ve oral irrigatörler, manuel diş fırçalarından daha fazla aerosol üretme potansiyeline sahip olabileceğinden bunlardan kaçınılmalıdır. Engelli ve sınırlı el becerisi olan kritik

hastalarda, profesyonelce yönlendirilen ihtiyaca dayalı standart ağız hijyeni programlarının (örn. yumuşak üç başlı diş fırçaları ve emiş gücü bulunan diş fırçaları) geliştirilmesi gerekmektedir (178, 179). COVID-19 hastalığı sırasında ve hatta sonrasında sağlıklı ağız hijyeni uygulamaları için önlemler aşağıda özetlenmiştir;

Günde iki kez diş macunu ile en az 2 dakika diş fırçalanması,

Diş fırçasının asla kimseyle paylaşılmaması,

Her kullanımdan sonra diş fırçasının temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi (Antiseptik gargarada bekletilebilir),

Bir ailenin diş fırçalarını ortak bir diş fırçası kabına koymaktan kaçınılması,

Fırçaların 2-3 ayda bir düzenli olarak değiştirilmesi,

Yıkamadan önce klozet kapağının kapatılması,

Diş ipi kaplarının dezenfekte edilmesi,

Tek kullanımlık arayüz temizlik ajanlarının kullanılması gerekmektedir (180).

Diş fırçalarının kullanım sonrası dezenfeksiyonu genellikle ihmal edilen bir uygulamadır (181). Peker ve ark. (2015), dişhekimliği öğrencilerinin diş fırçası hijyeni bilgilerini değerlendirmek için yaptığı bir çalışmada, katılımcıların %62,6'sının diş fırçası dezenfeksiyonunu bilmediklerini ve diş fırçalarını dezenfekte etmediklerini bildirmiştir (182). Diş fırçalarının, her kullanımdan sonra suyla durulanmasının ardından birkaç dakika antiseptik gargarada bekletilmesi önerilmektedir. Araştırmacılar, diş fırçası sterilizasyonu için fırçanın 2 saat ve %0.12 veya %0,2 klorheksidinde gece boyunca bekletilmesinin diş fırçası dekontaminasyonu için oldukça etkili olduğunu göstermiştir (183, 184). Çalışmalarda, diş fırçası dezenfeksiyonu için mikrodalga sterilizasyon ve bitkisel ajanların kullanıldığı da ifade edilmiştir (185, 186). Ayrıca, fırça saplarının alkol bazlı bir dezenfektan ile dezenfeksiyonu yapılmalıdır.

Diş fırçasının dekontaminasyonu için kullanılan yöntemler ve ajanlar:

UV diş fırçası sterilizatörü

Fırça kıllarına antimikrobiyal çözelti spreyi

Mikrodalga fırın

Bulaşık makinesi

Daldırma ile dezenfeksiyon

- Klorheksidin (%0,12 veya %0,2) 10-20 dakika süreyle
- 30 dakika süreyle hidrojenperoksit (%3)
- %50 white vinegar 10 dk
- %2 sodyum hipoklorit 10 dk
- Kullanımdan önce ve sonra 20 dakika boyunca uçucu yağ ve alkol (Listerine)
- %10 povidon-iyodin (180)

Ağız hijyeninin sağlanmasında, diş fırçası kullanımı kadar önemli olan diş macunu, çoğunlukla el yıkama yöntemlerinde etkili olduğu kanıtlanmış aynı deterjan bazlı temizlik maddelerini (sodyum lauril sülfatlar [SLS]) içermektedir (187). Anyonik sürfaktan SLS, antimikrobiyal ve plak önleyici özelliklere sahip olmasının yanı sıra köpük oluşturmakta ve retrovirüs, rotavirüs, poliovirüs, HSV2 ve HIV enfektivitesi gibi çeşitli virüsleri de çözmekte ve inaktive etmektedir (188, 189). SLS'nin inaktive edici etki mekanizması; virüsler, viral zarfın ve kapsid proteininin denatüre edilmesidir. 5-7 saatlik orta düzeyde etki süresine sahip olduğu gösterilmiştir (190).

Ağız gargaraları ve gargaralar olarak antiseptik gargaraların kullanılması da yaygın olarak uygulanan bir ağız sağlığı bakımı önlemidir. Japonya'da, 2009 yılında H1N1 domuz gribi salgınından sonra hem sağlıklı hem de hasta kişilerde üst solunum yolu enfeksiyonlarını önlemek için koruyucu bir hijyen uygulaması olarak hükümet yetkilileri tarafından günlük gargara yapılması önerilmiştir (191). Amerikan Diş Hekimleri Birliği ve Amerikan Endodonti Derneği gibi önde gelen ağız ve diş sağlığı dernekleri, dişlerin viral/mikrobiyal yükünü azaltmak için herhangi bir diş tedavisi uygulamadan önce %0,2 povidon-iyodin ve %1 hidrojen peroksit gibi prosedür öncesi ağız gargaralarının kullanılmasını önermektedir (162). Marui ve ark.'ın bir meta-analizine göre işlem öncesi 10 ml klorheksidin (%0,1 veya %0,2),

setilpiridinyum klorür ve uçucu yağlar ile ağız çalkalama dental aerosollerde koloni oluşturan birimlerde ortalama %68,4 azalma görülmüştür (166). SARS ve MERS ile ilgili önceki çalışmalara dayanarak, SARS-CoV-2'nin ayrıca oksitleyici ajanlara karşı savunmasız olduğu düşünülmektedir. Sodyum bikarbonat ağrıyla dindirmekte ve ağız yaralarının iyileşmesini desteklemektedir fakat ameliyat sonrası mikroorganizmaları inhibe etmemektedir (192). Slots (2012), düşük maliyetli periodontal tedavi seçeneğini gözden geçirirken, tedavi ve periodontal hastalıkların önlenmesi için povidon-iyodin ve seyreltik sodyum hipokloritin ilk tercih edilen antiseptikler olabileceğini öne sürmüştür (193). Oldukça aktif bir sitotoksik oksidan olan sodyum hipoklorit (NaOCl), bakterilere, mantarlara ve virüslere karşı etkili bir antiseptik ve dezenfektan ajandır. Önerilen doz, 8-10 ml (2 çay kaşığı) 250 ml suyla seyreltilmiş %6'lık ev tipi olup, haftada 2-3 kez 30 saniye süreyle ağızdan kullanılacak %0,25'lik sodyum hipoklorit uygulamasıdır (193, 194). Proteinler, nükleik asitler ve lipidlerle reaksiyona girmekte ve mikroorganizmaların enerji veren metabolizmasında gerekli olan enzimleri inaktive etmektedir (194). Bu nedenle, gargaraların rutin kullanımı, orofaringeal boşluk ve tükürük viral yükünü azaltmaya yardımcı olmaktadır (180).

2.2.2. El Hijyeni Üzerindeki Etkileri

Yeni koronavirüs hastalığının (COVID-19) küresel salgını, oldukça bulaşıcı viral enfeksiyonların önlenmesinde el hijyeni ve sterilizasyonun önemini bir kez daha ön plana çıkarmıştır (180). El hijyeni, dolaylı bulaşmayı durdurarak çok etkili bir hastalık önleme yöntemi olarak görülmektedir (142). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ve Hastalık Önleme Merkezi gibi önde gelen sağlık kuruluşları, hastalığın bulaşma zincirini kırmak için birincil ve uygulaması kolay bir önleyici tedbir olarak doğru şekilde uygulanan el hijyeninin rolünü onaylamışlardır (195). Elleri, 40-60 saniye sabun ve suyla yıkamak veya en az 20 saniye alkol bazlı el dezenfektanları (ABHR) ile yıkamak tavsiye edilmektedir (196). ABHR'nin protein denatürasyonunu ve hücre zarı bozulmasını içeren mikroorganizma öldürücü etkisinin aksine, sabunun içindeki yüzey aktif madde su gerilimini azaltmakta, toprağı ve mikroorganizmaları kaldırmakta ve böylece ciltten temizlemektedir. Sabun ve suyla ovma, mikrofloranın mekanik olarak kaldırılmasına neden olmaktadır (196, 197).

Devlet ve sivil toplum kuruluşları, doğru el yıkama tekniklerini halk arasında yaygınlaştırmak ve aşılama için sosyal medya, gazeteler ve afiş kampanyaları gibi çeşitli platformlardan yararlanmıştır. Sağlık bakım ortamlarında, hastaların bekleme alanında ve ameliyathanede beş dakikalık el hijyeni ve el yıkama adımlarının resimli sunumunun sergilenmesi oldukça önemlidir (198). Eller, çeşitli patolojik mikroorganizmalar için potansiyel bir rezervuar ve vektördür. Kirlenmiş sayısız canlı ve cansız yüzeyle temas etmektedir (199). Araştırmalar, insanların bir saatte yaklaşık 23 kez yüzlerine dokunduklarını göstermiştir ki bu da oral, nazal veya konjunktival mukoza yoluyla virüs bulaşma tehdidi oluşturmaktadır (200).

ABHR ile el hijyeni, COVID-19 çapraz geçişine karşı en etkili, basit ve düşük maliyetli prosedürlerden biri olarak dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır (201). Alkol, proteinleri denatüre ederek, koronavirüsler dahil zarflı virüsleri inaktive etmektedir ve bu nedenle en az %60 etanol içeren ABHR formülasyonlarının el hijyeni için etkili olduğu kanıtlanmıştır (202). DSÖ tarafından önerilenler gibi aktif bileşenler olarak etanol (%80 v/v) veya izopropanol (%75 v/v) içeren ABHR'lerin, SARS-CoV ve MERS-CoV'ye karşı belirgin bir virüsidal etkiye sahip olduğu görülmüştür (203). Buna göre, salgınlarda ve talebin arttığı dönemlerde, ticari olarak üretilen ABHR'lerin yokluğu veya eksikliği durumunda, WHO formülasyonu ile yerel olarak üretilebilmektedir (204). Sağlık sektörü çalışanları DSÖ'nün "El Hijyeni için 5 Kural" ına uymalıdır: Bir hastaya dokunmadan önce, temiz veya aseptik prosedürlerden önce, vücut sıvısı ile temasa maruz kaldıktan veya risk aldıktan sonra, hastaya dokunduktan sonra ve hasta çevresine dokunduktan sonra DSÖ yönergeleri, bir avuç ABHR uygulayarak, ellerin tüm yüzeylerini kaplayarak ve kuruyana kadar ovalayarak altı aşamalı bir tekniği desteklemektedir (205). Bununla birlikte, bu eylemi teşvik etmek için gerçekleştirilen çok sayıda müdahale ve kampanyaya rağmen, düşük el hijyeni uyum seviyeleri dünya çapında hala endişe verici bir sorun olarak görülmektedir (206). Mevcut raporlara göre, enfeksiyon önleme ve kontrolünün temel bir bileşeni olan el hijyeni, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde sağlık sektörü çalışanları tarafından sıklıkla ihmal edilmektedir ve uyum oranları bazen %20'nin altına düşmektedir (207). Sağlık bakım tesislerinin aşırı kalabalık olması, farklı hasta bölgelerinin olmaması ve güvenilir ve

yeterli ABHR'ye erişim eksikliği, kaynakları sınırlı sağlık bakımı ortamlarında etkili el hijyeni prosedürünü engelleyen birçok zorluk arasındadır (208).

2.2.2.1. El Hijyeni İnanç Ölçeği Anketi

Thea F. van de Mortel tarafından 2009 yılında geliştirilmiş ve Karadağ ve arkadaşları tarafından 2016 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik açısından test edilmiştir. Ölçek 22 maddeden (19 el hijyeni inançları ve 3 el hijyeninin önemi algısı) oluşmaktadır (209, 210). Bu ölçek, Likert tipi 5 yanıt aralığına dayanmaktadır (1: Kesinlikle katılmıyorum, 2: Katılmıyorum, 3: Emin değilim, 4: Katılıyorum, 5: Kesinlikle katılıyorum). 5, 8, 16, 17, 18, 19 ve 20. maddeler tersten değerlendirilmektedir. Ölçekteki toplam puan 22-110 arasında değişmektedir ve puan ne kadar yüksekse, bireyin el hijyenine yönelik inançları o kadar olumludur. Örneğin, "el hijyeninin uygulanmasının hastalığa karşı bağışıklık geliştirmeyi yavaşlattığı" ifadesine kesinlikle katılıyorum, el hijyeni hakkında olumsuz bir inanca işaret etmektedir. Ölçeğin, Cronbach alfa değeri 0,76 olarak bulunmuştur (210).

2.2.2.2. El Hijyeni Uygulama Envanteri

Envanter, öğrencilerin klinik uygulamada önce ve sonra el hijyenini hangi uygulamaları sağladığını belirlemek amacıyla 2009 yılında Thea F. Van de Mortel tarafından geliştirilmiş ve Karadağ ve arkadaşları tarafından 2016 yılında Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik açısından test edilmiştir. Envanter 14 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Toplam puan 14-70 arasında değişmektedir; puan ne kadar yüksekse, el hijyeninin her zaman uygulandığına dair gösterge o kadar fazladır (209; 210). "Hasta odasına girmeden önce ellerimi temizlerim" gibi belirli el hijyeni endikasyonları hakkındaki sorulara verilebilecek olası yanıtlar "hiçbir zaman, bazen, sık sık, genellikle veya her zaman" dahil edilmiştir. Envanterdeki Cronbach alfa değeri 0.85'tir (210).

2.2.3. Psikolojik Etkileri

2.2.3.1. Durumluk Sürekli Kaygı Envanteri (STAI) Anketi

Anksiyete, Freud tarafından fizyolojik uyarılmanın eşlik ettiği gerginlik ve endişe duygularını içeren duygusal bir durum olan "hissedilen bir şey" olarak tanımlanmıştır. Darwin'in evrimsel bakış açısıyla tutarlı olarak Freud, kaygının, bireylerin tehdit edici durumlarla başa çıkmalarına yardımcı olan motive edici davranışa uyum sağladığını ve psikiyatrik bozuklukların çoğunda yoğun anksiyetenin yaygın olduğunu gözlemlemiştir. Cattell (1966) kaygıyı ölçerken, duygusal bir durum olan anksiyetede bireysel farklılıkları ayırt etmenin önemini vurgulamıştır (211).

Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI), araştırma ve klinik uygulamada durum ve sürekli kaygıyı değerlendirmek için güvenilir, nispeten kısa, öz bildirim ölçekleri sağlamak için geliştirilmiştir (212). STAI, duygusal bir durum olarak anksiyetenin yoğunluğunu (S-Durum) ve bir kişilik özelliği olarak anksiyete eğilimindeki bireysel farklılıkları (T-Kişisel özellik) ölçmek için 20 maddelik iki ölçekten oluşmaktadır. S-Anksiyete maddelerine yanıt verirken, denekler kaygı duygularının yoğunluğunu 4 puanlık ölçekte derecelendirerek bildirmektedirler: (1) Hiç, (2) Biraz, (3) Kısmen öyle, (4) Çok fazla. T-Anksiyete maddelerine verilen yanıtlar, deneklerin anksiyeteye ilgili duyguları ve bilişleri ne sıklıkla yaşadıklarını 4 puanlık bir ölçekte bildirerek genel olarak nasıl hissettiklerini belirtmelerini gerektirmektedir: (1) Hemen hemen hiç, (2) Bazen, (3) Sık sık ve (4) Hemen hemen her zaman.

Maddeler, orijinal STAI için, envanterin geliştirildiği sırada en yaygın kullanılan anksiyete ölçümleriyle oldukça anlamlı korelasyonlara dayanarak seçilmiştir (212). Daha sonraki araştırmalarda, STAI ölçeklerinin depresyon ölçümleriyle güçlü korelasyonları, diğer anksiyete ölçülerinden uyarlanan birkaç maddenin içeriğinin anksiyeteden çok depresyonla daha yakından ilişkili olduğunun farkına varılmasına katkıda bulunmuştur (örneğin, " Kolay ağlıyorum "; " keyifsiz olmak"). Gözden geçirilmiş STAI'nin geliştirilmesinde, durum ve sürekli kaygının kavramsal tanımları daha da netleştirilmiş ve depresif maddeler içeren maddeler içerik değiştirilmiştir (212).

Lise ve üniversite öğrencileri, çalışan yetişkinler, askeri personel ve psikiyatri, tıp ve dişhekimliği hastaları dahil olmak üzere 10.000'den fazla ergen ve yetişkin STAI'nin oluşturulması ve onaylanmasında test edilmiştir (212). STAI, lise ve üniversite öğrencileri, çalışan yetişkinler ve yaşlılar için mükemmel psikometrik özelliklere sahiptir. Kapsamlı normatif veriler test kılavuzunda rapor edilmiştir. Soruların geçerliliğinin güçlü kanıtı, anksiyetenin önemli bir semptom olduğu nöropsikiyatri hastalarının ve psikiyatrik komplikasyonları olan tıbbi hastaların yüksek puanlarında yansıtılmaktadır (212).

STAI ile yapılan araştırmalar, geçici bir duygusal durum olarak anksiyetenin yoğunluğu ile nispeten istikrarlı bir kişilik özelliği olarak anksiyetede bireysel farklılıklar arasında ayırım yapmanın önemini kabul edilmesine güçlü bir şekilde katkıda bulunmuştur. Kırk yıldan daha uzun bir süre önce piyasaya sürüldüğünden beri, STAI 70 dile ve lehçeye çevrilmiş, uyarlanmış ve 16000'den fazla arşiv yayınında yapılan alıntılarla gösterildiği gibi araştırmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.

2.2.3.2. Depresyon (BECK) Anketi

Beck Depresyon Ölçeği, Dr. Aaron T. Beck tarafından 1961'de düzenlenmiş, 21 soru içeren, çoktan seçmeli, depresyonun şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılan bir ölçektir. Depresyonun şiddetini değerlendirmek, tedaviden sonra meydana gelen değişimlerini inceleyebilmek ve depresyonu teşhis edebilmek için tasarlanmıştır. Bu ölçek, Ulusoy ve ark. tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Hisli ve ark. da ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmalarını yapmıştır (214). Yirmi bir madde içeren ölçek; depresyonun davranışsal, bedensel, bilişsel, duygusal, motivasyonel belirtilerini ölçmektedir. Ölçeğin, katılımcılar tarafından kolayca doldurulabilmesi, anlaşılabilir olması ve puanlamasının basit yapılması sıklıkla kullanılabilmesini sağlamıştır.

Katılımcılardan, anket formundaki seçenekleri okuması ve son 2 haftadaki duygu durumuna bağlı olarak kendine en yakın hissettiği seçeneği işaretlemesi istenmektedir. Yirmibir soru içeren ölçek, azdan çoğa doğru dört derecede kişinin kendini analiz etmesiyle puanlanmaktadır. Sıfırdan 3'e kadar depresyon semptomunun ciddiyetine göre sıralanmış olan bu cümleler, depresyonun yalnızca

görünümüne ilişkindir. Bu semptomlar: başarısızlık duygusu, depresif duygu durumu, suçluluk duyguları, karamsarlık, kilo kaybı, doyum alamama, kararsızlık, sosyal çekilme, ağlama nöbetleri, bedensel imajın çarpıtılması, uyku bozukluğu, tedirginlik, yorgunluk, somatik meşguliyetler, çalışma inhibisyonu, libido kaybı ve iştah azalmasıdır. Beck Depresyon ölçeğinin analizinde, skorlar toplanarak depresyon skoru elde edilmektedir. Ölçek, 0-63 arasında puanlanmaktadır. Elde edilen toplam puanın artması, depresif belirtilerin artması anlamına gelmektedir. Toplam puan 0-9 ise “depresyon yok”, 10-16 ise “hafif düzeyde depresyon”, 17-29 ise “orta düzeyde depresyon”, 30-63 ise “şiddetli depresyon” anlamına gelmektedir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Etik Kurul Onayı

Çalışma için, Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurul Başkanlığı'ndan (22.04.2020 tarih ve 41/3 sayılı) izin alındı.

3.2. Çalışma Popülasyonu

Çalışma için Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı (SDÜ)'nda görev yapan asistanlar, 4. ve 5. sınıf staj öğrencileri ve ebeveynlerinden/kendilerinden çalışma için onam alınan, ortodontik tedavi gören hastalar gönüllülük esasına göre randomize olarak seçildi. Çalışmaya dahil edilmesi gereken katılımcı sayısı, %90 güvenilirlik düzeyi ve %3 hata payı ile 549 kişi olmasına karşın, bu süreçte ortaya çıkabilecek problemler göz önüne alınarak 11 ortodonti asistanı, 193 staj öğrencisi ve 383 ortodontik tedavi aşamasındaki hasta olmak üzere 587 kişi olarak belirlendi. Katılımcıların, çalışmaya katılma onamları alınarak, hazırlanan anket formlarının doldurulması istendi. On sekiz yaş altındaki katılımcıların formları ebeveynleri tarafından dolduruldu. Eksik doldurulan anketler çalışma dışı bırakıldı.

3.3. Katılımcıların Dahil Edilme ve Hariç Tutulma Kriterleri

3.3.1. Ortodonti Asistanlarının Dahil Edilme Kriterleri

- SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'nda asistan olması,
- Uzmanlık veya doktora eğitimine devam ediyor olması.

3.3.2. Ortodonti Asistanlarının Hariç Tutulma Kriterleri

- Farklı üniversite veya bölümlerde asistan olması,
- Uzmanlık veya doktora eğitimini tamamlamış olması.

3.3.3. Staj Öğrencilerinin Dahil Edilme Kriterleri

- SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi öğrencisi olması,
- 4. veya 5. Sınıf öğrencisi olması,
- Ortodonti stajı almış veya alıyor olması.

3.3.4. Staj Öğrencilerinin Hariç Tutulma Kriterleri

- Farklı üniversitelerde öğrenci olması,
- SDÜ Diş Hekimliği Fakültesi'nde ortodonti stajı almamış olması.

3.3.5. Tedavi Aşamasındaki Hastaların Dahil Edilme Kriterleri

- Hastaların ortodontik tedavisinin en az 2 aydır aktif olarak devam ediyor olması,
- Refakatçinin hastanın öz anne veya babasının olması,
- Hastanın psikolojik rahatsızlığının olmaması.

3.3.6. Tedavi Aşamasındaki Hastaların Hariç Tutulma Kriterleri

- Ortodontik tedaviye yeni başlayan ve/veya düzenli devam etmeyen hastalar,
- Zihinsel veya davranışsal problem olan hastalar,
- Okur-yazar olmayan hastalar.

3.4. Çalışma Tasarımı

Çalışmamız 01/05/2020-30/05/2020 tarihleri arasında kesitsel analizlerin yapıldığı prospektif bir çalışmadır. Anket formları 7 bölümden oluşmakta olup çalışma onamı ve sosyodemografik bilgiler ve Covid-19 pandemisi konu başlıklı ilk iki bölüm ve anksiyete-stres-kaygı durumu ile depresyon bölümleri tüm katılımcıların formlarında aynıdır.

3.4.1. Anket Formları

3.4.1.1. Gönüllü Katılım Formu (Birinci Bölüm) ve Sosyodemografik Yapı ve Covid 19 Pandemisi (İkinci Bölüm)

İlk bölüm; çalışmanın amacı ve yöntemi ile ilgili genel bilgi kısmı ve çalışmaya katılım onamı olmak üzere 1 soru, ikinci bölüm ise; katılımcıların sosyodemografik bilgilerini tanımlamak amacı ile yaş, cinsiyet, hane içinde birlikte yaşadıkları kişi sayısı, eğitim durumu, Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgi düzeyleri, bu bilgileri edindikleri kaynaklar, Covid-19'un semptomları, bulaş yolu, Covid-19'dan korunma yöntemleri, bu konuda alınan eğitim gibi sorular olmak üzere 18 çoktan seçmeli ve açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu bölümler, tüm katılımcılara yönlendirilen anket formlarında aynıdır.

3.4.1.2. Ortodonti Asistanları ve Staj Öğrencilerine Gönderilen Anket Formları

Ortodonti asistanları ve staj öğrencilerine gönderilen anket formları; çalışma onamı, sosyodemografik bilgiler ve Covid-19 pandemisi, oral hijyen alışkanlıkları, anksiyete-stres-kaygı durumu, depresyon, el hijyeni inanç ölçeği ve el hijyeni uygulama envanteri olmak üzere 7 bölümden oluşmaktadır.

3.4.1.2.1. Oral Hijyen Alışkanlıkları (Üçüncü Bölüm)

Bu bölümde; katılımcıların pandemi öncesi ve pandemi sürecinde oral hijyen alışkanlıklarındaki değişimlerin değerlendirilmesi amacı ile pandemi öncesi ve pandemi sürecinde gün içindeki diş fırçalama sayısı, süresi, diş fırçasına sürülen diş macunu miktarı, diş fırçalama sıklığı, diş fırçasını değiştirme durumu, dil fırçalayıp fırçalamadıkları, kullandıkları oral hijyen araçları, gargara kullanımı, diş macununun florlu olup olmaması gibi bilgileri öğrenmeye yönelik 16 çoktan seçmeli soru bulunmaktadır.

3.4.1.2.2. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI) (Dördüncü Bölüm)

Bu bölümde; asistan ve öğrencilerin anksiyete-stres-kaygı durumları Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği ile değerlendirildi. Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği,

bireylerin kendilerini kısa ifadeler içeren sorularla değerlendirmesini sağlayan ölçektir. Ölçek, durumluk kaygıyı ölçen 20 adet ve sürekli kaygıyı ölçen 20 adet olmak üzere toplam 40 adet sorudan oluşmaktadır. Durumluk kaygı ölçeği, bireyin belirli bir zaman aralığında ve belli koşullardaki duygu durumunu betimlerken, sürekli kaygı ölçeği bireyin genel kaygı düzeyi ile ilgili bilgi vermektedir. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde, soruların ifade ettiği duygu ya da düşüncelerin derecesine göre “hiç”, “biraz”, “çok”, ve “tamamiyle” yanıtlarından birinin seçilmesi istendi. Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise; “hemen hiçbir zaman”, “bazen”, “çok zaman”, ve “hemen her zaman” seçeneklerinden birinin yanıtlanması istendi. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde 10 adet (1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. sorular), Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise 7 adet (21,26,27,30,33,36 ve 39. sorular) ters yanıt bulunmaktadır. Ölçeğin puanlaması bu durum dikkate alınarak yapıldı (212). Bu ölçekte, birey en az 20, en fazla 80 puan alabilmektedir. Puan derecesinin artması, bireydeki kaygı düzeyinin arttığı anlamına gelmektedir.

3.4.1.2.3. BECK Depresyon Envanteri (Beşinci Bölüm)

BECK depresyon envanterinde, depresyonda görülen bedensel, duygusal, bilişsel belirtilerin şiddetini ölçmek amacıyla, depresyonun derecesi nesnel olarak sayılara aktararak kullanılmaktadır. Ölçek, depresyonda görülen vejetatif, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtilerin değerlendirilmesini sağlayan öz bildirim ölçeğidir. Klinik incelemeler, 21 semptom altında toplanmış ve her bir belirti 0-3 arasında değişen puanlar ile değerlendirilmiştir. Anketteki maddeler, depresyonla ilişkili bir davranışsal örüntüyü değerlendirmekte ve azdan çoğa doğru giden dört farklı cümle ile dört derecede asistan ve öğrencileri analiz etmeyi içermektedir. Anketin orijinalinde bulunan 1 adet soru, hasta grubumuza uygun olmadığından düzenlenen anket formlarına dahil edilmemiştir. Sıfırdan üçe kadar, depresyon belirtisinin ciddiyetine göre sıralanmış bu maddeler depresyonun nedenlerine değil, belirtisine ilişkindir. En düşük puan 0, en yüksek puan 63 olup puanın yüksekliği, depresyonun seviye ve şiddetinin yüksek olduğunu göstermektedir. Toplam puanın artması, asistan ve öğrencilerdeki depresif belirtilerin arttığı anlamına gelmektedir.

3.4.1.2.4. El Hijyeni İnanç Ölçeği (Altıncı Bölüm) ve El Hijyeni Uygulama Envanteri (Yedinci Bölüm)

2009 yılında Thea van de Mortel tarafından geliştirilen El hijyeni inanç ölçeği (EHİÖ) orijinali el hijyeni inancını (20 madde), el hijyeninin önemini (EHÖS) algılamasını (3 madde) içeren toplam 23 maddeden, el hijyeni uygulama envanteri (EHUE) ise 14 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. EHİÖ 1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=emin değilim, 4=katılıyorum, 5= kesinlikle katılıyorum şeklinde, EHUE ise 1= hiçbir zaman, 2= bazen, 3=sıklıkla, 4=çoğu zaman, 5=her zaman şeklinde puanlanmaktadır (209).

3.4.1.3. Tedavi Aşamasındaki Hastalara Gönderilen Anket Formları

Tedavi aşamasındaki hastalara gönderilen anket formları ise; çalışma onamı, sosyodemografik bilgiler ve Covid-19 pandemisi, ortodontik tedavi süreci ile ilgili sorular, oral hijyen alışkanlıkları, anksiyete-stres-kaygı durumu ve depresyon olmak üzere 6 bölümden oluşmaktadır.

3.4.1.3.1. Ortodontik Tedavi Süreci (Üçüncü Bölüm)

Tedavi aşamasındaki hastalara gönderilen anketin üçüncü bölümü; pandeminin ortodontik tedaviler üzerindeki etkisini değerlendirmek amacı ile hastaların pandemi sürecinde ortodontik tedavilerine devam edip etmedikleri, aparey kullanımı konusunda ailelerin destek olup olmadıkları, hastaların apareyi düzenli kullanıp kullanmadıkları, kullanmadılarsa bu durumun sebepleri, pandemiden önce ve pandemi sırasında aparey temizliğinde kullanılan hijyen araçları, hekim kontrolü gerektiren acil durumlar, pandeminin ortodontik tedaviye engel teşkil etme durumu, pandemi sürecinde ortodontik tedaviler ve ortodonti kliniklerinin risk faktörü olup olmaması, pandeminin tedavi süresine etkisi gibi bilgileri öğrenmeye yönelik 12 adet soru içermektedir.

3.4.1.3.2. Oral Hijyen Alışkanlıkları (Dördüncü Bölüm)

Bu bölümde; hastaların pandemi öncesi ve pandemi sürecinde oral hijyen alışkanlıklarındaki değişimlerin değerlendirilmesi amacı ile pandemi öncesi ve pandemi sürecinde gün içindeki diş fırçalama sayısı, süresi, diş fırçasına sürülen diş

macunu miktarı, diş fırçalama sıklığı, diş fırçasını değiştirme durumu, dil fırçalayıp fırçalamadıkları, kullandıkları oral hijyen araçları, gargara kullanımı, diş macununun florlu olup olmaması gibi bilgileri öğrenmeye yönelik 16 çoktan seçmeli soru bulunmaktadır.

3.4.1.3.3. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (Beşinci Bölüm)

Bu bölümde; hastaların anksiyete-stres-kaygı durumları Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği ile değerlendirildi. Durumluk-Sürekli Kaygı Ölçeği, bireylerin kendilerini kısa ifadeler içeren sorularla değerlendirmesini sağlayan ölçektir. Ölçek, durumluk kaygıyı ölçen 20 adet ve sürekli kaygıyı ölçen 20 adet olmak üzere toplam 40 adet sorudan oluşmaktadır. Durumluk kaygı ölçeği, bireyin belli bir anda ve belli koşullardaki duygu durumunu betimlerken, sürekli kaygı ölçeği bireyin genel kaygı düzeyi ile ilgili bilgi vermektedir. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde, soruların ifade ettiği duygu ya da düşüncelerin derecesine göre “hiç”, “biraz”, “çok” ve “tamamiyle” yanıtlarından birinin seçilmesi istendi. Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise; “hemen hiçbir zaman”, “bazen”, “çok zaman”, ve “hemen her zaman” seçeneklerinden birinin yanıtlanması istendi. Durumluk Kaygı Ölçeği'nde 10 adet (1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. sorular), Sürekli Kaygı Ölçeği'nde ise 7 adet (21,26,27,30,33,36 ve 39. sorular) ters yanıt bulunmaktadır. Ölçeğin puanlaması bu durum dikkate alınarak yapıldı (212). Bu ölçekte, birey en az 20, en fazla 80 puan alabilmektedir. Puan derecesinin artması, bireydeki kaygı düzeyinin arttığı anlamına gelmektedir.

3.4.1.3.4. BECK Depresyon Envanteri (Altıncı Bölüm)

BECK depresyon envanteri, depresyonda görülen bedensel, duygusal, bilişsel belirtilerin şiddetini ölçmek amacıyla, depresyonun derecesini nesnel olarak sayılara aktararak kullanılmaktadır. Ölçek, depresyonda görülen vejetatif, duygusal, bilişsel ve motivasyonel belirtilerin değerlendirilmesini sağlayan öz bildirim ölçeğidir. Klinik incelemeler, 21 semptom altında toplanmış ve her bir belirti 0-3 arasında değişen puanlar ile değerlendirilmiştir. Anketteki maddeler, depresyonla ilişkili bir davranışsal örüntüyü değerlendirmekte ve azdan çoğa doğru giden dört farklı cümle ile dört derecede hastayı analiz etmeyi içermektedir. Anketin orijinalinde bulunan 1 adet soru, hasta grubumuza uygun olmadığından düzenlenen anket formlarına dahil

edilmemiştir. Sıfırdan üçe kadar, depresyon belirtisinin ciddiyetine göre sıralanmış bu maddeler depresyonun nedenlerine değil, belirtisine ilişkindir. En düşük puan 0, en yüksek puan 63 olup puanın yüksekliği, depresyonun seviye ve şiddetinin yüksek olduğunu göstermektedir. Toplam puanın artması, hastadaki depresif belirtilerin arttığı anlamına gelmektedir.

3.5. Verilerin Toplanması

Elde edilen veriler, araştırmacı tarafından SPSS istatistik paket programına (SPSS Statististics 22.0, Chicago, ABD) kaydedildi.

3.6. İstatistiksel Analizler

Çalışmamızda, hastaların bilgi edinme formları ve anketlerinden elde edilen bilgiler, sayı ve yüzdelerin gösterildiği tablolar haline getirilerek tanımlayıcı istatistikler sunuldu. Genel tanımlayıcı istatistiksel verilerle birlikte her bir demografik verinin karşılaştırmalı analizleri ayrı ayrı gerçekleştirildi. Tüm sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluk durumu Shapiro-Wilk testi ile kontrol edildi. Normal dağılıma uygunluk göstermeyen yaş ve EHUE (El hijyeni uygulama envanteri) nin ileri analizlerinde Mann-Whitney U (MWU) testi, normal dağılıma uygunluk gösteren BECK depresyon envanteri, Durumluk ve Sürekli Kaygı ölçeği ve EHIÖ (El hijyeni inanç ölçeği) verileri için Bağımsız Gruplarda T testi ileri analizler için kullanıldı. Ayrıca cinsiyet, ikametgah gibi kategorik değişkenlerin çoklu analizleri yapıp uygun olmayan çoklu gruplarda grup birleştirmeleri ya da ikili alt grup analizleri yapılarak 4 gözlü tabloları oluşturulmuştur. Bu kategorik değişkenlerin analizlerinde Ki-kare testi kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Anket Formlarının Değerlendirilmesi

4.1.1. Sosyodemografik Özellikler

Çalışmaya dahil edilen çalışma gruplarındaki 578 katılımcının 375'i (%64,7) kadın, 203'ü (%35,1) erkek olup yaş ortancaları $22 \pm 8,4$ olarak bulundu. Bu katılımcılardan 11 asistanın 6'sı (%54,5) kadın, 5'i (%45,5) erkek, 190 öğrencinin 117'si (%61,6) kadın, 73'ü (%38,4) erkek ve 379 hastanın 252'si (%66,8) kadın, 125'i (%33,2) erkekti. Hastaların 229'unun (%60,4) şehir merkezinde, 102'sinin (%26,9) ilçe merkezinde ve 48'inin (%12,7) köy/kasabada ikamet ettikleri öğrenildi.

Tüm katılımcıların, hane içinde birlikte yaşadıkları kişi sayısının çoğunlukla 2-5 kişi arasında olduğu tespit edildi (Tablo 4.1)

Tablo 4.1. Hane içinde birlikte yaşanan kişi sayısı

Çalışma grupları	Hane içinde birlikte yaşanan kişi sayısı n (%)			
	Yalnız yaşıyorum	2-5 kişi	6 ve üzeri	Toplam
Asistanlar	5 (%45,5)	5 (%45,5)	1 (%9)	11 (%100)
Öğrenciler	26 (%13,8)	155 (%82)	8 (%4,2)	189 (%100)
Hastalar	10 (%2,7)	338 (%89,7)	29 (%7,7)	377 (%100)
Toplam	41 (%7,1)	498 (%86,3)	38 (%6,6)	577 (%100)

Eğitim durumları değerlendirildiğinde; hastaların 157'sinin (%41,8) üniversite, 148'inin (%39,4) lise, 43'ünün (%11,4) ortaokul, 16'sının (%4,3) ilkokul ve 12'sinin (%3,2) yüksek lisans/doktora seviyesinde eğitim aldığı anlaşıldı.

4.1.2. Covid-19 Pandemisi ile İlgili Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi

Katılımcıların Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgi düzeyleri sorgulandığında; çoğunluğunun (%66,9) iyi düzeyde bilgi sahibi olduğu, öğrencilerin ve hastaların bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p < 0,05$) (Tablo 4.2). Bu konu ile ilgili hiç bilgisi olmayan hastaların sayısının, öğrenci ve

asistanlardan daha fazla olduğu, istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığı anlaşıldı ($p>0,05$).

Tablo 4.2. Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgi düzeyi

Çalışma grupları	Bilgi düzeyi n (%)				P
	Az	Orta	İyi	Toplam	
Asistanlar	0 (%0)	3 (%27,3)	8 (%72,7)	11 (%100)	0,03
Öğrenciler	8 (%4,2)	73 (%38,4)	109 (%57,4)	190 (%100)	
Hastalar	8 (%2,1)	99 (%26,3)	269 (%71,5)	376 (%100)	
Toplam	16 (%2,8)	175 (%30,3)	386 (%66,9)	577 (%100)	

Asistanlar, öğrenciler ve hastaların çoğunluğunun Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere; Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından ulaştıkları belirlendi. Elde edilen bu yanıt ile cinsiyet arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere ulaşmak için bu web siteleri ve sosyal medya hesaplarını sıklıkla kadın katılımcıların kullandığı anlaşıldı ($p<0,05$) (Tablo 4.3). Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere, web siteleri ve sosyal medya hesaplarını kullanarak ulaşanların eğitim düzeyleri arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu, lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olanlara göre daha sık kullandıkları tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 4.4).

Tablo 4.3. Cinsiyet ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki

Cinsiyet	Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Erkek	47 (%23,2)	156 (%76,8)	203 (%100)	0,05
Kadın	52 (%13,9)	323 (%86,1)	375 (%100)	
Toplam	99 (%17,1)	479 (%82,9)	578 (%100)	

Tablo 4.4. Eğitim seviyesi ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
Ortaokul ve daha düşük	20 (%33,9)	39 (%66,1)	59 (%100)	0,00
Lise ve daha yüksek	79 (%15,3)	439 (%84,7)	518 (%100)	
Toplam	99 (%17,2)	478 (%82,8)	577 (%100)	

Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere; Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından ulaşan öğrenciler ve hastaların oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Bu kaynaklardan bilgi elde eden öğrencilerin oranının, hastalara göre daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.5). Asistanların tamamının, Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgi edinmek için bu kaynaklardan yararlandığı saptandı, istatistiksel olarak anlamlı fark belirlenmedi ($p>0,5$). Bununla beraber, hane içinde yalnız ve 2-5 kişi ile birlikte yaşayanların, 6 kişi ve daha fazla kişi ile birlikte yaşayanlara göre çoğunlukla bu sitelerden ve sosyal medya hesaplarından bilgi edindikleri öğrenildi ve istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$) (Tablo 4.6 ve 4.7).

Tablo 4.5. Çalışma grupları ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
Öğrenciler	24 (%12,6)	166 (%87,4)	190 (%100)	0,03
Hastalar	75 (%19,9)	302 (%80,1)	377 (%100)	
Toplam	99 (%17,5)	468 (%82,5)	567 (%100)	

Tablo 4.6. Hane içindeki kişi sayısı ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki

Hane içindeki kişi sayısı	Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
Yalnız yaşayanlar	3 (%7,3)	38 (%92,7)	41 (%100)	0,00
6 kişi ve üzeri ile yaşayanlar	12 (%31,6)	26 (%68,4)	38 (%100)	
Toplam	15 (%19)	64 (%81)	79 (%100)	

Tablo 4.7. Hane içindeki kişi sayısı ile Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme arasındaki ilişki

Hane içindeki kişi sayısı	Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
2-5 kişi yaşayanlar	84 (%16,9)	414 (%83,1)	498 (%100)	0,02
6 kişi ve üzeri ile yaşayanlar	12 (%31,6)	26 (%68,4)	38 (%100)	
Toplam	96 (%17,9)	440 (%82,1)	79 (%100)	

Eğitim seviyesi ile Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından ulaşma yanıtı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Bu web siteleri ve sosyal medya hesaplarını lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olanlara göre daha sık kullandıkları belirlendi (Tablo 4.8). Çalışma grupları ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından ulaşma yanıtı arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Bu kaynaktan bilgi elde eden öğrenci ve asistanların oranının, hastalara göre daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.9 ve 4.10).

Tablo 4.8. Eğitim seviyesi ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
Ortaokul ve daha düşük	47 (%79,7)	12 (%20,3)	59 (%100)	0,007
Lise ve daha yüksek	320 (%61,8)	198 (%38,2)	518 (%100)	
Toplam	367 (%63,6)	210 (%36,4)	577 (%100)	

Tablo 4.9. Çalışma grupları ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
Öğrenciler	100 (%52,6)	90 (%47,4)	190 (%100)	0,00
Hastalar	264 (%70)	113 (%30)	377 (%100)	
Toplam	364 (%64,2)	203 (%35,8)	567 (%100)	

Tablo 4.10. Çalışma grupları ile hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından bilgi elde etme n (%)			
	Hayır	Evet	Toplam	P
Asistanlar	4 (%36,4)	7 (%63,6)	11 (%100)	0,04
Hastalar	264 (%70)	113 (%30)	377 (%100)	
Toplam	268 (%69,1)	120 (%30,9)	388 (%100)	

Eğitim seviyesi ve Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere televizyondan ulaşma yanıtı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p < 0,05$). Lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olanlara göre bu bilgileri sıklıkla televizyon izleyerek öğrendikleri anlaşıldı (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Eğitim seviyesi ile televizyon izleyerek bilgi elde etme yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Televizyon izleyerek bilgi elde etme n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	9 (%79,7)	50 (%20,3)	59 (%100)	0,02
Lise ve daha yüksek	182 (%35,1)	336 (%64,9)	518 (%100)	
Toplam	191 (%33,1)	386 (%66,9)	577 (%100)	

Eğitim seviyesi ile Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere kurumlarda yapılan seminer/toplantı/kongre gibi etkinliklerden ulaşma yanıtı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Bu etkinliklerden bilgi edinen lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların oranının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olanların oranına göre daha yüksek olduğu saptandı (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Eğitim seviyesi ile kurumlarda yapılan seminer/toplantı/kongre gibi etkinliklerden ulaşma yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Kurumlarda yapılan seminer/toplantı/kongre gibi etkinliklerden bilgi elde etme n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	56 (%94,9)	3 (%5,1)	59 (%100)	0,04
Lise ve daha yüksek	442 (%85,3)	76 (%14,7)	518 (%100)	
Toplam	498 (%86,3)	79 (%13,7)	577 (%100)	

Eğitim seviyesi ve Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) ulaşma yanıtı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Bu kaynaklardan bilgi edinen lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların oranının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olanların oranına göre daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 4.13). Çalışma grupları ile tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) ulaşma yanıtı arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Bu kaynaktan bilgi elde eden öğrencilerin oranının, hastalara göre daha yüksek olduğu belirlendi (Tablo 4.14).

Tablo 4.13. Eğitim seviyesi ile tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) ulaşma yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) bilgi elde etme n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	58 (%98,3)	1 (%1,7)	59 (%100)	0,01
Lise ve daha yüksek	456 (%88)	62 (%12)	518 (%100)	
Toplam	514 (%89,1)	63 (%10,9)	577 (%100)	

Tablo 4.14. Çalışma grupları ile tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) ulaşma yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online) bilgi elde etme n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	154 (%81,1)	36 (%18,9)	190 (%100)	0,00
Hastalar	352 (%93,4)	25 (%6,6)	377 (%100)	
Toplam	506 (%89,2)	61 (%10,8)	567 (%100)	

Katılımcıların, Covid-19'un fatal etkisi hakkındaki görüşleri değerlendirildiğinde; çoğunluğunun bu virüsün fatal etkiye sahip olduğunu düşündüğü belirlendi ve çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Fatal etkisi olduğunu düşünen hastaların oranının, öğrencilere göre daha yüksek olduğu anlaşıldı (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Çalışma grupları ile Covid-19'un fatal etkiye sahip olduğunu düşünenler arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19'un fatal etkisi n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	106 (%56,1)	83 (%43,9)	190 (%100)	0,00
Hastalar	151 (%40,4)	223 (%59,6)	377 (%100)	
Toplam	257 (%45,6)	306 (%54,4)	563 (%100)	

Katılımcıların, Covid-19'un semptomları hakkındaki bilgilerinin olup olmadığı sorgulandığında, çoğunluğunun bilgisi olduğu öğrenildi ve çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Bu konu ile ilgili bilgisi olduğunu belirten öğrencilerin oranının, hastalara göre daha yüksek olduğu anlaşıldı (Tablo 4.16). Bu konuda bilgisi olanlar, eğitim durumlarına göre değerlendirildiğinde, çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların oranının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olanlara göre daha yüksek olduğu tespit edildi (Tablo 4.17).

Tablo 4.16. Çalışma grupları ile Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olma arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olma n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	4 (%2,1)	185 (%97,9)	189 (%100)	0,01
Hastalar	28 (%7,4)	349 (%92,6)	377 (%100)	
Toplam	32 (%5,7)	534 (%94,3)	566 (%100)	

Tablo 4.17. Eğitim seviyesi ile Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olma arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olma n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	12 (%20,3)	47 (%79,7)	59 (%100)	0,00
Lise ve daha yüksek	20 (%3,9)	497 (%96,1)	517 (%100)	
Toplam	32 (%5,6)	544 (%94,4)	576 (%100)	

Katılımcıların, Covid-19'un en sık görülen semptomlarına verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde; katılımcıların çoğunlukla Covid-19 semptomlarını bildiği, en çok bilinen semptomun ateş (%96,9) olduğu görüldü. Katılımcıların %2,4 kadarı yanlış bilgi olarak kaşıntıyı semptom olarak bilmektedir. Nefes almada zorluk,

kusma, diyare, boğaz ağrısı ve kuru öksürük ile diğer özellikler arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p<0,05$).

Cinsiyet ile karşılaştırıldığında; nefes almada zorluk semptomu yanıtının, Covid-19'un en sık görülen semptomları arasında olduğunu düşünen kadın katılımcıların oranının, erkeklere oranla daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Cinsiyet ile nefes almada zorluk semptomu yanıtı arasındaki ilişki

Cinsiyet	Nefes almada zorluk semptomu yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Erkek	30 (%14,7)	173 (%85,2)	203 (%100)	0,01
Kadın	31 (%8,3)	343 (%91,7)	374 (%100)	
Toplam	61 (%10,6)	516 (%82,9)	577 (%100)	

Çalışma grupları ile karşılaştırıldığında; nefes almada zorluk semptomu yanıtının, Covid-19'un en sık görülen semptomları arasında olduğunu düşünen staj öğrencilerinin oranının, tedavi aşamasındaki hastalara oranla daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. Çalışma grupları ile nefes almada zorluk yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Nefes almada semptomu yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	11 (%5,8)	178 (%94,2)	189 (%100)	0,00
Hastalar	50 (%13,3)	327 (%86,7)	377 (%100)	
Toplam	61 (%10,8)	505 (%89,2)	566 (%100)	

Eğitim ile karşılaştırıldığında; kusma semptomu yanıtının, Covid-19'un en sık görülen semptomları arasında olduğunu düşünen lise ve daha yüksek eğitim seviyesindeki katılımcıların oranının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesindekilere oranla daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Eğitim seviyesi ile kusma semptomu yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Kusma semptomu yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	44 (%74,6)	15 (%25,4)	59 (%100)	0,00
Lise ve daha yüksek	451 (%3,9)	66 (%96,1)	517 (%100)	
Toplam	495 (%85,9)	81 (%14,1)	576 (%100)	

Çalışma grupları ile karşılaştırıldığında; diyare semptomu yanıtının, Covid-19'un en sık görülen semptomları arasında olduğunu düşünen ortodonti asistanlarının oranının, staj öğrencilerine oranla daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Çalışma grupları ile diyare semptomu yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Diyare semptomu yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Asistanlar	5 (%45,5)	6 (%54,5)	11 (%100)	0,02
Öğrenciler	148 (%78,3)	41 (%21,7)	189 (%100)	
Toplam	153 (%76,5)	47 (%23,5)	200 (%100)	

Çalışma grupları ile karşılaştırıldığında; boğaz ağrısı semptomu yanıtının, Covid-19'un en sık görülen semptomları arasında olduğunu düşünen tedavi aşamasındaki hastaların oranının, staj öğrencilerine oranla daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Çalışma grupları ile boğaz ağrısı semptomu yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Boğaz ağrısı semptomu yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	104 (%55)	85 (%45)	189 (%100)	0,00
Hastalar	157 (%41,6)	220 (%58,4)	377 (%100)	
Toplam	261 (%46,1)	305 (%53,9)	566 (%100)	

Yaşanılan yer ile karşılaştırıldığında; kuru öksürük semptomu yanıtının, Covid-19'un en sık görülen semptomları arasında olduğunu düşünen ve şehir merkezinde yaşayan katılımcıların oranının, ilçe merkezinde yaşayanlara oranla daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.23).

Tablo 4.23. Yaşanılan yer ile kuru öksürük semptomu yanıtı arasındaki ilişki

Yaşanılan yer	Boğaz ağrısı semptomu yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Şehir merkezindekiler	16 (%7)	212 (%93)	228 (%100)	0,00
İlçe merkezindekiler	18 (%17,8)	83 (%82,2)	101 (%100)	
Toplam	34 (%10,3)	295 (%89,7)	329 (%100)	

Katılımcıların, Covid-19 semptomları göstermeyen hastaların hastalığı bulaştırma riski olup olmadığı sorusuna verilen yanıtlar değerlendirildiğinde; çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Bu hastaların, hastalığı bulaştırma riskinin olduğunu belirten staj öğrencilerinin oranının, tedavi aşamasındaki hastalardan daha fazla olduğu tespit edildi (Tablo 4.24).

Tablo 4.24. Çalışma grupları ile Covid-19 semptomları göstermeyen hastaların hastalığı bulaştırma riski olup olmadığı sorusuna verilen yanıt arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19 semptomları göstermeyen hastaların hastalığı bulaştırma riski olup olmadığı sorusuna verilen yanıt n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	2 (%1,1)	188 (%98,9)	190 (%100)	0,00
Hastalar	31 (%8,3)	344 (%91,7)	375 (%100)	
Toplam	33 (%5,8)	532 (%94,2)	565 (%100)	

Günlük hayatta, katılımcıların, Covid-19'a karşı aldıkları önlemler değerlendirildiğinde; kolonya/kolonyalı mendil ve eldiven kullanımı ve kalabalık ortamlarda bulunmama ile diğer özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Kolonya/kolonyalı mendil kullanımı yanıtı veren kadınların oranının, erkeklere göre daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.25). Staj öğrencilerinin

verdikleri eldiven kullanımı (Tablo 4.26) ve kalabalık ortamlarda bulunmama yanıtı oranının, hastaların verdikleri yanıtların oranına göre daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.27).

Tablo 4.25. Cinsiyet ile kolonya/kolonyalı mendi kullanımı yanıtı arasındaki ilişki

Cinsiyet	Kolonya/kolonyalı mendi kullanımı yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Erkek	45 (%14,7)	158 (%85,2)	203 (%100)	0,00
Kadın	51 (%13,6)	324 (%86,4)	375 (%100)	
Toplam	96 (%16,6)	482 (%83,4)	578 (%100)	

Tablo 4.26. Çalışma grupları ile eldiven kullanımı yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Eldiven kullanımı yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	84 (%44,2)	106 (%55,8)	190 (%100)	0,04
Hastalar	200 (%53,1)	177 (%46,9)	377 (%100)	
Toplam	284 (%50,1)	283 (%49,9)	567 (%100)	

Tablo 4.27. Çalışma grupları ile kalabalık ortamlarda bulunmama yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Kalabalık ortamlarda bulunmama yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	5 (%2,6)	185 (%97,4)	190 (%100)	0,00
Hastalar	46 (%12,2)	331 (%87,8)	377 (%100)	
Toplam	51 (%9)	516 (%91)	567 (%100)	

Katılımcıların, Covid-19'a karşı önlem almaya başlama zamanları ile cinsiyet ve çalışma grupları arasındaki ilişki arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Ülkemizde ilk vaka tespit edildikten sonra önlem almaya başladığı yanıtını veren kadınların oranının, erkeklere göre, staj öğrencilerinin oranının ise tedavi aşamasındaki hastalara göre daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.28 ve 4.29).

Tablo 4.28. Cinsiyet ile Covid-19'a karşı önlem almaya başlama zamanı arasındaki ilişki

Cinsiyet	Covid-19'a karşı önlem almaya başlama zamanı n (%)				P
	Dünyada ilk vaka tespit edildikten sonra	Ülkemizde ilk vaka tespit edildikten sonra	Bulunduğum ilde ilk vaka tespit edildikten sonra	Toplam	
Erkek	12 (%14,7)	171 (%85,2)	19 (%9,4)	202 (%100)	0,01
Kadın	27 (%7,2)	333 (%89)	14 (%3,7)	374 (%100)	
Toplam	39 (%6,8)	504 (%87,5)	33 (%5,7)	576 (%100)	

Tablo 4.29. Çalışma grupları ile Covid-19 karşı önlem almaya başlama zamanı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19'a karşı önlem almaya başlama zamanı n (%)				P
	Dünyada ilk vaka tespit edildikten sonra	Ülkemizde ilk vaka tespit edildikten sonra	Bulunduğum ilde ilk vaka tespit edildikten sonra	Toplam	
Öğrenciler	6 (%3,2)	176 (%92,6)	8 (%4,2)	190 (%100)	0,02
Hastalar	33 (%8,8)	319 (%85,1)	23 (%6,1)	375 (%100)	
Toplam	39 (%6,9)	495 (%87,6)	31 (%5,5)	576 (%100)	

Covid-19 pandemisi döneminde, katılımcıların konu ile ilgili eğitim alıp almadıkları sorgulandığında; çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p<0,05$). Konu ile ilgili eğitim alan ortodonti asistanlarının oranının, staj öğrencileri ve tedavi gören hastalardan, tedavi aşamasındaki hastaların oranının da staj öğrencilerinden daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.30, 4.31 ve 4.32). Konu ile ilgili eğitim alan ve şehir merkezinde yaşayanların oranının da ilçe merkezinde yaşayanlara göre daha fazla olduğu belirlendi ($p<0,05$) (Tablo 4.33). Hane içinde yalnız yaşayan ve bu konuda eğitim alan katılımcı oranının, hane içinde birden fazla kişi ile birlikte yaşayanlardan daha fazla olduğu, istatistiksel olarak anlamlı farkın olmadığı anlaşıldı ($p>0,05$). Lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olan ve konu ile ilgili eğitim alan katılımcıların oranının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesindekilere göre daha fazla olduğu tespit edildi ($p<0,05$) (Tablo 4.34).

Tablo 4.30. Çalışma grupları ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Asistanlar	5 (%45,5)	6 (%54,5)	11 (%100)	0,00
Öğrenciler	176 (%92,6)	14 (%7,4)	190 (%100)	
Toplam	181 (%90)	20 (%10)	201 (%100)	

Tablo 4.31. Çalışma grupları ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Asistanlar	5 (%45,5)	6 (%54,5)	11 (%100)	0,00
Hastalar	307 (%81,4)	70 (%18,6)	377 (%100)	
Toplam	312 (%80,4)	76 (%19,6)	388 (%100)	

Tablo 4.32. Çalışma grupları ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	176 (%92,6)	14 (%7,4)	190 (%100)	0,00
Hastalar	307 (%81,4)	70 (%18,6)	377 (%100)	
Toplam	483 (%85,2)	84 (%14,8)	567 (%100)	

Tablo 4.33. Yaşanılan yer ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki

Yaşanılan yer	Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Şehir merkezi	177 (%77,6)	51 (%22,4)	228 (%100)	0,01
İlçe merkezi	90 (%89,1)	11 (%10,9)	101 (%100)	
Toplam	267 (%81,2)	62 (%18,8)	329 (%100)	

Tablo 4.34. Eğitim seviyesi ile Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Covid-19 virüsü ile ilgili eğitim alma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	55 (%93,2)	4 (%6,8)	59 (%100)	0,04
Lise ve daha yüksek	432 (%83,4)	86 (%16,6)	518 (%100)	
Toplam	487 (%84,4)	90 (%15,6)	577 (%100)	

Pandemi döneminde, katılımcıların herhangi bir sağlık kurumuna gitmekten endişe duyup duymadıkları değerlendirildiğinde; çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu anlaşıldı ($p<0,05$). Bu konuda endişe duyan staj öğrencilerinin oranının, ortodonti asistanlarına (Tablo 4.35) ve tedavi aşamasındaki hastalara (Tablo 4.36) göre daha fazla olduğu belirlendi. Bu konuda endişe duyan ve şehir merkezlerinde yaşayan katılımcıların oranının, ilçe merkezleri ve köy/kasabada yaşayanlara göre daha fazla olduğu, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptandı ($p>0,05$).

Tablo 4.35. Çalışma grupları ile sağlık kurumuna gitmekten endişe duyma yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Sağlık kurumuna gitmekten endişe duyma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Asistanlar	2 (%18,2)	9 (%81,8)	11 (%100)	0,03
Öğrenciler	4 (%2,1)	186 (%97,9)	190 (%100)	
Toplam	6 (%3)	195 (%97)	201 (%100)	

Tablo 4.36. Çalışma grupları ile sağlık kurumuna gitmekten endişe duyma yanıtı arasındaki ilişki

Çalışma grupları	Sağlık kurumuna gitmekten endişe duyma yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Öğrenciler	4 (%2,1)	186 (%97,9)	190 (%100)	0,00
Hastalar	67 (%17,8)	310 (%82,2)	377 (%100)	
Toplam	71 (%12,5)	496 (%87,5)	567 (%100)	

4.1.3. Tedavi Aşamasındaki Hastaların Ortodontik Tedavi ile İlgili Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi

Tedavi aşamasındaki hastaların, pandemi sürecinde ortodontik tedavilerine devam konusundaki görüşleri sorgulandığında; farklı eğitim seviyesinde olanların verdikleri yanıtlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Lise ve daha yüksek eğitim seviyesindekilerin tedaviye devam etmeyi düşünme oranlarının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesindekilere göre daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.37).

Tablo 4.37. Eğitim seviyesi ile ortodontik tedaviye devam etmeyi düşünme yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Ortodontik tedaviye devam etmeyi düşünme yanıtı n (%)				P
	Hayır	Evet	Kararsızım	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	25 (%42,4)	17 (%28,8)	17 (%28,8)	59 (%100)	0,00
Lise ve daha yüksek	77 (%24,4)	158 (%50)	81 (%25,6)	316 (%100)	
Toplam	102 (%27,2)	175 (%46,7)	98 (%26,1)	375 (%100)	

Pandemi sürecinde, ortodontik tedavi gören hastaların apareylerini düzgün kullanma konusunda ailelerin destek olup olmadığı değerlendirildiğinde; ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesinde olan hastaların ailelerinin aparey kullanımına destek olma oranının, lise ve daha yüksek eğitim seviyesindeki hastalara göre istatistiksel olarak daha fazla olduğu saptandı ($p<0,05$) (Tablo 4.38).

Tablo 4.38. Eğitim seviyesi ile hastaların apareylerini düzgün kullanma konusunda ailelerin desteği arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Hastaların apareylerini düzgün kullanma konusunda ailelerin desteği n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	1 (%2,6)	38 (%97,4)	39 (%100)	0,01
Lise ve daha yüksek	24 (%19,7)	98 (%80,3)	122 (%100)	
Toplam	25 (%15,5)	136 (%84,5)	161 (%100)	

Pandemi sürecinde, hastaların aparey kullanımı değerlendirildiğinde; çoğunlukla apareylerini düzenli kullanmaya devam ettiği ve aparey kullanımlarını düzenli yaptıkları anlaşıldı. Aparey kullanımını düzenli yapan ve köy/kasabada yaşayan katılımcıların oranının, şehir ve ilçe merkezlerinde yaşayanlardan daha fazla olduğu, istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$). Pandemi sürecinden önce apareylerini sıklıkla diş fırçası ve diş macunu ile temizledikleri, pandemi sürecinde de yine aynı araçları kullandıkları saptandı. Bu özellikler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$).

Bu süreçte, hekim kontrolüne gitmeyi gerektirecek acil durumlar değerlendirildiğinde; hastaların braket atması, apareyin kırılması, sabit apareyin ağızdan çıkması ve ağız içinde yaralar oluşmasını sıklıkla işaretlediği anlaşıldı. Eğitim seviyesi ile braket atması, apareyin kırılması, sabit apareyin ağızdan çıkması ve cinsiyet ile ağız içinde yaralar oluşması durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlendi ($p<0,05$).

Hekim kontrolüne gitmeyi gerektirecek acil durumlardan braket atması yanıtını işaretleyen lise ve daha yüksek eğitim seviyesindeki hastaların oranının, ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesindekilere göre daha fazla olduğu saptandı (Tablo 4.39).

Tablo 4.39. Eğitim seviyesi ile braket atması yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Braket atması n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	31 (%59,6)	21 (%40,4)	52 (%100)	0,02
Lise ve daha yüksek	131 (%42,4)	178 (%57,6)	309 (%100)	
Toplam	162 (%44,9)	199 (%55,1)	361 (%100)	

Apareyin kırılması yanıtını işaretleyen ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesindeki hastaların oranının, lise ve daha yüksek eğitim seviyesindekilere göre daha fazla olduğu belirlendi (Tablo 4.40).

Tablo 4.40. Eğitim seviyesi ile apareyin kırılması yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Apareyin kırılması n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	33 (%63,5)	19 (%36,5)	52 (%100)	0,02
Lise ve daha yüksek	243 (%78,6)	66 (%21,4)	309 (%100)	
Toplam	276 (%76,5)	85 (%23,5)	361 (%100)	

Sabit apareyin ağızdan çıkması yanıtını işaretleyen ortaokul ve daha düşük eğitim seviyesindeki hastaların oranının, lise ve daha yüksek eğitim seviyesindekilere göre daha fazla olduğu tespit edildi (Tablo 4.41).

Tablo 4.41. Eğitim seviyesi ile sabit apareyin ağızdan çıkması yanıtı arasındaki ilişki

Eğitim seviyesi	Sabit apareyin ağızdan çıkması n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Ortaokul ve daha düşük	30 (%57,7)	22 (%42,3)	52 (%100)	0,00
Lise ve daha yüksek	236 (%76,4)	73 (%23,6)	309 (%100)	
Toplam	266 (%73,7)	95 (%26,3)	361 (%100)	

Ağız içinde yaraların oluşması yanıtını işaretleyen erkek hastaların oranının, kadın hastalara göre daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.42).

Tablo 4.42. Cinsiyet ile ağız içinde yaraların oluşması yanıtı arasındaki ilişki

Cinsiyet	Ağız içinde yaraların oluşması yanıtı n (%)			P
	Hayır	Evet	Toplam	
Erkek	72 (%61)	46 (%39)	118 (%100)	0,00
Kadın	183 (%75)	61 (%25)	244 (%100)	
Toplam	255 (%70,4)	107 (%29,6)	362 (%100)	

Tedavi aşamasındaki hastaların çoğunlukla, Covid-19 pandemisini, ortodontik tedaviler açısından engel teşkil ettiğini, Covid-19 açısından ortodonti kliniğini riskli gördüklerini, ortodontik tedavilere devam etmenin Covid-19 yayılımı için risk oluşturduğunu, pandemi sürecinin ortodontik tedavi süresini uzattığını, bu sürecin ortodontik tedavileri etkilediğini ve tedaviyi geriletmediğini belirttikleri saptandı. Covid-19 pandemisini, ortodontik tedaviler açısından engel teşkil ettiği, ortodontik tedavilere devam etmenin Covid-19 yayılımı için risk oluşturduğu ve pandemi sürecinin ortodontik tedavi süresini uzattığı yanıtlarını veren ortaokul ve düşük eğitim seviyesindeki hastaların oranının, lise ve daha yüksek eğitim seviyesindeki hastalara göre daha fazla olduğu fakat istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p>0,05$).

4.1.4. Katılımcıların Pandemi Öncesi ve Pandemi Sürecinde Oral Hijyen Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Ortodonti asistanları, staj öğrencileri ve tedavi aşamasındaki hastaların pandemi öncesi ve pandemi sürecindeki oral hijyen alışkanlıkları değerlendirildi ve çoğunlukla verilen yanıtlar Tablo 4.43’de sunuldu.

Tablo 4.43. Pandemi öncesi ve pandemi sürecinde oral hijyen alışkanlıkları

Sorular	Yanıtlar	N (%)
Pandemi öncesi çocuğunuz/kendiniz günde kaç kere fırçalama yapılmaktaydınız ?	Günde 2 kere	202 (%52,1)
Pandemi sürecinde çocuğunuz/kendiniz günde kaç kere fırçalama yapılmaktaydınız?	Günde 2 kere	297 (%51,2)
Pandemi sürecinden önce dişlerinizi ne kadar süre ile fırçalamaktaydınız?	1 dakikanın üstünde	505 (%87,1)
Pandemi sürecinde dişlerinizi ne kadar süre ile fırçalamaktasınız?	1 dakikanın üstünde	525 (%90,5)
Pandemi sürecinden önce diş fırçanıza ne kadar macun koymaktaydınız?	Bezelye kadar	301 (51,9)
Pandemi sürecinde diş fırçanıza ne kadar macun koymaktasınız ?	Bezelye kadar	294 (%50,7)
Pandemi sürecinden önce çocuğunuz/kendiniz hangi sıklıkla diş fırçanızı ne sıklıkla değiştirmekteydiniz?	3 ayda 1	283 (48,8)
Pandemi sürecinde çocuğunuz/kendiniz diş fırçanızı değiştirmeyi düşündünüz mü ya da değiştirdiniz mi?	Evet	387 (%66,7)
Pandemi sürecinden önce çocuğunuz/kendiniz dil fırçalıyor muydunuz?	Evet	379 (%65,3)
Pandemi sürecinde çocuğunuz/kendiniz dil fırçalıyor musunuz?	Evet	380 (%65,5)
Pandemi sürecinden önce ağız hijyeni araçlarından hangilerini kullanmaktaydınız?	Diş macunu	531 (%91,6)
Pandemi sürecinde ağız hijyeni araçlarından hangilerini kullanmaktasınız?	Diş macunu	524 (%90,3)
Pandemi sürecinden önce eğer ağız gargarası kullandıysanız;	Alkol içermeyen gargara kullandım	263 (%45,3)
Pandemi sürecinde eğer ağız gargarası kullandıysanız;	Alkol içermeyen gargara kullandım	238 (%41)
Pandemi sürecinden önce diş macununuz;	Flor içerikli	335 (%57,8)
Pandemi sürecinde diş macununuz;	Flor içerikli	339 (%58,4)

4.1.5. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği Verilerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların, pandemi sürecindeki anksiyete ve kaygı düzeylerini değerlendiren durumluk ve sürekli kaygı ölçeği veri sonuçları analiz edildiğinde; cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Anksiyete ve kaygı düzeyleri yüksek olan kadınların oranının, erkeklere göre daha fazla olduğu saptandı (Tablo 4.44).

Tablo 4.44. Cinsiyete göre durumluk ve sürekli kaygı ölçeği verileri

Ölçek	Cinsiyet	N	Ortalama $\pm$ ss	P
Durumluk kaygı ölçeği	Erkek	197	40,50 $\pm$ 0,87	0,01
	Kadın	369	42,98 $\pm$ 0,61	
Sürekli kaygı ölçeği	Erkek	193	40,43 $\pm$ 0,63	0,00
	Kadın	361	44,01 $\pm$ 0,53	

Katılımcıların yaşadıkları yer ile durumluk ve sürekli kaygı ölçeği verileri arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ($p<0,05$). Durumluk kaygı ölçeğinde, şehir merkezlerinde yaşayanların daha kaygılı olduğu, sürekli kaygı ölçeğinde ise köy ve kasabalarda yaşayanların daha kaygılı olduğu belirendi (Tablo 4.45).

Tablo 4.45. Yaşanılan yere göre durumluk ve sürekli kaygı ölçeği verileri

Ölçek	Yaşanılan yer	N	Ortalama $\pm$ ss	P
Durumluk kaygı ölçeği	Şehir merkezi	319	41,01 $\pm$ 0,69	0,00
	Köy ve kasaba	47	36,04 $\pm$ 1,43	
Sürekli kaygı ölçeği	Şehir merkezi	308	41,81 $\pm$ 0,58	0,00
	Köy ve kasaba	46	42,78 $\pm$ 1,24	

4.1.6. BECK Depresyon Ölçeği Verilerinin Değerlendirilmesi

Katılımcıların, pandemi dönemindeki depresyon derecelerini belirleyen BECK depresyon ölçeğinden elde edilen veriler Tablo 4.46'ta sunuldu. Veri

sonuçları değerlendirildiğinde; çalışma grupları arasında istatistiksel olarak fark bulundu ($p<0,05$). Hafif depresyon geçiren öğrencilerin oranının, hastalardan daha fazla, minimal depresyon geçiren öğrencilerin oranının ise hastalardan daha az olduğu belirlendi (Tablo 4.47). Bununla beraber, orta depresyon geçiren öğrencilerin oranının, hastalardan daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.48).

Tablo 4.46. BECK depresyon ölçeğinden elde edilen veriler

Depresyon dereceleri	N (%)
Minimal depresyon	325 (%56)
Hafif depresyon	119 (%20,5)
Orta depresyon	97 (%16,7)
Şiddetli depresyon	14 (%2,4)
Toplam	555 (%95,7)

Tablo 4.47. Çalışma gruplarına göre depresyon dereceleri

Çalışma grupları	Depresyon dereceleri n (%)			P
	Minimal depresyon	Hafif depresyon	Toplam	
Öğrenciler	88 (%63,3)	51 (%36,7)	139 (%100)	0,00
Hastalar	231 (%78,6)	63 (%21,4)	294 (%100)	
Toplam	319 (%73,7)	114 (%26,3)	433 (%100)	

Tablo 4.48. Çalışma gruplarına göre depresyon dereceleri

Çalışma grupları	Depresyon dereceleri n (%)			P
	Minimal depresyon	Orta depresyon	Toplam	
Öğrenciler	88 (%67,7)	42 (%32,3)	130 (%100)	0,00
Hastalar	231 (%80,8)	55 (%19,2)	286 (%100)	
Toplam	319 (%76,7)	97 (%23,3)	416 (%100)	

4.1.7. El Hijyeni İnanç Ölçeği ve El Hijyeni Uygulama Envanteri Verilerinin Değerlendirilmesi

Ortodonti asistanları ve staj öğrencilerine uygulanan el hijyeni inanç ölçeği ve el hijyeni uygulama envanteri veri sonuçları değerlendirildiğinde; katılımcıların el hijyeni inanç ortalama puanları erkeklerde 79,78, kadınlarda 86,11 olarak saptandı ve cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,05$). Kadınların el hijyeni inancının, erkeklere göre daha fazla olduğu anlaşıldı (Tablo 4.49). Çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı. El hijyeni uygulama envanteri ise erkeklerde 87,71, kadınlarda 103,41 olarak belirlendi, cinsiyetler ve çalışma grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ($p>0,05$). Ortodonti asistanları ve staj öğrencilerinin, el hijyenini çoğunlukla sağladıkları anlaşıldı (Tablo 4.50).

Tablo 4.49. Cinsiyet ile el hijyeni inanç ölçeği verileri arasındaki ilişki

Cinsiyet	El hijyeni inanç ölçeği verileri		
	N	Ortalama	P
Erkek	76	79,78	0,00
Kadın	122	86,11	

Tablo 4.50. Çalışma grupları ile el hijyeni uygulama envanteri verileri arasındaki ilişki

Çalışma grupları	El hijyeni uygulama envanteri verileri		
	N	Ortalama	MWU
Asistanlar	11	97,05	1001,5
Öğrenciler	183	97,53	

5. TARTIŞMA

İnsanlık tarihinde, günümüze kadar, sağlık sorunlarına yol açan ve ölümlerle sonuçlanan çok sayıda salgın yaşanmıştır (215). Salgınlar, biyolojik afet çeşitlerinden biri olup biyolojik etkilerinin yanında psikolojik etkileri de bulunmaktadır.

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin neden olduğu COVID-19, dünyada hızla yayılarak bütün sektörleri etkileyen ve hızla değişiklik gösteren küresel bir sağlık problemi olarak ortaya çıkmış ve bununla beraber büyük insani ve mali krizlere neden olmuştur. Sağlık çalışanları, bulaşıcılığı fazla olan bu hastalığa karşı mücadelenin ön saflarında rol almaları sebebiyle doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmektedir. Dolayısıyla, bu virüse yakalanma olasılığı, sağlık çalışanları arasında genel nüfusa oranla oldukça yüksektir. Hastalığın yayılmasını kontrol altına alma çabaları büyük aksamalara yol açmış ve bölgesel acil durumlara yol açarak, yalnızca temel hizmetleri devam ettirmeye karar verilmiştir. Böyle bir durumda, ortodontik tedavi dahil olmak üzere bazı görevlerin yerine getirilmesi, il halk sağlığı veya sağlık bakanlığının kararıyla askıya alınmıştır. Ortodontik tedavi uzun ve sürekli bir süreç olduğundan, planlanan ortodontik tedavileri ertelenen çok sayıda hasta bulunmaktadır (5).

Pandemilerin hızlı gelişen doğası ile bilginin değişim sıklığı dikkate alındığında, sağlık çalışanlarının güncel literatür doğrultusunda yönelmesi ve klinik görünüm, teşhis, önerilen tedavi ve koruyucu stratejileri kapsayan, hastalığın tüm özellikleri hakkında yeterli donanımına sahip olmaları önem taşımaktadır. Sağlık çalışanlarının bilgi, tutum ve uygulamalarını etkileyen durumlar, salgın hastalıkların yayılmasını engellemek veya sınırlandırmak için faydalı olabilmektedir. Çalışmamızda da ortodonti asistanlarının, staj öğrencilerinin ve ortodontik tedavi görmekte olan hastaların sosyodemografik özellikleri göz önünde bulundurularak, dünya tarihinin karşılaştığı olduğu en büyük pandemi döneminde ortodontik tedaviye bakış açıları ve kooperasyonları, el ve oral hijyenleri, psikolojik durumları üzerine olan etkileri anketler aracılığıyla değerlendirilmiştir.

Pandemi ile mücadelede aktif rol alan hastane ve kliniklere başvuran hastaların Covid 19 pandemisi farkındalığının ve bilgi seviyelerinin sorgulanmasının vaka sayısındaki artışın olası sebeplerine yönelik fikir sahibi olunmasını

sağlayabileceği düşünülmüştür. Sizer ve ark. (2020), kulak burun boğaz branşına ait polikliniğe başvuran hastaların Covid 19 farkındalıklarını sorguladıkları anket çalışmasında hastaların genel olarak pandemi farkındalık düzeyinin iyi olduğunu ancak düşük eğitim düzeyi ve düşük gelirli bireylerin, farkındalık çalışmalarında ilk planda olmaları gerektiğini vurgulamıştır (216). Çalışmamızla benzer olarak yaş, cinsiyet, medeni durum ve ailede çocuk olup olmamasının bilgi düzeyi üzerine anlamlı etkisinin olmadığı belirtilmiştir. Ancak, benzer çalışmalarda, kadınların Covid 19 pandemisi hakkında daha yüksek bilgi düzeyine sahip oldukları görülmüştür (217). Bununla birlikte, erkeklerin pandemi konusunda bilgi seviyelerinin daha yüksek olduğunu belirten veya cinsiyetin bilgi seviyesinin etkisinin olmadığını bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (218, 219). Çalışmamızda da cinsiyet, yaşanılan yer, hane içinde birlikte yaşanan kişi sayısı ve eğitim durumu ile Covid 19 bilgi düzeyi arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunamamıştır. Elde edilen bu verinin, şehir merkezinde yaşayan katılımcıların sayısının fazla olması nedeniyle katılımcıların gruplara homojen dağılmamasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Çalışmalar arasındaki bu farklılığa, ülke popülasyonlarının sosyodemografik özellikleri ve alınan önlemlerin uygulama yöntemlerindeki farklılıkların sebep olduğu anlaşılmıştır. Kıssal ve ark. (2020), sağlık bilimleri öğrencilerinin Covid 19'a karşı bilgi tutum ve davranışlarını değerlendiren çalışmalarında öğrencilerin Covid 19 konusundaki bilgi düzeylerinin değişkenlik gösterdiğini vurgulamışlardır (220). Bununla beraber, sağlık bilimleri öğrencileri arasında, hemşirelik ve tıp öğrencilerinin Covid 19 konusundaki bilgi düzeylerinin daha yüksek olduğu, dolayısıyla, eğitim programlarının daha düşük farkındalık seviyesindeki sağlık meslek grubu öğrencilerini hedef alması gerektiği vurgulanmıştır. Ceyhan ve Uzuntarla (2020) üniversitelerdeki akademik personelin Covid 19'a yönelik bilgi tutum ve davranış düzeylerini değerlendiren çalışmada akademisyenlerin bu konuda yeterli düzeyde olduğunu ve bilgi, tutum ve davranışlarını geliştirecek eğitim programlarının düzenlenmesi gerektiği ifade edilmiştir (221). Taghrir ve ark. (2020)'nın İran'daki tıp fakültesinde eğitim alan öğrencilerinin Covid 19 hakkındaki bilgi düzeylerini değerlendirdikleri çalışmalarında, tıp öğrencilerinin Covid 19 ile ilgili iyi seviyede bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır (222). Yüksekol ve ark. (2020), ebellek ve hemşirelik

öğrencilerinin Covid 19 ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendirdikleri çalışmalarında, bilgi düzeyleri ve aldıkları önlemlerin yeterli olduğu, ancak, Covid 19 tedavisi konusunda daha fazla eğitim almaları gerektiği saptanmıştır (223). Dikilitaş ve Karaaslan'ın (2020), diş hekimlerinin Covid 19 pandemisi konusundaki bilgi düzeyi ve davranışlarının değerlendirildiği çalışmalarında, diş hekimlerinin Covid 19'un genel özellikleri, bulaş yolu, koruyucu ekipman ve klinikte alınması gereken önlemler hakkında yeterli bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir (224). Erşen ve ark. (2020), kanser hastalarının Covid 19 farkındalıklarını değerlendirmişler ve kanser hastalarının çoğunun pandemi öncesinde de maske kuralına kısmen uymakla birlikte, pandemi sürecinde bu tedbirlere daha fazla önem göstermiş oldukları bildirilmiştir. Dolayısıyla, kanser hastalarının Covid 19 konusundaki farkındalıklarının yüksek olduğu anlaşılmıştır (225). Çalışmamızda da, diğer çalışmalarla benzer olarak, katılımcıların Covid 19 pandemisi ile ilgili bilgi düzeyi farkındalıklarının çoğunlukla iyi düzeyde olduğu saptanmıştır. Çalışma gruplarının bilgi düzeyleri karşılaştırıldığında, ortodonti hastalarının bilgi düzeylerinin staj öğrencilerinin bilgi düzeylerine göre anlamlı derecede fazla olduğunu ifade ettiği tespit edilmiştir. Bu bilgi göz önüne alındığında, diş hekimliği öğrencilerinin Covid 19 pandemisi konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi oldukları ancak bu konuda daha fazla eğitim almaları gerektiği anlaşılmıştır. Ortodonti asistanlarının ise bilgi düzeyi ve farkındalıklarının yüksek olduğu görülmüştür.

Covid 19 pandemisi konusunda, bireylerin bilgi düzeyi ve farkındalıkları için görsel ve yazılı kitle iletişim araçlarının oldukça önemli olduğu vurgulanmıştır (226, 227). Bu konuda yapılan araştırmalarda sosyal medya platformlarının televizyon ve gazetelere göre daha fazla tercih edildiği ve genel olarak bilgi düzeyi ve farkındalığı olumlu yönde etkilediği rapor edilmiştir (219, 228). Sosyal medyanın, toplumsal farkındalığı arttırdığı, bireylerin alınan önlemlere karşı uyumunu kolaylaştırdığı ifade edilmiştir. Sizer ve ark.'nın (2020), bu konu ile ilgili yapmış olduğu çalışmada da, polikliniğe başvuran hastaların pandemi sürecini çoğunlukla gazete, televizyon, sağlık bakanlığı kaynakları, internet ve sosyal medyadan takip ettikleri belirtilmiştir (216). Sağlık bilimleri öğrencilerinin tercih ettiği bilgi kaynaklarını değerlendiren çalışmalarda bilimsel makaleler, konferanslar ve sosyal medyanın sıklıkla tercih edildiği ifade edilmiştir. Olum ve ark. (2020), internet sitesi, dergi ve makaleleri

Covid 19 pandemisi konusunda kaynak olarak kullanan öğrencilerin daha yeterli bilgi düzeyine sahip olduğunu bildirmişlerdir (229). Çalışmamızda da asistan, öğrenci ve hastaların çoğunluğunun Covid 19 pandemisi ile ilgili bilgilere sağlık bakanlığı, DSÖ, meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden veya sosyal medya hesaplarından ulaştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, tıp kitapları, tıp dergileri veya makalelerden bilgi elde edenlerin daha yüksek eğitim seviyesindeki bireyler olduğu ve bu kaynakları kullanan dış hekimliği öğrencilerinin sayısının, tedavi gören hastalardan daha fazla olduğu saptanmış ve öğrenci ve asistanların, hastalara göre Covid-19 pandemisi konusunda daha fazla bilimsel araştırma yaptığı doğrulanmıştır. Çalışmamızla uyumlu olarak, sağlık bilimleri öğrencilerinin kullandığı bilgi kaynaklarının bilimsel makaleler, video konferanslar ve sosyal medya olduğu ifade edilmiştir (230, 231). Bununla beraber, asistan ve öğrencilerin hekimlerin bireysel web sitelerini veya sosyal medya hesaplarını hastalara göre daha fazla kullandığı anlaşılmıştır. Lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olanların daha düşük eğitim seviyesinde olanlara göre bu kaynakları ve seminer/toplantı/kongre gibi etkinlikleri sıklıkla kullandıkları görülmüştür. Wogayehu ve ark. (2020), taşrada yaşayan ve elektronik kaynaklara erişimi yetersiz olan öğrencilerin bilgi düzeylerinin, şehir merkezlerinde ikamet eden öğrencilere oranla oldukça düşük olduğunu ifade etmişlerdir (232). Bu bilgiler doğrultusunda, pandemilerde salgının önlenmesi ve kontrolün sağlanması için ülkedeki tüm bireylerin internet kullanım yollarının bulunması gerekmektedir. Abdelhafiz ve ark. (2020), sıklıkla kullanılmakta olan Covid 19 bilgi kaynaklarının sosyal medya, internet ve televizyon olduğunu ifade etmişlerdir (219). Çalışmamızda, bilgi edinme kaynağı olarak televizyondan yararlanan bireylerin sıklıkla lise ve daha yüksek eğitim seviyesinde olduğu görülmüştür. Bu durumun, sosyoekonomik/kültürel seviyesi yüksek olanların, televizyon gibi teknolojik kaynaklara ulaşımının daha rahat olmasından kaynaklandığı düşünülmüştür. Zhong ve ark. (2020), kadınların ve eğitim seviyesi yüksek olan bireylerin Covid 19 ile ilgili bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte, çalışmamızda cinsiyet ve bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülse de Covid 19 pandemisi ile ilgili bilgilere ulaşmak için web siteleri ve sosyal medya hesaplarını sıklıkla kadın katılımcıların kullandığı anlaşılmıştır (233). Zhong ve ark. (2020)'nın çalışmasıyla

benzer olarak çalışmamızda da, eğitim seviyesi arttıkça sosyal medya platformlarının kullanımının da arttığı tespit edilmiştir. Asistan ve öğrencilerin ortodontik tedavi gören hastalara göre sosyal medya platformlarını anlamlı derecede daha fazla kullandıkları anlaşılmıştır. Ceyhan ve Uzuntarla (2020), ailedeki birey sayısı 1-3 olanların, birey sayısı çok olanlara göre daha yüksek seviyede bilgiye sahip olduklarını ifade etmişlerdir (221). Çalışmamızda ise aile içinde yaşanan kişi sayısı ile Covid 19 bilgi düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Ancak, hane içinde yalnız ve 2-5 kişi ile birlikte yaşayanların sosyal medya platformlarını, 6 ve daha fazla kişiyle birlikte yaşayanlara göre daha sık kullandığı anlaşılmıştır. Bu durumun, hane içerisindeki birey sayısı azaldıkça sosyokültürel düzeyin ve buna bağlı olarak sosyal medya platformlarının kullanımının da arttığı düşünülmüştür.

Covid 19 ile ilgili elde edilen bilgiler doğrultusunda, Roman ve ark. (2020), en sık görülen semptomların; yorgunluk, ateş ve kuru öksürük olduğunu, nefes darlığı, boğaz ağrısı ve balgam gibi semptomların da sıklıkla görülebildiğini bildirmişlerdir (234). Çalışmalarda, sağlık bilimleri öğrencilerinin öksürük, nefes darlığı, ateş ve yorgunluğun Covid 19'un esas semptomları olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Yüksekol ve ark.'nın (2020) yaptığı araştırmada da, ebeklik ve hemşirelik öğrencilerinin Covid 19'un yaygın semptomları arasında ateş, öksürük ve nefes almada güçlük olduğunu, bulantı ve ishalin ise nadiren görüldüğünü ifade ettikleri bildirilmiştir (223). Dikilitaş ve Karaaslan'ın (2020), diş hekimlerinin Covid 19 konusundaki bilgi düzeyi ve davranışlarını değerlendirdikleri çalışmada, hekimlerin, hastaların ateş, öksürük ve nefes darlığı gibi bulguları sorguladıktan sonra koruyucu ekipmanlarla acil tedavilerini yaptıkları bildirilmiştir (224). Çalışmamızda da, Covid 19'un özellikleri ve semptomlarının değerlendirilmesi sonucunda, Covid 19'un fatal etkisinin olduğunu belirten hasta sayısının öğrencilerden daha fazla olduğu, bununla birlikte, Covid 19'un semptomları hakkında bilgisi olduğunu belirten öğrencilerin oranının daha fazla olduğu anlaşılmıştır. Eğitim seviyesi arttıkça Covid 19 semptomları hakkındaki bilgi düzeyinin de arttığı belirlenmiştir. Diğer çalışmalarla uyumlu olarak, en fazla bilinen semptomların ateş, nefes almada zorluk, kuru öksürük, boğaz ağrısı, kusma ve diyare olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet ile en sık bilinen semptomlar karşılaştırıldığında,

kadınların bu konuda daha fazla bilgiye sahip oldukları, sosyoekonomik ve sosyokültürel seviye arttıkça semptomlar konusundaki bilginin de arttığı, bununla beraber, ortodonti asistanı ve staj öğrencilerinin çoğunlukla tedavi gören hastalardan daha fazla bilgiye sahip oldukları anlaşılmıştır.

Sağlık bakanlığı (2020), Covid 19'un yayılma hızı ve bulaş yolları göz önüne alındığında, bu salgının sağlık personelleri açısından büyük risk oluşturduğunu rapor etmiştir (235). Covid 19'un bulaşıcılığını inceleyen araştırmacılar, kişisel koruyucu önlemlere dikkat etmelerine rağmen sağlık personelinin bulaşıcı hastalıklara maruz kalabildiğini, bununla beraber, sağlık çalışanlarının bulaşıcı hastalıklar ile ilgili bilgi ve davranışlarının orta seviyede olduğu belirtilmiştir (236, 237). Covid 19'un yayılmasına yönelik çalışmalar göz önüne alındığında, diş hekimlerinin bulaş açısından yüksek riskli olduğu ve Covid 10'un potansiyel taşıyıcıları olabileceği ifade edilmiştir (238, 239). Dikilitaş ve Karaaslan, kamu ve özel hastanelerdeki diş hekimlerinin Covid 19 konusundaki bilgi düzeylerini değerlendirdikleri çalışmalarında, hekimlerin Covid 19'un temel özellikleri ve bulaş yolu ile ilgili doğru cevap verdiklerini, ancak, daha detaylı sorularla ilgili bilgi seviyelerinin düşük olduğunu belirtmişlerdir (224). Yüksekol ve ark.'nın (2020), ebelik ve hemşirelik öğrencilerinin Covid 19 hakkındaki bilgi düzeylerini inceledikleri çalışmalarında, öğrencilerin Covid 19'un yüksek bulaşıcılık riski ve bulaş yolu ile ilgili bilgi düzeylerinin iyi derecede olduğu anlaşılmıştır (223). Çalışmamızda da, katılımcıların Covid 19'un yüksek bulaş riski konusunda iyi derece bilgi sahibi oldukları saptanmıştır. Semptom göstermeyen hastaların hastalığı bulaştırma riskinin olduğunu belirten staj öğrencilerinin oranının, tedavi aşamasındaki hastalardan daha fazla olduğu, asistan ve staj öğrencilerinin bu konudaki bilgi düzeyinin, tedavi aşamasındaki hastalardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Hastalara, bulaşıcı hastalıklar ile ilgili bilgi ve tutum konusunda eğitim vermek önem taşımaktadır. Abdelhafiz ve ark. (2020), bireylerin Covid 19'un tehlikeli bir hastalık olduğunu düşündüklerini ve kendilerinin ve aile bireylerinin hastalığa yakalanmaktan endişe duyduklarını ifade etmişlerdir (219). Çalışmalarda, bireylerin çoğunlukla kalabalık yerlere girmekten kaçındıklarını, maske taktıklarını, ellerini yıkadıklarını ve yüzey temizliğine dikkat ettiklerini bildirmiştir (233, 240). Ferdous ve ark. (2020), bu koruyucu davranışları cinsiyetler arasında değerlendirdiğinde, kadınların erkeklere

göre daha fazla dikkat ettiğini göstermişlerdir (241). Bragazzi ve ark. (2020), Covid 19'un bireyleri gözlük, maske, eldiven ve yüz siperleri gibi kişisel koruyucu ekipman kullanmaya ve dezenfeksiyon protoklerini izlemeye zorladığını ifade etmişlerdir (242). Tomar ve ark. (2020), bazı bireylerin asitli meyve, tuzlu suyla gargara gibi geleneksel yöntemlerin koruyuculuğuna inandıklarını rapor etmişlerdir (243). Salman ve ark. (2020), sağlık bilimleri öğrencilerinin çoğunlukla kişisel koruyucu önlemler aldıklarını bildirmişlerdir (231). Peng ve ark. (2020), kadınların hastalığın bulaş riski konusunda daha mantıklı davrandıkları ve kendilerini koruyabildiklerini ifade ettiklerini bildirmişlerdir (244). Yüksekol ve ark. (2020), ebellek ve heşirelik öğrencilerinin büyük çoğunluğunun Covid 19'dan korunmak için çeşitli önlemler aldıklarını bildirmişlerdir (223). Dikilitaş ve Karaaslan (2020), Covid döneminde diş hekimlerinin, hastalar kliniğe geldikleri andan itibaren gerekli tutum ve davranışları uyguladıklarını, koruyucu ekipmanlar ile acil tedaviye başlayarak doğru bir yaklaşım gösterdiklerini ifade etmişlerdir (224). Çalışmalarda, sağlık çalışanlarının çeşitli enfeksiyon durumlarına karşı kişisel koruyucu ekipman kullanarak olumlu tutum sergiledikleri bildirilmiştir (245, 246). Çalışmamızda da, katılımcıların sıklıkla uyguladıkları korunma yöntemlerinin kolonya veya kolonyalı mendil kullanımı, eldiven kullanımı ve kalabalık ortamlarda bulunmama olduğu, kolonya veya kolonyalı mendil kullanımının kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu staj öğrencilerinin eldiven kullanımı ve kalabalık ortamlarda bulunmama gibi aldıkları önlemlerin hastalardan daha fazla olduğu belirlenmiştir. Kadınların, ülkemizde ilk vaka tespit edildikten sonra önlem almaya başladıkları, aynı dönemde önlem almaya başlayan staj öğrencilerinin de hastalardan daha fazla olduğu görülmüştür. Bu bilgiler doğrultusunda, Covid 19'un bulaş riski ve hastalıktan korunma yolları gibi konularda ortodonti asistanları veya staj öğrencilerinin hastaları bilgilendirmeleri gerektiğini düşünmekteyiz. Bununla beraber, tüm sağlık çalışanlarının ve sağlık bilimleri öğrencilerinin enfeksiyon hastalıkları konusunda periyodik eğitimler alması gerektiği, eğitim programlarının tüm ülke çapında düzenlenmesi ve kamu spotu çalışmalarının yürütülerek toplumda farkındalığın artırılması, bu hastalığın yayılmasının önlenmesinde önem arz etmektedir. Ortodonti asistanlarının staj öğrencileri ve tedavi gören hastalardan Covid konusunda daha fazla eğitim aldıklarını, sosyokültürel seviyesi yüksek olan katılımcıların da diğerlerine oranla

daha fazla eğitim aldıklarını bildirmesi, eğitim programlarının farkındalık düzeyleri düşük olan bireyleri hedef alarak uygulanması gerektiğini göstermiştir.

Covid 19'un bulaşıcılığının incelendiği çalışmalarda, sağlık bilimleri öğrencilerinin, ailelerine virüs taşımaktan korktukları için onlarla görüşmekten kaçındıkları belirtilmiştir (247, 248). Yakar ve ark. (2020) Türkiye'de de Covid 19 pandemisi sürecinde sağlık çalışanlarının ailelerine temas etmekten kaçındıklarını bildirmişlerdir (249). Çalışmalarda, aileleriyle birlikte aynı evde yaşayan sağlık çalışanlarının virüsü, özellikle çocuk ve ebeveynler olmak üzere aile üyelerine taşıma konusunda büyük endişe duydukları belirtilmiştir (249, 250). Pandemi sürecinde görev yapan sağlık çalışanları araştırmaların çoğunda; kendi sağlıkları hakkındaki tedirginliklerini ve ailelerini, arkadaşlarını ve çalışma arkadaşlarını enfekte etme korkularını dile getirmiştir (251). Goulia ve ark. (2010), H1N1 pandemisinin sağlık çalışanları üzerindeki etkilerini değerlendiren çalışmalarında, sağlık çalışanlarının çoğunlukla aile ve arkadaşlarını enfekte etme konusunda endişelendiklerini belirtmişlerdir (130). Çalışmamızda, pandemi döneminde herhangi bir sağlık kurumuna gitmekten endişe duyan staj öğrencileri oranının, ortodonti asistanları ve tedavi gören hastalara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durumun sebebinin ortodonti asistanlarının staj öğrencilerine göre daha tecrübeli olmasından dolayı herhangi bir enfeksiyon durumunda kendilerini öğrencilerden daha iyi koruyabileceklerini düşünmeleri olarak görülmektedir. Ayrıca, staj öğrencilerinin Covid 19 gibi enfeksiyon hastalıkları konusundaki farkındalıklarının, tedavi gören hastalara göre daha fazla olması öğrencilerin duydukları endişeyi açıklamaktadır. Bizim bulgumuzla benzer olarak, intern ve stajyer tıp öğrencileri arasında Covid 19 risk algısı açısından anlamlı fark olduğu belirtilmiştir (222). Bu durumun, intörnlerin daha deneyimli olması ve hasta tedavisinde kendilerine olan güvenlerinden dolayı riski daha düşük algılamalarından kaynaklandığı belirtilmiştir. Demirdöğmez ve ark. (2020), Covid 19 pandemisi sebebiyle sağlık kurumlarına gitmekten endişe duyan bireylerin dijital sağlık platformu ile doktorlarla iletişime geçebileceğini rapor etmişlerdir (252). Sağlık sektöründe, telekomünikasyon iletişim teknolojisinin kullanılması amacıyla tanımlanmış olan tele sağlığın direkt olarak hasta bakımı, eğitimi ve danışmanlığı gibi diğer sağlık hizmetlerini içerdiği bildirilmiştir. Sağlık

bakım hizmetinin sunulmasında, iletişim teknolojilerinden yararlanılmasının ciddiyetinin pandemi döneminde daha fazla belirginleştiği ortaya çıkmıştır (253).

Klinik ortamında hastalar, diş hekimleri ve diş hekimisi asistanları, yüksek hızlı el aletleri veya ultrasonik aletlerden çevreye üretilen tükürük aerosolüne veya kan damlacıklarına maruz kalmaktadırlar. Ortodontik tedavide, hekimler hastalarla yakın temasta bulunmaktadırlar. Damlacık oluşumu ve yakın temasın COVID-19 için ana iletim yolu olduğu bildirilmiştir (167). Wuhan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi ve Hastanesinde de 9 diş hekimine koronavirüs bulaştığı rapor edilmiştir (162). Bu nedenle, tüm dünyada birçok diş hastanesi ve klinikte, acil diş tedavilerinin yapılması önerilmiştir. Böylece, ortodontik tedavinin rutin takip randevuları salgın sebebiyle kesintiye uğramıştır. COVID-19 salgını, diş tedavilerinde, özellikle süreklilik gerektiren ortodontik uygulamalardaki gibi tedavilere büyük sınırlamalar getirmiştir (162). Hastalar, randevularının oldukça gecikmesi veya randevularını kaçırma riski altındadır. Xiyang ve ark. (2020), Covid 19 pandemisinin ortodontik tedavi üzerine etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında, son randevudan bu yana geçen zamanın ortalama 16.26 ± 5.19 haftadan fazla ve bunun planlanan randevudan çok daha uzun bir süre olduğunu bildirmişlerdir (254). Hastaların %98,6'sında tedavi gecikmiş ve ortalama gecikme 8.98 ± 4.76 haftadan fazla bulunmuştur. Bu durum, öncelikle ortodontik tedaviyi içeren acil olmayan diş hekimliği hizmetlerinin askıya alınması ve hastaların kendi istekleriyle randevularını ertelemesiyle açıklanmıştır. İşlem sırasında potansiyel olarak virüsle kontamine aerosoller üretilebileceğinden, diş tedavilerinin son derece yüksek SARS-CoV-2 enfeksiyonu riski altında olduğu evrensel olarak kabul edildiğinden, diş hastaneleri ve kliniklerinin profesyoneller ve yetkililer tarafından geçici olarak kapatılması önerilmiş ve bu da acil olmayan tedavilerin yapılamamasına neden olmuştur (53, 255). Öte yandan, pandemiyle ilgili kaygı ve endişeler, Cotrin ve ark.'ın (2020) da bildirmiş olduğu gibi, hastaların ortodontik randevulara gelme isteğini kırmıştır (256). Çalışmamızda da, hastaların çoğunluğunun tedaviye devam etme konusunda kararsız veya isteksiz olduğu anlaşılmıştır. Eğitim seviyesi arttıkça tedaviye devam etmek isteyen hasta sayısının da arttığı saptanmıştır. Bu durum, eğitim seviyesi yüksek olan hastaların uzun süren ortodontik tedavideki aksamanın, tedavinin prognozunu olumsuz etkileyeceğinin bilincinde olduklarına bağlanmıştır. Randevu kaçırmanın/geciktirmenin asıl etkisinin

ortodontik tedavi süresinin uzaması olduğu düşünülmektedir. Beckwith ve ark. (1999), kaçırılan her randevu için tedavi süresinin 1,09 ay daha uzadığını bildirmişlerdir (257). Tedavi süresi haricinde, uzun süreli bir randevu gecikmesi meydana geldiğinde terapötik sonuçların da dikkate alınması gerektiğine inanılmaktadır. Xiang ve ark. (2020), ön dişlerin retraksiyonunu olumsuz etkileyen COVID-19'un neden olduğu uzun süre randevuların oluşturulamaması kaynaklı bazı hastaların çekim boşluğunun daraldığı tespit etmişlerdir (254). Ayrıca, Saltaji ve Sharaf (2020), reverse curve NiTi teli olan hastalar gibi bazı vakaların 10-12 haftadan fazla gözetimsiz bırakılamayacağını bildirmişlerdir (161). Bununla birlikte, terapötik sonuçlar üzerindeki etkinin anlaşılabilmesi için uzun vadede daha fazla araştırılması gerekmektedir. Ayrıca, bazı hastalar braket atması ve ark tellerinin atması veya çıkması gibi acil ortodontik durumlardan muzdarip olmuşlar, ancak uzmanlardan zamanında ve etkili yardım alamamışlardır. Araştırmacılar, 25 Şubat 2020'den sonra, epidemiyolojik kayıt değerlendirmesi, havalandırma kontrolü ve diş tedavisi sırasında iyileştirilmiş kişisel koruyucu önlemler gibi ekstra koruyucu önlemlerle bazı hastane ve kliniklerin açılmasına izin verildiğini bildirmişlerdir (142, 162). Tüm bu faktörler, hastaların ortodontik tedavi konusunda stres artışına neden olabilmektedir. Bununla yanısıra, çalışmamızda, eğitim seviyesi düşük olan ailelerin, pandemi döneminde çocukların apareylerini kullanmasına daha fazla destek verdiği saptanmıştır. Bu durum, sosyokültürel seviyesi yüksek olan ailelerin hijyen kurallarına daha fazla dikkat etmelerinden dolayı aparey kullanımı konusunda yeterli desteği sağlayamamış olduğu ile ilişkilendirilebilir.

COVID-19 salgını, ortodontistlerin yanı sıra ortodonti hastalarının da ekonomik, psikososyal ve sosyal yaşamlarını, artan anksiyete ve stres düzeyleriyle etkilemiştir. COVID-19 pandemisinin mevcut durumunda, tedavi için uygulanacak yöntem seçimi için dikkatli hasta taraması ve kayıtların toplanması, asgari fiziksel ziyaretler, teknolojiyi en iyi şekilde kullanmak, sanal konsültasyonlar ancak fiziksel randevular için kişisel koruyucu ekipman kullanımı ve daha az aerosol oluşturma prosedürü içeren yöntemlerin kullanımı gerekmektedir (258). Bonding, debonding, diş taşı temizliği ve apareyin uyumlanması dahil olmak üzere çeşitli ortodontik prosedürler önemli miktarda aerosol üretimine sebebiyet vermektedir (148). Dahası, ölçü alma gibi bulantı refleksini ortaya çıkaran herhangi bir prosedür, enfeksiyonu

yayabilecek öksürük veya kusmaya neden olabilmektedir (147). Pandemi bölgelerindeki çok sayıdaki ortodonti hastası, ortodontik tedavinin elektif olması ve uzun sürmesi nedeniyle aylık randevularını kaçırmıştır (5). Tedavinin durması ve bu uzun süreçte ortodontik tedavilerin yaratabileceği olası sorunlar, hem hastalar hem de ortodontistler için büyük endişelere ve kafa karışıklığına neden olmuştur. Ortodontik tedavi estetik ve elektif yönleri olmakla birlikte acil durum oluşturmayacağı anlamına gelmemektedir (2). Ortodontik tedavide hastalar, apareylerinin aktivasyonu veya sabit tedavilerinin sürdürülebilmesi için düzenli olarak kliniğe başvurmaktadırlar. Randevular arasında, ark telinin sebep olduğu irritasyon, ağrı veya braket atması gibi olumsuz olaylar yaşayabilmektedir (259). Bu olaylar, gerçek acil durumlar olarak kabul edilmemekte, fakat hastayı güvence altına almak ve rahatsızlığı hafifletmek amacıyla acil müdahale gerektirmektedir (259). Çalışmalarda ağrı ve rahatsızlık, ortodontik tedavi sırasında yaşanan başlıca bildirilen acil durumlardır (260, 261). Çalışmalarda, ortodontik acil durumlar arasında braket/bant atması en sık meydana gelirken, distal telin yanağa batması ikinci sırada yer almıştır. Pozisyon analizinde, önceki çalışmalarla uyumlu olarak mandibular braketlerin/bantların, maksillere göre ve posterior braket/bant atma olasılığının (özellikle molar bölge) anteriora göre daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (262, 263). Bu bilgiler, ortodontik acil durumları önleme açısından hastalara neyin vurgulanacağına karar verirken yardımcı olabileceklerdir. Ortodontik acil durumların etkisi göz önüne alındığında, önceki çalışmalar hastaların distal telin batması gibi bazı acil durumlardan rahatsızlık duyabileceklerini ve braketlerin atması gibi durumlarda tedavi süresinin uzayabileceğini kanıtlamıştır (264, 265). Hastalar ortodontik acil durumlarda çoğu zaman tedavi hizmeti alamadığından, COVID-19 salgını sırasında bahsedilen şikayetlerin arttığı sonucuna varılmıştır (254). Ortodontistler tarafından bildirilen acil durumların çoğunda standart paslanmaz çelik braketler sorumlu olarak görülmekte ve bunu estetik braketler takip etmektedir (266). Preadjusted braketlerin, son otuz yılda en popüler braketler olduğu rapor edilmiştir (267) ve standart paslanmaz çelik braketlerin dünya çapında en yaygın olarak kullanılan braket olmaya devam ettiği, bunu seramik braketlerin izlediği bildirilmiştir (268). Keim ve ark. (2014), genel olarak, klinisyenlerin %63'ünün self ligating braket sistemi kullandığını ve %20'sinin estetik braketler kullandığını göstermiştir. Böylece,

acil durumlara neden olan braketler, en çok kullanılan braket trendlerini takip etmiştir (268). Bazı aktif ortodonti mekanik türleri olan aktif genişleticiler ve işlevsel cihazların, hekim takibi olmadığı durumda sorunlara neden olabileceği ve yakından ve sık kontrole ihtiyaç duyduğu, bununla birlikte, ortodontistler tarafından en sık acil durumlar olarak bildirilmediği anlaşılmıştır (268). Hekimlerin, hastalara ve ebeveynlerine açık ve net talimatlar vermesine rağmen ortodontik apareylerin kırılmasının önüne geçilemediği rapor edilmiştir (261). Araştırmacılar, en çok bildirilen ortodontik acil durumun, braket atması olduğunu bildirmişlerdir (269, 270). Yeniden bağlanması veya değiştirilmesi gerekli ark telleri de yine aynı şekilde rapor edilmiştir (266). Jones ve ark. (2016) 25, toplam aciliyetlerin yalnızca %13'ünün ark teli problemleriyle ilgili olduğunu bildirmiştir (269). Turkistani (2020)'nin yaptığı çalışmada, bildirilen en yaygın ortodontik acil durumların ark telinin batması (%30), braket atması (%27,3) ve yara oluşumu (%8,7) olduğu bildirilmiştir (271). Bu veriler, Dyke ve Sandler'in (2015) braket atması (%28,2) ve ardından uzamış, batan ark teli (%8,2) bulgularıyla çelişmektedir (272). Ayrıca, Popat ve ark. (2016), en sık ortodontik acil durum olarak braket atmasını (%37), bunu %25 ile ark telinin distalden çıkmasının izlediğini, yara oluşumunun ise % 4 olduğunu bildirmiştir (264). Araştırmacılar, karşılaştıkları ve tedavi edecekleri ortodontik acil durumların sayısını değerlendirmek için pratisyen diş hekimlerine elektronik anketler dağıtmışlardır. Bu çalışmada, hastaların kendilerinden bildirilen sonuçlar ölçülmüştür. Ayrıca hastaların, düzenli ortodonti randevuları arasında oluşabilecek acil durumlar için genellikle pratisyen dişhekimlerine başvurduklarını bildirmişlerdir. Oysa çalışmada, hastaların uzun bir süre görülmediği anlaşılmıştır ve bu durum, ağrı ile önemli ölçüde ilişkili olduğu bulunan batan ark telleri gibi bulgulardaki farklılığı açıklamaktadır (264). Popat ve ark. (2016), acil tedavinin ağrı ile anlamlı şekilde ilişkili olduğunu (264), Turkistani'nin yaptığı çalışmayla (2020) benzer olarak, batan ark teli, keskin ligatür teli ve problemlili palatal apareylerin önemli ağrı prediktörleri olduğunu bildirmişlerdir (271). Şeffaf plaklar gibi takip çıkarılabilir apareylerle tedavi, sabit labial/lingual braketlerle ortodontik tedavi yöntemlerine kıyasla SARS-CoV-2'nin bulaşı açısından en az riski oluşturduğu bildirilmiştir (258). Çalışmalarda, sabit braketlerle karşılaştırıldığında şeffaf plakların, daha kısa randevu süresi, minimum bonding gereksinimleri, randevu

sayısında azalma, sanal yollarla uzaktan takip, dijital taramalarla tedavi planlamalarındaki hata payının azaltılması, daha iyi plak kontrolü ve daha az beyaz nokta lezyonları ve kök rezorpsiyonu gibi iyatrojenik etki gösterdiği rapor edilmiştir (273, 274, 275). Bununla birlikte, sadece şeffaf plakların çözemeyeceği karmaşık maloklüzyonların bulunduğu, bu vakaları tek başına şeffaf plak sistemleri ile bitirmenin bazen zor olabileceği ifade edilmiştir (276). Bu gibi durumlarda, pandemi azalana kadar braketlerin bağlanmasının geciktirilebildiği durumlarda şeffaf plaklara ataşmanlar, arklar arası elastikler, mini vidalar vb. gibi yardımcı elemanlarla destek verilebilmektedir (258). Çalışmamızda, bu süreçte hekim kontrolüne gitmeyi gerektirecek acil durumlar değerlendirildiğinde; hastaların braket atması, apareyin kırılması, sabit apareyin ağızdan çıkması ve ağız içerisinde yaralar oluşmasını sıklıkla işaretlediği saptanmıştır. Eğitim seviyesi arttıkça braket atması yanıtını işaretleyenlerin sayısının da arttığı, eğitim seviyesi arttıkça apareyin kırılması veya sabit apareyin ağızdan çıkması yanıtını işaretleyenlerin sayısının azaldığı saptanmıştır. Bu acil durumların sebebinin artan çiğneme yükü, kötü ağız hijyeni ve uygun olmayan beslenme gibi potansiyel sebeplerle meydana geldiği düşünülmüştür. Eğitim seviyesi arttıkça Covid 19 pandemisinin ortodontik tedaviler açısından engel teşkil ettiği, ortodontik tedavilere devam etmenin Covid 19 yayılımı için risk oluşturduğu ve pandemi sürecinin ortodontik süresini uzattığı yanıtlarını verenlerin sayısının azaldığı tespit edilmiştir. Elde edilen bu veriler, eğitim seviyesinin artmasının ortodontik tedavi konusundaki farkındalığın artmasına yardımcı olduğu anlaşılmıştır. Turkistani (2020)'nin yapmış olduğu çalışmada, yanıt verenlerin çoğunluğunun kadın hastalardan oluştuğu, Zheng ve ark. (2016)'ın bulguları ile uyumlu olarak, erkeklerin hissettiği orta şiddetli ağrı yoğunluğunda kadın hastalara kıyasla hiçbir fark görülmediği bildirilmiştir (271). Bu durum, kadın hastaların ağrı yaşadıklarında tedaviye başvurma eğilimlerinin daha yüksek olabileceğini göstermektedir (271). Gyawali ve ark. (2019) da, kadınların acil başvuru oranlarında erkeklere göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamadıklarını ifade etmişlerdir (270). Çalışmamızda ise ağız içerisinde yaraların oluşması yanıtını işaretleyen erkek hastaların oranının kadın hastalara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber, istatistiksel olarak anlamlı olmasa da pandemi döneminde herhangi bir sağlık kuruluşuna gitmekten endişe duyan erkek hastaların oranının kadın

hastalardan daha az olduğu görülmüştür. Bu bilgiler doğrultusunda, sağlık kuruluşlarına daha çok erkek hastaların başvurduğu ve dolayısıyla ağız içerisinde yara olan erkek hasta sayısının da fazla hesaplandığı saptanmıştır.

Covid 19 pandemisi döneminde acil ortodontik durumlardan biri olan braket atmasının fazla olmasının sebebinin bu dönemde hastaların stres altında olmalarından dolayı oral hijyenlerine yeterli özeni göstermemeleri olduğu düşünülmektedir. Topal (2020)'ın yaptığı çalışmada, pandemi başında rutin diş tedavisi kontrollerinin yapılamamasından dolayı, oral hijyen konusunda erkek hastaların, kadın hastalara göre yetersiz oldukları saptanmıştır (277). Ortodontik tedavi sırasında en sık karşılaşılan durumlardan birinin, yetersiz ağız hijyeni sebebiyle oluşan plak tutulumundaki artışa bağlı diş eti enflamasyonu olduğu ifade edilmiştir (278). Kondody ve ark. (2021), ortodontistlerin acil durumu çözmek için gerekli önlemleri alması gerektiğini ve hastaya optimal ağız hijyenini sürdürmesi, düşük şekerli diyet uygulaması ve braket atmasına neden olabilecek sert ve yapışkan gıdalardan kaçınması için tavsiyede bulunması gerektiğini ifade etmiştir (279).

Ağız boşluğu, virüsün insan vücuduna girişi için bir portal olduğundan, el hijyeni gibi ağız hijyeninin de ağız boşluğundan enfeksiyonun azaltılmasında ve dolayısıyla üst ve alt solunum yollarına aktarılmasının engellenmesinde gerekli olduğunu söylemek mantıklıdır. Bilimsel kanıtlar, optimal ağız sağlığı durumunun sürdürülmesinin hastaneden edinilmiş pnömoni insidansını en aza indirdiğini göstermektedir (173, 174). Kendi kendine veya profesyonel standart ağız hijyeni uygulamaları, orofaringeal mikroorganizmaların aspirasyonuna bağlı olarak ikincil olarak ortaya çıkabilecek komplikasyonların oranını azaltmaktadır (174). Bununla beraber, kötü ağız-diş sağlığı olan hastalarda ağız mukozası, diş eti ve periodontal dokulara bağlı bakteriyeminin geliştiğini destekleyen çalışmalar, kritik derecede hasta olan ve hastanede yatan hastalarda diş fırçalamayla optimum ağız sağlığının korunmasını özellikle vurgulamaktadır (175, 176, 280). Bu nedenle, hastaneye yatırılan hastalar için ağız sağlığı hizmetinin önemini anlamak çok önemlidir (178). Bains ve Bains (2020), ağız hijyeni bakımını, COVID-19 pandemisine bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için potansiyel olarak etkili bir yöntem olarak görüldüğünü ileri sürmüştür (180). Addy (2020), diş hekimlerinin COVID-19'a karşı önleyici yaklaşım olan diş macunu ile diş fırçalayarak ağız hijyeni konusunda

hastalarını teşvik etmemesine şaşırdığını bildirmiştir. Buna sebep olarak, diş macunlarının çoğunda, ürüne önemli antimikrobiyal özellikler kazandıran deterjanlar içermesini, aslında aynı deterjanların, koronavirüse karşı tavsiye edilen birçok el yıkama formülasyonunda bulunduğunu göstermiştir (187). Addy (2020), günde iki dakika diş macunu ile diş fırçalama tavsiyesinin diş hekimleri, medya, hükümet ve danışmanları tarafından pekiştirilmesi gerektiğine inandığını bildirmiştir (187). Bununla beraber aynı çalışmada, antimikrobiyal gargaralar, özellikle klorheksidin ürünleri kullanımına değinilmiştir. Ne yazık ki, koronavirüs enfeksiyonunun bulaşmasını önlemede veya azaltmada kullanımlarına ilişkin kanıt temelini mevcut olmadığı ifade edilmiştir. Klorheksidin de dahil olmak üzere bazı antiseptik gargaraların antiviral etkiye sahip olmasına rağmen, koronavirüsün lipid dış tabakasının muhtemelen bu tür antiseptiklere karşı virüse koruma sağlayacağı belirtilmiştir (187). Sampson (2020), çalışmasında ağızdaki yüksek bakteri yükü ile COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili komplikasyonlar arasındaki potansiyel bağlantı hakkında bilgilendirme yapmıştır. Ağızdaki bakteri yükünün ve bakteriyel süperenfeksiyon riskinin azaltılması için COVID-19 enfeksiyonu sırasında ağız hijyeninin iyileştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Kötü ağız hijyeninin, özellikle diyabet, hipertansiyon veya kardiyovasküler hastalık nedeniyle değişmiş biyofilmlere yatkın olan hastalarda COVID-19 komplikasyonları için bir risk olarak kabul edilmesi gerektiği bildirmiştir (281). Şiddetli COVID-19 hastalarında bulunan bakterilerin ağız boşluğu ile ilişkili olduğu ve iyileştirilmiş ağız hijyeninin komplikasyon riskini azaltabildiği belirtilmiştir (281). COVID-19 viral bir kökene sahipken, enfeksiyonun şiddetli formlarında bakterilerin rol oynadığından ve bu bakterilerin zatürre, akut solunum sıkıntısı sendromu, sepsis, septik şok ve ölüm gibi komplikasyon olasılığını artırdığından şüphelenilmektedir (282). COVID-19 enfeksiyonunu takiben komplikasyonların gelişimi ve ciddiyeti, bir hastanın bağışıklık sistemini etkileyecek çok sayıda konakçı ve viral faktöre bağlıdır. COVID-19 enfeksiyonlu hastaların %80'inin hafif semptomlara, %20'sinin ise daha yüksek seviyelerde enflamatuvar belirteçler (Interleukin 2, 6, 10) ve bakterilerle ilişkili şiddetli bir enfeksiyon formuna sahip olma yolunda ilerlediği bildirilmiştir (283, 284). COVID-19'dan kaynaklanan artmış komplikasyon riskiyle ilişkili üç ana komorbiditenin; diyabet, hipertansiyon ve kardiyovasküler hastalık olduğu, bu

komorbiditelerin, değişmiş oral biyo-filmler ve periodontal hastalıkla da ilişkili olduğu rapor edilmiştir (93). Periodontopatik bakterilerin, sistemik enflamasyon, bakteriyemi ve pnömonide rol oynadığı bildirilmiştir (285). COVID-19 ile ciddi şekilde enfekte olmuş hastaların metagenomunda bulunan bakteriler arasında *Prevotella*, *Staphylococcus* ve *Fusobacterium*'un yüksek seviyelerde olduğu, bunların hepsinin genellikle ağızda bulunan ortak organizmalar olduğu ifade edilmiştir (286). Dolayısıyla, düzenli ağız hijyeni prosedürlerini takip etmek gerekiyken, diş fırçalarını da düzenli olarak temiz ve enfeksiyonsuz tutmak da oldukça önemlidir. Diş fırçasına dokunmadan önce ellerin sabun ve suyla yıkamalı veya ABHR ile sterilize edilmesi gerekmektedir. Ağız sağlığı ürünleri ayrı ayrı saklamalı ve fırçalar düzenli olarak dezenfekte edilmelidir. Elektrikli diş fırçalar ve su püskürtmeli oral irrigatörler, manuel diş fırçalarından daha fazla aerosol üretme potansiyeline sahip olabilir ve bundan kaçınılması gerekmektedir. Engeli ve sınırlı el becerisi olan kritik hastalarda profesyonelce yönlendirilen ihtiyaca dayalı standart ağız hijyeni programlarının (örn., yumuşak başlı diş fırçaları ve emiş gücü bulunan diş fırçaları) geliştirilmesi gerekmektedir (178, 179).

Ağız sağlığı hizmeti sunanların, genel halk ve hastanede yatan hastalarda ağız hijyeninin korunmasına vurgu yapması gerekmektedir. Filipinler ve Endonezya'daki okul çocuklarında diş fırçalama, el hijyeni ve helmintik ilaçları içeren "Okula Uygun" halk sağlığı programına benzer şekilde, genel halk ağız sağlığı bilinçlendirme kampanyaları, mevcut COVID-19 pandemisinde küresel olarak uyarlanabilmektedir (287). Günde "İki Dakika İki Kez" şeklinde diş fırçalamak, hatırlanması kolay bir anahtardır ve mevcut COVID-19 pandemi senaryosunda 20 saniyelik el hijyeni ile eşit derecede önemlidir (180). Çalışmamızda da, katılımcıların çoğunluğunun dişlerini günde 2 kez 1 dakikanın üzerinde fırçaladıkları, diş fırçalarını 3 ayda 1 değiştirdikleri, pandemi sürecinde de diş fırçalarını değiştirmeyi düşündükleri, bu süreçte dillerini de fırçaladıkları ağız hijyeni araçlarından sıklıkla diş macununu tercih ettikleri, alkol içermeyen gargara kullandıkları, diş macununun flor içerikli olanını seçtikleri öğrenilmiştir. Bu ağız hijyeni prosedürlerini, pandemi öncesi ve pandemi sürecinde aynı şekilde uyguladıkları anlaşılmıştır. Ortodontik tedavi gören hastaların oral hijyen eğitimleri, tedavileri süresince doktorları tarafından düzenli olarak verildiği için, pandemi öncesi ve pandemi sürecinde

hastaların oral hijyen uygulamaları bakımından herhangi bir değişiklik söz konusu değildir. Ortodonti asistanları ve staj öğrencilerinin de meslekleri gereği oral hijyen motivasyonları üzerindeki hassasiyetleri sebebiyle pandemi öncesi ve pandemi sürecinde bir farklılık gözlenmemiştir.

Pandemilerin sebebiyet verdiği karantinaların insanlarda oldukça fazla negatif psikolojik duruma sebebiyet verdiği bildirilmiştir. Geçmiş dönemlerde yaşanan pandemilerde karantinaya alınmış olan insanlarda yapılmış çalışmalarda uykusuzluk, anksiyete, depresyon, sinirlilik, stres, mental yorgunluk, travma kaynaklı stres bozuklukları gibi birçok durum belirtilmiştir (288). Psikolojik problemlerin başlangıç döneminde tespitinin ve toplumdaki mental sağlık açısından ihtiyaçların tespit edilmesinin, pandemilerde psikolojik problemlere müdahalelerin geliştirilmesini basitleştireceği dile getirilmiştir (289). Bulaş ve yayılma hızı, bulunduğumuz dönemde karşılaşılan diğer viral kaynaklı enfeksiyonlara kıyasla oldukça hızlı olduğu anlaşılan koronavirüsün etkisini azaltmak ve Covid 19'a yakalanan insanların tedavilerini sağlamak amacıyla alınmış olan tedbirlere büyük önem verilmiş olmasına karşın, bu salgından etkilenmiş olan bireylerin ruhsal sağlıklarının korunmasına yönelik ihtiyaçlarının belirlenmesi kısmen ihmal edilmiştir (290). Hastalığa yakalanan ve yenik düşen bireylerin sayısında gün geçtikçe meydana gelen yükseliş ve pandeminin uzun bir zaman daha sürmesi, büyük ekonomik sıkıntılara ve ciddi derecede artmış psikososyal problemlere sebebiyet vermektedir (291). Geçmiş dönemlerde yaşanan salgınlarda tecrübe edildiği ve yapılan çalışmalarda bildirildiği üzere, sağlık endişesi, anksiyete, intihar, travma kaynaklı stres belirtileri salgının psikolojik olarak yol açtığı etkiler arasında gösterilmiştir (292, 293). Çin'de yapılmış olan bir çalışmada (2020), sağlık görevlileri ve Covid-19'a yakalanmış olan bireyler arasında yüksek düzeyde depresyon, uykusuzluk, anksiyete ve travma kaynaklı stres seviyeleri bildirilmiştir (294). Amerika Birleşik Devletleri (2020)'nde 775 yetişkin bireyde gerçekleştirilmiş olan bir çalışmada ise, koronavirüs kaynaklı korku ve kaygı taşıyan insanların sosyal tutulumlarının ciddi derecede değiştiği bildirilmiştir (295). Birbirinden farklı ülkelerde hayatını sürdüren insanların Covid-19 pandemisine karşı tutumları değişik olsa da, bu süreç içerisinde ortaya çıkan ölüm sayılarının artması, iş kayıpları, rutin yaşantılarından uzaklaşmak, sosyal izolasyon, dini ritüellerini gerçekleştirememeleri gibi durumlar yapılmış olan araştırmalarda da gözlemlendiği

gibi kaygı derecesini arttırmaktadır. Tanım olarak kaygı, bilinen bir olaya karşı duyulmakta olan tasalanma ve endişe şeklinde duygu halidir. Çok hafif başlayan gerginlikten, panik derecesine kadar ulaşabilen yoğunluklarda olabilmektedir. İleri seviyelerinde bireyin benliği bu ruhsal acıya karşı çaresiz bir şekilde kalabilmekte ve kimi zaman kendini toparlayamayacak hale gelmektedir (296). Sonuç olarak kaygının yol açtığı etkilerin, uzun bir süre devam edebilecek ruhsal problemlere sebebiyet verebileceği ifade edilmiştir (297).

Bireylerin bir hastalığı algılama şekli ve hastalığa karşı vermiş olduğu tepkiler ile hastalığa uyumun ilişkide olduğu ifade edilmiştir (298). Salgının ilk başladığı andan itibaren bireylerde, yoğun bakımdaki ve entübe hasta, hayatını kaybetmiş olan hasta sayısındaki artış gibi durumlar ile medyadan takip edilen yorumlar nedeniyle güvensizlik, korku, endişe, panik gibi duygusal ve tepkisel problemlerin arttığı bildirilmiştir (294). Bunun gibi olaylar salgının psikososyal sonuçlarının da göz ardı edilmemesi gerektiğini göstermektedir (297). Ceyhan ve Uzuntarla (2020)'nın akademik personelin Covid-19 konusundaki yapmış olduğu çalışmada akademisyenlerin %70,1'inin mesleği gereği toplu ortamlarda bulunarak ailesine hastalığı taşımaktan endişe duyduğu, ayrıca %25'lik bir kısmın da Covid-19 sebebiyle ölüm korkusu yaşadığı bildirilmiştir (221). Türk halkında gerçekleştirilmiş olan benzer araştırmalarda da bireylerin durumluk ve sürekli kaygılarının salgın sebebiyle arttığı bildirilmiştir (297).

Covid-19 salgını sürecinde medya ile bilim kurulunda salgının ilk zamanlarında, erkeklerin kadınlara kıyasla daha fazla koronavirüse yakalandığı hatta hayatını kaybettiği bildirilmiştir. Bu durum ve bilgilendirmeler ışığında erkekler ve kadınlar arasında hangisinin daha yüksek seviyelerde endişe taşıdığına yönelik yapılan analiz sonucunda durumluk ve sürekli kaygı puan seviyelerinin beklenene zıt olarak, kadınlarda erkeklere kıyasla daha fazla olduğu ve cinsiyetler arasındaki farkın durumluk ve sürekli kaygı puan seviyeleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu bildirilmiştir. Wong ve ark.'ın (2020) yapmış olduğu çalışmaya benzer olarak Maaravi ve Heller (2020), İngiltere'de 407 bireyi kapsayan araştırmada da bu dönemde kadınların erkeklere kıyasla daha yüksek düzeyde kaygı taşıdığını ifade etmiştir (299, 300). Çalışmamızda da katılımcıların pandemi sürecindeki anksiyete ve kaygı düzeylerini değerlendiren durumluk/sürekli kaygı ölçeği veri sonuçları

değerlendirilmiş ve kadınların anksiyete ve kaygı düzeylerinin erkeklere göre daha fazla olduğu bulunmuştur. Tüm katılımcıların pandemi sürecinde anksiyete ve kaygı düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir.

Kırsal kesimde yaşayan hastaların, tedavi sonuçlarına ilişkin kaygı geliştirmeye daha yatkın oldukları bildirilmiştir. Bunun nedenleri, şehir sakinlerinden daha düşük gelirlere sahip olmaları ve pandeminin getirdiği ekonomik etkiye karşı daha savunmasız olmaları olduğu düşünülmektedir. Buna ek olarak, çoğu dış kliniği ve hastanenin şehirlerde olması nedeniyle ortodontistlerini tekrar ziyaret ederken daha fazla ulaşım zorluğu yaşayabilecekleri ifade edilmiştir. Aileden veya toplumdan soyutlanmaktan endişe duyan hastaların kendilerini umutsuz hissedebilecekleri ve toplumdan kopabilecekleri bildirilmiştir (300). Bu nedenle, tedavi sonuçlarıyla ilgili zihinsel sıkıntı ve kaygı yaşama eğiliminde oldukları görülmüştür. Bu hastalara, hassasiyetle yaklaşılmasının önemli olduğu vurgulanmıştır. Çalışmamızda ise durumluk ölçeğinde, şehir merkezlerinde yaşayanların daha kaygılı olduğu, sürekli kaygı ölçeğinde ise köy ve kasabalarda yaşayanların daha kaygılı olduğu belirlenmiştir. Bu durum, kırsal kesimde yaşayan hastaların rutin olarak ulaşım zorluğu ve ekonomik sıkıntı yaşadığı dolayısıyla sürekli kaygı düzeylerinin yüksek olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Şehir merkezlerinde yaşayanların durumluk kaygı düzeylerinin daha yüksek olması ise pandemi kaynaklı ulaşım zorluğu, ortodontist ile randevu oluşturmama ihtimali ve tam kapanma ile genel karantina durumlarının getirdiği endişeye bağlanabilir.

Pandemiyle mücadele için alınan karantina tedbirlerinin uygulanması, yaşamın birçok yönünü bireysel ve toplumsal düzeyde etkilemektedir (301). COVID-19 salgını, sadece insan güvenliğini ve fiziksel sağlığı tehdit etmekle kalmamakta, aynı zamanda dünya çapında binlerce ölüme neden olarak bu durumdan etkilenen toplumlarda zihinsel sorunlara da neden olmaktadır (302, 303). Bu dönemde bireylerde; umutsuzluk, anksiyete, suçluluk, damgalanma, uykusuzluk, öfke, enfekte olma korkusu gibi olumsuz duygularla birlikte alkol ve sigara kullanımında artış ve sosyal izolasyon sebebiyle gelişen bir dizi istenmeyen duygusal ve davranışsal sorun ortaya çıkmaktadır (131, 302, 304, 305).

Pandemi, bireylerde ruhsal problemler, travma sonrası stres bozukluğu, panik atak ve depresyon gibi anksiyete bozukluklarına neden olmuştur (306, 307). Bununla birlikte, COVID-19'un bireyler üzerindeki etkileri ve başa çıkma yöntemleri hakkında yeterli bilgi bulunmamaktadır (302, 306). Bu nedenle, pandemiye bağlı zihinsel sorunların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (308).

Daha önce hiç tecrübe edilmemiş katı karantina tedbirlerinin uygulanması, insanların kademeli olarak birbirinden uzaklaşmasına ve toplumsal izolasyona neden olmuştur (301, 309). Kişilerarası iletişim eksikliği de depresyona neden olabilmekte veya durumu kötüleştirebilmektedir (309). Çin'in 31 ilinde ve eyaletinde çevrimiçi anketler aracılığıyla toplumun genel ruh sağlığını COVID-19 açısından değerlendiren çalışmalarda, 18 yaşın üzerindeki bireylerde depresyon görüldüğü bildirilmiştir (308, 303). Gao ve ark. (2020)'ın, 4.872 katılımcı ile gerçekleştirdiği çalışmada, katılımcıların %48,3'ü depresyon belirtileri göstermiştir (308). Liu ve ark. (2020)'ın, 14,592 üzerinde yapmış olduğu çalışma ise katılımcıların %53,5'i depresyon belirtileri göstermiştir (303). Çin'in 194 şehrinde 1210 katılımcıyla çevrimiçi anketlerle yapılan çalışmada, katılımcıların %69,7'si normal, %13,8'i hafif düzeyde depresyon, %12,2'si orta düzeyde depresyon ve %4,3'ü şiddetli veya aşırı düzeyde depresyon belirtileri göstermiştir (131). Üstün G (2020)'nin Türkiye'nin tüm bölgelerinden katılımcılar ile yapmış olduğu çalışmada ise katılımcıların ortalama depresyon puanları hafif düzeyde bulunmuş; katılımcıların %47'si minimal, %25,7'si hafif, %22,3'ü orta ve %5'i şiddetli seviyelerde depresyon semptomları gösterdiği bildirilmiştir (310). Pandemi sırasında yapılan farklı çalışmalarda, belirli sosyodemografik özellikler depresyon düzeylerini etkilemiştir. Bu çalışmalarda kadın, öğrenci, (131) genç ve bekar olmanın depresyon için risk faktörleri olduğu belirtilmiştir (303). Kadınların depresyona daha yatkın olduğu tespit edilmiş, bu durum onların pandemiden daha fazla etkilendiğini göstermiştir. Okuldan uzak olmak, öğrenciler için bir avantaj gibi görünse de alışılmadık bir eğitim sistemi ve bu sistemdeki sürecin belirsizliğinin depresyon belirtilerine neden olabileceği sonucuna varılmıştır. Daha genç ve bekar bireylerin, sosyal medyayı diğer bireylerden daha fazla kullandıkları için, genellikle depresyonu tetikleyebilecek çok sayıda yanlış bilgiler elde etme olasılıklarının yüksek olduğu bildirilmiştir (310). Çalışmamızda da pandemi döneminde ortodonti asistanları, staj öğrencileri ve tedavi gören hastaların

depresyon derecelerinin genel olarak arttığı saptanmıştır. Staj öğrencilerinin depresyon derecelerinin, tedavi gören hastalardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin depresyon derecelerinin diğer gruplara göre yüksek olmasının, pandemi döneminde eğitim alanındaki kısıtlamalar ve düzen değişikliğinden kaynaklandığı düşünülmüştür. Bununla beraber, mesleki hayata yeni başlayacak olmalarının getirdiği endişe ve mesleklerinin bulaş riski açısından yüksek seviyelerde olması ile kendilerini henüz yeterli derecede koruyamayacaklarını düşünmeleri depresyon derecelerinin yüksek olmasının sebebi olarak gösterilebilir.

Stres, anksiyete, kaygı bozukluğu ve depresyon gibi pandemi sürecinde ortaya çıkan duygu durumlarının ortadan kalkması için Covid 19'un yayılma hızının çeşitli yöntemlerle yavaşlatılarak önlenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, Dünya Sağlık Örgütü Covid-19'un yayılmasını engellemek için bireysel sağlığın korunabilmesi için kullanılan ekipmanların temin edilmesini ve ellerin düzenli bir şekilde sabun ve suyla yıkanması gerektiğini bildirmiştir (311). Samaranayake ve Periris (2004) yaptıkları çalışmada, klinik ortamında el hijyenin uygulanmasında kamu ve özel sektörde çalışmakta olan diş hekimlerinin büyük bir kısmının el yıkama ile alakalı olarak doğru davranış biçimini benimsediğini ortaya çıkarmışlardır (312). Ellerin sabun ve suyla yıkanması veya sabun ve su kolayca bulunamadığında ≥ 60 alkol içeren bir el dezenfektanı kullanımı dahil olmak üzere el hijyeninin, koronavirüs hastalığına neden olan SARS-CoV-2 virüsünün yayılmasını azaltmak için önerilen birkaç kritik önlem yönteminden biri olduğu bildirilmiştir (313).

Sağlık ekibinin üyeleri olan diş hekimliği öğrencileri ve uzmanlık eğitimi alan diş hekimleri, klinik uygulamaları sırasında hastaların diş tedavilerinin büyük bölümünü üstlenmekte ve bu nedenle patojenik kontaminasyonu ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemede oldukça önemli bir rol oynamaktadırlar. Dolayısıyla, diş hekimliği öğrencilerine ve uzmanlık eğitimi alan diş hekimlerine, sağlıkla ilişkili enfeksiyonların önlenmesi yönünde önemli bir adım olacak etkili el yıkama alışkanlıklarını benimseme becerisi kazandırılması gerekmektedir. Etkili el yıkama alışkanlıkları edinmek, geleceğin sağlık mesleği mensupları olan diş hekimliği öğrencilerine ve uzmanlık eğitimi alan diş hekimlerine öğretilmesi gereken en önemli becerilerden biridir. Ceylan ve ark.'ın (2020), Türkiye'deki hemşirelik öğrencilerinin el hijyeni inançları, pratikleri ve el yıkama etkinliklerini

değerlendirdikleri çalışmalarında, hemşirelik öğrencilerinin el hijyeni inanç ölçeğinden aldıkları puanların, el hijyeninin önemine ve gerekliliğine olumlu bir inancı ortaya koyduğu bulunmuştur (314). El hijyeni pratiği indeksinde öğrencilerin puanlarının ortalamasının belirgin şekilde yüksek olduğu görülmüştür. El yıkama etkinliklerine bakıldığında ise öğrencilerin en etkili yıkadıkları el bölgesinin elin arka kısmı, en kirli kalan alanların ise tırnaklar (tırnak yatağı ve tırnak altı), parmak arası ve parmak uçları olduğu sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda, ortodonti asistanları ve staj öğrencilerine uygulanan el hijyeni inanç ölçeği verileri sonuçlarına göre, kadınların el hijyeni inancının erkeklere göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Aynı gruplara uygulanan el hijyeni uygulama envanteri değerlendirildiğinde de, ortodonti asistanları ve staj öğrencilerinin el hijyenlerini çoğunlukla sağladıkları anlaşılmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kliniğimizde görev yapan ortodonti asistanlarının, ortodonti stajı alan öğrencilerin ve ortodontik tedavi görmekte olan hastaların sosyodemografik özellikleri göz önünde bulundurularak, dünya tarihinin karşılaşmış olduğu en yaygın pandemi döneminin ortodontik tedaviye bakış açıları ve kooperasyonları, el ve oral hijyen alışkanlıkları, psikolojik durumları üzerine olan etkilerini değerlendiren çalışmamızdan elde edilen sonuçlar ve öneriler aşağıda sıralanmıştır.

- 1- Katılımcıların çoğunluğunun Covid-19 pandemisi ile ilgili iyi düzeyde bilgi sahibi oldukları saptanmıştır.
- 2- Katılımcıların çoğunluğunun Covid-19 pandemisi ile ilgili bilgilere Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü, meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal media hesaplarından ulaştıkları belirlenmiştir. Bu kaynağı kullanan katılımcıların sıklıkla kadın olduğu ve eğitim düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.
- 3- Sağlık Bakanlığı, Dünya Sağlık Örgütü, meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal media hesaplarını kullanan ortodonti asistanları ve staj öğrencileri oranının hastalardan daha fazla olduğu anlaşılmıştır.
- 4- Eğitim düzeyi arttıkça tıp kitapları, tıp dergileri ya da bilimsel makalelerden bilgi elde eden katılımcı sayısının arttığı görülmüştür.
- 5- Eğitim düzeyi arttıkça Covid-19'un semptomları hakkında bilgi sahibi olan katılımcıların sayısının arttığı saptanmıştır. Katılımcıların çoğunlukla Covid-19 semptomlarını bildiği en sık bilinen semptomların sırasıyla ateş, nefes almada zorluk, kusma, diyare, boğaz ağrısı ve kuru öksürük olduğu saptanmıştır.
- 6- Eğitim seviyesi arttıkça hijyen kurallarına dikkat eden katılımcı sayısının da arttığı, kolonya/kolonyalı mendil kullanan kadınların sayısının erkeklerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir.
- 7- Covid-19 ile ilgili eğitim alan ortodonti asistanlarının, staj öğrencileri ve tedavi alan hastalardan daha fazla olduğu bununla beraber konu ile ilgili eğitim alan ve şehir merkezlerinde yaşayanların oranının da ilçelerde yaşayanlardan daha fazla

olduğu anlaşılmıştır. Covid-19 pandemisi ile ilgili eğitim programlarının düzenlenmesi ve kamu spotu çalışmalarının yürütülerek toplumda farkındalığın artırılması bu hastalığın önlenmesi ve yayılımının azalmasında önem arz etmektedir.

- 8- Staj öğrencilerinin pandemi döneminde sağlık kurumlarına gitmekten fazlasıyla endişe duyduğu belirlenmiştir. Bu sebeple sağlık alanında eğitim gören öğrencilerin pandemi konusunda daha fazla bilgi sahibi olmalarının sağlanması, kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı konusunda bilgilendirilmeleri ve mesleklerinin pandemi dönemindeki önem ve ciddiyetinin kavranması konusunda bilinçlendirilmeleri gerekmektedir.
- 9- Eğitim düzeyi yüksek olan tedavi aşamasındaki hastaların, ortodontik tedavilerine devam etme konusundaki isteklerinin, eğitim düzeyi düşük olan hastalara göre daha fazla bulunmuştur. Bununla birlikte eğitim düzeyi yüksek olan ailelerin, pandemi dönemindeki bulaş riskini daha fazla göz önünde bulundurmaları sebebiyle çocuklarının kullandıkları hareketli aplayerlerini daha az destekledikleri ancak ortodontik tedavinin önemine de daha fazla dikkat ettikleri saptanmıştır.
- 10- Pandemi döneminde hekim kontrolüne gitmeyi gerektirecek acil durumların braket atması, aplayerin kırılması, sabit aplayerin ağızdan çıkması ve ağız içinde yaralar oluşması yanıtlarının sıklıkla işaretlendiği anlaşılmıştır. Bu gibi acil durumlar ve diğer durumlarda hastaların ne yapmaları gerektiğini böyle bir dönemde bilememeleri sebebiyle, hekimlerin hastalarla online randevular oluşturarak hastalarını panik halinden uzaklaştırıp, acil olmayan durumlarda kliniğe başvurmalarının önüne geçerek Covid-19 yayılımının engellenmesine katkıda bulunmalarının ayrıca acil durumlarda ise hasta problemlerinin gerek uzaktan gerekse hasta kliniğe çağırılarak ortadan kaldırılmasının sağlanması gerektiğinin oldukça önemli olduğu düşünülmüştür.
- 11- Tedavi aşamasındaki hastaların çoğunlukla, Covid-19 pandemisinin, ortodontik tedaviler açısından engel teşkil ettiğini, Covid-19 açısından ortodonti kliniğini riskli gördüklerini, ortodontik tedavilere devam etmenin Covid-19 yayılımı için risk oluşturduğunu, pandemi sürecinin ortodontik tedavi süresini uzattığını, bu

sürecin ortodontik tedavileri etkilediğini ve tedaviyi gerilettiğini belirttikleri saptanmıştır.

12- Katılımcıların pandemi öncesi ve pandemi sürecinde oral hijyen alışkanlıklarının çoğunlukla değişmediği tespit edilmiştir. Hekimlerin ortodontik tedavi sürecinde hastalara düzenli olarak yapmış oldukları oral hijyen motivasyonlarının yüksek düzeyde etkili olduğu saptanmıştır.

13- Katılımcıların pandemi sürecinde anksiyete ve kaygı düzeylerinin çoğunlukla arttığı anksiyete ve kaygı düzeyi yüksek olan kadınların oranının erkeklerden daha fazla olduğu bulunmuştur. Bu dönemde şehir merkezinde yaşayan katılımcıların doğru veya yanlış bilgiye erişimlerinin daha kolay olmasından dolayı daha fazla kaygılı olduğu düşünülmüştür.

14- Ortodonti asistanları ve staj öğrencilerinden depresyon geçirenlerin sayısının hastalardan daha fazla olduğu anlaşılmıştır. Bu durumun, mesleklerini yüksek risk altında yürütmeye çalışan hekim ve hekim adayları için böyle bir dönemde oldukça olağan olduğu düşünülmektedir.

15- El hijyeni inanç ölçeği ve el hijyeni uygulama envanteri verileri değerlendirildiğinde, ortodonti asistanları ve staj öğrencilerinin el hijyenlerine çoğunlukla önem verdikleri anlaşılmıştır. Covid-19 pandemisi döneminin getirmiş olduğu problemler sebebiyle hekim ve hekim adaylarının yüksek riskli grupta bulunmaları sebebiyle el hijyeni alışkanlıklarına oldukça önem verdikleri görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. Lindauer SJ. COVID-19 affecting our world. *Angle Orthod* 2020; 90(3): 467.
2. Malekshoar M, Malekshoar M, Javanshir B. Challenges, limitations, and solutions for orthodontists during the coronavirus pandemic: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2021; 159(1): 59-71.
3. Gamio L. The workers who face the greatest coronavirus risk. Available at: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker.risk.html?action=click&module=TopStories&pgtype=Homepage>. [Accessed 15 March 2020].
4. To KK, Tsang OT, Yip CC, Chan KH, Wu TC, Chan JM, Leung WS, Chik TS, Choi CY, Kandamby DH, Lung DC, Tam AR, Poon RW, Fung AY, Hung IF, Cheng VC, Chan JF, Yuen KY. Consistent detection of 2019 Novel Coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis* 2020; 71(15): 841-843.
5. Suri S, Vandersluis YR, Kochhar AS, Bhasin R, Abdallah MN. Clinical orthodontic management during the COVID-19 pandemic. *Angle Orthod* 2020; 90(4): 473-484.
6. Peloso RM, Pini NIP, Sundfeld Neto D, Mori AA, Oliveira RCG, Valarelli FP, Freitas KMS. How does the quarantine resulting from COVID-19 impact dental appointments and patient anxiety levels? *Braz Oral Res* 2020; 34: 84.
7. Honigsbaum M. Historical keyword Pandemic. *The Lancet*, 2009: p. 373.
8. Harris SS. A dictionary of epidemiology. 4th Ed., New York: Oxford University Press, 2001, p. 131.
9. Morens DM, Folkers GK, Fauci AS. What is a pandemic? *J Infect Dis* 2009; 200(7): 1018-1021.
10. Rewar S, Mirdha D, Rewar P. Treatment and prevention of pandemic H1N1 influenza. *Annals of Global Health* 2015; 81(5): 645-653.
11. Maurice J. Cost of protection against pandemics is small. *The Lancet* 2016; 387(10016): 12.
12. Qiu W, Rutherford S, Mao A, Chu C. The pandemic and its impacts. *Health, Culture and Society* 2016-2017; Vol 9-10: 3.
13. Taubenberger JK, Morens DM. Pandemic influenza--including a risk assessment of H5N1. *Rev Sci Tech* 2009; 28(1): 187-202.
14. Barrelet C, Bourrier M, Burton-Jeangros C, Schindler M. Unresolved issues in risk communication research: the case of the H1N1 pandemic (2009-2011). *Influenza Other Respiratory Viruses* 2013; 7 (Suppl. 2): 114-119.
15. Donaldson LJ, Rutter PD, Ellis BM, Greaves FE, Mytton OT, Pebody RG, Yardley IE. Mortality from pandemic A/H1N1 2009 influenza in England: public health surveillance study. *BMJ* 2009; 339: 5213.
16. Su W, He H. Emergence and pandemic potential of avian influenza A (H7N9) virus. *Microbiology in Agriculture And Human Health* 2015; chapter 2: p. 33.

17. Fangriya R. Pandemic influenza threat. *World Scientific News* 2015; 11: 120-137.
18. World Health Organization (WHO). Pandemic influenza risk management WHO interim guidance. Geneva: WHO, 2013.
19. Wildoner DA. What's new with pandemic flu. *Clinical Microbiology Newsletter* 2016; 38(4): 27-31.
20. McIntosh K, Dees JH, Becker WB, Kapikian AZ, Chanock RM. Recovery in tracheal organ cultures of novel viruses from patients with respiratory disease. *Proc Natl Acad Sci USA* 1967; 57(4): 933-940.
21. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol* 2019; 17(3): 181-192.
22. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol* 2020; 92(4): 418-423.
23. Richman DD, Whitley RJ, Hayden FG. *Clinical Virology*, 4th ed. Washington: ASM Press, 2016: p. 1243.
24. Yip CC, Lam CS, Luk HK, Wong EY, Lee RA, So LY, Chan KH, Cheng VC, Yuen KY, Woo PC, Lau SK. A six-year descriptive epidemiological study of human coronavirus infections in hospitalized patients in Hong Kong. *Virol Sin* 2016; 31(1): 41-8.
25. Shi ZL, Guo D, Rottier PJ. Coronavirus: epidemiology, genome replication and the interactions with their hosts. *Virol Sin* 2016; 31(1): 1-2.
26. United States Centers for Disease Control and Prevention. 2019 novel coronavirus (COVID-19). Available at: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>. Accessed February 15, 2020. (CDC website)
27. Giwa A, Desai A. Novel coronavirus COVID-19: an overview for emergency clinicians. *Emerg Med Pract.* 2020; 22(2 Suppl 2): 1-21. Update in: *Emerg Med Pract* 2020; 22(5): 1-28.
28. Zhong NS, Zheng BJ, Li YM, Poon, Xie ZH, Chan KH, Li PH, Tan SY, Chang Q, Xie JP, Liu XQ, Xu J, Li DX, Yuen KY, Peiris, Guan Y. Epidemiology and cause of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Guangdong, People's Republic of China, in February, 2003. *Lancet* 2003; 362(9393): 1353-1358.
29. Bawazir A, Al-Mazroo E, Jradi H, Ahmed A, Badri M. MERS-CoV infection: Mind the public knowledge gap. *J Infect Public Health* 2018; 11(1): 89-93.
30. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, Tan KS, Wang DY, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res* 2020; 7(1): 11.
31. Editorial. Stop the Wuhan virus. *Nature* 2020; 577(7791): 450.

32. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, Ren R, Leung KSM, Lau EHY, Wong JY, Xing X, Xiang N, Wu Y, Li C, Chen Q, Li D, Liu T, Zhao J, Liu M, Tu W, Chen C, Jin L, Yang R, Wang Q, Zhou S, Wang R, Liu H, Luo Y, Liu Y, Shao G, Li H, Tao Z, Yang Y, Deng Z, Liu B, Ma Z, Zhang Y, Shi G, Lam TTY, Wu JT, Gao GF, Cowling BJ, Yang B, Leung GM, Feng Z. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382(13): 1199-1207.
33. Gorbalenya AE. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus-The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv* 2020, in press.
34. World Health Organization (WHO). Rolling updates on coronavirus disease (COVID- 19). Geneva: WHO, 2020.
35. Xinhua. China's CDC detects a large number of new coronaviruses in the South China seafood market in Wuhan. Available at: https://www.xinhuanet.com/2020-01/27/c_1125504355.htm. Accessed 20 Feb 2020.
36. 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. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395(10223): 497-506.
37. 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. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* 2020; 382(10): 970-971.
38. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr* 2020; 87(4): 281-286.
39. World Health Organization (WHO). Situation reports. Geneva: WHO, 2020.
40. Coronavirus Outbreak. Available at: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>. Accessed 23 Feb 2020.
41. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W, Song H, Huang B, Zhu N, Bi Y, Ma X, Zhan F, Wang L, Hu T, Zhou H, Hu Z, Zhou W, Zhao L, Chen J, Meng Y, Wang J, Lin Y, Yuan J, Xie Z, Ma J, Liu WJ, Wang D, Xu W, Holmes EC, Gao GF, Wu G, Chen W, Shi W, Tan W. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* 2020; 395(10224): 565-574.
42. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong. NS Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1268.

43. Paraskevis D, Kostaki EG, Magiorkinis G, Panayiotakopoulos G, Sourvinos G, Tsiodras S. Full-genome evolutionary analysis of the novel corona virus (2019-nCoV) rejects the hypothesis of emergence as a result of a recent recombination event. *Infect Genet Evol* 2020; 79: 104212.
44. Wei J WW, Xiaofang Z, Junjie Z, Xingguang L. Homologous recombination within the spike glycoprotein of the newly identified coronavirus may boost cross-species transmission from snake to human. *J Med Virol* 2020; 94(4): 433-440.
45. Zhou D, Zhang P, Bao C, Zhang Y, Zhu N. Emerging understanding of etiology and epidemiology of the novel Coronavirus (COVID-19) infection in Wuhan, China. *Preprints* 2020, 2020020283 (doi: 10.20944/preprints202002.0283.v1).
46. <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00364-2>.
47. Liu P, Chen W, Chen JP. Viral metagenomics revealed sendai virus and Coronavirus infection of Malayan Pangolins (*Manis javanica*). *Viruses* 2019; 11(11): 979.
48. https://talk.ictvonline.org/ictv-reports/ictv_9th_report/positive-sense-rna-viruses2011/w/posrna_viruses/222/
49. Pulliam JR, Epstein JH, Dushoff J, Rahman SA, Bunning M, Jamaluddin AA, Hyatt AD, Field HE, Dobson AP, Daszak P; Henipavirus Ecology Research Group (HERG). Agricultural intensification, priming for persistence and the emergence of Nipah virus: a lethal bat-borne zoonosis. *J R Soc Interface* 2012; 9(66): 89-101.
50. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ; COVID-19 Systematic Urgent Review Group Effort (SURGE) study authors. 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. *Lancet* 2020; 395(10242): 1973-1987.
51. Bourouiba L. Turbulent Gas Clouds and Respiratory Pathogen Emissions: Potential Implications for Reducing Transmission of COVID-19. *JAMA* 2020; 323(18): 1837-1838.
52. Chia PY, Coleman KK, Tan YK, Ong SWX, Gum M, Lau SK, Lim XF, Lim AS, Sutjipto S, Lee PH, Son TT, Young BE, Milton DK, Gray GC, Schuster S, Barkham T, De PP, Vasoo S, Chan M, Ang BSP, Tan BH, Leo YS, Ng OT, Wong MSY, Marimuthu K; Singapore 2019 Novel Coronavirus Outbreak Research Team. Detection of air and surface contamination by SARS-CoV-2 in hospital rooms of infected patients. *Nat Commun* 2020; 11(1): 2800.
53. Liu Y, Ning Z, Chen Y, Guo M, Liu Y, Gali NK, Sun L, Duan Y, Cai J, Westerdahl D, Liu X, Ho K, Kan H, Fu Q, Lan K. Aerodynamic characteristics and RNA concentration of SARS-CoV-2 aerosol in Wuhan hospitals during COVID-19 outbreak. *bioRxiv* 2020; 582(7813): 557-560.

54. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO, de Wit E, Munster VJ. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020; 382(16): 1564-1567.
55. Santarpia JL, Rivera DN, Herrera V, Morwitzer MJ, Creager H, Santarpia GW, Crown KK, Brett-Major DM, Schnaubelt E, Broadhurst MJ, Lawler JV, Reid P, Lowe JJ. Transmission Potential of SARS-CoV-2 in Viral Shedding Observed at the University of Nebraska Medical Center. *medRxiv* 2020.
56. Wong BC, Lee N, Li Y, Chan PK, Qiu H, Luo Z, Lai RW, Ngai KL, Hui DS, Choi KW, Yu IT. Possible role of aerosol transmission in a hospital outbreak of influenza. *Clin Infect Dis* 2010; 51(10): 1176-1183.
57. Pascarella G, Strumia A, Piliego C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, Scarlata S, Agrò FE. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med* 2020; 288(2): 192-206.
58. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, Spitters C, Ericson K, Wilkerson S, Tural A, Diaz G, Cohn A, Fox L, Patel A, Gerber SI, Kim L, Tong S, Lu X, Lindstrom S, Pallansch MA, Weldon WC, Biggs HM, Uyeki TM, Pillai SK; Washington State 2019-nCoV Case Investigation Team. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med* 2020; 382(10): 929-936.
59. Tang A, Tong Z, Wang H, Dai Y, Li K, Liu J, et al. Detection of Novel Coronavirus by RT-PCR in Stool Specimen from Asymptomatic Child, China. *Emerg Infect Dis* 2020;26(6): 1337-1339.
60. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA* 2020; 323(18): 1843-1844.
61. Kraay ANM, Hayashi MAL, Hernandez-Ceron N, Spicknall IH, Eisenberg MC, Meza R, Eisenberg JNS. Fomite-mediated transmission as a sufficient pathway: a comparative analysis across three viral pathogens. *BMC Infect Dis* 2018; 18(1): 540.
62. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* 2020; 104(3): 246-251.
63. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of coronavirus disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA* 2020; 324(8): 782-793.
64. Song C, Wang Y, Li W, Hu B, Chen G, Xia P, Wang W, Li C, Hu Z, Yang X, Yao B, Liu Y. Detection of 2019 novel coronavirus in semen and testicular biopsy specimen of COVID-19 patients. *medRxiv* 2020:2020.03.31.20042333.
65. Dashraath P, Wong JLJ, Lim MXK, Lim LM, Li S, Biswas A, Choolani M, Mattar C, Su LL. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2020; 222(6): 521-531.

66. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q, Liao J, Yang H, Hou W, Zhang Y. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020; 395(10226): 809-815.
67. Li Y, Zhao R, Zheng S, Chen X, Wang J, Sheng X, Zhou J, Cai H, Fang Q, Yu F, Fan J, Xu K, Chen Y, Sheng J. Lack of vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, China. *Emerg Infect Dis* 2020; 26(6): 1335-1336.
68. Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, Yang J. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *JAMA* 2020; 323(18): 1846-1848.
69. Zeng H, Xu C, Fan J, Tang Y, Deng Q, Zhang W, Long X. Antibodies in infants born to mothers with COVID-19 pneumonia. *JAMA* 2020; 323(18): 1848-1849.
70. Peeri NC, Shrestha N, Rahman MS, Zaki R, Tan Z, Bibi S, Baghbanzadeh M, Aghamohammadi N, Zhang W, Haque U. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? *Int J Epidemiol* 2020; 49(3): 717-726.
71. Shi J, Wen Z, Zhong G, Yang H, Wang C, Huang B, Liu R, He X, Shuai L, Sun Z, Zhao Y, Liu P, Liang L, Cui P, Wang J, Zhang X, Guan Y, Tan W, Wu G, Chen H, Bu Z. Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and other domesticated animals to SARS-coronavirus 2. *Science* 2020; 368(6494): 1016-1020.
72. Straitstimes T. Second dog in Hong Kong tests positive for coronavirus 2020 MAR 20. Available from: <https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/second-dog-in-hong-kong-tests-positive-for-coronavirus>.
73. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. *Clin Chim Acta* 2020; 508: 254-266.
74. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, Lau YC, Wong JY, 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 BJ, Li F, Leung GM. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med* 2020; 26(5): 672-675.
75. Wei WE, Li Z, Chiew CJ, Yong SE, Toh MP, Lee VJ. Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2 - Singapore, January 23-March 16, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69(14): 411-415.
76. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin DY, Chen L, Wang M. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA* 2020; 323(14): 1406-1407.
77. Ganyani T, Kremer C, Chen D, Torneri A, Faes C, Wallinga J, Hens N. Estimating the generation interval for coronavirus disease (COVID-19) based on symptom onset data, March 2020. *Euro Surveill* 2020; 25(17): 2000257.

78. Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, Niemeyer D, Jones TC, Vollmar P, Rothe C, Hoelscher M, Bleicker T, Brünink S, Schneider J, Ehmann R, Zwirgmaier K, Drosten C, Wendtner C. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. *Nature* 2020; 581(7809): 465-469.
79. Park SY, Kim YM, Yi S, Lee S, Na BJ, Kim CB, Kim JI, Kim HS, Kim YB, Park Y, Huh IS, Kim HK, Yoon HJ, Jang H, Kim K, Chang Y, Kim I, Lee H, Gwack J, Kim SS, Kim M, Kweon S, Choe YJ, Park O, Park YJ, Jeong EK. Coronavirus disease outbreak in call center, South Korea. *Emerg Infect Dis* 2020; 26(8): 1666-1670.
80. Tabata S, Imai K, Kawano S, Ikeda M, Kodama T, Miyoshi K, Obinata H, Mimura S, Kadera T, Kitagaki M, Sato M, Suzuki S, Ito T, Uwabe Y, Tamura K. Clinical characteristics of COVID-19 in 104 people with SARS-CoV-2 infection on the Diamond Princess cruise ship: a retrospective analysis. *Lancet Infect Dis* 2020; 20(9): 1043-1050.
81. Byambasuren O, Cardona M, Bell K, Clark J, McLaws M, Glasziou P. Estimating the extent of asymptomatic COVID-19 and its potential for community transmission: systematic review and meta-analysis. *MedRxiv Preprint* posted June 4, 2020. doi:10.1101/2020.05.10.20097543.
82. Cheng HY, Jian SW, Liu DP, Ng TC, Huang WT, Lin HH; Taiwan COVID-19 Outbreak investigation team. contact tracing assessment of COVID-19 transmission dynamics in Taiwan and risk at different exposure periods before and after symptom onset. *JAMA Intern Med* 2020; 180(9): 1156-1163.
83. Symptom-based strategy to discontinue isolation for persons with COVID-19. Centers for Disease Control and Prevention website. Updated May 3, 2020. Accessed July 6, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/strategy-discontinue-isolation.html>
84. Lan L, Xu D, Ye G, Xia C, Wang S, Li Y, Xu H. Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *JAMA* 2020; 323(15): 1502-1503.
85. Lippi G, Simundic AM, Plebani M. Potential preanalytical and analytical vulnerabilities in the laboratory diagnosis of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Clin Chem Lab Med* 2020; 58(7): 1070-1076.
86. Peng PWH, Ho PL, Hota SS. Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should know. *Br J Anaesth* 2020; 124(5): 497-501.
87. Wu D, Wu T, Liu Q, Yang Z. The SARS-CoV-2 outbreak: What we know. *Int J Infect Dis* 2020; 94: 44-48.
88. McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Up To Date Hirsch MS, Bloom A (Eds) Accessed Mar 2020;5.
89. Zhou G, Chi C. A model simulation study on effects of intervention measures in Wuhan COVID-19 epidemic. *Medrxiv* 2020.

90. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 323(11): 1061-1069.
91. D'Adamo H, Yoshikawa T, Ouslander JG. Coronavirus disease 2019 in geriatrics and long-term care: The ABCDs of COVID-19. *J Am Geriatr Soc* 2020; 68(5): 912-917.
92. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, Zheng D, Wang J, Hesketh RL, Yang L, Zheng C. Time course of lung changes at chest CT during recovery from Coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Radiology* 2020; 295(3): 715-721.
93. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, Xiang J, Wang Y, Song B, Gu X, Guan L, Wei Y, Li H, Wu X, Xu J, Tu S, Zhang Y, Chen H, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020; 395(10229): 1054-1062.
94. Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, Yin H, Xiao Q, Tang Y, Qu X, Kuang L, Fang X, Mishra N, Lu J, Shan H, Jiang G, Huang X. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020; 5(5): 434-435.
95. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, Azman AS, Reich NG, Lessler J. The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Ann Intern Med* 2020; 172(9): 577-582.
96. He F, Deng Y, Li W. Coronavirus disease 2019: What we know? *J Med Virol* 2020; 92(7): 719-725.
97. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, Ji R, Wang H, Wang Y, Zhou Y. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis* 2020; 94: 91-95.
98. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, Bi Z, Zhao Y. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol* 2020; 109(5): 531-538.
99. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020; 395(10223): 507-513.
100. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, Wu Y, Zhang L, Yu Z, Fang M, Yu T, Wang Y, Pan S, Zou X, Yuan S, Shang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020; 8(5): 475-481.
101. Li LQ, Huang T, Wang YQ, Wang ZP, Liang Y, Huang TB, Zhang HY, Sun W, Wang Y. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol* 2020; 92(6): 577-583.

102. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* 2020; 323(13): 1239-1242.
103. Bouadma L, Lescure FX, Lucet JC, Yazdanpanah Y, Timsit JF. Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive Care Med* 2020; 46(4): 579-582.
104. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J, Fan Y, Zheng C. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020; 20: 425-434.
105. Li YC, Bai WZ, Hashikawa T. The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *J Med Virol* 2020; 92(6): 552-555.
106. Desforges M, Le Coupanec A, Dubeau P, Bourgouin A, Lajoie L, Dube M, Talbot PJ. Human Coronaviruses and other respiratory viruses: Underestimated opportunistic pathogens of the central nervous system? *Viruses* 2019; 12(1): 14.
107. Sun T, Guan J. Novel coronavirus and the central nervous system. *Eur J Neurol* 2020; 27(9): 52.
108. Jiang F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Gen Intern Med* 2020; 35(5): 1545-1549.
109. Morens DM, Daszak P, Taubenberger JK. Escaping Pandora's Box - Another Novel Coronavirus. *N Engl J Med* 2020; 382(14): 1293-1295.
110. Becker RC. Covid-19 treatment update: follow the scientific evidence. *J Thromb Thrombolysis* 2020; 50(1): 43-53.
111. Kupferschmidt K, Cohen J. Race to find COVID-19 treatments accelerates. *Science* 2020; 367(6485): 1412-1413.
112. info@wcgclinical.com
113. www.congress.gov
114. Jakhar D, Kaur I. Potential of chloroquine and hydroxychloroquine to treat COVID-19 causes fears of shortages among people with systemic lupus erythematosus. *Nat Med* 2020; 26(5): 632.
115. Organization WH. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19-11-march-2020>.
116. <https://www.uvex.co.za/en/products/respiratory-protection/>
117. Cloth masks and mask sterilisation as options in case of shortage of surgical masks and respirators 2020 March 26. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Cloth-face-masks-in-case-shortage-surgical-masks-respirators2020-03-26.pdf>.

118. Desai AN, Patel P. Stopping the Spread of COVID-19. JAMA 2020; 323(15): 1516.
119. Wang X, Pan Z, Cheng Z. Association between 2019-nCoV transmission and N95 respirator use. J Hosp Infect 2020; 105(1): 104-105.
120. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV), Situation Report - 1. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf> (2020).
121. Coalition for epidemic preparedness innovations. CEPI to fund three programmes to develop vaccines against the novel coronavirus, nCoV-2019. https://cepi.net/news_cepi/cepi-to-fund-three-programmes-to-develop-vaccines-against-the-novel-coronavirus-ncov-2019/ (2020).
122. Baker S, Coons C. Inside Operation Warp Speed's \$18 billion sprint for a vaccine. Bloomberg Business Week <https://www.bloomberg.com/news/features/2020-10-29/inside-operation-warp-speed-s-18-billion-sprint-for-a-vaccine> (2020).
123. Parker EPK, Shrotri M, Kampmann B. Keeping track of the SARS-CoV-2 vaccine pipeline. Nat Rev Immunol 2020; 20(11): 650.
124. Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Perez JL, Pérez Marc G, Moreira ED, Zerbini C, Bailey R, Swanson KA, Roychoudhury S, Koury K, Li P, Kalina WV, Cooper D, Frenck RW Jr, Hammitt LL, Türeci Ö, Nell H, Schaefer A, Ünal S, Tresnan DB, Mather S, Dormitzer PR, Şahin U, Jansen KU, Gruber WC; C4591001 Clinical Trial Group. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. N Engl J Med 2020; 383(27): 2603-2615.
125. Voysey M, Clemens SAC, Madhi SA, Weckx LY, Folegatti PM, Aley PK, Angus B, Baillie VL, Barnabas SL, Bhorat QE, Bibi S, Briner C, Cicconi P, Collins AM, Colin-Jones R, Cutland CL, Darton TC, Dheda K, Duncan CJA, Emary KRW, Ewer KJ, Fairlie L, Faust SN, Feng S, Ferreira DM, Finn A, Goodman AL, Green CM, Green CA, Heath PT, Hill C, Hill H, Hirsch I, Hodgson SHC, Izu A, Jackson S, Jenkin D, Joe CCD, Kerridge S, Koen A, Kwatra G, Lazarus R, Lawrie AM, Lelliott A, Libri V, Lillie PJ, Mallory R, Mendes AVA, Milan EP, Minassian AM, McGregor A, Morrison H, Mujadidi YF, Nana A, O'Reilly PJ, Padayachee SD, Pittella A, Plested E, Pollock KM, Ramasamy MN, Rhead S, Schwarzbald AV, Singh N, Smith A, Song R, Snape MD, Sprinz E, Sutherland RK, Tarrant R, Thomson EC, Török ME, Toshner M, Turner DPJ, Vekemans J, Villafana TL, Watson MEE, Williams CJ, Douglas AD, Hill AVS, Lambe T, Gilbert SC, Pollard AJ; Oxford COVID Vaccine Trial Group. Safety and efficacy of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine (AZD1222) against SARS-CoV-2: an interim analysis of four randomised controlled trials in Brazil, South Africa, and the UK. Lancet 2021; 397(10269): 99-111.
126. Reuters. Sinopharm's COVID-19 vaccine 79% effective, seeks approval in China. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-china-vaccine/sinopharms-covid-19-vaccine-79-effective-seeks-approval-in-chinaidUSKBN2940C8> (2020).

127. BBC. Sinovac: Brazil results show Chinese vaccine 50.4% effective. <https://www.bbc.com/news/world-latin-america-55642648> (2020).
128. Kim JH, Marks F, Clemens JD. Looking beyond COVID-19 vaccine phase 3 trials. *Nat Med* 2021; 27(2): 205-211.
129. Chong MY, Wang WC, Hsieh WC, Lee CY, Chiu NM, Yeh WC, Huang OL, Wen JK, Chen CL. Psychological impact of severe acute respiratory syndrome on health workers in a tertiary hospital. *Br J Psychiatry* 2004; 185: 127-133.
130. Goulia P, Mantas C, Dimitroula D, Mantis D, Hyphantis T. General hospital staff worries, perceived sufficiency of information and associated psychological distress during the A/H1N1 influenza pandemic. *BMC Infect Dis* 2010; 10: 322.
131. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(5): 1729.
132. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Are children less susceptible to COVID-19? *J Microbiol Immunol Infect* 2020; 53(3): 371-372.
133. Tsamakidis K, Rizos E, Manolis AJ, Chaidou S, Kypouropoulos S, Spartalis E, Spandidos DA, Tsiptsios D, Triantafyllis AS. COVID-19 pandemic and its impact on mental health of healthcare professionals. *Exp Ther Med* 2020; 19(6): 3451-3453.
134. Chen Q, Liang M, Li Y, Guo J, Fei D, Wang L, He L, Sheng C, Cai Y, Li X, Wang J, Zhang Z. Mental health care for medical staff in China during the COVID-19 outbreak. *Lancet Psychiatry* 2020; 7(4): 15-16.
135. Brooks SK, Dunn R, Amlot R, Rubin GJ, Greenberg N. A systematic, thematic review of social and occupational factors associated with psychological outcomes in healthcare employees during an infectious disease outbreak. *J Occup Environ Med* 2018; 60(3): 248-257.
136. Huang JZ, Han MF, Luo TD, Ren AK, Zhou XP. Mental health survey of medical staff in a tertiary infectious disease hospital for COVID-19. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi* 2020; 38(3): 192-195.
137. Aoyagi Y, Beck CR, Dingwall R, Nguyen-Van-Tam JS. Healthcare workers' willingness to work during an influenza pandemic: a systematic review and meta-analysis. *Influenza Other Respir Viruses* 2015; 9(3): 120-130.
138. Fan F, Long K, Zhou Y, Zheng Y, Liu X. Longitudinal trajectories of post-traumatic stress disorder symptoms among adolescents after the Wenchuan earthquake in China. *Psychol Med* 2015; 45(13): 2885-2896.
139. Cheng SK, Wong CW, Tsang J, Wong KC. Psychological distress and negative appraisals in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS). *Psychol Med* 2004; 34(7): 1187-1195.
140. Dodgen D, LaDue LR, Kaul RE. Coordinating a local response to a national tragedy: community mental health in Washington, DC after the Pentagon attack. *Mil Med* 2002; 167(9 Suppl): 87-89.

141. Artese F. Covid 19 pandemic unveiling the opportunities and challenges in orthodontic training. *Dental Press J Orthod* 2020; 25(3): 7-8.
142. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci* 2020; 12(1): 9.
143. Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, Xing F, Liu J, Yip CC, Poon RW, Tsoi HW, Lo SK, Chan KH, Poon VK, Chan WM, Ip JD, Cai JP, Cheng VC, Chen H, Hui CK, Yuen KY. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020; 395(10223): 514-523.
144. Jin YH, Cai L, Cheng ZS, Cheng H, Deng T, Fan YP, Fang C, Huang D, Huang LQ, Huang Q, Han Y, Hu B, Hu F, Li BH, Li YR, Liang K, Lin LK, Luo LS, Ma J, Ma LL, Peng ZY, Pan YB, Pan ZY, Ren XQ, Sun HM, Wang Y, Wang YY, Weng H, Wei CJ, Wu DF, Xia J, Xiong Y, Xu HB, Yao XM, Yuan YF, Ye TS, Zhang XC, Zhang YW, Zhang YG, Zhang HM, Zhao Y, Zhao MJ, Zi H, Zeng XT, Wang YY, Wang XH; , for the Zhongnan Hospital of Wuhan University Novel Coronavirus Management and Research Team, Evidence-Based Medicine Chapter of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care (CPAM). A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res* 2020; 7(1): 4.
145. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal-Oral Transmission. *Gastroenterology* 2020; 158(6): 1518-1519.
146. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, Li T, Chen Q. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci* 2020; 12(1): 8.
147. Ge ZY, Yang LM, Xia JJ, Fu XH, Zhang YZ. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *J Zhejiang Univ Sci B* 2020; 21(5): 361-368.
148. Micik RE, Miller RL, Mazzarella MA, Ryge G. Studies on dental aerobiology. I. Bacterial aerosols generated during dental procedures. *J Dent Res* 1969; 48(1): 49-56.
149. Holloman JL, Mauriello SM, Pimenta L, Arnold RR. Comparison of suction device with saliva ejector for aerosol and spatter reduction during ultrasonic scaling. *J Am Dent Assoc* 2015; 146(1): 27-33.
150. Rautemaa R, Nordberg A, Wuolijoki-Saaristo K, Meurman JH. Bacterial aerosols in dental practice - a potential hospital infection problem? *J Hosp Infect* 2006; 64(1): 76-81.
151. Bentley CD, Burkhart NW, Crawford JJ. Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *J Am Dent Assoc* 1994; 125(5): 579-584.
152. Huntley DE, Campbell J. Bacterial contamination of scrub jackets during dental hygiene procedures. *J Dent Hyg* 1998; 72(3): 19-23.

153. Ricci ML, Fontana S, Pinci F, Fiumana E, Pedna MF, Farolfi P, Sabbatini MA, Scaturro M. Pneumonia associated with a dental unit waterline. *Lancet* 2012; 379(9816): 684.
154. Harrel SK, Molinari J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J Am Dent Assoc* 2004; 135(4): 429-437.
155. Turkistani KA. Precautions and recommendations for orthodontic settings during the COVID-19 outbreak: A review. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020; 158(2): 175-181.
156. Oshagh M, Hematiyan MR, Mohandes Y, Oshagh MR, Pishbin L. Autoclaving and clinical recycling: effects on mechanical properties of orthodontic wires. *Indian J Dent Res* 2012; 23(5): 638-642.
157. Crotty OP, Davies EH, Jones SP. The effects of cross-infection control procedures on the tensile and flexural properties of superelastic nickel-titanium wires. *Br J Orthod* 1996; 23(1): 37-41.
158. Irfan S, Irfan S, Fida M, Ahmad I. Contamination assessment of orthodontic bands after different pre-cleaning methods at a tertiary care hospital. *J Orthod* 2019; 46(3): 220-224.
159. Pithon MM, Ferraz CS, Rosa FC, Rosa LP. Sterilizing elastomeric chains without losing mechanical properties. Is it possible? *Dental Press J Orthod* 2015; 20(3): 96-100.
160. Starnbach H, Biddle P. A pragmatic approach to asepsis in the orthodontic office. *Angle Orthod* 1980; 50(1): 63-66.
161. Saltaji H, Sharaf KA. COVID-19 and orthodontics-A call for action. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020; 158(1): 12-13.
162. 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(5): 481-487.
163. Webster P. Virtual health care in the era of COVID-19. *Lancet* 2020; 395(10231): 1180-1181.
164. Guo H, Zhou Y, Liu X, Tan J. The impact of the COVID-19 epidemic on the utilization of emergency dental services. *J Dent Sci* 2020; 15(4): 564-567.
165. Zhang W, Jiang X. Measures and suggestions for the prevention and control of the novel coronavirus in dental institutions. *Front Oral Maxillofac Med* 2020; 2: 4.
166. Marui VC, Souto MLS, Rovai ES, Romito GA, Chambrone L, Pannuti CM. Efficacy of preprocedural mouthrinses in the reduction of microorganisms in aerosol: A systematic review. *J Am Dent Assoc* 2019; 150(12): 1015-1026.
167. Lu CW, Liu XF, Jia ZF. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet* 2020; 395(10224): 39.

168. Chang D, Xu H, Rebaza A, Sharma L, Dela Cruz CS. Protecting health-care workers from subclinical coronavirus infection. *Lancet Respir Med* 2020; 8(3): e13.
169. Xu R, Cui B, Duan X, Zhang P, Zhou X, Yuan Q. Saliva: Potential diagnostic value and transmission of 2019-nCoV. *Int J Oral Sci* 2020; 12: 11
170. Badran Z, Gaudin A, Struillou X, Amador G, Soueidan A. Periodontal pockets: A potential reservoir for SARS-CoV-2? *Med Hypotheses* 2020; 143: 109907.
171. Fini MB. Oral saliva and COVID-19. *Oral Oncol* 2020; 108: 104821.
172. Liu L, Wei Q, Alvarez X, Wang H, Du Y, Zhu H, Jiang H, Zhou J, Lam P, Zhang L, Lackner A, Qin C, Chen Z. Epithelial cells lining salivary gland ducts are early target cells of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques. *J Virol* 2011; 85(8): 4025-4030.
173. Salamone K, Yacoub E, Mahoney AM, Edward KL. Oral care of hospitalised older patients in the acute medical setting. *Nurs Res Pract* 2013; 2013: 827670.
174. Ames NJ. Evidence to support tooth brushing in critically ill patients. *Am J Crit Care* 2011; 20(3): 242-250.
175. Ewan VC, Sails AD, Walls AW, Rushton S, Newton JL. Dental and microbiological risk factors for hospital-acquired pneumonia in non-ventilated older patients. *PLoS One* 2015; 10(4): 0123622.
176. Lockhart PB, Brennan MT, Sasser HC, Fox PC, Paster BJ, Bahrani-Mougeot FK. Bacteremia associated with toothbrushing and dental extraction. *Circulation* 2008; 117(24): 3118-3125.
177. Available from: <https://www.walesonline.co.uk/news/uk-news/brushing-teeth-right-time-helps-18167539> [Last accessed on 2020 Jun 08]
178. Otukoya R, Doshi M. Selecting the right tools for mouth care delivery in hospitals. *Nurs Times* 2018; 114: 11, 18-21.
179. Hua F, Xie H, Worthington HV, Furness S, Zhang Q, Li C. Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 10(10): CD008367.
180. Bains VK, Bains R. Is oral hygiene as important as hand hygiene durin COVID-19 pandemic? *Asian J Oral Health Allied Sci* 2020; 10: 5.
181. Konidala U, Nuvvula S, Mohapatra A, Nirmala SV. Efficacy of various disinfectants on microbially contaminated toothbrushes due to brushing. *Contemp Clin Dent* 2011; 2(4): 302-307.
182. Peker I, Akarslan Z, Basman A, Haciosmanoglu N. Knowledge and behavior of dentists in a dental school regarding toothbrush disinfection. *Braz Oral Res* 2015; 29: 48.
183. Ayşegül O, Elgin IE, Gulcin A, Nedim S. The efficacy of chlorhexidine spray vs mouthwash in the microbial contamination of child toothbrushes. *J Dent Child (Chic)* 2007; 74(3): 177-181.

184. Mehta A, Sequeira PS, Bhat G. Bacterial contamination and decontamination of toothbrushes after use. *N Y State Dent J* 2007; 73(3): 20-22.
185. Gujjari SK, Gujjari AK, Patel PV, Shubhashini PV. Comparative evaluation of ultraviolet and microwave sanitization techniques for toothbrush decontamination. *J Int Soc Prev Community Dent* 2011; 1(1): 20-26.
186. Anand PJ, Athira S, Chandramohan S, Ranjith K, Raj VV, Manjula VD. Comparison of efficacy of herbal disinfectants with chlorhexidine mouthwash on decontamination of toothbrushes: An experimental trial. *J Int Soc Prev Community Dent* 2016; 6(1): 22-7.
187. Addy M. Toothbrushing against coronavirus. *Br Dent J* 2020; 228(7): 487.
188. Piret J, Desormeaux A, Bergeron MG. Sodium lauryl sulfate, a microbicide effective against enveloped and nonenveloped viruses. *Curr Drug Targets* 2002; 3(1): 17-30.
189. Bestman-Smith J, Piret J, Désormeaux A, Tremblay MJ, Omar RF, Bergeron MG. Sodium lauryl sulfate abrogates human immunodeficiency virus infectivity by affecting viral attachment. *Antimicrob Agents Chemother* 2001; 45(8): 2229-2237.
190. Vannet BV, De Wever B, Adriaens E, Ramaeckers F, Bottenberg P. The evaluation of sodium lauryl sulphate in toothpaste on toxicity on human gingiva and mucosa: A 3D in vitro model. *Dentistry* 2015; 5: 325.
191. Eggers M, Koburger-Janssen T, Eickmann M, Zorn J. In Vitro Bactericidal and Virucidal Efficacy of Povidone-Iodine Gargle/Mouthwash Against Respiratory and Oral Tract Pathogens. *Infect Dis Ther* 2018; 7(2): 249-259.
192. Shin AR, Nam SH. Antimicrobial effects of various methods for the disinfection of contaminated toothbrushes. *Biomed Res* 2018; 29: 2880-2884.
193. Slots J. Low-cost periodontal therapy. *Periodontol 2000* 2012; 60(1): 110-137.
194. Galvan M, Gonzalez S, Cohen CL, Alonaiyan FA, Chen CT, Rich SK, Slots J. Periodontal effects of 0.25% sodium hypochlorite twice-weekly oral rinse. A pilot study. *J Periodontal Res* 2014; 49(6): 696-702.
195. https://www.who.int/gpsc/5may/hand_hygiene_why_how_and_when_brochure.pdf? Last Accessed on Jun 07.
196. Kampf G, Kramer A. Epidemiologic background of hand hygiene and evaluation of the most important agents for scrubs and rubs. *Clin Microbiol Rev* 2004; 17(4): 863-893.
197. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care Geneva: WHO Press; 2009.
198. <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/18/keep-it-clean-the-surprising-130-year-history-of-handwashing> [Last accessed on 2020 Jun 08]
199. Alzyood M, Jackson D, Aveyard H, Brooke J. COVID-19 reinforces the importance of handwashing. *J Clin Nurs* 2020; 29(15-16): 2760-2761.
200. Kwok YL, Gralton J, McLaws ML. Face touching: a frequent habit that has implications for hand hygiene. *Am J Infect Control* 2015; 43(2): 112-114.

201. WHO. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance. WHO; 25 January 2020. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1266296/retrieve> 2020. Available at: [last accessed March 2020] [Google Scholar].
202. Kamming D, Gardam M, Chung F. Anaesthesia and SARS. *Br J Anaesth* 2003; 90(6): 715-718.
203. World Health Organization Guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge clean care is safer care. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1 Available at: [last accessed February 2020].
204. World Health Organization Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations. https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf Available at: [last accessed March 2020]
205. World Health Organization Guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge clean care is safer care. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf?sequence=1 Available at: [last accessed February 2020]
206. Luangsanatip N, Hongsuwan M, Limmathurotsakul D, Lubell Y, Lee AS, Harbarth S, Day NP, Graves N, Cooper BS. Comparative efficacy of interventions to promote hand hygiene in hospital: systematic review and network meta-analysis. *BMJ* 2015; 351: h3728.
207. Allegranzi B, Bagheri Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L, Pittet D. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2011; 377(9761): 228-241.
208. Loftus MJ, Guitart C, Tartari E, Stewardson AJ, Amer F, Bellissimo-Rodrigues F, Lee YF, Mehtar S, Sithole BL, Pittet D. Hand hygiene in low- and middle-income countries. *Int J Infect Dis* 2019; 86: 25-30.
209. Van de Mortel, T F. Development of a questionnaire to assess healthcare students' hand hygiene knowledge, beliefs and practices. *Australian Journal of Advanced Nursing* 2009; 26(3): 9.
210. Karadag M, Yıldırım N, Iseri ÖP. The validity and reliability study of hand hygiene belief scale and hand hygiene practices inventory. *Cukurova Medical Journal* 2016; 41(2), 271-284.
211. Cattell RB. Patterns of change: Measurement in relation to state-dimension, trait change, lability, and process concepts. In R. B. Cattell (Ed.), *Handbook of multivariate experimental psychology*, Chicago: Rand McNally and Company, 1966: p. 355-402.
212. Spielberger CD. *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory: STAI (Form Y)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press, 1983.
213. Spielberger CD. Current trends in theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research*, New York: Academic Press, 1972: Vol. 1, pp. 3-19.

214. Önal S. Ankara İli Gölbaşı İlçesi 2 No'lu Sağlık Ocağı Bölgesinde 15-49 Yaş Dilimi Şiddet Gören ve Görmeyen Kadınlarda Beck Depresyon Ölçeğine Göre Depresif Öge Yüğü, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Ankara 2010.
215. Aslan R. Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve Covid-19. Ayrıntı Dergisi 2020; 8(85): 35-41.
216. Sizer B, Yıldız İ, Yılmaz Ü, Demir S, Sırma E, Çelik A, Topçu İ. Kulak burun boğaz polikliniğine başvuran hastalarda COVID-19 pandemisi farkındalığı: Kesitsel bir çalışma. Kulak Burun Boğaz ve Baş Boyun Cerrahisi Dergisi / Journal of Ear Nose Throat and Head Neck Surgery 2020; 28(3): 181-190.
217. Li S, Feng B, Liao W, Pan W. Internet use, risk awareness, and demographic characteristics associated with engagement in preventive behaviors and testing: cross-sectional survey on COVID-19 in the United States. J Med Internet Res 2020; 22(6): 19782.
218. Alahdal H, Basingab F, Alotaibi R. An analytical study on the awareness, attitude and practice during the COVID-19 pandemic in Riyadh, Saudi Arabia. J Infect Public Health 2020; 13(10): 1446-1452.
219. Abdelhafiz AS, Mohammed Z, Ibrahim ME, Ziady HH, Alorabi M, Ayyad M, Sultan EA. Knowledge, perceptions, and attitude of Egyptians towards the Novel Coronavirus disease (COVID-19). J Community Health 2020; 45(5): 881-890.
220. Kıssal A, Kavici S, Okan F, Avşar F. Sağlık bilimleri öğrencilerinin COVID-19 hakkındaki bilgi, tutum ve davranışları: Derleme çalışması. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/ Journal of Higher Education and Science 2020; 10(3): 391-403.
221. Ceyhan S, Uzuntarla Y. Akademik personelin COVID-19'a yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi. Turkish Studies 2020; 15(6): 259-276.
222. Taghrir MH, Borazjani R, Shiraly R. COVID-19 and Iranian medical students; A survey on their related-knowledge, preventive behaviors and risk perception. Arch Iran Med 2020; 23(4): 249- 254.
223. Yükseköl ÖD, Orhan İ, YILMAZ AN. Ebelik ve hemşirelik bölümü öğrencilerinin Covid 19 salgını ile ilgili bilgi düzeyleri ve önleyici davranışları üzerine bir çalışma. AUHSJ 2021; 12(2): 487-495.
224. Dikilitaş A, Karaaslan F. Diş hekimlerinin yeni Koronavirüs (COVID-19) salgınına karşı bilgi düzeyi ve davranışlarının değerlendirilmesi. Van Sağ Bil Derg 2020; 13(COVID-19 Özel Sayı): 1-9.
225. Erşen O, Gojayev A, Mercan Ü, Ünal AE. Pandemi sürecinde kanser hastalarının COVID-19'a ilişkin bilgi, farkındalık, korku düzeyi ve sağlık hizmetlerine erişiminin değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Tıp Bilimleri Dergisi 2020; 40(4), 399-405.
226. Aksu A, Zinnuroğlu M, Karaoğlu B, Akın S, Gökçe Kutsal Y, Atalay F. Osteoporosis, education status and knowledge level re- search results. Turk J Osteoporosis 2005; 11(1): 36-40.

227. Juby A, Davis P. A prospective evaluation of the awareness, knowledge, risk factors and current treatment of osteoporosis in a cohort of elderly subjects. *Osteoporos Int* 2001; 12(8): 617-622.
228. Nazir M, Hussain I, Tian J, Akram S, Tshiaba MS, Mushtaq S, Shad MA. A multidimensional model of public health approaches against COVID-19. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(11): 3780.
229. Olum R, Kajjimu J, Kanyike AM, Chekwech G, Wekha G, Nassozi DR, Kemigisa J, Mulyamboga P, Muhoozi OK, Nsenga L, Lyavala M, Asiimwe A, Bongomin F. Perspective of medical students on the COVID-19 pandemic: Survey of nine medical schools in Uganda. *JMIR Public Health Surveill* 2020; 6(2): 19847.
230. Ikhtlaq A, Bint-E-Riaz H, Bashir I, Ijaz F. Awareness and attitude of undergraduate medical students towards 2019-novel Corona virus. *Pak J Med Sci* 2020; 36(COVID19-S4): 32-36.
231. Salman M, Mustafa ZU, Asif N, Zaidi HA, Hussain K, Shehzadi N, Khan TM, Saleem Z. Knowledge, attitude and preventive practices related to COVID-19: a cross-sectional study in two Pakistani university populations. *Drugs Ther Perspect* 2020; 9: 1-7.
232. Wogayehu B, Taye W, Chisha Y, Faraja K. Knowledge regarding 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infection among final year health science students at Arbaminch College of Health Sciences, Southern Ethiopia: a cross-sectional study. 2020. Retrieved from <https://europepmc.org/article/ppr/ppr155113>
233. Zhong BL, Luo W, Li HM, Zhang QQ, Liu XG, Li WT, Li Y. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *International Journal of Biological Sciences* 2020; 16(10): 1745-1752.
234. Roman GC, Spencer PS, Reis J, Buguet A, Faris MEA, Katrak SM, Lainez M, Medina MT, Meshram C, Mizusawa H, Öztürk S, Wasay M; WFN Environmental Neurology Specialty Group. The neurology of COVID-19 revisited: A proposal from the Environmental Neurology Specialty Group of the World Federation of Neurology to implement international neurological registries. *J Neurol Sci* 2020; 414: 116-884.
235. Sağlık Bakanlığı URL: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/tr/covid19-kimler-risk-altinda> (Erişim tarihi: 12.04.2020).
236. Sayed EM, Kue R, McNeil C, Dyer KS. A descriptive analysis of occupational health exposures in an urban emergency medical services system: 2007-2009. *Prehosp Emerg Care* 2011; 15(4): 506-510.
237. Wang C, Horby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet* 2020; 395(10223): 470-473.
238. Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus disease 19 (Covid-19): implications for clinical dental care. *J Endod* 2020; 46(5): 1-12.

239. Wang Y, Wang Y, Chen Y, Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol* 2020; 92(6): 568-576.
240. Rahman A, Sathi NJ. Knowledge, attitude, and preventive practices toward COVID-19 among Bangladeshi internet users. *Electron J Gen Med* 2020; 17(5): 245.
241. Ferdous MZ, Islam MS, Sikder MT, Mosaddek ASM, Zegarra-Valdivia JA, Gozal D. Knowledge, attitude, and practice regarding COVID-19 outbreak in Bangladesh: An online-based cross-sectional study. *PLoS ONE* 2020; 15(10): e0239254.
242. Bragazzi NL, Ricco M, Pacifico A, Malagoli P, Kridin K, Pigatto P, Damiani G. COVID-19 knowledge prevents biologics discontinuation: Data from an Italian multicenter survey during RED-ZONE declaration. *Dermatol Ther* 2020; 33(4): 13508.
243. Tomar B S, Singh P, Suman S, Raj P, Nathiya D, Tripathi S, Chauhan DS. Indian community's knowledge, attitude & practice towards COVID-19. 2020. Retrieved from <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.05.20092122v1.full.pdf+html>
244. Peng Y, Pei C, Zheng Y, Wang J, Zhang K, Zheng Z, Zhu P. Knowledge, attitude and practice associated with COVID-19 among university students: a cross-sectional survey in China. *Research Square* 2020.
245. Khan MU, Shah S, Ahmad A, Fatokun O. Knowledge and attitude of healthcare workers about Middle East Respiratory Syndrome in multispecialty hospitals of Qassim, Saudi Arabia. *BMC Public Health* 2014; 14(1): 1281.
246. Thu TA, Anh NQ, Chau NQ, Hung NV. Knowledge, attitude and practices regarding standard and isolation precautions among Vietnamese health care workers: A multicenter cross-sectional survey. *Int Med* 2012; 2(4): 115.
247. Jamdar K. Attitude of students towards nursing profession during the COVID pandemic. *UGC Care Journal* 2020; 31(37): 347- 352.
248. Meo SA, Abukhalaf AA, Alomar AA, Sattar K, Klonoff DC. COVID-19 pandemic: impact of quarantine on medical students' mental wellbeing and learning behaviors. *Pakistan Journal of Medical Sciences* 2020; 36(COVID19-S4): 43-48.
249. Yakar B, Öztürk Kaygusuz T, Pirincci E, Onalan E, Ertekin YH. Knowledge, attitude and anxiety of medical students about the current COVID-19 outbreak in Turkey. *Family Practice and Palliative Care* 2020; 5(2): 36-44.
250. Liu Q, Luo D, Haase JE, Guo Q, Wang XQ, Liu S, Xia L, Liu Z, Yang J, Yang BX. The experiences of health-care providers during the COVID-19 crisis in China: a qualitative study. *Lancet Glob Health* 2020; 8(6): 790-798.
251. Barello S, Falcoo-Pegueroles A, Rosa D, Tolotti A, Graffigna G, Bonetti L. The psychosocial impact of flu influenza pandemics on healthcare workers and lessons learnt for the COVID-19 emergency: a rapid review. *Int J Public Health* 2020; 65(7): 1205-1216.

252. Demirdöğmez M, Tas HY, Gultekin N.(2020). Koronavirüs' ün (covid-19) eticarete etkileri. OPUS-Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi/International Journal of Society Researches 2020; 16(29): 125-144.
253. Rudel D, Fisk M, Roze R. Definitions of terms in telehealth/definicije pojmov na področju zdravja na daljavo. Informatica Medica Slovenica 2011; 16(1): 28-46.
254. Xiang J, Xin Y, Wang R, Zhou H, Zou Y, Shim S, Zhao L, Appointment impact and orthodontic emergency occurrence during the COVID-19 pandemic: A retrospective study, American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics 2021.
255. Izzetti R, Nisi M, Gabriele M, Graziani F. COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. J Dent Res 2020; 99(9): 1030-1038.
256. Cotrin P, Peloso RM, Oliveira RC, de Oliveira RCG, Pini NIP, Valarelli FP, Freitas KMS. Impact of coronavirus pandemic in appointments and anxiety/concerns of patients regarding orthodontic treatment. Orthod Craniofac Res 2020; 23(4): 455-461.
257. Beckwith FR, Ackerman RJ, Cobb CM, Tira DE. An evaluation of factors affecting duration of orthodontic treatment. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999; 115(4): 439-447.
258. Kaur H, Kochhar AS, Gupta H, Singh G, Kubavat A. Appropriate orthodontic appliances during the COVID-19 pandemic: A scoping review. J Oral Biol Craniofac Res 2020; 10(4): 782-787.
259. Sodipo I, Birdsall J. Orthodontic First Aid for General Dental Practitioners. Dent Update 2016; 43(5): 461-462, 465-466, 469-471.
260. Caprioglio A, Pizzetti GB, Zecca PA, Fastuca R, Maino G, Nanda R. Management of orthodontic emergencies during 2019-NCOV. Prog Orthod 2020; 21(1): 10.
261. Dowsing P, Murray A, Sandler J. Emergencies in orthodontics. Part 1: Management of general orthodontic problems as well as common problems with fixed appliances. Dent Update 2015; 42(2): 131-134, 137-140.
262. Bozelli JV, Bigliazzi R, Barbosa HA, Ortolani CL, Bertoz FA, Faltin Junior K. Comparative study on direct and indirect bracket bonding techniques regarding time length and bracket detachment. Dental Press J Orthod 2013; 18(6): 51-57.
263. Elekdag-Turk S, Isci D, Turk T, Cakmak F. Six-month bracket failure rate evaluation of a self-etching primer. Eur J Orthod 2008; 30(2): 211-216.
264. Popat H, Thomas K, Farnell DJ. Management of orthodontic emergencies in primary care - self-reported confidence of general dental practitioners. Br Dent J 2016; 221(1): 21-24.
265. Faruqui S, Fida M, Shaikh A. Factors Affecting Treatment Duration - A Dilemma In Orthodontics. J Ayub Med Coll Abbottabad 2018; 30(1): 16-21.

266. Cotrin P, Peloso RM, Pini NIP, Oliveira RC, de Oliveira RCG, Valarelli FP, Freitas KMS. Urgencies and emergencies in orthodontics during the coronavirus disease 2019 pandemic: Brazilian orthodontists' experience. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020; 158(5): 661-667.
267. O'Connor BM. Contemporary trends in orthodontic practice: a national survey. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1993; 103(2): 163-170.
268. Keim RG, Gottlieb EL, Vogels DS 3rd, Vogels PB. 2014 JCO study of orthodontic diagnosis and treatment procedures, Part 1: results and trends. *J Clin Orthod* 2014; 48(10): 607-630.
269. Jones K, Popat H, Johnson IG. Dental students' experiences of treating orthodontic emergencies - a qualitative assessment of student reflections. *Eur J Dent Educ* 2016; 20(3): 156-160.
270. Gyawali R, Pokharel PR, Giri J. Emergency appointments in orthodontics. *APOS Trends Orthod* 2019; 9: 40-43.
271. Turkistani KA. Impact of delayed orthodontic care during COVID-19 pandemic: Emergency, disability, and pain. *J World Fed Orthod*. 2020; 9(3): 106-111.
272. Dyke A, Sandler J. Audit of unscheduled orthodontic appointments at Chesterfield Royal Hospital. *Br Orthod Soc Clin Effect Bull* 2015; 35: 8e10.
273. Srirengalakshmi M, Venugopal A, Pangilinan PJP, Manzano P, et al. Orthodontics in the COVID-19 era: the way forward Part 2 orthodontic treatment considerations. *J Clin Orthod* 2020; 54(6): 341-349.
274. Perillo L, Nucci L, Yitschaky O, Carrino G, Carrino R, Chaushu S. Returning to the orthodontic practice amid COVID-19 crisis. *Stoma Edu J* 2020; 7(3): 169-175.
275. Gay G, Ravera S, Castroflorio T, Garino F, Rossini G, Parrini S, Cugliari G, Derigibus A. Root resorption during orthodontic treatment with Invisalign®: a radiometric study. *Prog Orthod* 2017; 18(1): 12.
276. Galan-Lopez L, Barcia-Gonzalez J, Plasencia E. A systematic review of the accuracy and efficiency of dental movements with Invisalign®. *Korean J Orthod* 2019; 49(3): 140-149.
277. Topal R. Aktif Ortodontik Tedavi Gören Hastalarda COVID-19 Salgını Süresinde Braketin Dişten Ayrılması ve Oral Hijyen Durumu, *J Biotechnol and Strategic Health Res* 2020; 4(3): 266-271.
278. Verrusio C, Iorio-Siciliano V, Blasi A, Leuci S, Adamo D, Nicolò M. The effect of orthodontic treatment on periodontal tissue inflammation: a systematic review. *Quintessence Int* 2018; 49(1): 69-77.
279. Kondody RT, Sana S, Reddy R, Fatima A, Bangi SL. Coronavirus Disease 2019-Challenges Today and Tomorrow in Orthodontic Practice: A Review. *Turk J Orthod* 2021; 34(1): 61-67.
280. Olsen I. Update on bacteraemia related to dental procedures. *Transfus Apher Sci* 2008; 39(2): 173-8.

281. Sampson V. Oral hygiene risk factor. *Br Dent J* 2020; 228(8): 569.
282. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. Interim guidance, 13 March 2020. Available at: [https:// www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus- \(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected) (accessed April 2020).
283. Gong J, Dong H, Xia QS, Huang ZY, Wang DK, Zhao Y, Liu WH, Tu SH, Zhang MM, Wang Q, Lu FE. Correlation analysis between disease severity and inflammation-related parameters in patients with COVID-19: a retrospective study. *BMC Infect Dis* 2020; 20(1): 963.
284. Liu J, Liu Y, Xiang P, Pu L, Xiong H, Li C, Zhang M, Tan J, Xu Y, Song R, Song M, Wang L, Zhang W, Han B, Yang L, Wang X, Zhou G, Zhang T, Li B, Wang Y, Chen Z, Wang X. Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts critical illness patients with 2019 coronavirus disease in the early stage. *J Transl Med* 2020; 18(1): 206.
285. Nagaoka K, Yanagihara K, Morinaga Y, Nakamura S, Harada T, Hasegawa H, Izumikawa K, Ishimatsu Y, Kakeya H, Nishimura M, Kohno S. *Prevotella intermedia* induces severe bacteremic pneumococcal pneumonia in mice with upregulated platelet-activating factor receptor expression. *Infect Immun* 2014; 82(2): 587-93.
286. Chakraborty S. Metagenome of SARS-Cov2 patients in Shenzhen with travel to Wuhan shows a wide range of species-Lautropia, Cutibacterium, Haemophilus being most abundant-and Campylobacter explaining diarrhea. *OSF Preprints* 2020.
287. Duijster D, Monse B, Dimaisip-Nabuab J, Djuharnoko P, Heinrich-Weltzien R, Hobdell M, Kromeyer-Hauschild K, Kunthearith Y, Mijearas-Majini MC, Siegmund N, Soukhanouvong P, Benzian, H. 'Fit for school'—a school-based water, sanitation and hygiene programme to improve child health: Results from a longitudinal study in Cambodia, Indonesia and Lao PDR. *BMC Public Health* 2017; 17(1): 1-15.
288. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020; 395(10227): 912-920.
289. Zhang J, Lu H, Zeng H, Zhang S, Du Q, Jiang T, Du B. The differential psychological distress of populations affected by the COVID-19 pandemic. *Brain Behav Immun* 2020; 87: 49-50.
290. Xiang F, Wang X, He X, Peng Z, Yang B, Zhang J, Zhou Q, Ye H, Ma Y, Li H, Wei X, Cai P, Ma WL. Antibody detection and dynamic characteristics in patients with Coronavirus Disease 2019. *Clin Infect Dis* 2020; 71(8): 1930-1934.
291. Alger J, Becerra-Posada F, Kennedy A, Martinelli E, Cuervo LG. Grupo Colaborativo de la Primera Conferencia Latinoamericana de Investigacion e Innovacion para la Salud. National health research systems in Latin America: a 14-country review. *Rev Panam Salud Publica* 2009; 26(5): 447-457.

292. Wu P, Fang Y, Guan Z, Fan B, Kong J, Yao Z, Liu X, Fuller CJ, Susser E, Lu J, Hoven CW. The psychological impact of the SARS epidemic on hospital employees in China: exposure, risk perception, and altruistic acceptance of risk. *Can J Psychiatry* 2009; 54(5): 302-311.
293. Wheaton MG, Abramowitz JS, Berman NC, Fabricant LE, Olatunji BO. Psychological Predictors of Anxiety in Response to The H1N1 (Swine Flu) Pandemic, *Cognitive Therapy and Research* 2012; 36(3): 210-218.
294. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, Wu J, Du H, Chen T, Li R, Tan H, Kang L, Yao L, Huang M, Wang H, Wang G, Liu Z, Hu S. Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to Coronavirus disease 2019. *JAMA Netw Open* 2020; 3(3): 1-12.
295. Lee SA. Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Stud* 2020; 44(7): 393-401.
296. Öztürk O ve Uluşahin A. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları, Nobel Tıp Kitabevi (Yenilenmiş 11. Baskı). 2011.
297. Çölgeçen Y, Çölgeçen H. Covid-19 pandemisine bağlı yaşanan kaygı düzeylerinin değerlendirilmesi: Türkiye örneği. *Electronic Turkish Studies* 2020; 15(4): 261-275.
298. Hekler EB, Lambert J, Leventhal E, Leventhal H, Jahn E, Contrada RJ. Commonsense illness beliefs, adherence behaviors, and hypertension control among African Americans. *J Behav Med* 2008; 31(5): 391-400.
299. Wong LP, Hung CC, Alias H, Lee TS. Anxiety symptoms and preventive measures during the COVID-19 outbreak in Taiwan. *BMC Psychiatry* 2020; 20(1): 376.
300. Maaravi Y, Heller B. Not all worries were created equal: the case of COVID-19 anxiety. *Public Health* 2020; 185: 243-245.
301. Qiu J, Shen B, Zhao M, Wang Z, Xie B, Xu Y. A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. *General Psychiatry* 2020; 33(2): 1-2.
302. Li W, Yang Y, Liu ZH, Zhao YJ, Zhang Q, Zhang L, Cheung T, Xiang YT. Progression of Mental Health Services during the COVID-19 Outbreak in China. *Int J Biol Sci* 2020; 16(10): 1732-1738.
303. Liu D, Ren Y, Yan F, Li Y, Xu X, Yu X, Qu W, Wang Z, Tian B, Yang F, Yao Y, Tan Y, Jiang R, Tan S. Psychological impact and predisposing factors of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on general public in China. *SSRN Electronic Journal* 2020. *The Lancet Psychiatry*.
304. Dong L, Bouey J. Public mental health crisis during COVID-19 pandemic, China. *Emerging Infectious Diseases* 2020; 26(7): 1616-1618.
305. Shigemura J, Ursano RJ, Morganstein JC, Kurosawa M, Benedek DM. Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry Clin Neurosci* 2020; 74(4): 281-282.

306. Ho CS, Chee CY, Ho RC. Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and panic. *Ann Acad Med Singap* 2020; 49(3): 155-160.
307. Li JB, Yang A, Dou K, Cheung RYM. Self-control moderates the association between perceived severity of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and mental health problems among the Chinese public. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 17(13): 4820.
308. Gao J, Zheng P, Jia Y, Chen H, Mao Y, Chen S, Wang Y, Fu H, Dai J. Mental health problems and social media exposure during COVID-19 outbreak. *PLoS One* 2020; 15(4): 0231924.
309. Xiao C. A novel approach of consultation on 2019 novel coronavirus (COVID-19)-related psychological and mental problems: Structured letter therapy. *Psychiatry Investigation* 2020; 17(2): 175-176.
310. Üstün G. Determining depression and related factors in a society affected by COVID-19 pandemic. *Int J Soc Psychiatry* 2020: 20764020938807.
311. Organization WH. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 27 February 2020: World Health Organization;2020.
312. Samaranayake LP, Peiris M. Severe acute respiratory syndrome and dentistry: a retrospective view. *J Am Dent Assoc* 2004; 135(9): 1292-1302.
313. Czeisler ME, Garcia-Williams AG, Molinari NA, Gharpure R, Li Y, Barrett CE, Robbins R, Facer-Childs ER, Barger LK, Czeisler CA, Rajaratnam SMW, Howard ME. Demographic Characteristics, Experiences, and Beliefs Associated with Hand Hygiene Among Adults During the COVID-19 Pandemic - United States, June 24-30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69(41): 1485-1491.
314. Ceylan B, Gunes U, Baran L, Ozturk H, Sahbudak G. Examining the hand hygiene beliefs and practices of nursing students and the effectiveness of their handwashing behaviour. *J Clin Nurs* 2020; 29(21-22): 4057-4065.

EKLER

Ek 1. Covid-19 Pandemisi Sürecinde Bireylerin Tutum ve Davranışlarının Değerlendirilmesi Anketi

COVID 19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE BİREYLERİN TUTUM VE DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

"COVID19 Pandemisi sürecinde ortodonti asistanları, staj öğrencileri ve tedavi aşamasındaki hastaların tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi" başlıklı projeye veri toplamak amacıyla sizlere soru yöneltilmektedir. Projemizde amaç, COVID19 Pandemisi sürecinde ortodonti asistanları, staj öğrencileri, tedavi aşamasındaki hastalar ve diğerlerinin tutum ve davranışlarının değerlendirilmesidir.

Anket uygulanması sırasında tahminen sizden 15 dk istenmektedir. Anket soruları internet ortamında sorulacaktır. Anket sonrasında sorular ile ilgili açıklayıcı bilgileri mail yoluyla sorabilirsiniz.

Bu formu okuyup onaylamanız araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelmektedir. Cevaplar araştırma amaçlı kullanılmaktadır. Bu bilgileri okumanız ve anket sorularını cevaplamanız araştırmaya katılmaya gönüllü olduğunuz anlamına gelmektedir. Araştırmaya katıldığınız için teşekkürler.

oguzhankale92@gmail.com

Araştırmaya katılımı onaylıyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Evet

☐ Hayır

Sosyo Demografik Yapı ve Covid 19 Pandemisi

Yaşınız ?

Cinsiyetiniz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Erkek

☐ Kadın

Birlikte yaşadığınız kişi sayısı ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ yalnız yaşıyorum

☐ 2-5

☐ 6 ve üzeri

Eğitim durumunuz nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ ilkokul

☐ ortaokul

☐ lise

☐ üniversite

☐ yüksek lisans/doktora

Covid-19 ile ilgili bilgi düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Hiç bilgi sahibi değilim

☐ Çok az düzeyde bilgi sahibiyim

☐ Orta düzeyde bilgi sahibiyim

☐ İyi düzeyde bilgi sahibiyim

☐ Konuya tamamen hakimim

Covid-19 ile ilgili nereden bilgi ediniyorsunuz?(Birden çok seçenek işaretlenebilir) *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Sağlık Bakanlığı, WHO, meslek örgütleri gibi resmi kurumların web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından
- ☐ Hekimlerin bireysel web sitelerinden/sosyal medya hesaplarından
- ☐ Televizyondan
- ☐ Kurumlarda yapılan seminer/toplantı/kongre gibi etkinliklerden
- ☐ Tıp kitapları, tıp dergileri ya da makalelerden (basılı ya da online)
- ☐ Whatsapp, Viber gibi haberleşme gruplarından
- ☐ Bugüne kadar herhangi bir bilgi edinmedim

Covid-19' un tek başına öldürücü etkisi var mı ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
- ☐ hayır

Covid-19 virüsünün sebep olduğu hastalığın semptomları hakkında bilginiz var mı ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
- ☐ Hayır

Aşağıdakilerden hangisi/hangileri Covid-19'un en sık görülen semptomlarındandır ?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ ateş
- ☐ kuru öksürük
- ☐ nefes almada zorluk
- ☐ boğaz ağrısı
- ☐ kas ağrıları
- ☐ ishal
- ☐ halsizlik
- ☐ kusma
- ☐ burun akıntısı
- ☐ kaşıntı
- ☐ tat ve koku alma duyusunda bozukluk/kayıp

Covid-19 semptomları göstermeyen hastaların hastalığı bulaştırma riski var mıdır ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
- ☐ hayır

Sizce Covid-19 virüsünün bulaşıcılığı nedir ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ yüksek
- ☐ orta
- ☐ düşük

Covid-19 enfekte kişiler izole edilmeli mi ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
- ☐ hayır

Covid-19'dan korunma yöntemleri hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ evet

☐ Hayır

Covid-19 ile ilgili günlük yaşamınızda aşağıdaki önlemlerden hangisini/hangilerini uyguluyorsunuz? (Birden çok seçenek işaretlenebilir) *

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ maske
- ☐ eldiven
- ☐ sık el yıkama
- ☐ kolonya/kolonyalı mendil
- ☐ tokalaşmama/öpüşmeme
- ☐ kalabalık ortamlarda bulunmama
- ☐ bulunduğum ortamı sık sık havalandırma
- ☐ hiçbirini

Covid-19' a karşı önlemleri ne zaman almaya başladınız ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ Dünyada ilk vaka tespit edildikten sonra

☐ Ülkemizde ilk vaka tespit edildikten sonra

☐ Bulunduğum ilde ilk vaka tespit edildikten sonra

Covid 19 virüsü ile ilgili eğitim aldınız mı ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ evet

☐ hayır

Salgın döneminde herhangi bir sağlık kuruluşuna gitmekten endişe duyuyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ evet

☐ hayır

Oral Hijyen

Pandemi öncesi çocuğunuz/kendiniz günde kaç kere fırçalama yapmaktaydınız ?
(Tedavi gören kişiye göre cevaplanacak)

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ 0

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4 veya daha çok

Pandemi sürecinde çocuğunuz/kendiniz günde kaç kere diş fırçaladınız ? (Tedavi gören kişiye göre cevaplanacak)

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

☐ 0

☐ 1

☐ 2

☐ 3

☐ 4 veya daha çok

Pandemi sürecinden önce dişlerinizi ne kadar süre ile fırçalamaktaydınız ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 1 dakikanın altında
☐ 1 dakikanın üstünde

Pandemi sürecinde dişlerinizi ne kadar süre ile fırçalamaktasınız ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 1 dakikanın altında
☐ 1 dakikanın üstünde

Pandemi sürecinden önce diş fırçanıza ne kadar macun koymaktaydınız ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Mercimek kadar
☐ Bezelye kadar
☐ Fındık kadar
☐ Fırça boyunca

Pandemi sürecinde diş fırçanıza ne kadar macun koymaktasınız ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Mercimek kadar
☐ Bezelye kadar
☐ Fındık kadar
☐ Fırça boyunca

Pandemi sürecinden önce çocuğunuz/kendiniz hangi sıklıkla diş fırçanızı ne sıklıkla değiştirmekteydiniz? (Tedavi gören kişiye göre cevaplanacak)

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ 3 ay
☐ 6 ay
☐ Yıprandıkça
☐ Düşünmedim

Pandemi sürecinde cocunuz/kendiniz diş fırçanızı değiştirmeyi düşündünüz mü ya da değiştirdiniz mi ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır

Pandemi sürecinden önce cocunuz/kendiniz dil fırçalıyor muydunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
☐ hayır

Pandemi sürecinde cocunuz/kendiniz dil fırçalıyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
☐ hayır

Pandemi sürecinden önce ağız hijyeni araçlarından hangilerini kullanmaktaydınız?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Manuel Diş fırçası
- ☐ Elektrikli Diş Fırçası
- ☐ Diş macunu
- ☐ Misvak
- ☐ Ağız gargarası
- ☐ Diş ipi
- ☐ Arayüz fırçası
- ☐ Kullanmadım

Pandemi sürecinde ağız hijyeni araçlarından hangilerini kullanmaktasınız ?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Manuel Diş fırçası
- ☐ Elektrikli Diş Fırçası
- ☐ Diş macunu
- ☐ Misvak
- ☐ Ağız gargarası
- ☐ Diş ipi
- ☐ Arayüz fırçası
- ☐ Kullanmadım

Pandemi sürecinden önce eğer ağız gargarası kullandıysanız;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Alkol içerkli gargara kullandım
- ☐ Alkol içermeyen gargara kullandım

Pandemi sürecinde eğer ağız gargarası kullandıysanız;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Alkol içerikli gargara kullandım
- ☐ Alkol içermeyen gargara kullandım

Pandemi sürecinden önce diş macununuz ;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Florlu
- ☐ Florsuz
- ☐ Bilmiyorum

Pandemi sürecinde diş macununuz ;

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Florlu
- ☐ Florsuz
- ☐ Bilmiyorum

Anksiyete Stres Kaygı Durumu

1-Hiç 2-Biraz 3-Çok 4-Tamamiyle

Genellikle keyfim yerindedir

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Kendimi emniyette hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Su anda sinirlerim gergin

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Pişmanlık duygusu içindeyim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda huzur içindeyim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda hiç keyfim yok

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Başıma geleceklerden endişe ediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Kendimi dinlenmiş hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda kaygılıyım

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Kendimi rahat hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Kendime güvenim var

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda asabım bozuk

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Çok sinirliyim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Kendimi rahatlamış hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda halimden memnunum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda endişeliyim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda sevinçliyim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Şu anda keyfim yerinde.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Bu bölümün sonuna kadar olan soruları aşağıdaki içeriğe göre cevaplayınız.

- 1- Hemen hemen hiçbir zaman
- 2- Bazen
- 3- Çok zaman
- 4- Hemen her zaman

Genellikle keyfim yerindedir

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle abuk yorulurum

Yalnızca bir ikkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle kolay ağlarım

Yalnızca bir ikkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Başkaları kadar mutlu olmak isterim

Yalnızca bir ikkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

abuk karar veremediğim için fırsatları kaçırırım

Yalnızca bir ikkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Kendimi dinlenmiş hissediyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle sakın, kendine hakim ve soğukkanlıyım

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle mutluyum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Her şeyi ciddiye alır ve endişelenirim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle kendime güvenim yoktur

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle kendimi emniyette hissedirim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle kendimi hüzünlü hissederim

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Genellikle hayatımdan memnunum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Aklı başında ve kararlı bir insanım

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4
☐	☐	☐	☐

Depresyon

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kendimi üzgün hissetmiyorum.
- ☐ Kendimi üzgün hissediyorum.
- ☐ Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum.
- ☐ Öylesine üzgün ve mutsuzum ki, dayanamıyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Gelecekte umutsuz değilim.
- ☐ Geleceğe biraz umutsuz bakıyorum.
- ☐ Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.
- ☐ Benim için bir gelecek yok ve bu durum düzelmeyecek.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kendimi başarısız görmüyorum.
- ☐ Çevremdeki birçok kişiden daha fazla başarısızlıklarım oldu sayılır.
- ☐ Geriye dönüp baktığımda, çok fazla başarısızlığımın olduğunu görüyorum.
- ☐ Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Her şeyden eskisi kadar zevk alabiliyorum.
- ☐ Her şeyden eskisi kadar zevk alamıyorum.
- ☐ Artık hiçbir şeyden gerçek bir zevk alamıyorum.
- ☐ Bana zevk veren hiçbir şey yok. Her şey çok sıkıcı.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kendimi suçlu hissetmiyorum.
- ☐ Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor.
- ☐ Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum.
- ☐ Kendimi her an için suçlu hissediyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Cezalandırıldığımı düşünmüyorum.
- ☐ Bazı şeyler için cezalandırılabilceğimi hissediyorum.
- ☐ Cezalandırılmayı bekliyorum.
- ☐ Cezalandırıldığımı hissediyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kendimden hoşnutum.
- ☐ Kendimden pek hoşnut değilim.
- ☐ Kendimden hiç hoşlanmıyorum.
- ☐ Kendimden nefret ediyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kendimi diğer insanlardan daha kötü görmüyorum.
- ☐ Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum.
- ☐ Kendimi hatalarım için çoğu zaman suçluyorum.
- ☐ Her kötü olayda kendimi suçluyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
- ☐ Bazen kendimi öldürmeyi düşünüyorum, fakat bunu yapmam.
- ☐ Kendimi öldürebilmeyi isterdim.
- ☐ Bir fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Her zamankinden daha fazla ağladığımı sanmıyorum.
- ☐ Eskisine göre şu sıralarda daha fazla ağlıyorum.
- ☐ Şu sıralarda her an ağlıyorum.
- ☐ Eskiden ağlayabilirdim, ama şu sıralarda istesem de ağlayamıyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Her zamankinden daha sinirli değilim.
- ☐ Her zamankinden daha kolayca sinirleniyorum ve kızıyorum.
- ☐ Çoğu zaman sinirliyim.
- ☐ Eskiden sinirlendiğim şeylere bile artık sinirlenemiyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim.
- ☐ Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim.
- ☐ Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim.
- ☐ Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Kararlarımı eskisi kadar kolay ve rahat verebiliyorum.
- ☐ Şu sıralarda kararlarımı vermeyi erteliyorum.
- ☐ Kararlarımı vermekte oldukça güçlük çekiyorum.
- ☐ Artık hiç karar veremiyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Dış görünüşümün eskisinden daha kötü olduğunu sanmıyorum.
- ☐ Yaşlandığımı ve çekiciliğimi kaybettiğimi düşünüyorum ve üzülüyorum.
- ☐ Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan olumsuz değişiklikler olduğunu hissediyorum.
- ☐ Çok çirkin olduğumu düşünüyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
- ☐ Bir işe başlayabilmek için eskisine göre kendimi daha fazla zorlamam gerekiyor.
- ☐ Hangi iş olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum.
- ☐ Hiç bir iş yapamıyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Eskisi kadar rahat uyuyabiliyorum.
- ☐ Şu sıralarda eskisi kadar rahat uyuyamıyorum.
- ☐ Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta zorluk çekiyorum.
- ☐ Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Eskisine kıyasla daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum.
- ☐ Eskisinden daha çabuk yoruluyorum.
- ☐ Şu sıralarda neredeyse herşey beni yoruyor.
- ☐ Öyle yorgunum ki, hiç birşey yapamıyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ İştahım eskisinden pek farklı değil.
- ☐ İştahım eskisi kadar iyi değil.
- ☐ Şu sıralarda iştahım epey kötü.
- ☐ Artık hiç iştahım yok.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi sanmıyorum.
- ☐ Son zamanlarda istemediğim halde üç kilodan fazla kaybettim.
- ☐ Son zamanlarda istemediğim halde beş kilodan fazla kaybettim.
- ☐ Son zamanlarda istemediğim halde yedi kilodan fazla kaybettim.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Sağlığım beni pek endişelendirmiyor.
- ☐ Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sorunlarım var.
- ☐ Ağrı, sızı gibi sıkıntılarım beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor.
- ☐ Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki, artık başka hiçbir şey düşünmüyorum.

El Hijyeni 1

Bu bölümdeki soruları ;
1- Kesinlikle katılmıyorum
2- Katılmıyorum
3- Emin değilim
4- Katılıyorum
5- Kesinlikle katılıyorum, şeklinde değerlendiriniz.

El hijyeni eğitimi müfredatın önemli bir parçası olarak düşünülür

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Klinik uygulama yaptığım servisler el hijyeninin önemini vurgulanmasını kolaylaştırmaktadır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Klinik danışmanım/servis sorumlum el hijyeninin önemini vurgular.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Diğer sağlık çalışanlarına rol modeli olma görevim var.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

İşim yoğun olduğunda, el hijyenine dikkat etmektense işimi tamamlamak daha önemlidir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hasta ölüm(mortalite) oranını düşürebilir

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Önerilen durumlarda el hijyenini gerçekleştirmek hastane kaynaklı enfeksiyonlarıyla ilgili maliyeti azaltabilir

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Hastalarımın ihtiyaçları daha öncelikli olduğu için, önerilen durumlarda el hijyenini her zaman gerçekleştiremiyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi sağlık çalışanlarının rolünün önemli bir parçasıdır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

El hijyenini gerçekleştirip gerçekleştirilmeme konusunda deneyimli sağlık çalışanlarının davranışlarını örnek alırım.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Sağlık kurumlarında kapılan bir enfeksiyon hastalığı hayatımı ya da kariyerimi tehdit edebilir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Çalışma ortamındaki yanlış/kötü uygulamaları değiştirebilme gücüne sahip olduğuma inanıyorum.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Önerilen durumlarda el hijyenini sağlayamama ihmalkârlık olarak düşünülebilir

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

El hijyeni kişisel yaşamımda benim için bir alışkanlıktır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

El hijyeni konusundaki bilgimi klinik çalışmalarımda etkili bir şekilde uygulayabileceğim konusunda kendime güveniyorum

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Önerilen durumlarda el hijyenini sağlamayı hatırlamak bir çaba gerektirir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Bir sağlık çalışanı el yıkaması konusunda uyarmak beni rahatsız eder.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

El hijyenini sağlamak hastalıklara karşı bağışıklık kazanmayı yavaşlatır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Kirli lavabolar elleri yıkamamak için bir gerekçe olabilir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Uygun bir temizleme ürünü eksikliği elleri temizlememek için bir sebep olabilir.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Bir yaraya bakım sonrasında el hijyenini sağlamak enfeksiyonlardan koruyabilir

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Tuvaletten sonra elleri temizlemek enfeksiyon hastalığı bulaşma riskini azaltır.

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

El Hijyeni 2

El yıkama sıklığınızı;
1- Hiçbir zaman
2- Bazen
3- Sıklıkla
4- Çoğu zaman
5- Her zaman, şeklinde değerlendiriniz.

Tuvalete gittikten sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Ağız içi işlem yapmadan önce

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Ağız içi işlem yaptıktan sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Olası kirli nesnelere dokunduktan sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Kan ve vücut sıvılarına temas ettikten sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Bir hastaya invaziv bir alet yerleştirdikten sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

İzolasyon uygulanan hastanın odasına girmeden önce

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Hastanın cildine dokunduktan sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

İzolasyon uygulanan hastanın odasından çıktıktan sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Hastanın salgılarıyla temastan sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1	2	3	4	5
☐	☐	☐	☐	☐

Hastayla temastan önce

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1 2 3 4 5

Eldivenleri çıkardıktan sonra

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1 2 3 4 5

Ellerim kirli olduğunu hissettiğimde veya öyle göründüklerinde

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

1 2 3 4 5

Ortodonti

Pandemi sürecinde ortodontik tedavinize devam etmeyi düşündünüz mü ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ hayır düşünmedim
☐ evet düşündüm
☐ kararsızım

Pandemi sürecinde aileniz apareyi düzgün kullanmanız konusunda size yardımcı oldu mu ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır
☐ Aparey kullanmıyorum

Pandemi sürecinde aparey kullanımını düzenli olarak yaptınız mı ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
☐ hayır
☐ Kısmen yaptım
☐ Aparey kullanmıyorum

Aparey kullanımını düzenli olarak yapmadıysanız bunun sebebi nedir?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ bulaşıcılık riskinden dolayı apareyi sürekli takıp çıkartmak istemedim
- ☐ elimi sürekli çocuğumun ağzına sokmak istemedim
- ☐ kontrole gelmediğimiz için kullanmadık
- ☐ çocuğum apareyi kullanmakta zorluk çıkardı
- ☐ Aparey kullanmıyorum

Pandemi sürecinden önce aparey temizliğinizi hangi hijyen araçlarını kullanarak yapmaktaydınız ? (Birden çok seçenek işaretlenebilir)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Diş fırçası
- ☐ Diş fırçası+Diş macunu
- ☐ Sıvı sabun/Toz sabun
- ☐ Deterjan
- ☐ Karbonat
- ☐ Çamaşır suyu
- ☐ Kimyasal ajanlar(corega vb)
- ☐ Temizleme aracı kullanmıyordum
- ☐ Aparey kullanmıyorum

Pandemi sürecinde aparey temizliğinizde hangi hijyen araçlarını kullanmaktasınız ?(Birden çok seçenek işaretlenebilir)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Diş fırçası
- ☐ Diş fırçası + Diş macunu
- ☐ Sıvı sabun/Toz sabun
- ☐ Deterjan
- ☐ Karbonat
- ☐ Çamaşır suyu
- ☐ Kimyasal ajanlar(corega vb)
- ☐ Temizleme aracı kullanmıyorum
- ☐ Aparey kullanmıyorum

Pandemi sürecinde aşağıdaki durumlardan hangileri sizin için kontrole gelmeyi gerektirecek kadar önemli bir durumdur? (Birden çok şık işaretleyebilirsiniz)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Braket atması
- ☐ Ark telinin kırılması
- ☐ Apareyin kırılması
- ☐ Sabit apareyin ağızdan çıkması
- ☐ Ark telinin yanağa dudağa batması
- ☐ Apareyin etkisinin azaldığının düşünülmesi
- ☐ Ağız içi yaralar oluşması
- ☐ Hiçbiri

Covid-19 pandemisinin ortodontik tedaviniz açısından bir engel teşkil ettiğini düşünüyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
- ☐ hayır

Covid-19 açısından ortodonti kliniğini riskli görüyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ evet
- ☐ hayır
- ☐ kararsızım

Ortodontik tedavilere devam etmenin Covid-19 yayılımı için risk oluşturduğunu düşünüyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Pandemi sürecinin ortodontik tedavi sürenizi uzattığını düşünüyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet
☐ Hayır
☐ Kararsızım

Pandemi sürecinin ortodontik tedavinizi etkilediğini düşünüyor musunuz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ☐ Evet gerilediğini düşünüyorum
☐ Hayır bir sıkıntı olduğunu düşünmüyorum
☐ Bir fikrim yok



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Oğuzhan KALE

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi

Doktora Öğrenimi : Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı

Yabancı Dil(ler) ve Düzeyi

1. İngilizce - İyi

İş Deneyimi

1. Özel FTK Ağız ve Diş Sağlığı Polikliniği - 2015
2. İzmir Alsancak Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi – 2017
3. Isparta Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi - 2017
4. Süleyman Demirel Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı
- 2017

Bilimsel Yayınlar ve Çalışmalar

1. Kale Oğuzhan, AKSOY ALEV (2021). ORTODONTİDE STRİPPİNG UYGULAMALARINA GENEL BAKIŞ. Black Sea Journal Of Health Science, 4(2), 156-161., Doi: 10.19127/bshealthscience.789748 (Uluslararası) (Hakemli) (MAKALE Derleme Makale) (Yayın No: 7065957)
2. Kale Oğuzhan, AKSOY ALEV, ÖZKAN MERVE (2021). İSKELETSEL ANGLE SINIF III ANOMALİLERİN TEDAVİSİNİN STABİLİTESİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER. Black Sea Journal of Health Science, 4(2), 162-167., Doi: 10.19127/bshealthscience.789761 (Uluslararası) (Hakemli) (MAKALE Derleme Makale) (Yayın No: 7065993)