

17. BÖLÜM / CHAPTER 17

COVID-19 Pandemisi ile Diş Hekimliği Pratiğinde Yenilenen Enfeksiyon Kontrol Yöntemleri

Renewed Infection Control Methods in Dentistry Practice with COVID-19 Pandemic

Merve Demir¹ , Kıvanç Bektaş Kayhan¹ 

¹Istanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
e-posta: merve.demir@ogr.iu.edu.tr
ORCID: M.D. 0000-0002-4652-3785; K.B.K. 0000-0001-7149-9230

ÖZ

Kısa sürede ülkemizi ve tüm dünya nüfusunu etkileyen koronavirüs hastalığı (COVID-19) tüm dünyada önemli bir sağlık sorunu haline gelmiştir. İlk defa 2019 yılının Aralık ayında Çin'de bildirilen vakaların ardından hızla yayılan COVID-19, Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi (küresel salgın) olarak tanımlanmıştır. Hastalığın bulaş yolunun bireyler arası temas ve havadaki damlacık partikülleri olduğu, bireylerde yüksek ateş, öksürük ve nefes darlığı semptomlarına sebep olarak sağlığı ölümcül düzeyde etkileyebildiği bildirilmiştir. Vakaların ülkemizde tanımlanmasının ardından sağlık personeli dahil yüksek risk grubundaki bireylerin ve toplumdaki tüm bireylerin korunmasına yönelik birçok mecradan konuyla ilgili bilgiler paylaşımaya başlanmıştır. Oldukça bulaşıcı olan bu virüsten korunmak için önemli bir husus olan sosyal mesafe, diş hekimliği pratiğinde yeterince sağlanamamaktadır. Ayrıca klinik işlemler ile oluşabilecek aerosol ve damlacık kaynaklı SARS-CoV-2 virüsünün yayılmasının artabileceği ve bu nedenle diş hekimlerinin hastalığa yakalanmada ve çapraz enfeksiyon oluşturmada yüksek risk grubunda olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle, COVID-19 küresel salgını sürecinde diş hekimliği personelinin virüsün yayılmasının önüne geçebilmek için enfeksiyon kontrol ve koruma yöntemlerini bilmesi ve uygulaması oldukça önemlidir. Bu makalede küresel salgın sürecinde ve gelişebilecek yeni küresel salgınlarda diş hekimliğinde bilinmesi ve uygulanması gereken enfeksiyon kontrol yöntemleri ve bu süreçte gelişebilecek zorlukları tanımlayarak öneriler sunan güncel literatür bilgileri derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, diş hekimliği uygulamaları, enfeksiyon kontrolü, SARS-CoV-2

ABSTRACT

Coronavirus disease (COVID-19) has affected our country and the whole world in a short time and has become a major health problem all over the globe. COVID-19, which spread rapidly following the first cases reported in China in December 2019, was declared to be a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020. It has been reported that the disease is transmitted from person to person through droplets, that it causes high fever in individuals, that the symptoms of the disease are a cough and shortness of breath in the airways and that it is a disease that can affect the health of some individuals to the point of death. With the rising numbers of cases in our country, a variety of information has started to be shared regarding the protection of individuals at risk, especially healthcare professionals. It is reported that dentists are in a high risk group for disease transmission and cross-infection, due to the inability in dental practices to maintain the required social distance for the prevention of the spread of the disease and the high probability of the transmission of SARS-CoV-2 responsible for COVID-19 through aerosols and droplets during clinical procedures. Therefore, it is critical for dental professionals working during the COVID-19 epidemic to know and apply all necessary precautions to prevent the spread of the disease. In this article, infection control measures to be taken in dentistry practice during the COVID-19 epidemic were presented by compiling the current literature, including difficulties that may be encountered in this period and suggestions to dentists.

Keywords: COVID-19, dentistry practice, infection control, SARS-CoV-2

EXTENDED ABSTRACT

Coronavirus disease (COVID-19) has affected our country and the whole world in a short time and has become a major health problem all over the globe. The World Health Organization (WHO) declared this epidemic to be an "International Public Health Emergency" on January 30, 2020. COVID-19, which spread rapidly following the first cases in China in December 2019, was declared to be a pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020. Although there is not enough knowledge about this disease which affects the whole world, the current information obtained is rapidly shared with the whole world through the databases and health system organizations of various countries. It has been reported that the disease is transmitted from person to person through droplets, that it causes high fever in some individuals, that it produces symptoms of cough and shortness of breath in the airways, and that it is a disease that can affect the health of the individual to the point of death. With the rising number of cases in our country, a vast amount of information has started to be shared about the protection of individuals at risk, especially healthcare professionals. Social distance, which is necessary for protection from this virus due to its highly contagious properties, cannot be adequately provided in dental practices. It is known that COVID-19 can be directly transmitted by contact (by inhalation or swallowing) with droplets that develop during respiratory activities such as speech, coughing, sneezing, or bio-aerosols produced during clinical procedures. These droplets may be nasopharyngeal or oropharyngeal in origin. Dentistry procedures that require close contact with patients, such as one-to-one oral and respiratory contact, can pose a high risk at this time of the epidemic. In addition, it is reported that the spread of SARS-CoV-2 responsible for the disease may increase due to aerosols and droplets that spread in the air during clinical procedures, and therefore dentists and their employees are at high risk of contracting the disease and creating cross-infection. Moreover, in studies involving the diagnostic tests of patients with suspected COVID-19, considering the use of the 'saliva secretion' of the individual in the tests used in the diagnosis of the virus, it is necessary for oral and dental health professionals to take special precautions in their work environments and to protect themselves and their surroundings against the risk of transmission. To do this they must follow the rules recommended by the health authorities. For this reason, it is very important for dental staff to know and apply infection control and protection methods in order to prevent the spread of the virus during the COVID-19 pandemic. In dental practices, all staff work systematically and strictly adhere to sterilization, disinfection and infection control rules in the current working system. However, during the pandemic, there are additional precautions that should be taken in dental practice as in all health practices. These additional measures include the implementation of emergency treatments, patient selection and arrangement of appointments, preparation of clinical conditions and equipment, additional hygiene and antisepsis measures in patient waiting areas, additional personal protective measures (use of protective equipment) of staff and medics, and measures to be taken with regard to medical waste. Besides, additional training that should be given to healthcare workers in order to implement the measures taken in a healthy and conscious way can be included in the protective measures. In this review, we seek to give a review of the current literature information consisting of infection control methods that should be known and applied in dentistry during the pandemic process and new pandemics, the difficulties that may develop in this process and the recommendations made to dentistry healthcare professionals about the epidemic.

GİRİŞ

2019 yılının Aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde bildirilen yeni Koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19) günümüzde küresel bir salgın halini almıştır (1). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), 30 Ocak 2020 tarihinde ortaya çıkan bu salgınla ilgili "Uluslararası Halk Sağlığı Acil Durumu" ilan etmiştir.

Virüs, Uluslararası Virüs Taksonomi Komitesi'nce (ICTV) şiddetli akut solunum sendromu koronavirus-2 (SARS-CoV-2) olarak adlandırılmıştır. Virüsün sebep olduğu bildirilen bu hastalığa COVID-19 adı verilmiştir. COVID-19 adı korona için "Co", virüs için "vi", hastalık için "d" ve oluşum yılı için 19 şeklinde bu kelimelerden görüldüğü yıla bağlı türetilmiştir (2).

SARS-CoV-2, enfekte ettiği bireylerde "Şiddetli Akut Solunum Sendromu"na (Severe Acute Respiratory Syndrom (SARS)) neden olabilen bir virüstür (3). İlk kez 2002 senesinde tanımlanan SARS-CoV ve 2012 senesinde tanımlanan Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS-CoV) küresel salgınlarındaki virüslere benzer olarak SARS-CoV-2 de hayvan kaynaklı bir virüstür ve insanlara geçebilme özelliğine sahiptir (4).

Virüsün belirti göstermediği kuluçka süresinin 2 ile 14 gün arasında olduğu belirtilmekle birlikte çeşitli kaynaklarca bu sürenin 24 güne kadar çıkabildiği de bildirilmiştir (5).

COVID-19 ile enfekte olan hastaların klinik semptomları farklılıklar göstermekle birlikte ateş, halsizlik, kuru öksürük ve nefes darlığı en sık bildirilen bulgularıdır. Göğüs bilgisayarlı tomografisinde (BT) anormal bulgular, kas ağrıları, yorgunluk ve buna ek olarak balgam varlığı, baş ağrısı, hemoptizi ve ishal olarak diğer belirtiler de sıralanabilir (6,7). Hastalığın şiddetli ve kritik seyrettiği vakalarda (vakaların %15'i şiddetli, %5'i kritik) zatürre, böbrek yetmezliği gelişip ileri evrelerde çoklu organ yetmezliği ve ölümler sonuçlanabilir (8,9). Olguların %80'den fazlası hafif semptomlarla ve özel tedaviye gereksinim olmadan hastalığı atlatabilir. Fakat semptomsuz hasta olup, taşıyıcı rol oynayan kişilerin COVID-19 pozitifliğini test yapmadan belirlemek olanaksızdır (10).

COVID-19'un, konuşma, öksürme, hapşırma gibi solunumsal aktiviteler sırasında gelişen damlacıklara ya da klinik işlemler esnasında üretilen biyo-aerosollere temas (solunum/yutma) yoluyla direkt olarak bulaşabildiği bilinmektedir. Bu damlacıklar nazofaringeal veya orofaringeal kökenli olabilir (10-13). Büyük partiküle sahip olanların yakın temasta korunmasız bireyi doğrudan enfekte edebildiği, daha küçük partiküllerin ise havada asılı kalarak çapraz enfeksiyonlara neden olabileceği bildirilmektedir (14,15). Bunun yanı sıra kontamine olmuş aletler ve/veya yüzeyler de indirekt bulaş riskini artıran önemli faktörlerdir (16). Hastalığın bulaşma ve yayılmasında damlacıklar ve aerosol yoluyla bulaşma söz konusu olduğundan dış hekimleri yüksek risk grubunda yer almaktadır. Ağız ve diş sağlığı kurumları, hastalarla yakın temasta tedavilerin yürütüldüğü, hemen hemen tüm vücut sıvılarına temasın olabildiği ve biyo-aerosol oluşturan döner aletlerin kullanıldığı sağlık kuruluşlarıdır. Dış hekimliği personelleri ve hastaları, tedavi ortamında solunum yollarını etkileyen ve bireylerde hastalık geliştirebilen patojen mikroorganizmalarla karşılaşabilir ve konak-taşıyıcı rolünde de bulunabilirler (11,17). Buna ek olarak COVID-19 şüphesi taşıyan hastaların tanı testlerinde bireyin "tükürük salgısı"nın kullanıldığı göz önünde alındığında, ağız ve diş sağlığı çalışanlarının çalışma ortamlarında özel önlemler alması, kendilerini ve çevrelerini bulaş riskine karşı korumaları için sağlık otoriteleri tarafından önerilen kurallara uymaları gerekmektedir (18).

Ülkemizde ilk COVID-19 vakası 11 Mart 2020 tarihinde T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından resmi olarak bildirilmiştir. Sağlık Bakanlığı tarafından duyurulan bildirimler ve gelişmelerle birlikte yenilenen "COVID-19 Hastalığı Rehberi"nde hastalıkla ilgili tanımlamalar ve hastalığın yönetimi bildirilmiş, kişilerin

ve sağlık personelinin koruyucu ekipman kullanımı, COVID-19 tanılı kişilerin takibi ve bu hususta alınması gereken önlemleri yayınlanmıştır (19).

Ayrıca Türk Diş Hekimleri Birliği tarafından bilim kurulu üyelerince, virüs hakkındaki güncel bilgiler ışığında hazırlanan diş hekimleri için "COVID-19 Salgını Döneminde Diş Hekimliğinde Acil Durum ve Acil Servis İhtiyacı İçin Durum Yönetimi Rehberi" yayınlanmıştır (20).

KLİNİK VE ARAŞTIRMA ETKİLERİ

A) COVID-19 küresel salgınında diş hekimliği pratiğinde enfeksiyon kontrol yöntemleri

A.1. Elektif Tedavilerin Ertelenmesi

T.C. Sağlık Bakanlığı'nın 21.04.2020 tarihli "COVID-19 Diş Hekimliği Uygulamalarındaki Acil ve Zorunlu Hizmetler" başlığı ile yayınlanan son güncellemesinde önerilen acil tedaviler:

1. Pulpal inflamasyona bağlı şiddetli diş ağrısı
2. Perikoronitis veya üçüncü molar dişinden kaynaklanan şiddetli ağrılar
3. Osteitis veya alveolit (postoperatif)
4. Lokalize ağrı ve şişmeye neden olan apse veya bakteriyel enfeksiyon
5. Ağrı veya yumuşak doku travmasına neden olan diş fraktürü
6. Travmaya bağlı diş avulsiyon/luksasyonu
7. Çene ve yüz kırıkları
8. Oral mukozanın akut ve ağrılı lezyonları/ülserasyonları
9. Hayatı tehdit edici ve kontrolsüz kanamalar
10. Hastanın havayolu açıklığını tehdit eden intraoral/ekstraoral enfeksiyonlar
11. Radyoterapi ve kemoterapi alması planlanan ya da almakta olan ve organ nakli planlanan hastaların tedavileri
12. Medikal sorunları olan ve dental konsültasyon istenilen hastalar
13. Dikiş alınması
14. Geçici restorasyon kaybı/kırıklarının ve hareketli protez kullanımına engel olan vuruğun aerosol oluşturmaya engel şekilde tedavisi
15. Ortodontik tedavisi devam eden bireylerin braket ve tellerinin kırılması sonucunda yumuşak dokuda oluşan yaralanmaya bağlı olarak gelişen ağrı ve/veya enfeksiyon
16. Yeni doğan dudak- damak yarıklı hastaların beslenme plağı uygulamaları
17. Çene eklemi luksasyonu
18. Biyopsi (malignite şüphesi bulunan durumlarda) şeklinde tanımlanmıştır.

Yayınlanan güncellemede ek olarak;

Diş hekimliği pratiğinin tüm sağlık kurumlarında, Sağlık Bakanlığı'ndan ikinci bir açıklama yapıncaya kadar belirtilen tüm bu işlemler dışındaki tedavilerin ertelenmesinin uygun olacağı bildirilmiştir.

Belirtilen acil işlemlerin sabit ekipler tarafından en az iki vardiya ile izole alanlarda gerçekleştirilmesi ve çalışanlara mutlaka günlük ateş ölçümü yapılmasının uygun olacağı vurgulanmıştır (21,22).

A.2. Hasta Değerlendirilmesi ve Hastaların Kabulü

Öncelikle mutlaka hastaların ateşleri temasız bir termometreyle ölçülmelidir. Diş enfeksiyonlarıyla alakalı olabilecek yüksek ateş bulgusu alınan anamnez ile COVID-19 kaynaklı yüksek ateş bulgusundan ayırt edilmelidir (23).

Sağlık Bakanlığı'nın yayınladığı 21.04.2020 tarihli son genelgeye göre randevulardan önce her hastadan ön anamnez alınmalıdır. Hastaların 14 gün içerisinde yurtdışına seyahat edip etmediği, COVID-19 tanısı konmuş bir bireyle temasının olup olmadığı; ateş, öksürük, solunum güçlüğü, halsizlik gibi semptomların varlığı sorgulanmalı ve şüpheli olduğu düşünülen vakalar en yakın sağlık kuruluşuna yönlendirilmelidir (11,22). Önerilen diş hekimliği uygulamalarından önce alınması gereken "Yeni Corona Virüs (n-Cov-2019) ile İlgili Hasta Bilgilendirme ve Onam Formu"nda şu sorular yer almaktadır (11):

1. Son iki hafta içinde ateşiniz yükseldi mi?
2. Son iki hafta içinde başlamış öksürük veya solunum yolu problemi geçirdiniz mi?
3. Son iki hafta içinde öksürük, solunum güçlüğü veya ateş semptomları olan birden fazla kişiyle temasınız oldu mu?
4. Son iki hafta içinde yurt dışına seyahat ettiniz mi?
5. Son iki hafta içinde yurt dışına çıkan bireylerle yakın temasınız ya da sosyal mesafe kuralı ihlali oldu mu?
6. Son iki hafta içinde COVID-19 teşhisi konulmuş bir kişiyle temasta buldunuz mu?
7. Yakın zamanda herhangi bir toplantıya katıldınız mı ya da tanımadığınız kişilerle yakın temasınız oldu mu?

Bu sorulardan birine hastanın cevabı **EVET** ve ateşi **37,3°C'nin altında** ise tedavinin 14 gün sonraya alınması ve ev karantinası önerilmektedir.

Formdaki sorulardan birine hastanın cevabı **EVET** ve ateşi **37,3°C'nin üzerinde** ise hasta karantinaya alınmalı ve daha ileri tıbbi bakım için yetkili bir hastaneye bildirilmelidir.

Sorulara cevabı **HAYIR** ve ateşi **37,3°C'nin altında** ise maksimum önlemlerle ve aerosol yaratmayacak şekilde sadece acil tedaviler yapılmalıdır.

Sorulara cevabı **HAYIR** ve ateşi **37,3°C'nin üzerinde** ise hasta daha ileri tıbbi bakım için yetkili bir hastaneye bildirilmelidir (24).

Hastalar kliniğe maskesiz kabul edilmemelidir.

A.3. Tedavi Öncesi Klinik Ortamının Hazırlanması

COVID-19 virüsünün oda sıcaklığında 2 saatten 9 güne kadar canlı kalabildiği ve bulaşıcı olduğu bildirilmiştir. Ayrıca nemliliğin arttığı durumlarda daha uzun süre aktif kaldığı gösterilmiştir (11).

Bu nedenle virüsün yayılım ve buna bağlı bulaşıcılığını azaltmak için;

1. Ortamın havadar ve kuru olması önemlidir.
2. Çapraz enfeksiyon gelişmesi bakımından merkezi havalandırma sistemleri sakıncalıdır. Bu nedenle virüs filtreli olmayan havalandırma sistemleri kullanılmamalıdır.

Son çalışmalarda COVID-19'un kağıt üzerinde 4-24 saat, metal üzerinde en az 48 saat ve plastik üzerinde ise en az 72 saat bulaşıcı kalabildiği belirlenmiştir (3,25).

Bu nedenle, klinikte hasta bekleme salonlarında çapraz enfeksiyon gelişme riskine karşı:

3. Gazete ve dergi gibi ortak kullanabilecek açıkta duran tüm eşyalar kaldırılmalı; ortak kullanım alanlarındaki yüzeyler (kapı kolları, elektrik düğmeleri vs.) alkol içeren yüzey dezenfektanlarıyla her hastadan sonra temizlenmelidir (26).
4. Hastaların randevu aralıklarında ortamın hazırlanması için yeterli zaman bırakılmalıdır (27).
5. Kliniklerin girişlerinde ve bekleme alanlarında %60-95'lik alkol içeren el dezenfektanı ve kağıt mendil/havlular bulundurulmalıdır. Hastaların evsel atıkları için temassız çöp kutuları konulmalıdır.
6. Hastalar girişte galoş giymeleri, ellerini yıkamaları, dezenfektan kullanmaları konusunda yönlendirilmelidir.
7. Kişisel eşyalarını askıya asmaları ve muayene odasına almamaları istenmelidir.
8. Reşit olan ve bakım gerektirmeyen hastaların refakatçileri bekleme odasına/klinik içine kabul edilmemelidir. Refakatçi ihtiyacı olan hasta için sadece 1 refakatçi kabul edilmelidir.
9. Bekleme odasında, görüşme ve değerlendirme esnasında hastayla en az 1 metre mesafe korunmalı, mesafe sağlanamayacaksa mutlaka tıbbi maske takılmalıdır (26).
10. Kliniğin görünür alanlarına ve hasta bekleme alanlarına öksürme/hapşırma esnasında burun ve ağız kapatmak için kağıt mendil/havluların kullanımını, ayrıca bu maddelerin atık çöplerine atılma şekli ve el hijyeninin hangi sıklık ve ne şekilde yapılması gerektiğini içeren bilgilendirme notları ve görsel posterler asılmalıdır (28).
11. Tedaviler iyi izole ve iyi havalandırılan alanlarda uygulanmalıdır (29).
12. Muayene odaları mümkünse hava aspiratörü ile havalandırılmalıdır (27).

A.4. Diş Hekiminin ve Yardımcı Personelinin Hazırlanması

Öncelikle her hasta potansiyel COVID-19 taşıyıcısı olarak kabul edilmelidir. Diş hekimliği pratiği, COVID-19 hastasıyla yoğun temas kapsamında değerlendirilmektedir (30).

El hijyeni, mikroorganizmanın hastalara bulaşma riskini azaltmak için en kritik önlem olarak kabul edilmiştir (31). Bunun yanında tedavi sırasında ortamda olan tüm çalışma ekibi uygun kişisel koruyucu ekipmanları (KKE) ile hazır olmalıdır. En basit uygulamalarda dahi KKE giyilmelidir.

A.4.1. El Hijyeni

COVID-19'un bildirilen bulaşma yolları sebebiyle, ağız-diş sağlığı uygulamalarında da el hijyeni son derece önemlidir. Şihuan Üniversitesi, Batı Çin Stomatoloji Hastanesi Enfeksiyon Kontrol Birimi, dental işlemlerden önce iki kez (1. Hasta muayenesi öncesi; 2. Dental tedavi öncesi), sonra ise üç kez (1. Hastaya temas sonrası; 2. Kontamine çevreye ve ekipmana temas sonrası; 3. Vücut sekresyonu ve dışkı teması sonrası) el yıkamayı öneren bir el hijyeni kılavuzu yayınlamıştır (11).

Diş hekimliği personelinin elleriyle kendi yüzlerine dokunmamalarına dikkat etmeleri de vurgulanmaktadır (11). Virüsün eliminasyonu ve el hijyeni için 30 dakika boyunca 56°C suyla banyo ve %75 etanolün kullanılması da önerilmektedir (32).

Eldiven giymenin, tek başına el hijyeni için yetersiz kaldığı unutulmamalıdır (11,32). Ellerin temizlen-

mesi için hem el deterjanlarına hem de akan suya ihtiyaç vardır. Rutin şekilde, KKE değiştirmeden önce ve sonra, kontamine alandan uzaklaşmadan önce, beslenmeden önce, tuvalete girmeden önce ve sonra en az 20 sn. su ve sabunla eller mutlaka yıkanmalıdır. Ek temizlik için dokuya uygun oranda alkol içerikli bir antiseptikle eller dezenfekte edilebilir. Uzun tırnaklar kir birikimi için haznedir ve dolayısı ile virüsün buraya yerleşmesine olanak sağlayabilir. Bu nedenle tırnak hijyeni ve kısalığı da sağlık için oldukça önemlidir (33).

A.4.2. Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı

COVID-19 damlacık yoluyla bulaştığı için tüm sağlık hizmetlerinin KKE (koruyucu gözlük, maske, eldiven, bone, yüz koruyucu ekipmanlar ve koruyucu dış giyim) ile uygulanması gerekir (11,34).

Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Koruma Merkezi (Centers for Disease Control and Prevention (CDC))'nin 2003 yılı kılavuzunda yayınladığı kişisel korunma yöntemlerine dental tedaviler esnasında tam anlamıyla uyulmalıdır. Bunlar;

1. KKE'lar uygun bir şekilde bone, önlük, maske, gözlük, yüz koruyucu (siperlik) ve eldiven sırasıyla giyilmeli, çıkarırken ise eldiven, siperlik, gözlük, önlük, bone, maske sırasına göre çıkarılmalıdır.
2. Maskenin tedavi ortamından ayrıldıktan sonra çıkartılması ve ardından ellerin yıkanması gerekmektedir.
3. Eldivensiz çalışılmamalıdır. Eldiven kontamine olduğu ya da yırtıldığı-delindiği durumlarda çıkarılmalı, eller yıkanmalı ve yeni eldiven giyilmelidir.
4. Uzun kollu, mümkünse sıvı geçirmeyen dokuda forma/önlük tercih edilmelidir.
5. Ayakkabı koruyucusu giyilmesi de kişinin insiyatifine bırakılarak önerilmektedir.
6. Dış hekimliğinde tüm personel mutlaka KKE kullanmalıdır.

Gözlük ve siperlik her kullanımdan sonra mutlaka en az %70'lik alkol bazlı bir yüzey dezenfektanı ile silinmelidir (35,36).

COVID-19'un çapraz enfeksiyon ve yayılma riskine karşın, dış hekimliği personelinin uyması gereken koruyucu tedbirler;

Birincil (temel) önlemler: Tek kullanımlık bone, tek kullanımlık cerrahi maske, beyaz önlük, temizlenebilir siperlik, tek kullanımlık non-steril eldiven kullanılması gibi standart önlemlerdir.

İkincil (gelişmiş) önlemler: Birincil önlemlerin yanında tek kullanımlık izolasyon kıyafetleri veya cerrahi kıyafetleri içermektedir.

Üçüncül (COVID-19 pozitifliği olan bireye dental tedavi uygulanmasında) önlemler: Böyle bir durum gerekliliğinde hasta ile yakın temas söz konusu olduğundan özel koruyucu ekipman gereklidir. Koruyucu giysi olmadığına; forma dışında tek kullanımlık koruyucu giysi, bone, siperlik, N95 maske, eldiven ve geçirgen olmayan ayakkabı kılıfı kullanılmalıdır. Kullanılan KKE mutlaka tıbbi atık kutularına atılmalıdır (11,28,33).

A.4.2.1. N95/FFP2 Maskelerin Kullanımı

COVID-19'dan korunmak amacıyla sağlık personellerinin takacağı maskeler N95/FFP2 tipi ve tıbbi maskelerdir. Biyo-aerosol oluşturan işlemler esnasında N95/FFP2 tipi maskeler tercih edilmelidir (30).

COVID-19 küresel salgını sürecinde maskelerin etkinliği üzerine yapılan bir meta analize göre; aerosol içermeyen işlemlerde tıbbi maske kullanımının yeterli olacağı, N95/FFP2 tipi maskelerin biyo-aerosol içeren işlemlerde gerekli olduğu belirlenmiştir (37).

T.C. Sağlık Bakanlığının yayınladığı 26.04.2020 tarihli maske kullanımına ilişkin bildiriye göre, N95/FFP2 maskelerin kullanımı hususu aşağıda belirtilmiştir:

1. N95/FFP2 maske solunum veya burun salgıları veya hastalardan gelen diğer vücut sıvılarıyla gözle görülebilir şekilde kontamine olmuş ise atılmalıdır.
2. Açıkça hasar görmüş veya nefes alması zor olan herhangi bir N95/FFP2 maske atılmalıdır.
3. Yüzey kirlenmesini azaltmak için N95/FFP2 maskesi üzerinde tıbbi maske ya da temizlenebilir bir yüz koruyucu kullanılabilir.
4. Maske çıkartılmadan hastalar arası geçişlerle 8 saat süre ile kullanılabilir (38).
5. Kişiyi özel maskenin tekrar kullanımı için el hijyeni sağlandıktan sonra çıkarılan maskeler hava alabilen kağıt torba veya kağıt havluya sarılarak temiz bir ortamda saklanabilir. Her kullanımdan sonra torba veya havlu değiştirilmelidir. Bu amaçla naylon torba kullanılması önerilmez. Bu saklama koşullarında 5 kereden fazla kullanılmamalıdır.
6. Kullanılmış bir N95/FFP2 maske takarken (steril olmayan) temiz eldiven kullanılmalı. N95/FFP2 maskesi takıldıktan ve maskenin yüze rahat bir şekilde oturması sağlandıktan sonra eldivenler çıkarılıp atık kutusuna atılmalıdır (30).

A.5. Dental İşlemler Esnasında Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

A.5.1. Güvenli Mesafe ve Ergonomik Duruş

Diş hekimliği uygulamalarında uygun olmayan pozisyonlarda uzun süre çalışması sebebiyle diş hekimlerinin, diş hekimi yardımcı personelinin ve diş hekimliği öğrencilerinin %64-93 oranında kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları gelişmektedir (39). Özellikle COVID-19 küresel salgını sürecinde dental tedavileri uygulamak diş hekimi personeli üzerinde psikolojik streslere neden olmakla birlikte uygunsuz postürlerle çalışmak ileriye dönük kalıcı rahatsızlıkların zeminini hazırlayabilmektedir. İdeal çalışma sisteminde dental ünite teknik özellikleri bakımından hastanın vücudunu desteklemeli ve gerektiğinde hastaya uygun olarak açılabilme, yatırılabilme ve konumlandırılabilme, yükseltilep alçaltılma özelliklerine sahip olmalıdır. Rahat çalışabilme açısından:

1. Tedavide kullanılması gerekebilecek tüm malzemeler hazırlanmış olmalı bu sayede tedavi etkin ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmelidir.
2. Hastaya erişim rahat olmalıdır. Baş eğilmemeli, dirseklerle hastaya temas edilmemeli, boyun ve sırt düz olacak şekilde hekim koltuğunun uzun aksına paralel şekilde dik olmalıdır. Hekimin ayakları yere düz basmalı, üst bacaklar yere paralel olacak şekilde oturmalıdır (40).
3. Çalışırken hasta ünite dışındaki alanlara temas edilmemelidir.
5. Net bir görüş ve hastaya çok yaklaşmamak için dental loop'larla çalışılabilir. Ayrıca ünitenin ışığının maksimum düzeyde olması gerekir.
6. Hekimin ağız içi görüş mesafesi yaklaşık 35 cm. kadar olmalıdır; yardımcı personelin görüş mesafesi ise 15 cm. kadar yukarda konumlanmalıdır (41).
7. Tedavi sırasında, tedavi ekibinde olmayan ve KKE taşımayan kişiler odaya alınmamalıdır.

A.5.2. Aerosole Neden Olabilecek İşlemler Sırasında Alınacak Önlemler

Tedavi öncesinde hastaya gargara (%1'lik hidrojen peroksit veya %0,2'lik povidon iyod) kullanılması; işlem esnasında mümkünse "rubber-dam" (dental lastik örtü) ve yüksek emiş güçlü tükürük emici kullanımı, mümkünse anti retraksiyon valfi özellikli aeratör kullanılması gibi ekstra koruma önlemleri ile aerosole veya sıçramaya sebep olan durumların önlenmesi önerilmektedir (42).

A.5.2.1. Dental İşlemlerden Önce Gargara Kullanımı

Preoperatif antimikrobiyal gargaranın kullanımının oral mikroorganizma sayısını azalttığı bilinmektedir.

Konuyla ilgili yapılan çalışma ve araştırmalarda da SARS-CoV ve MERS-CoV üzerinde povidon iyod ağız gargarasının etkinliği bildirilmiştir (43).

Bu nedenle, işlem öncesi %0,45 povidon iyot ile gargara yapılması oral sıvılardaki koronavirüs yükünü azaltabilir (11,44). Ancak söz konusu gargaranın kullanımında iyota karşı alerjik reaksiyon gelişme durumu dikkat edilmesi gereken önemli bir husustur. Cerrahi bir antiseptik olan povidon-iyot, bireylerde küçük cilt tahrişinden anafilaksiye kadar değişen şiddette yan etkiler geliştirebilir; belirtiler temastan sonra dakikalar içinde ya da 8 saat içinde ortaya çıkabilir. Bireylerde nadir görülen bir alerjik reaksiyon olmasına karşın, COVID-19 küresel salgınında özellikle önerilen gargara olması sebebiyle, kullanımına bağlı gelişen alerjik reaksiyon tablosunda artış görülebilir. Bu hususta hekimlerin bilinçli olması ve hastalardan alınan anamnezde iyot alerjisi olup olmadığının mutlaka sorgulanması gerekmektedir (45,46).

Gargara yapamayan ve tükürme refleksi gelişmemiş çocuklara gargara gazlı bir beze sürülerek ağız içi silinebilir. Ayrıca %0,5-1 hidrojen peroksit de işlemden önce gargara şeklinde kullanılabilir. Hidrojen peroksitin koronavirüslere karşı öldürücü etkisi olduğu bildirilmiştir (16). Diş hekimliği pratiğinde sık kullanılan %0,12 oranında klorheksidin gargaranın corona virüsü üzerinde bir etkisi olmadığı bildirilmiştir (11). COVID-19 pozitif olduğu bilinen bireylerle temas söz konusu olduğunda belirtilen gargaraların ve antiseptik boğaz spreylerinin kullanımının COVID-19 gelişme riskini azaltabileceği öngörülmektedir (47).

A.5.2.2. Rubber-dam Kullanımı

Çalışanların ağız ortamındaki dokular ve sıvılarla temasını azaltmak ve biyo-aerosol oluşumunu önlemek amacıyla rubber-dam kullanımı önerilmektedir (48). Rubber-dam, yüksek hızlı el aletleri ve ultrasonik aletlerin çalışması sırasında oluşan biyo-aerosollerin yayılımını en aza indirir. Rubber-dam kullanımı halinde, yaklaşık 91,4 cm çapında havadaki partiküllerin yaklaşık %70'ini azalttığı tespit edilmiştir. Yine de kullanımı esnasında etkili bir aspirasyon yapılmalıdır (42). Eğer rubber-dam kullanımı mümkün değilse, aerosol oluşumunu azaltabilmek amacıyla çürük dokunun kemo-mekanik yöntemle temizlenmesi ve periodontal tedavilerin manuel olarak yapılması önerilmektedir (11).

A.5.2.3. Anti-Retraksiyon Sistemli Ekipman

Dental işlemler esnasında anti-retraksiyon valfleri olmayan yüksek devirli aletler sıvıları aspire ederek hapsedebilir ve daha sonra bu sıvıların dışarı salınmasına sebep olabilir. Bu durum diş ünitelerindeki hava-su mekanizmasının kontaminasyonuna ve çapraz enfeksiyon gelişmesine neden olabilir. Bu durumda ek önlemlere ve özel fonksiyonlu cihazlara gereksinim vardır (42). COVID-19 küresel salgın döneminde, anti-retraksiyon özelliği bulunmayan dental cihazlar kesinlikle kullanılmamalıdır (11).

A.5.2.4. Ekstraoral Vakum Cihazları

Ekstraoral vakum cihazları rutin olarak kliniklerde kullanılan bir cihaz değildir, ancak küresel salgın sürecinde diş hekimliği pratiğinde ilgi çekmektedir. Cihazların, çalışma sırasında ağız içinden 25 cm uzaklıkta durması önerilmektedir. Çalışma sırasındaki etkinliğinin henüz kanıtlanmış bir süreci bulunmamakla birlikte diş hekimliği pratiğinde aerosol oluşumunu azaltması açısından umut vaat etmektedir.

Alternatif olarak geniş uçlu aspiratörler kullanılabilir. Bu uçların etkili olabilmesi için güçlü vakum cihazlarının kullanılması gerekir (27).

A.6. Tedavi Sonrası Klinik Ortamının Dezenfeksiyonu

Tedavi sonrasında, vücut sıvılarına teması olan tüm nesnelere tıbbi atık kutusuna atılmalıdır. Kontamine olmuş kesici-delici atık malzemeler ayrı olarak özel kesici-delici tıbbi atık kutusuna atılmalıdır.

Kapı kolları, lamba düğmeleri, lavabolar, asansörler vs. gibi sık kullanılan yüzeyler her hastadan sonra hızlı etkili alkol içerikli dezenfektanlar ile dezenfekte etmelidir. Kullanılan materyallerin dış yüzeyleri, ünite ve çevresi, siperlik ve gözlük yüzey dezenfektanı ile temizlenmelidir. Mikromotor, kavitron, aeratör, piyasemen başlıkları her hastadan sonra sterilizasyon cihazlarında uygun şartlarda steril edilmelidir. Kirli aletler içinde özel dezenfektan solüsyonları bulunan alet kutusunda bekletilmeli, sonrasında sterilizasyona gönderilmelidir. Hastanın tedavisi sonrasında ünitelerin tüm yüzeyleri hızlı etkili yüzey dezenfektanı ile iki aşamalı olarak temiz yüzeyden kirli yüzeye doğru silinmelidir (ilk olarak dezenfektan ile yüzey silinir ve silinen tek kullanımlık kağıt peçete atılır; temiz bir kağıt peçete ile yüzey yine silinir ve yüzeye dezenfektan uygulanarak etki etmesi için beklenir). Kullanım sonrasında ünite kreşuvarları akan su ile yıkanmalı ve gözle görünür tüm atıklar yüzeyden uzaklaştırılmalıdır. Kreşuvarlar daha sonra klor oranı 10000 ppm olan klorlu solüsyon ile dezenfekte edilmeli; ayrıca sabunlu su ile de destekleyici antisepsi yapılmalıdır. Tüm dezenfeksiyon işlemleri sonrası çalışma alanı mutlaka havalandırılmalıdır (26).

Dental tedavi uygulanan hastalarla tedavi sonrasında da iletişim kurulmalı ve COVID-19 hastalığına yakalanma durumları sorgulanmalıdır. Hastaya tedavi sonrası COVID-19 teşhisi konulursa, klinikte bulunan tüm bireylerin (hastalar dahil) mutlaka bu konuda bilgilendirilmesi gerekmektedir. Ortam tamamen steril edilmeli ve 48 saatlik zaman zarfında kapatılmalıdır (49).

A.7. Atıkların Saklanması ve Atımı

Hasta ve ürünleriyle kontamine olmuş her türlü atık "Tıbbi Atık" olarak değerlendirilmeli ve bunun için üretilmiş "DİKKAT TIBBİ ATIK" yazan çoğunlukla kırmızı renkli tıbbi atık torbaları kaplanmış kapaklı kutulara atılmalıdır.

Tıbbi atık torbaları saklama ve taşıma sırasında yırtılma, sızdırma ve delinmelere karşı dayanıklı bir maddeden yapılmıştır. Dolu torbaların ağızları sıkıca bağlanmalı ve torbalar kesinlikle elle sıkıştırılmamalıdır. Enjektör iğnesi, anestezi ampulleri, bistüri ucu, kanal eğesi ve tekrar kullanılmayacak frezler gibi kesici-delici aletler özel kapaklı ve üzerinde "DİKKAT ENFEKTE ATIK" yazan kırmızı kapaklı sarı kutulara biriktirilmeli, kapağı kapalı şekilde tıbbi atık toplayan yetkiliye teslim edilmelidir (40).

A.8. Dental Laboratuvarlar ile Çalışılması Hususunda Önlemler

Çapraz enfeksiyonların önlenmesi için tedavi odasının dışında gerçekleştirilen ve dışarıdan hizmet alınan laboratuvar uygulamaları için hizmet alan ve hizmet veren tarafları koruyacak özel önlemler önerilmelidir.

SONUÇ

Diş hekimleri, diş hekimliği yardımcı personeli ve hastaları, diş hekimliği öğrencileri, oral kavite ve solunum yollarını enfekte eden birçok patojen mikroorganizmaya direk maruz kalmaktadır. Ağız ve diş sağlığı kurumları hastalarla yüz yüze iletişimin ve tedavi ortamının olduğu, vücut sıvıları ile doğrudan/dolaylı yollardan temasın olduğu ya da kesici-delici aletlerin kullanıldığı ortamlardır. Bu nedenle diş hekimleri ve yardımcı personeli, diş hekimliği öğrencileri, COVID-19 enfeksiyonu riskine maruz kalmakta ve yüksek risk grubunda bulunmaktadır. Dental ortamların özelliklerinden dolayı, hastalar ve diş hekimliği çalışanları arasında çapraz enfeksiyon gelişim riski de yüksektir. Virüsle kontaminasyonu engellemek ve virüs yayılımını kontrol etmek için enfeksiyon kontrol yöntemleri salgın sürecinde oldukça önemlidir. Bu süreçte diş hekimlerinin ve yardımcı personelin iş yükü ve sorumlulukları da bu nedenle artmıştır. Diş hekimleri SARS-CoV-2'nin yayılım yollarını, hastalığın semptomlarını, yayılımı önlemek için çalışma ortamında alınması gereken önlemleri mutlaka bilmelidir. Bu konuda yardımcı personelinin eğitimini de güncellemelidir. Personel, enfeksiyon kontrol yöntemleri konusunda güncellenen bilgiler ışığında mutlaka eğitilmelidir. COVID-19'un bireyler arası bulaş yolları, yayılımı, tedavi seçenekleri, SARS-CoV-2'nin özellikleriyle alakalı bilgiler, gelişmelerle ve yapılan araştırmalar ışığında sürekli güncellenmektedir. Diş hekimliği sağlık personelinin, diş hekimliği pratiğinde maruz kalabilecekleri riskler ve bu risklere karşı korunma yöntemleriyle ilgili düzenli olarak eğitim alması ve yenilikleri takip etmesi, çalışanlar ve hastaların sağlığı açısından oldukça önemlidir. Diş hekimleri güncellenen kılavuz ve literatürlerin takibini yapmalı, en güncel pratik bilgi ve farkındalıklarının artması amacıyla düzenlenmiş sürekli mesleki eğitim kurslarına katılmalı ayrıca bu konuda bağlı oldukları meslek odalarından eksik kaldıkları alanlarda eğitim talebinde bulunmalıdır. Diş hekimliği pratiğinde ve fakültelerinde tüm bulaşıcı hastalıklara karşı bilinç oluşmalı ve COVID-19 gibi gelişebilecek olası küresel salgınlara karşı sürecin etkin yönetimi amacıyla önceden tedbir ve önlemler alınmalıdır. Tüm sağlık çalışanlarında olduğu gibi diş hekimleri ve yardımcı personelinin de artan iş yükü ve enfeksiyon riski olasılığı nedeniyle sağlıklı çalışma ortamı açısından psikolojik destek alması gerekliliği gündemde tutulmalıdır.

KAYNAKLAR / REFERENCES

1. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020; 382 (8): 727-33.
2. World Health Organisation. Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it (cited 2020 July 14). Available from: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
3. Spagnuolo G, Vito DD, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 Outbreak: An Overview on Dentistry. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(6): 2094.
4. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus. 2020 Oct 4. In: *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.*
5. Lai C, 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.* 2020; 53(3): 404-12.
6. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020; 395 (10223): 497-506.
7. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020; 323(11): 1061-9.
8. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020; 395: 507-13.

9. Chan JfW, Yuan S, Kok KH, To KKW, Chu H, Yang J, Xing F, et al. 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): 514-23.
10. Eeneuseurope: High speed imaging video shows how far a Covid-19 sneeze reaches (cited 2020 July 17). Available from: <https://www.eeneuseurope.com/news/high-speed-imaging-video-shows-how-far-COVID-19-sneeze-reaches>
11. 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. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>.
12. Lu CW, Liu XF, Jia ZF. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet*. 2020; 395(10224): e39. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30313-5.
13. Belsler JA, Rota PA, Tumpey TM. Ocular tropism of respiratory viruses. *Microbiol Mol Biol Rev*. 2013; 77(1): 144-56.
14. Xie X, Li Y, Sun H, Liu L. Exhaled droplets due to talking and coughing. *J R Soc Interface*. 2009; S6: S703-14.
15. 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): 429-37.
16. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020; 104 (3): 246-251.
17. Volgenant CMC, de Soet JJ. Cross-transmission in the dental office: does this make you ill? *Curr Oral Health Rep*. 2018; 5(4): 221-8.
18. To KKW, Tsang OT, Yip CCY, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(15): 841-43.
19. Halk Sagligi Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi. Bilim Kurulu Çalışması. Ankara: Sağlık Bakanlığı (cited 2020 April 14). Available from: https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf
20. TDB Bilim Kurulu. Covid-19 Salgini Döneminde Dis hekimliğinde Acil Durum Ve Acil Servis İhtiyacı İçin Durum Yönetimi Rehberi (cited 2020 June 16). Available from: http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/Cesitli/Covid_Doneminde_Acil_Durum_Yonetimi_Rehberi_06.pdf
21. TC Sağlık Bakanlığı. Diş Hekimliği Uygulamalarındaki Acil ve Zorunlu Hizmetler. In Sağlık Kurumlarında Çalışma Rehberi Ve Enfeksiyon Kontrol Önlemleri. 2020. Available from: <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39076/0/covid-19saglikkurumlarindacalismarehberiveenfeksiyonkontrolonlemleripdf.pdf>
22. TC Sağlık Bakanlığı. Halk Sagligi Genel Müdürlüğü. Dis Hekimligi Uygulamalarındaki Acil ve Zorunlu Hizmetler (cited 2020 June 16). Available from: http://www.tdb.org.tr/userfiles/files/SB_Halk_Sagligi_Gen_Mud_157
23. Türk Dishekimleri Birliği Bilim Kurulu. COVID-19 Salgini Döneminde Dishekimliğinde Acil Durum ve Acil Servis İhtiyacı İçin Durum Yönetimi Rehberi. Ankara: Türk Dishekimleri Birliği (cited 2020 April 19). Available from : http://www.tdb.org.tr/tdb/v2/yayinlar/Cesitli/Covid_Doneminde_Acil_Durum_Yonetimi_Rehberi_06.pdf
24. Peker I, Pamukcu U, Taka K, Uçok O. Diş Hekimliği Pratiğinde Koronavirüs Salgınına Karşı Alınması Gereken Önlemler. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*. 2020. doi: 10.5336/dentalsci.2020-75270
25. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris D, Holbrook M, Gamble A, Williamson B, et al. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. *medRxiv*. 2020. doi: 10.1101/2020.03.09.20033217
26. Celik H, Celik ZC, Yanikoglu F, Tagtekin D, Hidiroglu S. The Importance of Novel Coronavirus 2019 (COVID-19) for Oral and Dental Professionals and Treatments. *Türkiye Klinikleri Journal of Dental Sciences*. 2020. doi: 10.5336/dentalsci.2020-75465
27. Yalçın, S. COVID-19 Pandemisinde Çene Cerrahisi, Cerrahi Tedavilerde Hasta Seçimi ve Alınacak Önlemler, İstanbul: Quintessence Yayıncılık; 2020
28. Türk Dishekimleri Birliği. Covid-19 Salgini Nedeniyle Kliniklerde Uyulması Gereken Dental İşlemler Prosedürü (cited 2020 June 6). Available from: http://www.tdb.org.tr/icerik_goster.php?id=3422
29. 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.
30. T.C. Sağlık Bakanlığı Covid-19 Bilgilendirme Sayfası (cited 2020). Available from: <https://covid19bilgi.saglik.gov.tr/depo/tedavi/COVID19TemasiOlanSaglikCalisanlarininDegerlendirilmesi.pdf>

31. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: interim guidance (cited 2020 June 16). Available from: [https://www.who.int/publicationsdetail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publicationsdetail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
32. Yan Y, Chen H, Chen L, Chen B, Diao P, Dong L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for health-care workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther*. 2020; 33(4): e13310. doi: 10.1111/dth.13310
33. Yalçın S. *Diş Hekimliğinde Yeni Dönem COVID-19 Pandemisi ve Alınacak Önlemler*. İstanbul: Quintessence Yayıncılık; 2020.
34. Topcuoglu N. Public Health Emergency of International Concern: Coronavirüs Disease 2019 (COVID-19). *The Open Dentistry Journal* 2020; 71(15): 841-3.
35. Centers for Disease Control and Prevention. *Infection Prevention & Control Guidelines & Recommendations*. Atlanta: CDC (cited 2020 April 12). Available from: <https://www.cdc.gov/oralhealth/infectioncontrol/guidelines/index.htm>
36. Sabino-Silva R, Jardim ACG, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin. Oral Investig*. 2020; 24 (4): 1619-21.
37. Bartoszko JJ, Farooqi MAM, Alhazzani W, Loeb M. Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Influenza Other Respir Viruses*. 2020; 14(4): 365-73.
38. Centers for Disease Control and Prevention. *Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings* (cited 2020 July 07). Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>
39. Shah AF, Tangade P, Batra M, Kabasi S. Ergonomics In Dental Practice. *Int J Dent Health Sci*. 2014; 1(1): 68-78.
40. Kairova LG, Ivanov I, Ivano M, Pejcheva K. "Ergonomization" of the working environment and building up of healthy working posture of dental students. *J of IMAB*. 2012; 18(4): 243-50.
41. Akar S. *Diş Hekimi Asistanlığı - Ağız ve Diş Sağlığı Teknikerleri İçin Klinik Pratiğine Yönelik Rehber*. İstanbul: Quintessence Yayıncılık; 2018.
42. Samaranyake LP, Peiris M. Severe acute respiratory syndrome and dentistry: A retrospective view. *J Am Dent Assoc*. 2004; 135(9): 1292-302.
43. Eggers M, Koburger-Janssen T, Eickmann M, Zorn J. In vitro bactericidal and virucidal efficacy of povidoneiodine gargle/mouthwash against respiratory and oral tract pathogens. *Infect Dis Ther*. 2018; 7(2): 249-59.
44. Kariwa H, Fujii N, Takashima I. Inactivation of SARS coronavirus by means of povidone-iodine, physical conditions, and chemical reagents. *Dermatology*. 2006; 212 (Suppl 1): 119-23.
45. Rahimi S, Lazarou G. Late-onset allergic reaction to povidone-iodine resulting in vulvar edema and urinary retention. *Obstet Gynecol*. 2010; 116 (Suppl 2): 562-4.
46. Kanagalingam J, Feliciano R, Hah JH, Labib H, Le TA, Lin JC. Practical use of povidone-iodine antiseptic in the maintenance of oral health and in the prevention and treatment of common oropharyngeal infections. *Int J Clin Pract*. 2015; 69(11): 1247-56.
47. Carrouel F, Conte MP, Fisher J, Gonçalves LS, Dussart C, Llodra JC, et al. COVID-19: A Recommendation to Examine the Effect of Mouthrinses with β -Cyclodextrin Combined with Citrox in Preventing Infection and Progression. *J Clin Med*. 2020; 9(4): 1126.
48. 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*. 1989; 119: 141-4.
49. Li RWK, Leung KWC, Sun FCS, Samaranyake LP. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and the GDP. Part II: Implications for GDPs. *Br Dent J*. 2004; 197(3): 130-4.