

# COVID-19 Pandemisi Devam Ederken Güvenli Diş Hekimliği Uygulamaları

## Safe Dental Care During COVID-19 Pandemic

Bengü Erden Şahin<sup>1\*</sup>, Neslihan Efeoglu<sup>2</sup>, Ergün Dudak<sup>1</sup>, Candan Efeoğlu<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Ana Bilim Dalı

<sup>2</sup>Özel Kent Alsancak Tıp Merkezi, Protetik Diş Tedavisi Uzmanı

**Atf/Citation:** Erden, Şahin, B., Efeoğlu, N., Dudak, E., & Efeoğlu, C. (2020). COVID-19 Pandemisi Devam Ederken Güvenli Diş Hekimliği Uygulamaları. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, COVID ÖZEL, 1-12.

### ÖZ

*Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 11 Mart 2020'de COVID-19'un pandemiye yol açtığını açıklamıştır. Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde ortaya çıkmıştır ve o günden itibaren Sağlık Bakanlığı ve Bilim Kurulu' nun sağlık çalışanlarını ve toplum sağlığını korumaya yönelik çalışmaları başlamıştır. Ağız diş sağlığı klinikleri, tedaviler sırasında oluşan aerosol nedeniyle SARS-COV-2 için ideal bir bulaş ortamı olabilir ve üstelik asemptomatik COVID-19 olgularının da virüs bulaştırabildiği gerçeği hatırlanırsa, toplum sağlığı açısından nasıl bir tehlike ile karşı karşıya olduğumuz görülebilir. Birçok ülkede olduğu gibi, ülkemizde ağız ve diş sağlığı ile ilgili işlemler durma noktasına gelmiştir. Bununla birlikte pandemi sırasında acil dental tedavi gereksinimi devam etmektedir. Bu derlemenin amacı COVID-19 pandemisi devam ederken, ülkemizdeki tüm ağız diş sağlığı çalışanlarının ve toplum sağlığının korunabilmesi için bilinmesi gerekenleri, şu anda ve yakın gelecekte hasta tedavisine yaklaşımları ve hasta yönetimini günümüzdeki bilgiler ışığında incelemektir.*

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemi, güvenli diş hekimliği

### ABSTRACT

*World Health Organisation (WHO) announced that COVID-19 outbreak is a pandemic on 11 March 2020. First case in Turkey is traced back to 11 March 2020, when the Ministry of Health and the Advisory Scientific Committee started working to safeguard public health. Dental clinics could be an ideal contagion heaven for SARS-COV-2 due to the aerosols produced during dental treatments. When one considers the fact that asymptomatic individuals also could transmit the disease, it is possible to understand the scale of the danger the public has to face. Dental treatments came to a halt all over the world, however emergency dental treatment needs continue to exist. The aim of this manuscript is to prepare an easy to follow guide for GDP's, as well as reviewing the safety measures to be taken during dental treatments now and in the near future as the pandemic continues to exist.*

**Keywords:** Coronavirus, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemic, safe dental care

## Giriş

İlk defa 2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan SARS-CoV-2 virüsünün yarattığı COVID-19 hastalığı, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edildi.<sup>1,2</sup> COVID-19, SARS-CoV-2 enfeksiyonundan kaynaklanan şiddetli akut solunum yetmezliği sendromudur.<sup>2</sup> SARS-CoV-2'nin de SARS-CoV ve MERS-CoV gibi zoonotik bir virüs olduğu ve hayvanlardan insanlara bulaşabildiği öne sürülmüştür.<sup>3</sup>

En yaygın semptomları ateş, halsizlik, kuru öksürük ve nefes darlığıdır. Ayrıca kas ağrısı, koku ve tat alma kaybı, boğaz ağrısı, baş ağrısı gibi semptomlar da görülebilmektedir. Hastaların yaklaşık %80'i herhangi özel bir tedaviye ihtiyaç duymadan iyileşebilmektedir. Bununla birlikte kalan hastalarda şiddetli akut solunum sendromu (SARS), böbrek yetmezliği ve ölüm görülebilmektedir. DSÖ'ye göre tüm dünyadaki COVID-19 a bağlı ölüm oranı Mayıs 2020 itibarıyla %7 olarak bildirilmiştir.<sup>4</sup> Birincil bulaş yolunun havadaki tükürük damlacıklarının (aerosol) solunması ve direkt temas yolu ile olduğu düşünülmektedir. Ayrıca dışkıda SARS-CoV-2'ye rastlanmıştır ve bu durum fekal-oral bulaşma riskinin de olduğunu düşündürmektedir.<sup>5</sup>

ACE2'nin, SARS-CoV-2 için önemli bir reseptör olduğu bildirilmiştir. Minör tükürük bezlerindeki ACE2 ekspresyonunun akciğerlerdekinden daha fazla olması nedeniyle tükürük bezlerinin SARS-CoV-2'nin potansiyel hedeflerinden biri olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca SARS-CoV RNA'sı akciğer lezyonları oluşmadan önce tükürükte saptanmıştır. SARS-CoV-2 ile enfekte hastalarının %91.7'sinin tükürüğünde SARS-CoV-2 olabileceği bildirilmiştir. Bu durum asemptomatik hastaların bulaştırıcılığının enfekte tükürükten kaynaklandığını düşündürmektedir. Bu nedenle tek başına tükürüğün enfeksiyon potansiyeli göz ardı edilmemelidir.<sup>6</sup> Ağız dış sağlığı klinikleri, tedaviler sırasında oluşan aerosol nedeniyle SARS-CoV-2 için müthiş bir bulaş ortamı olabilir ve üstelik asemptomatik COVID-19 olgularının da virüs bulaştırabildiği düşünüldüğünde toplum sağlığı açısından nasıl bir tehlike ile karşı karşıya olduğumuz açıktır. Bununla birlikte pandemi sırasında dental pratiği durdurmak salgından etkilenen birey sayısını azaltsa da, acil dental tedavi ihtiyacı olan hastalarının zorlanmasına ve acil servislerdeki yoğunluğun artmasına neden olacaktır.<sup>4</sup>

Bu nedenle, oluşturulan rehberler ışığında tüm ağız dış sağlığı çalışanları ve hastalar için gerekli önlemler alınmak zorundadır. COVID-19 pandemisi sırasında dental tedaviler ve alınması gereken önlemler ile ilgili

çok sayıda yayın mevcuttur. Birçok ülke COVID-19 pandemisi sırasında akut dental problemlerin yönetimi ve ilaç kullanımı ile ilgili kılavuzlar hazırlamıştır.<sup>4,7-10</sup> DSÖ tarafından sağlık personelleri için geçici bir kılavuz hazırlanmıştır.<sup>11</sup> Aktif veya şüpheli COVID-19 hastaları için dental tedavi sağlanması konusunda evrensel bir kılavuz henüz oluşturulmamıştır. Dental tedaviler sırasında oluşan aerosoller nedeniyle virüsün bulaşma riskinin oldukça yüksek olduğu gösterildiğinden, birçok ülkede ağız ve diş sağlığı ile ilgili işlemler durma noktasına gelmiştir.<sup>12</sup>

Bu derlemenin amacı COVID-19 pandemisi devam ederken, ülkemizdeki tüm ağız dış sağlığı çalışanlarının ve toplum sağlığının korunabilmesi için bilinmesi gerekenleri, şu anda ve yakın gelecekte hasta tedavisine yaklaşımları ve hasta yönetimini günümüzdeki bilgiler ışığında incelemektir.

## Bulaş Kaynakları ve Bulaşma Potansiyeli

Bulaşın asıl kaynağı semptomatik hastalar olarak bilirse de yapılan çalışmalar, asemptomatik ve inkubasyon dönemindeki hastalardan da bulaş olabileceğini göstermiştir. Ayrıca iyileşme döneminde olan hastaların da potansiyel bulaş kaynağı olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle COVID-19'un kontrol altına alınması oldukça zor olmaktadır.<sup>7,13</sup> Virüs parçacıklarının yapısal analizine dayalı bir çalışmada, SARS-CoV-2'nin hücre içine girebilmesi için gerekli reseptöre olan afinitesinin, 2003'teki SARS virüsüne göre çok daha yüksek olduğu bildirilmiştir. Bu durum SARS-CoV-2'nin bulaşıcılığının daha yüksek olmasının moleküler düzeyde bir açıklaması olarak görülmektedir.<sup>14</sup>

Bir hastalığın bulaşma potansiyelini ölçmek için  $R_0$  değeri kullanılmaktadır ve bir salgının ne kadar şiddetli olabileceğinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan tahmini değerdir. Sosyal mesafe, izolasyon gibi önlemler  $R_0$  değerinin düşürülmesinde etkili yöntemlerdir. Salgın hastalıkların özellikle ilk defa ortaya çıktığı dönemde (yayılmayı önleyecek herhangi bir önlem alınmadan önce) hesaplanan  $R_0$  değeri bir hastalığın popülasyonda yayılıp yayılmayacağını tahmin etmeye yarar.  $R_0$  değeri 1'in altına düştüğünde yayılımın durması ve hastalığın ortadan kalkması;  $R_0$  1'den büyük olduğunda her enfekte bireyin birden fazla bireye hastalığı bulaştıracağı ve salgın olma ihtimali olduğu;  $R_0$  değeri 1 olduğunda ise hastalığın salgına yol açmayacağı ama ortadan da kaybolmayacağı beklenir.<sup>15</sup> Mart 2020'de yayımlanan Liu Y. ve ark.'nın bir derlemesinde, COVID-19 için ortalama  $R_0$  değeri 3.28, medyan değeri 2.79 olarak hesaplanmış olup, bu değer WHO'nun tahmini olan 1,95'ten daha

yüksektir. Aynı derlemede, yetersiz veri nedeniyle yaptıkları hesaplamaların doğru olmayabileceğini ve gerçek değer WHO'nun öngörüsüne yaklaşılabileceğini de ilave etmişlerdir.<sup>16</sup>

Sanche ve ark.'nın Nisan 2020'de yaptıkları bir çalışmaya göre pandeminin erken dönemlerinde Wuhan'da enfekte kişi sayısının iki katına çıkmasının 6-7 gün sürdüğü ve  $R_0$ 'ın 2.2-2.7 olarak tahmin edildiği; ancak daha sonraki dönemde inkübasyon süresi ve bireylerin seyahat takip verileri de göz önüne alınarak yapılan hesaplamalar ile Wuhan'da enfekte kişi sayısının iki katına çıkmasının 2.3-3.3 gün sürdüğü ve median  $R_0$ 'ın 5.7 olduğu hesaplanmıştır.<sup>14</sup>

SARS-CoV-2'nin bulaşıcılığı ( $R_0 = 5,7$ ) geçmişteki başka salgın hastalıklar ile karşılaştırıldığında oldukça yüksektir.  $R_0$  değerleri; SARS (2003) için 2.4-3.6, influenza (1918-1919) için 1.4-2.8, mevsimsel influenza için 0.9-2.1, influenza (2009) için 1.4-1.6, Ebola (2014) için 1.5-1.9, MERS 0.3-0.8 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler COVID-19'un hafife alınamayacağını bir göstergesidir.<sup>13,17-20</sup>

### Bulaş Yolları

Yeni tip koronavirüsün en yaygın bulaşma yolları öksürme, hapşırma ile oluşan damlacıkların inhalasyonu ve bunların mukoz membranlar (oral, nazal ve göz mukozası) ile teması sonucu oluşmaktadır.<sup>8</sup> Viral yük ve bulaşıcılığın yüksek olması bu tür salgın ve pandemilerde itici güç olmaktadır. Solunum virüslerinin toplumda yayılması izolasyon, sık el yıkama, maske, önlük kullanımı gibi hijyenik önlemlerle azaltılabilir.<sup>21</sup>

SARS-CoV ve SARS-CoV-2'nin aerosollerde ve yüzeylerde kalma süresinin karşılaştırıldığı bir çalışmada; SARS-CoV-2'nin aerosollerde 3 saate kadar canlı kalabildiği görülmüştür. Ayrıca SARS-CoV-2'nin plastik ve paslanmaz çelik yüzeylerde bakır ve karton yüzeylere göre daha uzun süre stabil kaldığı bildirilmiştir. Bakır yüzeylerde 4 saat ve karton yüzeylerde 24 saat sonra canlı SARS-CoV-2 kalmadığı görülmüştür. Plastik yüzeyde 72 saat ve paslanmaz çelik yüzeyde 48 saat boyunca virüsün enfekte edebilecek düzeyde canlı kaldığı bildirilmiştir.<sup>22</sup> Bu nedenle dişhekimliğinde tedavi odasındaki ve ortak kullanım alanlarındaki tüm temas yüzeylerin temizliği önem taşımaktadır.

### İnkübasyon Süresi

COVID-19'un tahmin edilen ortalama inkübasyon süresi 5-6 gündür ancak bu sürenin 14 güne kadar uzayabileceğini gösteren kanıtlar bulunmaktadır.<sup>23</sup> Bu nedenle yaygın olarak kabul edilen tıbbi gözlem ve

karantina süresi 14 gündür.<sup>7</sup> Guan ve ark. inkübasyon süresinin 24 güne kadar uzayabildiğini bildirmiştir.<sup>1</sup>

### Pandemi Sırasında Dental Tedaviler

Etkilenen tüm ülkelerde rutin diş hekimliği hizmetleri kesintiye uğramış; dental tedaviler sağlık bakanlıkları, ulusal ve uluslararası meslek örgütlerinin tavsiyeleri doğrultusunda yürütülmeye başlanmıştır.

Çin'de COVID-19 pandemisi sırasında acil dental tedavi ihtiyacının yalnızca %38 ve acil olmayan dental tedavilerin ise %70 azaldığı bildirilmiştir.<sup>12</sup> Bu durum pandemi sırasında bile halkın acil dental tedavi ihtiyacının gerekli olduğunu göstermiştir.<sup>4</sup> Pandemi devam ederken, hastaların tıbbi tedavi gereksinimlerinin karşılanmaya devam edilebilmesi güçlü bir sağlık sistemi gerektirir. Bu dönemde personelin ve hastaların korunması büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde ve diğer pek çok ülkede, pandemi sürecinde sadece acil dental tedavilerin yapılması gerektiği bildirilmiştir. Bu kapsamda, Tablo 1'de toplum sağlığını koruyabilmek için yapılabilecek acil veya ertelenmesi gereken elektif dental tedavilerin sınıflaması verilmiştir.<sup>4,9,24-26</sup> TC Sağlık Bakanlığı acil ve zorunlu hizmetler dışındaki dental tedavilerin ikinci bir açıklamaya kadar ertelenmesini önermiştir.<sup>26</sup>

### COVID-19 ve Diş Hekimliğinde Enfeksiyon Kontrolü

Enfeksiyon kontrolü için alınabilecek önlemler ve kullanabileceğimiz teknikler çok kapsamlı bir konu olup, burada COVID-19'a yönelik olarak ağız ve diş sağlığı tedavileri sırasında mutlaka uygulanması gereken koruyucu önlemlere ve bazı önerilere değinilecektir. Sterilizasyon ve dezenfeksiyon uygulamaları ve bunların validasyonu konumuz dışındadır.

Dental tedavilerin karakteristiği nedeniyle işlemler sırasında çok sayıda damlacık ve aerosoller oluşmaktadır. Özellikle inkübasyon döneminde olan hastalarda standart koruma önlemleri COVID-19'un yayılımını önlemede yeterli görülmemektedir.<sup>7,27</sup> Kişisel koruyucu ekipmanların (KKE) kullanımı ile ilgili bilgiler Tablo 2 ve 3'te yer almaktadır.<sup>28,29</sup> Acil ve zorunlu olmayan dental tedaviler mutlaka ertelenmelidir.<sup>27</sup> Lei ve ark. Çin'de yaptıkları çalışmada inkübasyon döneminde iken yapılan cerrahi tedavilerin COVID-19 hastalığının ilerlemesini hızlandırabileceği ve hastalığı şiddetlendirebileceğini belirtmişlerdir. Bu nedenle elektif cerrahi tedavilerden önce 14 günlük karantina gerektiği veya hastanın olası COVID-19 enfeksiyonu ihtimalinin dışlanmış olması gerektiği önerilmiştir.<sup>30</sup> Bu bilgiler ışığında elektif dental cerrahi işlemlerin ertelenmesi uygun olabilir.

<b>Acil tedavi gerektiren durumlar</b>	Stabil olmayan ve hava yolu tıkanıklığına neden olabilecek maksillofasial kırıklar	İntraoral/ekstraoral şişliğe/havayolu tıkanıklığına neden olabilecek abseler	Hayatı tehdit eden veya kontrol altında olmayan kanamalar	Malignite şüphesi olan durumlarda biyopsi	TME lüksasyonu	Radyoterapi ve kemoterapi almış planlanan/ alınmakta olan veya organ nakli planlanan hastaların tedavileri
<b>Aerosol oluşturmaktan minival invaziv tedavi edilebilecek acil durumlar</b>	Pulpitis/vital diş kırığına bağlı şiddetli ağrıya bağlı; Basit diş çekimi Kemo-mekanik yöntem ile pulpa ekspozisyonu	Müdahale gerektirmeyen stabil maksillofasial kırıklar ve dental travma yaralanmaları	Postoperatif osteitis veya alveolitis pansumanı 3.molar dişlerin perikoronit tedavisi	Yumuşak doku yaralanmasına neden olan; Kırık/uyumu bozuk sabit ortodontik aparat ve protezlerin geçici	Lokalize dental/ periodontal abseler Dikiş alınması	Medikal sorunları için dental konsültasyon istenilen hastalar Kırık dişlerin geçici restorasyonu
<b>Aerosol oluşturmaya edilebilecek acil durumlar</b>	Endodontik tedavi veya cerrahi çekim gerektiren pulpitis/vital diş kırığına bağlı şiddetli diş ağrısı	Müdahale gerektiren dental travma yaralanmaları reduksiyon ve splint uygulaması	Radyoterapi görecektir onkoloji hastaları için hareketli protez uyumlandırılması	Desimante olmuş sabit protezlerin temizlenmesi ve geçici simantasyonu	Yeni doğan dudak-damak yarık hastaların beslenme plağı uygulamaları	Akut periodontal hastalıkların ultrasonik aletler ile tedavisi
<b>Acil tedavi gerektirmeyen durumlar</b>	İlk veya periyodik oral muayane	Rutin detertraj ve koruyucu tedaviler Acil durumlar dışında kalan ortodontik kontrol ve tedaviler	Aseptomatik dişlerin restorasyonu Aseptomatik dişlerin çekimi	Estetik dental işlemler	Eksik dişlerin sabit veya hareketli protezlerle tamamlanması	Dental implant cerrahisi

**Tablo 1:** COVID-19 pandemisi devam ederken acil ve elektif diş hekimliği tedavilerinin sınıflandırılması 4/9,24-26

<b>KKE'den Önce</b>	Saçlar arkada toplanmalı	Saat, takı, tırnak cilası bulunmamalı	Uygun bedende KKE kontrolü yapılmalı	Eller yıkanmalı
<b>KKE giyme sırası</b>	<b>Önlük</b>	Maske	Gözlük	Eldiven
<b>KKE çıkarma sırası</b>	Eldiven	<b>Önlük</b>	Gözlük	Maske

**Tablo 2:** KKE'leri giymeden önce yapılması gerekenler, KKE'leri giyme ve çıkarma sırası <sup>28,29</sup>

### Hastaların Değerlendirilmesi ve Dental Triyaj

Dişhekimleri COVID-19'un basit klinik bulgu ve semptomlarını iyi bilmeli, tanımalıdır. Çin'de tanı konmuş hastaların yaklaşık %15-25'inin semptom gösterdiği bildirildiği için şu dönemde tüm hastaların olası COVID-19 taşıyıcısı olduğu düşünülmelidir.<sup>7</sup>

Pandemi sırasında dental tedavi için hastalarla öncelikle telefon ile iletişime geçilmeli ve acil dental tedavi ihtiyacı olup olmadığı değerlendirilmelidir.<sup>31</sup> Bu sayede acil tedavi ihtiyacı olmayan hastaların evden çıkması ve hastaneye gelirken ve hastanede karşı karşıya kalacağı bulaş riski önlenmiş olacaktır. Telefonda yapılan dental triyaj sırasında, hastanın gereksinimine göre öneriler, analjezikler ve gerektiğinde antibiyotikler verilerek tedavi düzenlenebilir (Şekil 1).<sup>32</sup> Telefonda ilaç önerildiğinde ilacın doğru şekilde kullanılacağından emin olunması ve hastanın takibi önemlidir. Bazı hastaların telefonda yönlendirilmelerinin mümkün olmayacağı da açıktır. Acil tedavi gereksinimi doğduğunda ise, tedavinin mümkün olduğunca tek seansta bitirilmesi, hastanın kliniğe geliş sayısını, hastanın enfeksiyon riskini ve kliniğin yükünü azaltacaktır.<sup>9</sup> Görüşülen hastanın takip edilmesi ve kontrol randevuları, telefonla veya yüze olacak şekilde ayarlanmalıdır.

Dental triyajın, yüz yüze yapılması gerekiyorsa TC Sağlık Bakanlığı'nın COVID-19 triyaj formu doldurulduktan sonra COVID-19 şüphesi olmayanlar dental triyaja alınmalıdır. Yüz yüze triyaj, tercihen açık havada veya sadece üstü kapalı bir alanda, bekleyenler ve triyajı yapanlar arasında gerekli sosyal mesafeyi koruyarak yapılmalıdır.

Pandemi devam ederken, dental tedavileri uzun süredir ertelenen hasta sayısının artması ve olağan üstü enfeksiyon kontrol önlemleri nedeniyle, özellikle ADSDM

ve üniversite hastanelerinde başvuru sırasında bekleme süreleri uzayabilir. Bu nedenle hastalarla sağlık personeli arasında istenmeyen durumlarla karşılaşılabilenleri düşünülerek, triyajın güvenlik görevlileri eşliğinde ve bilinen hasta öncelik sıraları gözetilerek yapılması uygun olacaktır.

Ateş ölçümü temassız bir termometre ile alt ve üst klinik kıyafeti giymiş, cerrahi maske ve koruyucu gözlük veya yüz siperliği kullanan bir sağlık görevlisi tarafından yapılmalıdır. KKE'lerin akılcı kullanımını sağlamak adına, triyaj sırasında hasta ile en az 1-2 metrelik kişisel mesafe korunduğunda, KKE kullanılmasına gerek olmadığı bildirilmiştir.<sup>24,25,33,34</sup> Hareket halindeki bireyler, aralarındaki mesafeyi korumakta doğal olarak güçlük çekebileceklerinden, 2 metrelik sosyal mesafenin daha güvenli olacağını düşünüyoruz.

Sağlık Bakanlığı'nın triyaj önerisi kapsamında, temassız ateş ölçerler ile hastanın ateşi ölçüldükten sonra hastaya aşağıdaki sorular sorulmalıdır;

- Son 14 gün içinde ateşiniz yükseldi mi?
- Son 14 gün içinde ani başlayan öksürük, nefes alma güçlüğü gibi solunum probleminiz oldu mu?
- Son 14 gün içinde sizinle yakın temas halinde olan ateş veya solunum problemleri belgelenmiş en az iki kişi var mı?
- Son 14 gün içinde COVID-19 tanısı almış biriyle temasınız oldu mu?
- Son 14 gün içinde toplantı gibi tanımadığınız insanlarla kalabalık ortamlarda buldunuz mu?<sup>8,33</sup>

Eğer hasta yukarıdaki sorulardan birine evet demiş ve ateşi 37.3 °C'den düşük ise tedavi 14 gün sonraya ertelenmelidir. Hastaya kendini evde karantinada



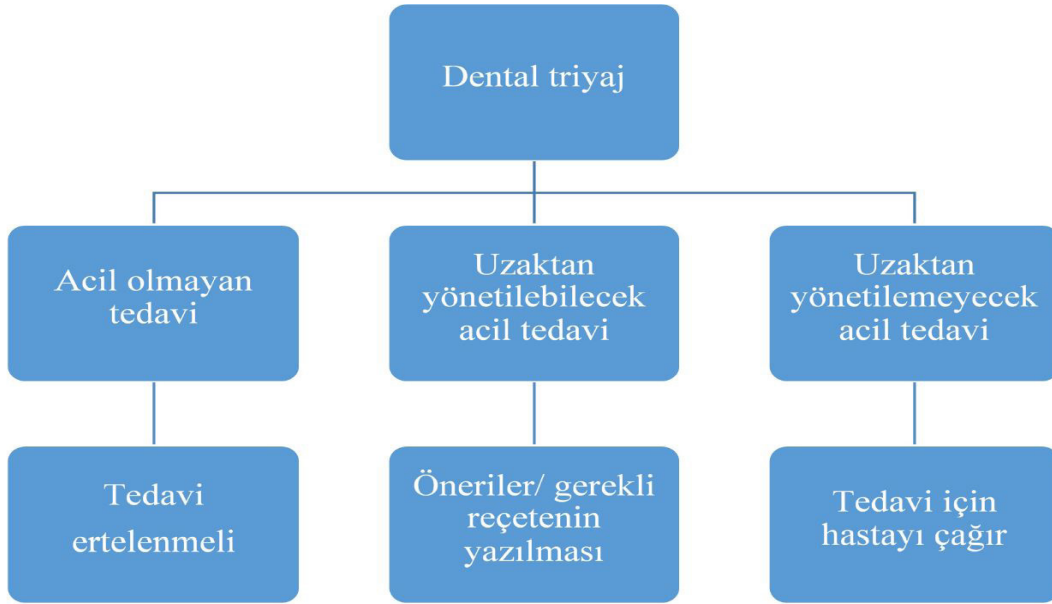
tutması herhangi bir belirti başladığında aile hekimine başvurması söylenmelidir.

Eğer tüm sorulara “hayır” yanıtı verildi ve hastanın ateşi 37.3 °C’den az ise KKE kullanılarak aerosol oluşturmayacak işlemler yapılabilir.

Soruların cevaplarından bağımsız olarak eğer hastanın ateşi 37.3 °C’den yüksek ise dental tedavi kesinlikle yapılmamalı ve diş hekimi İl Sağlık Müdürlüğü ile 112 Komuta Merkezine bilgi vermelidir.<sup>8</sup> Özellikle pandemi devam ederken, ateşi olan hastaların dental tedavi görmesi önerilmemektedir. Gerekli tüm dental ve medikal tedaviler hastanın yönlendirildiği merkezde yönetilmelidir.

COVID-19 tanısı alan hastalar içerisinde acil tedaviye ihtiyaç duyanların işlem öncesi değerlendirmeleri hastayı takip eden hekimi ile birlikte yapılmalı ve alınacak tedbirlere birlikte karar verilmelidir.<sup>27</sup>

Ayrıca pandemi süresince hastadan alınan onam formlarının da güncellenmesi ve yukarıda bahsedilen triyaj sorularına doğru yanıt vermemesi durumunda, Türk Ceza Kanunu’nun “bulaşıcı hastalıklara ilişkin tedbirlere aykırı davranma” başlıklı 195’inci maddesine göre cezalandırılabilmesi ve yine dental tedavi sırasında COVID-19 ile ilgili oluşabilecek riskleri anladığını ve kabul ettiğini belirten metnin eklenmesinin gerekli olduğu anlaşılmaktadır.<sup>35</sup>



Şekil 1: COVID-19 pandemisi sırasında uzaktan dental triyaj yönetimi<sup>31</sup>

### Tedavi Sırasında Diş Hekimi ve Yardımcı Personelin Kullanacağı KKE

Hekim ve ağız diş sağlığı teknisyeni N95 veya FFP2, daha iyi bir koruma için N99 veya FFP3 sertifikalı bir filtreli yüz maskesi (FYM) kullanılmalıdır. Sakal ve bıyık maskenin uyumunu bozabileceğinden, tam uyum sağladığı kontrol edilmelidir. Maskelerin altına ve üstüne cerrahi maske takılması ve takıp çıkartılma sırasında üzerine dokunulmaması kaydıyla 4 ile 8 saate kadar kullanılabilmesi bildirilmektedir.<sup>36</sup>

Viral solunum yolu enfeksiyonlarından korunmada cerrahi maskelerin aerosol içeren işlemler dışında yeterli olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle maskelerin akılcı kullanımını sağlamak adına FYM’lerin sağlık çalışanları

tarafından ve sadece aerosol içeren işlemler sırasında kullanılması önerilmektedir.<sup>37</sup> Göz koruyucular (gözlük veya tek kullanımlık yüz siperleri) tüm dental tedaviler sırasında kullanılmalıdır.<sup>32</sup>

Temiz, steril olmayan ve tercihen su geçirmez ve arkadan bağlanan uzun kollu cerrahi önlük ve çift kat eldiven kullanılmalıdır. Bu özellikle önlük giyip çıkarırken alt kattaki eldiveni kullanmak açısından tercih edilir. Hiç bir zaman önlüğün altında günlük giysiler bulunmamalı, alt ve üst ameliyathane kıyafetleri ve kapalı klinik ayakkabıları giyilmelidir. Virüs koruma tulumları tercih edilebilir.<sup>34</sup> Genel bir enfeksiyon kontrol kuralı olarak saçlar toplu olmalıdır ve hiçbir zaman taktırmaması ve oje sürülmemesi gerekir.<sup>34,38</sup>

Diş hekimliği pratiğinde aeratör, piyasemen, hava-su spreyi gibi aerosol oluşturacak aletlerin kullanımından kaçınılmalıdır. Ancak tedavi sırasında az da olsa aerosol oluşabileceğinden pandemi sonlanıncaya kadar yüksek koruyuculuklu N95, FFP2, N99 veya FFP3 maskelerden faydalanılması gerektiği görüşündeyiz.

### **Solunum Maskelerinin Dezenfeksiyonu ve Tekrar Kullanımı**

Pandeminin ne kadar süreceği bilinmediğinden ve dünyadaki maske stoğunun az olması nedeniyle, maskelerin tekrar kullanılmasını sağlamak için nasıl dezenfekte edileceği ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Sınırlı sayıda olmak kaydıyla, maskelerin tekrar kullanılması önerilmiş ve önceki solunum yolu salgınları ve pandemileri sırasında, maske sıkıntısını aşabilmek için bir seçenek olarak kullanılmıştır.<sup>36</sup>

- Kan, tükürük gibi vücut sıvıları ile gözle görülür derecede kontamine olan maskeler tekrar kullanılmamalı ve atılmalıdır.<sup>36</sup>

- Yüzey kirliliğini azaltmak için FYM'lerin üzerine cerrahi maske ve yüz koruyucuları kullanılmalıdır.<sup>36</sup>

- Maskeyi takmadan önce ve taktıktan sonra eller sabun ve su ile yıkanmalı veya alkol bazlı el dezenfektanı ile dezenfekte edilmelidir.<sup>36</sup>

- Maskeler hiç çıkarılmadan en fazla 8 saat kullanılması önerilmiştir.<sup>36</sup>

- Tekrar kullanım için maskeler hava alabilen kağıt torba veya havlulara sarılarak saklanabilir. Üretici firma tarafından aksi belirtilmemişse maskenin bu saklama koşulları altında en fazla 5 kere kullanılması önerilmektedir.<sup>36</sup>

- Zarar gören ya da nefes almanın zorlaştığı durumlarda maskenin atılması önerilmektedir.<sup>36</sup>

- FYM'ler sadece bir kişi tarafından kullanılmalıdır, aynı maskeyi farklı kişilerin kullanması bulaşa neden olabilir. Maskelerin üzerine isim yazılması karıştırılmasının önüne geçebilir.<sup>36</sup>

- FYM'lerin tekrar kullanımı sırasında sağlık çalışanına patojen bulaşını önlemek için, sağlık çalışanı her gün bir FYM kullanmalı ve gün sonunda hava alabilen bir kağıt torbada saklamalıdır. Aynı FYM'nin iki kullanımı arasında en az 5 gün geçmelidir.<sup>39</sup>

N95 gibi tek kullanımlık FYM'lerin rutinde dekontamine edilip tekrar kullanılması onaylanmasa

da pandemi gibi sıkıntılı dönemlerde sürekliliği sağlamak için dekontaminasyon ve tekrar kullanım gerekebilmektedir. Etkili bir dekontaminasyon yöntemi patojen yükünü azaltmalı, FYM'nin işlevini bozmamalı ve artık kimyasal madde nedeni ile doku hasarı oluşturmamalıdır.<sup>39</sup>

Nisan 2020'den itibaren yapılan mevcut çalışmalara dayanarak ultraviyole germisit radyasyon, hidrojen peroksit buharı ve nemli sıcak havanın FYM'lerin dekontamine edilmesinde en çok umut vaat eden yöntemler olarak görülmüştür. FYM'lerin dekontamine edilmesi ile ilgili henüz bir rehber bulunmamaktadır ve dekontaminasyonun maskenin performansı üzerindeki etkileri belirsizdir. Bu nedenle dekontamine edilen FYM'ler aerosol oluşturan işlemler sırasında kullanılmamalıdır.<sup>39</sup> Bu dekontaminasyon yöntemlerinin özellikle bir FYM üzerindeki SARS-CoV-2'ye karşı etkinliğini destekleyen hiçbir güncel veri mevcut değildir. Ayrıca FYM'lerde başka patojenler de bulunabilir ve diğer patojenler için sınırlı veri bulunmaktadır. SARS-CoV-2 ve diğer patojenlerin etkisiz hale getirilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Bu nedenle, dekontaminasyondan sonra bile, bu FYM'ler dikkatle ele alınmalıdır.

#### **Dekontaminasyon sonrası,**

- Öncelikle FYM'nin hasar görüp görmediği gözle kontrol edilmelidir.<sup>39</sup>

- Dekontamine edilen FYM kullanımından önce ve uyumladıktan sonra; eller sabun ve su ile yıkanmalı veya en az %60'lık alkol içeren el dezenfektanı ile dezenfekte edilmelidir.<sup>39</sup>

- FYM takılırken temiz steril olmayan eldiven takılmalı ve iç yüzeyine dokunmaktan kaçınılmalıdır, Çıkarılırken ise sadece maskenin lastiklerinden tutarak çıkarılmalıdır.<sup>39</sup>

- Takıldıktan sonra tam uyum sağladı kontrol edilmelidir, sızdırmazlığı bozulmuşsa kullanılmamalıdır.<sup>39</sup>

Solunum maskelerinin dekontaminasyonu için önerilen "hidrojen peroksit buharı"nın bakteri sporlanını öldürmede %99.99 etkili olduğu ve N95 maskenin filtrasyon kapasitesini azaltmadığı gösterilmiştir.<sup>39</sup>

Başka bir dekontaminasyon yöntemi olan "Ultraviyole germisit radyasyon" (UVGR)'nin etkisi ise doza bağlıdır, FYM'nin çok katlı yapısı nedeniyle üzerindeki tüm virüs ve bakterileri etkisiz hale getirmesi olasılığı düşüktür. Bununla birlikte H1N1, H5N1, H7N9, MERS-CoV VE SARS-CoV'u %99.99 üzerinde inaktive ettiği ve

filtrasyon kapasitesi üzerine olumsuz etki oluşturmadığı gösterilmiştir. Ancak UVGR ışığının cilde ve göze temasından kesinlikle kaçınılmalıdır.<sup>39</sup>

FYM dekontaminasyonunda önerilen “Nemli sıcak hava” FYM’lerin uyumu ve filtrasyon kapasitesi üzerinden minimal etkiye neden olmuştur. 60°C ve %80 bağıl nemli ortamda H1N1 ile kontamine yüzeyde %99.99 inaktivasyon sağlamıştır. Ancak nemli havanın SARS-CoV-2 üzerine etkinliği belirsizdir.<sup>39</sup>

### **Hasta Randevuları ve Bekleme Odasının Düzenlenmesi**

Salgın sürerken hasta randevuları mümkün olduğu kadar azaltılmalıdır. Ortam havalandırması ve dezenfeksiyon işlemleri için hastalar arası yaklaşık 1 saat olacak şekilde ayarlanmalı, beklemede hastalar biraraya getirilmemelidir. Biraraya gelinen durumlarda maske takılması ve sosyal mesafenin korunması önemlidir. Bekleme salonlarında su sebilleri kaldırılmalı, sehpa ve masaların üzerinde dergi ve çapraz enfeksiyona yol açacak herhangi bir şey bulunmamalıdır. Sekreter masasının önüne cam bir bariyer yerleştirilmesi önerilmektedir. Bekleme koltukları, kapı kolları ve temas edilen yüzeyler her hastadan sonra dezenfekte edilmelidir.

### **Muayene Odasının Hazırlanması**

Hasta alınmadan önce odanın havalandırılmış olması ve tüm ünit yüzeylerinin, bankoların, duvarların ve yerlerin uygun şekilde temizlenip dezenfekte olması gereklidir. Ünit üzerinde ortamda herhangi bir dolgu malzemesi, gazlı bez, pamuk vb. bulunmamalı, herşey kapalı çekmece ve dolaplarda tutulmalıdır. Diş hekimi yardımcı personeline büyük sorumluluk düşmektedir. Bu nedenle gün başında yapılacaklar, hasta alındıktan sonra yapılacaklar, hasta çıktıktan sonra yapılacaklar, gün sonu yapılacaklar olmak üzere kontrol listeleri oluşturulması, kontrollü ve sağlıklı şekilde hasta bakılmasının takibine yardımcı olacaktır.

### **Hastanın Hazırlanması**

Hasta bakımı için odada bulunması gereken kişi sayısı mutlak asgari seviye ile sınırlandırılmalıdır.<sup>34</sup> Muayene ve herhangi bir girişim öncesi %0.2’lik povidon-iyot<sup>40</sup> veya %1’lik hidrojen peroksit ile 1 dakika boyunca ağız çalkalamanın tükürükteki viral yük miktarını azalttığı gösterilmiştir.<sup>8,27</sup> İşlem öncesi rutin olarak hastaya koruyucu gözlük uygulanmalıdır.

### **Tedavi Sırasında Dikkat Edilecek Konular**

Çapraz enfeksiyon riskini azaltmak için mümkün olduğunca tek kullanımlık aletler tercih edilmelidir. Enfeksiyon ajanlarına maruziyeti azaltmak için dental asistanla 4-elle çalışılmalı ve yüksek volümlü tükürük emiciler kullanılmalıdır.<sup>41</sup>

İntraoral radyografiler sınırlandırılmalı ve ekstraoral radyografiler tercih edilmelidir (Panoramik radyografi veya BT).<sup>4,7,27</sup>

Mikroorganizma yayılımını ciddi ölçüde azalttığı için mümkün olduğunca rubber-dam kullanılmalı ve rubber-dam kullanıldığında ekstra bir tükürük emici daha kullanılmalıdır.<sup>4,8,42</sup>

Mümkün olduğunca aerosol oluşturacak ve invaziv işlemlerden kaçınılmalıdır ki aeratör kullanımından kaçınılması, çürüğün ekskavatörle temizlenmesi, hava su spreyinin mümkün olduğu kadar kullanılmaması buna örnek gösterilebilir.<sup>4</sup>

### **Tedavi Sonrasında Dikkat Edilecek Konular**

Her tedavi bitiminde hasta klinikten ayrıldıktan sonra temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri yapılmalıdır.<sup>27</sup>

Hava-su spreyi şırınga ucu tek kullanımlık olmalı veya her hastadan sonra sterilize edilmelidir. Işık kolları, ünit kontrol düğmeleri gibi çapraz enfeksiyon yüzeyleri için bariyer yöntemlerden faydalanılması gereklidir. Ancak bariyer yöntem kullanımı, altındaki yüzeyin dezenfeksiyon gereksinimini ortadan kaldırmaz.

Hastanın tedavi edildiği ünit yüzeyleri %1 sulandırılmış çamaşır suyu kullanılarak temizlenmelidir. Su yolları dezenfeksiyonu için firmanın önerdiği dezenfektan çektirilmelidir. Hassas yüzeyler için %70’lik alkol bir dakika bekletilerek yüzey dezenfeksiyonu yapılmalıdır (panoramik röntgen cihazı, bilgisayarlı tomografi cihazı vb).<sup>43</sup>

Temizlik personeli KKE (cerrahi maske, gözlük/ siperlik, steril olmayan önlük ve eldiven) kullanmalıdır. Her hastadan sonra tedavi odasında yerler %10’luk çamaşır suyu ile silinmelidir. Ayrıca hastanın giriş ve çıkış yollarında dokunabileceği her yer benzer şekilde dezenfekte edilmelidir.<sup>33</sup>

Tedavi odasının dışında gerçekleştirilen ve dışarıdan hizmet alınan laboratuvar uygulamaları için hizmet alan ve hizmet veren tarafları koruyacak özel önlemler önerilmelidir. Pandemi süreci dijital ölçü yöntemlerinin



ön plana çıkması için geçerli bir sebeptir.<sup>34</sup> Bazı ağız içi tarayıcıların, ağız içine giren uçları su ve sabunla temizlendikten sonra otoklavda sterilize edilebilirken, tek kullanımlık uçları olan tarayıcılar da mevcuttur. Uygun dekontaminasyon ve sterilizasyon yöntemi için üretici firmanın yönlendirmelerini takip etmek uygun olacaktır.

### Ortamın Havalandırması Nasıl Olmalıdır?

Tedavi odasında etkili bir havalandırma olmalı ve hava akışı tedavi odasından dışarıya (açık havaya) olacak şekilde ayarlanmalıdır. “Negatif basınçlı” bir odada çalışılması önerilmektedir ve aerosol oluşturan işlemlerde hasta başına saatte 160 litre hava akışı olmalıdır.<sup>38</sup>

Hasta aralarında temizlik, dezenfeksiyon ve negatif basınçlı oda yoksa havalandırma için yeterli süre bırakılmalıdır.<sup>43</sup> Tedavi odasındaki yüzeylerin ve havanın dezenfeksiyonunda mikroorganizmalar üzerine germisit etkisi iyi bilinen UV-C ışığın kullanılması önerilmiştir. UV-C mikroorganizmaların nükleik asit yapısını bozarak etkisiz hale getirir. Etkinliği lambanın gücüne, uygulama süresine, uygulama mesafesine ve birim zamanda oluşan aerosol miktarına göre değişmektedir.<sup>44</sup> UV-C'nin özellikle göz ve cilde olan olumsuz etkileri nedeniyle; uygulandığı ortamda bulunulmamalıdır.<sup>45</sup>

Dental işlemler sırasında oluşan aerosollerini azaltmak amacıyla hastanelerde enfeksiyon izolasyon odalarında olduğu gibi negatif basınçlı odalarda çalışılması önerilmektedir, ancak bu sistemlerin idamesi güç ve maliyetlidir. Bu durumda UV-C ışığın kullanılmasının, mühendislik kontrolleri güç ve masraflı olan negatif basınçlı odalara kıyasla daha düşük maliyetli bir hava dezenfeksiyonu sağlayabileceği düşünülebilir. Özellikle havalandırma sistemleri içine montajlı UV-C hava dezenfeksiyon sistemlerinin etkinliği ve kullanıcı güvenliği hakkında bilimsel çalışmalara gereksinim vardır.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention) sisleme cihazları ile çeşitli dezenfektanların, ozon ve UV uygulamalarının SARS-CoV-2 üzerine etkinliğini gösteren yeterli kanıt olmadığını bildirmiş ve sağlık personelinin maruz kalacağı potansiyel sağlık risklerine de dikkat çekmiştir. CDC son güncellemesinde diş hekimleri için HEPA filtreli hava temizleyicileri ile tavana monte edilen ve direkt göze yansımayan UV-C lambaların kullanımını önermiştir.<sup>44</sup> Bu yöntemler konvansiyonel dezenfeksiyon yöntemlerine ilave olarak, sağlık çalışanlarını koruyacak önlemleri almak kaydıyla uygulanabilir.

### COVID-19 Pandemisi Sırasında Dental Problemin Yönetiminde Kullanılan İlaçlar

#### Analjezikler:

Odontojen kaynaklı ağrıların çoğu parasetamol veya ibuprofen ile azalmaktadır. COVID-19'lu hastalarda ibuprofen ve diğer NSAİ ilaçların kullanımı hakkında endişeler artmaktadır; ancak şu anda ibuprofenin COVID-19 enfeksiyonunu kötüleştirdiği ile ilgili kanıtlar yetersizdir.<sup>46</sup> Bununla birlikte COVID-19 tanısı veya şüphesi olan hastalarda ibuprofen ve diğer NSAİ yerine parasetamol önerilmektedir. İbuprofen COVID-19 semptomu olmayan hastalarda dental ağrı yönetimi için hala uygun bir ilaç olarak görülmektedir.<sup>10</sup> Bu nedenle, parasetamolün yeterli olmadığı durumlarda ibuprofen ve diğer NSAİ'ler ile kombine edilerek kullanılabilir.

Orta derecedeki dental ağrılar için önerilen yetişkin dozları (5 gün):

- Parasetamol, (Maksimum dozu 6 saat arayla 1g.'dir)
- İbuprofen, (Maksimum dozu tok karına 6 saat arayla alınan 600mg'dir)

Şiddetli dental ağrılar için parasetamol ve ibuprofen (veya başka bir NSAİ) kombine kullanılabilir. Ancak orta ve ileri derecede astımı, NSAİ ilaç hipersensitivitesi ve renal yetmezliği olan hastalarda kullanılmaması veya doz ayarlaması gerekebilir. Peptik ülser hikayesi olan hastalarda NSAİ ilaç reçete edilmesinden kaçınılmalı, ancak mutlaka gerekli ise proton pompa inhibitörü kullanılması gerekebileceğinden, hastanın aile hekimi ile iletişim kurduktan sonra Lansoprazol, 1x15 mg/gün veya Omeprazol, 1x20mg/gün reçeteye ilave edilebilir.<sup>10</sup>

#### Antibiyotikler:

Akut apikal, akut periodontal, endo-periodontal ve dentoalveoler apselerde amoksisilin (8 saat arayla 500 mg p.o.), fenoksimetilpenisilin (8 saat arayla 1000 mg p.o.) veya metronidazol (8 saat arayla 500 mg p.o.) 5-7 gün süreyle ve uygun dozda reçete edilebilir.

Akut perikoronitis, nekrotizan ülseratif gingivitis/periodontitisin ilaç tedavisinde amoksisilin veya metronidazolün 3 gün süreyle ve uygun dozda kullanımı yeterlidir.<sup>10</sup>

### Sonuçlar

Karşı karşıya kaldığımız pandemi henüz çok yeni olduğu için bilgiler sürekli değişmektedir ve bu nedenle güncel literatürün takibi bir zorunluluktur. Diğer yandan

acil dental tedavi gereksinimi olan hastaların tedaviye ulaşmaları, hem mağdur olmalarına engel olacak hem de acil servislerdeki yoğunluğu azaltabilecektir. Ağız diş sağlığı hizmetlerinin sürdürülebilir olması için öncelikle diş hekimlerinin kendilerini ve personellerini koruyacak ekipmana ve çalışma düzenine sahip olmaları gerekmektedir

Normalleşme süreci devam ederken, kliniklerde alınan enfeksiyon kontrol önlemleri nedeniyle pandemi öncesi döneme göre daha az sayıda hasta hizmet alabilecektir. Bu nedenle dental triyaja devam etmek ve yine önceliği acil dental tedavi gereksinimi olan hastalara vermek uygun olacaktır. Salgının tekrar hız kazanma riski olduğu göz önüne alındığında; bireysel senaryoya göre esnek kalmak koşuluyla; restoratif, protetik, ortodontik tedaviler ve dental implant uygulamaları tıbbi bir aciliyet söz konusu olmadığında mutlaka ertelenmelidir

Toplum sağlığını korumak adına normalleşme sürecinin kademeli olması gerekmektedir. Başlangıçta

uygulanan dental tedavi girişimleri sadece acil olanları içerirken; ilerleyen haftalarda erken müdahale edilmediğinde komplikasyon çıkarabilecek, ancak henüz acil olmayan dental tedavileri içerecek şekilde genişletilmesi; ve diğer tüm tedavilerin ertelenmeye devam edilmesi uygun olacaktır.

Pandemi devam ederken hastanelerin kaldırabileceğinden daha fazla hasta yükü ile karşılaşmasına engel olabilmek için, aşımın bulunmasından sonra tüm populasyon aşılancaya kadar, 2 yıl kadar sürebilecek aralıklı sosyal mesafe uygulaması ve gerektiğinde diğer önlemlerin uygulanması zorunlu olabilir.

Pandeminin sona erdiği kesinleştikten sonra tüm ağız diş sağlığı tedavilerinin uygulanması mümkün olabilecektir. Yakın olmasını dilediğimiz o gün geldiğinde normal çalışma tempomuza geri dönsük bile, pandeminin diş hekimlerinde bırakacağı izler daha uzun bir süre peşimizi bırakmayacak gibi gözükmektedir.

#### Kaynaklar

1. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. medRxiv [Internet]. 2020 Jan 1;2020.02.06.20020974. Available from: <http://medrxiv.org/content/early/2020/02/09/2020.02.06.20020974.abstract>
2. Livingston E, Bucher K, Rekito A. Coronavirus Disease 2019 and Influenza 2019-2020. JAMA - J Am Med Assoc. 2020;323(12):1122.
3. Li JY, You Z, Wang Q, Zhou ZJ, Qiu Y, Luo R, et al. The epidemic of 2019-novel-coronavirus (2019-nCoV) pneumonia and insights for emerging infectious diseases in the future. Microbes Infect [Internet]. 2020;22(2):80-5. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.micinf.2020.02.002>
4. Alharbi A, Alharbi S, Alqaidi S. Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. Saudi Dent J [Internet]. 2020 Apr 7;10.1016/j.sdentj.2020.04.001. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32292260>
5. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First case of 2019 novel coronavirus in the United States. N Engl J Med. 2020;382(10):929-36.
6. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary Glands: Potential Reservoirs for COVID-19 Asymptomatic Infection. J Dent Res. 2020;(X):918518.
7. 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):481-7.
8. 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 [Internet]. 2020;12(1):1-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>
9. Management of Acute Dental Problems During COVID-19 Pandemic. Scottish Dent Clin Eff Progr 30 March 2020 [Internet]. Available from: <http://www.sdcep.org.uk/wp-content/uploads/2013/03/SDCEP+MADP+Guidance+March+2013.pdf>
10. Drugs for the Management of Dental Problems During COVID-19 Pandemic. Scottish Dent Clin Eff Progr 8 April 2020.
11. World Health Organization (WHO). Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance. 2020;(April):1-5. Available from: <https://www.who.int/docs/default->
12. 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 [Internet]. 2020;(xxxx):0-3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.02.002>
13. Wales Public Health P, Department of Health and Social Care D, Public Health Agency Ireland Northern P, Health Protection Scotland H, England

- PH. COVID-19 Guidance for infection prevention and control in healthcare settings. 2020;1–49.
14. Sanche S, Lin YT, Xu C, Romero-Severson E, Hengartner N, Ke R. High Contagiousness and Rapid Spread of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020;26. Available from: <https://doi.org/10.3201/eid2607.200282>
  15. D'Arienza M, Coniglio A. Assessment of the SARS-CoV-2 basic reproduction number, R(0), based on the early phase of COVID-19 outbreak in Italy. *Biosaf Heal* [Internet]. 2020 Apr 2; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7148916/>
  16. Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *J Travel Med*. 2020;27(2):1–4.
  17. Wallinga J, Teunis P. Different epidemic curves for severe acute respiratory syndrome reveal similar impacts of control measures. *Am J Epidemiol*. 2004;160(6):509–16.
  18. Coburn BJ, Wagner BG, Blower S. Modeling influenza epidemics and pandemics: Insights into the future of swine flu (H1N1). *BMC Med*. 2009;7:1–8.
  19. Khan A, Naveed M, Dur-e-Ahmad M, Imran M. Estimating the basic reproductive ratio for the Ebola outbreak in Liberia and Sierra Leone. *Infect Dis Poverty*. 2015;4(1):1–8.
  20. Kucharski AJ, Althaus CL. The role of superspreading in middle east respiratory syndrome coronavirus (Mers-CoV) transmission. *Eurosurveillance*. 2015;20(25):1–5.
  21. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA, et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane database Syst Rev*. 2011;(7).
  22. Doremalen VN, Bushmaker T, Morris DH, Phil M, Holbrook MG, Gamble A, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *new engl J Med*. 2020;382(16):1564–6.
  23. Lai CC, Liu YH, Wang CY, Wang YH, Hsueh SC, Yen MY, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect* [Internet]. 2020;2(xxxx). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.012>
  24. BAHNO statement on COVID-19. *Br Assoc Head Neck Oncol* 17 March 2020.
  25. BAOMS – Guidance for the care of OMFS and Oral Surgery patients where COVID is prevalent. *Br Assoc Oral Maxillofac Surg* 20 March 2020.
  26. T.C. Sağlık Bakanlığı Dış Hekimliği Uygulamalarındaki Acil ve Zorunlu Hizmetler 21.04.2020.
  27. TC Sağlık Bakanlığı COVID-19 Dental İşlemlerde Uygulanması Gereken Enfeksiyon Kontrol Önlemleri 21.04.2020.
  28. Public Health England. Putting on (Donning) Personal Protective Equipment (PPE). 2020;
  29. Public Health England. Removal of ( doffing ) personal protective equipment ( PPE ). 2020;
  30. Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2020;000:100331. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100331>
  31. Centers for Disease Control. Dental Settings <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/dental-settings.html>.
  32. England NHS, Improvement NHS. COVID-19 guidance and standard operating procedure Urgent dental care systems in the context of coronavirus Delay phase. 2020;(April).
  33. T.C Sağlık Bakanlığı COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU) REHBERİ Bilim Kurulu Çalışması 14.04.2020.
  34. WHO Global Infection Prevention and Control Network. Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected. 19/03/2020 [Internet]. 2020;(i):1–5. Available from: <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1272420/retrieve>
  35. Soysal F, İşler SÇ, Peker İ, Akça G, Özmeriç N, Ünsal B. COVID-19 Pandemisinin Dış Hekimliği Uygulamalarına Etkisi. *Klimik Derg*. 2020;33(March):5–14.
  36. Centers for Disease Control. Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings. <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>.

37. Bartoszko JJ, Farooqi MAM, Alhazzani W, Loeb M. Medical Masks vs N95 Respirators for Preventing COVID-19 in Health Care Workers A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Influenza Other Respi Viruses*. 2020;(March):1–9.
38. Zimmermann M, Nkenke E. Approaches to the management of patients in oral and maxillofacial surgery during COVID-19 pandemic. *J Cranio-Maxillofacial Surg* [Internet]. 2020; Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1010518220300834>
39. Centers for Disease Control. Decontamination and Reuse of Filtering Facepiece Respirators <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppes-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>.
40. 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* [Internet]. 2018;7(2):249–59. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40121-018-0200-7>
41. TDB Bilim Kurulu COVID-19 Salgını döneminde Dişhekimliğinde Acil Durum ve Acil Servis İhtiyacı İçin Durum Yönetimi.
42. Cochran MA, Miller CH, Sheldrake MA. The efficacy of the rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 1989 Jul 1;119(1):141–4. Available from: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1989.0131>
43. T.C. Sağlık Bakanlığı Pandemi Döneminde Ameliyathanelerde Alınacak Enfeksiyon Kontrol Önlemler 27.04.2020.
44. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008; Miscellaneous Inactivating Agents. CDC website [Internet]. 2013;(May):9–13. Available from: [http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection\\_Sterilization/10\\_0MiscAgents.html](http://www.cdc.gov/hicpac/Disinfection_Sterilization/10_0MiscAgents.html)
45. McDevitt JJ, Rudnick SN, Radonovich LJ. Aerosol susceptibility of influenza virus to UV-C light. *Appl Environ Microbiol*. 2012;78(6):1666–9.
46. World Health Organization (WHO). The use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) in patients with COVID-19. 2020;(April).