

## COVID-19 Etkisi Altında Diş Hekimliği Uygulamaları

Dentistry Under The Influence of COVID-19

Arzu Şeyma DEMİR\*

### ÖZET

31 Aralık 2019 da, Çin'in Wuhan kentinde başlayan ve 'yeni koronavirus' olarak adlandırılan virüs salgını, halihazırda 215 ülke ve bölgeye yayılmıştır ve hızla yayılmaya devam etmektedir. Şu ana kadar 59 milyondan fazla insana COVID-19 teşhisi konulmuş, 1 milyondan fazla kişi COVID-19 nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Hayatın her alanında etkisini göstermesinin yanında özellikle sağlık sektörüne önemli ölçüde değişikliğe neden olmuştur. Pandemi boyunca hastanelerde, salgının yayılma hızını azaltmak için bir dizi önlemler alınmış ve hastla yalnızca acil bir işlem gerektiği düşünülüyorsa kliniğe kabul edilmiştir. Özellikle diş hekimliği kliniklerinde acil durumlar belirlenmiş bu durumlar dışında hasta sayısı minimuma indirilmiştir. En yüksek riskli meslek grubunda olan diş hekimlerinin bilgilendirilmesi ve pandemiye uygun prosedürleri eksiksiz yerine getirmesi hastalığının yayılımını yavaşlatmada kilit rol oynamaktadır. Bu nedenle Dünya Sağlık Örgütü başta olmak üzere önde gelen sağlık kuruluşlarının pandemi ile ilgili yayınları diş hekimlerine rehberlik edecek niteliktedir. Bu bilgiler ışığında hem hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının hem de hastaların yeterli bilgiye ulaşması hedeflenmektedir. Bu derlemede, PubMed, ScienceDirect, World Health Organisation gibi veri tabanları ve sayısal verilerin alınması amacıyla Worldometers sitesinden tarama yapılmış ve güncel veriler toplanarak pandemi süresince diş hekimliği uygulamalarının nasıl yapılması gerektiği ile ilgili literatürdeki bilgiler derlenmiş ve bu dönemde hekimlerin, diğer klinik çalışanlarının ve hastaların enfeksiyondan korunmasının önemi ve diş hekimliğinde acil sayılabilecek durumlar vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Diş Hekimliği, Enfeksiyon Kontrolü, Risk Yönetimi, Epidemiyoloji, Enfeksiyon Hastalıkları

### ABSTRACT

The virus pandemic started on December 31, 2019 in Wuhan, China and called 'new coronavirus' has already spread to 215 countries and regions and continues to spread rapidly. More than 59 million people have been diagnosed with COVID-19 so far, and more than 1 million people have died due to COVID-19. In addition to showing its effect in all areas of life, it has caused significant changes especially in health sector. During the pandemic, a number of measures were taken in hospitals to reduce the spread of the epidemic, and the patient was admitted to the clinic only if it was thought that an emergency procedure was required. Especially in dentistry clinics, emergencies have been determined, and the number of patients has been minimized except for these cases. Informing dentists, who are in the highest risk occupational group, and performing the procedures appropriate for the pandemic, play a key role in slowing the spread of the disease. For this reason, the publications of leading health institutions, especially the World Health Organization, about the pandemic are qualified to guide dentists. In the light of this information, it is aimed that both dentists and other healthcare professionals and patients reach sufficient information. In this review, a scan was made from databases such as PubMed, ScienceDirect and World Health Organisation and the Worldometers site in order to obtain numerical data and current data were collected and the information in the literature on how dentistry practices should be done during the pandemic was compiled, and the importance of protecting dentists, other clinicians and patients from infection during this period, and, emergency situations in dentistry were emphasized.

**Key Words:** COVID-19, Dentistry, Infection Control, Risk Management, Epidemiology, Infectious Diseases

### Sorumlu Yazar:

**Adı Soyadı:** Arzu Şeyma DEMİR

**Adres:** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sivas, Türkiye

**e-mail:** [2017105068@cumhuriyet.edu.tr](mailto:2017105068@cumhuriyet.edu.tr)

\*Stj. Dt., Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Sivas, Türkiye

## GİRİŞ

Aralık 2019 yılında başlayan, global kriz haline gelen ve halihazırda etkisini sürdüren COVID-19 pandemisinin, önceki pandemilerle kıyaslandığında, hastalığın şiddetinin daha az olduğu fakat çok daha kolay ve hızlı yayıldığı, bunun sonucunda da ölüm oranının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. <sup>(1)</sup> Ne yazık ki, günümüzde, bu ölümcül hastalığın onaylanmış bir aşısı veya ilacı henüz bulunmamaktadır. Fakat 16 Mart tarihinde Ulusal Sağlık Örgütü (National Institutes of Health-NHI) tarafından ilk klinik deneylerin yapıldığı bildirilmiştir. <sup>(2)</sup> Bu nedenle, çoğunlukla, hastaların, immün yeterlilik kazanana kadar, vitamin A, C, D takviyesi veya klorokin fosfat alımı gibi yardımcı tedavi yöntemlerine başvurması önerilmektedir. <sup>(3)</sup>

Şüphesiz, pandemi boyunca, sağlık çalışanları büyük risk altında olacaktır. Son zamanlarda yapılan bir çalışmada, Wuhan'da COVID-19 nedeniyle hastaneye kaldıran hastaların yaklaşık %30'unun sağlık çalışanı olduğu gözlemlenmiştir. <sup>(4)</sup> Bu süreçte sağlık çalışanlarının, özellikle dış hekimlerinin yüksek risk grubunda olduğu bilinmektedir. Bunun nedeni ise dış hekimlerinin enfekte hastalarla yakın mesafede bulunması durumudur. <sup>(5)</sup> Ayrıca, 15 Mart 2020 tarihinde New York Times dergisinde yayımlanan 'Koronavirüse Yakalanma Riski Yüksek Meslek Grupları' adlı makalede, dış hekimlerinin en yüksek risk grubu olduğu, dahası hemşireler ve tıp hekimlerinden çok daha fazla risk ile karşı karşıya kaldığı belirtilmiştir. <sup>(6)</sup>

### COVID-19 Patolojisi ve Bulaş Yolları

Tarihte ilk kez, 1960'lı yıllarda soğuk algınlığı bulunan bir hastada tespit edilen koronavirüsler, en uzun genomu sahip RNA virüsleridir. Hem hayvanlar hem insanlarda ciddi boyutlara varabilen başlıca enterik, solunum yolu ve nöral enfeksiyonlara neden olabilirler. Koronavirüsler spike proteinleri aracılığıyla insan hücrelerindeki ACE-2 (angiotensin-dönüştürücü enzim 2) reseptörlerine bağlanarak konak hücreyle birleşir ve

akciğer enfeksiyonuna neden olur. Dahası, tıpkı bazı SARS hastalarında rapor edildiği gibi SARS-CoV-2'nin de beyin dokusunda ciddi hasar meydana getirebildiği yapılan çalışmalarla bildirilmiştir.

2002 yılında başlayan ve Şiddetli Akut Solunum Sendromu (SARS) adı verilen salgın, SARS-CoV-2'den sonra koronavirüslerin neden olduğu en yaygın solunum sistemi hastalığı olmuştur. 2014 yılında ise orta doğuda başlayan ve Orta Doğu Solunum Sendromu (MERS) adı verilen salgına neden olan koronavirüsün SARS'a neden olan virüs ile çok yüksek orandaki genetik benzerliği dikkat çekmiştir. SARS-CoV-2 ise, %79 oranında SARS-CoV ve %51.8 oranında MERS-Cov'a genetik olarak benzemektedir. <sup>(7-9)</sup>

COVID-19 temel olarak 3 şekilde bulaşmaktadır. Birincisi, temas yoluyla, yani enfekte kişiyle direk temas veya kontamine yüzeylerle temas sonucu bulaştır. İkincisi virüs taşıyan damlacıklar yoluyla ve üçüncü olarak enfekte havanın solunması yoluyla olmaktadır. En sık bulaş ise hava ve damlacık yolu ile olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, bulaş riskini minimuma indirmek için sosyal mesafenin en az 1 metre olması gerektiğini bildirmiştir. <sup>(10)</sup>

### COVID-19 ve Dış Hekimliği

Khader ve ark. tarafından dış hekimlerinin pandemi sürecindeki bilinç ve bilgi seviyesini ölçmek için yapılan bir çalışmada, çalışmaya katılan hekimlerin yarısından fazlası şüpheli veya teşhisli bir COVID-19 hastasıyla karşılaştıklarında kim ile iletişime geçmesi gerektiğini biliyordu. %75.8'i ise kendilerinde COVID-19 belirti ve semptomlarından şüphelendiklerinde ne yapması gerektiğini biliyordu. <sup>(11)</sup> Pandemi sürecinde dış hekimlerinin, diğer klinik çalışanlarının ve hastaların bu hastalıktan korunmasını sağlamak oldukça zordur. Bunun başlıca nedeni ise çok sayıda semptomsuz hastaların var olabilme ihtimalidir. <sup>(1)</sup> Halihazırda, enfeksiyonun hızla yayıldığı göz önüne alınırsa, Amerika Dış Hekim-

liği Birliği (ADA), diş hekimlerinin ve çalışanlarının alınması gereken önlemleri son yayınında açık ve net bir şekilde belirtmiştir. Bunun yanında, hekimlerinin hastaların seyahat geçmişi alması, herhangi bir protokole başlamadan önce ateşlerini ölçmesi ve %1'lik hidrojen peroksitli su ile gargara yaptırması, her türlü uygulamada rubber-dam ve yüksek volümlü tükürük emici kullanımı, her işlem sonrasında ve sık sık kapı kolları, koltuklar, lavabolar gibi açık temas alanlarının dezenfekte edilmesi gibi standart protokollerin de göz önüne alınması gerekmektedir. <sup>(12)</sup> ADA'nın yayınlamış olduğu korunma rehberine rağmen azımsanamayacak derecede çok sayıda diş hekiminin, hala hasta tedavi sürecinde endişeli olduğu biliniyor. Dahası, birçok diş hekimi, bu rehberden haberdar dahi değil. <sup>(5)</sup>

### **Pandemi Sürecinde Diş Hekimlerinde Korku ve Endişe Yönetimi**

Yapılan bir çalışmada 30 farklı ülkeden 650 katılımcıya, toplamda 22 soruluk ve 2 seçeneqli, COVID-19'a bağlı korku veya endişe seviyesi ve bunun pratikte neleri değiştirdiğine dair bir anket uygulanmıştır. Bu çalışmaya göre, katılımcıların %87'si iş arkadaşları veya hastalardan COVID-19 bulaşma riskine karşı endişe duyduklarını söylemiştir. Diş hekimlerinin %90'ı COVID-19 şüphesi bulunan hastayı tedavi ederken endişelendiklerini, %72'den fazlası ise bu tip hastalarla konuşurken dahi endişelendiklerini belirtmiştir. Katılımcıların %92'si bu enfeksiyonu kliniklerden ailelerine taşıma korkusu içinde olduklarını, %77'si ise enfekte olmaları halinde karantinaya alınmaktan korktuklarını ifade etmiştir. Tedavinin maliyeti konusunda endişe sahibi olanların oranı %73 iken, %86'sı COVID-19 nedeniyle ölüm oranlarının onları korkuttuğunu söylemiştir. Oldukça fazla sayıda diş hekimi (%66) ise COVID-19 vaka sayıları azalana kadar kliniklerini kapatma kararı almıştır. <sup>(5)</sup>

Son zamanlarda yapılan 369 diş hekiminin katılmış olduğu bir diğer ankette ise, katılımcıların beşte birinin kliniklerini geçici veya kalıcı olarak kapattığı ortaya

çıkmıştır. Dahası, katılımcıların %75'inin büyük oranda finansal kayıp yaşama endişesi içinde olduğu belirtilmiştir. Ek olarak sürecin olumsuz etkilerine karşın diş kliniklerine finansal destek sağlanması, gelecekte yapılacak tedavilerin kalitesi ve finansal kaybın tedavi sürecine yansıtılmaması için çok önemlidir. <sup>(13)</sup>

Martina ve ark. tarafından yapılan bir ankete göre, 349 katılımcıdan %16'sı COVID-19'u bir risk olarak görmezken, %88'i mesleklerinin pandemi dönemi boyunca hem kendilerini hem de ailelerinin risk altında olduğunu ileri sürmüştür. İlginçtir ki, %16'sı ortodontik prosedürlerin diğer tüm uygulamalardan daha az riskli olduğunu belirtmiştir. <sup>(14)</sup>

### **Pandemi Döneminde Alınması Gereken Önlemler**

Diş hekimliği mesleki bir gereklilik olan aerosol salınımı yapan cihaz kullanımı da düşünüldüğünde çok yüksek risk kategorisinde yer almaktadır. Koronavirüs taneciklerinin 60 ila 140 nanometre (0.06 ila 0.14 mikrometre) arasında değişmesi, ortalama olarak 0.125 mikron büyüklüğünde olması aerosollerin oluşturduğu tehlikeyi daha da arttırmaktadır. Rutin olarak kullanılan elektrocerrahi ünitleri, ultrasonik kazıyıcılar, hava/su şırıngaları veya lazerler gibi düşük veya yüksek hızlı el aletlerinin biyoaerosol üretimine neden olduğu bilinmektedir. Rutinde bu derece büyük bir aerosole bağlı enfeksiyon riski varken genel ve acil diş hekimliği uygulamaları, kişisel koruyucu ekipman (PPE) kullanımını zorunlu kılmaktadır. <sup>(15)</sup>

Diş hekimlerine kişisel korunma tedbirlerini almaları ve aerosole neden olabilecek her türlü işlemin olabildiğince minimize edilmesi önerilmektedir. Bunun yanında yüksek ya da düşük volümlü tükürük emicilerin kullanımı da damla ve aerosol saçılmasını azaltmada oldukça etkilidir. Bu husustaki en önemli faktörlerden biri, virüsün soluma/yeme/tükürük ile direkt müköz temas ile bulaştığı ve virüsün, enfekte tükürük ile temas etmiş vücut yüzeyi ya da cansız yüzeylerde 9 gün süreyle yaşayabilmesidir. COVID-19 yayılım hızı göz

alındığında, diş hekimliği topluluklarının ve bazı prestijli diş hekimliği dergilerinin verdiği bilgiler ışığında, hekimleri koruma ve hastaları yönlendirme konusunda açık ve anlaşılır bir rehberin oluşturulması şarttır. <sup>(16)</sup>

Bazı yönergelerde de tavsiye edildiği üzere, diş hekimlerinin acil durumlar dışında hasta kabul etmemesi veya tedavilerini bir süre ertelemesi gerekmektedir. Ayrıca kişiler arası temasın azaltılması, hastaların bekleme süresinin azaltılması ve genel olarak tedavi için kliniklere gelen hastaların enfekte olmasına neden olabilecek her türlü etkenin ortadan kaldırılması hedeflenmektedir. Bir diğer önemli husus ise diş hekimlerinin hastaları kabul etmeden önce hatta hastaların işlem alanlarına girmesine izin vermeden önce sağlık durumlarını gözden geçirmesi ve şüpheli bir durum varsa tespit etmesidir. Mesela ateşi 37.5°C üstündeki hastalar veya son 7 günde sağlık durumunda bir değişiklik gözlenen ya da COVID-19'lu hastalarla teması bulunan kişilerin riskli grupta olduğu unutulmamalıdır. <sup>(16)</sup>

Herhangi bir prosedüre başlamadan önce hastanın antimikrobiyal gargara yapmasının ağız ortamındaki mikrobiyal yükü çok önemli ölçüde azalttığı yapılan çalışmalarda belirtilmiştir. Dahası, bu gargaraların povidon- iyot gibi bazı antiviral ajanlar içerdiği ve bu sayede solunum sistemi virüsleri üzerinde etkileri olduğu kanıtlanmıştır. <sup>(17,18)</sup>

Pandemi boyunca birçok kez vurgulanan el hijyeni özellikle de diş hekimliği alanında kayda değer bir öneme sahiptir. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda, klasik yöntem olan su ve sabun ile el yıkamanın ya da alkol bazlı el dezenfektanları ile ellerin temizlenmesinin SARS gibi solunum yolları hastalıklarının yayılmasını büyük ölçüde engellediği ya da azalttığı ve bu noktada hayati öneme sahip olduğu bulunmuştur. <sup>(19,20)</sup> Bununla birlikte Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organisation-WHO) diş hekimlerinin ya da çalışanlarının sık sık el yıkamasını yada el dezenfektanı kullanmasını önermektedir. Pandemi sürecinde, N95 gibi yüksek filtreli maskelerin kullanımı, eğer bu imkan dahilinde

değil ise cerrahi maske kullanımı özellikle COVID-19 bulunma riski olan hastalardan doğacak tehlikeyi azaltması açısından çok önemlidir. <sup>(21)</sup>

Fiziksel risk faktörlerini azaltmada ise kliniklerde aerosol kaynaklı yayılımın engellenmesi için yüksek emiş gücüne sahip suction kullanımı, doğru PPE kullanımı, ileri filtrasyon, arıtma ve dekontaminasyon sistemlerinin kullanımı, ayrıca gerekli durumlarda antimikrobiyal gargara yapılması önerilmektedir. Temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri ameliyat prosedürleri için de önem arz etmektedir. Yapılan çalışmalarda, tedavi esnasında en çok mikrobiyal kontaminasyona maruz kalan yüzeylerin, vizörler, maskeler, ünite lambası, tükürüğe maruz kalabilecek yüzeyler ve hareketli malzeme masaları olduğu belirtilmiştir. Kontaminasyonu azaltmak için önerilen diğer yöntemlerden bazıları ise aerosol yayılımına neden olabilecek işlemlerin, negatif basınç odalarında veya enfeksiyon izolasyon odalarında yapılmasıdır. <sup>(15)</sup>

Pandemi sürecinde özellikle sağlık alanında tedbir ve koruma amaçlı yapılan düzenleme ve sınırlamalar ekonomiyi önemli ölçüde etkilemiştir. Yine de tüm bu önlemler belli bir ölçüde vatandaşların sağlığının korunmasında ve virüsün yayılım hızının azaltılmasında etkili olmuştur. Dahası, yapılan düzenlemeler ve önlem paketleri tüm diş kliniklerine bildirilmiş ve sağlık personellerine gerekli bilgilendirme yapılmıştır ve hali hazırda etkili bir aşı onaylanana kadar ya da spesifik bir ilaç tedavisi hazır olana kadar bu prosedürler COVID-19'dan korunma kapsamında devam edecektir. <sup>(16)</sup>

### **Pandemi Döneminde Uygulanması Gereken Tedavi Önerileri**

Solunum yolu rahatsızlığı bulunan kişilerin acil bir müdahale gerekmedikçe diş hekimliği kliniklerine başvurmamalıdır. Bununla birlikte, hangi durumların acil durum sayılacağı konusunda ADA'nın son zamanlarda yayınlamış olduğu rehberden tüm diş hekimleri yararlanabilmektedir. Ancak kliniğe başvurmuş olan ve te-

davisi gereken kişi, COVID-19 pozitif ise, COVID-19 olma şüphesi varsa veya son zamanlarda COVID-19 olan kişilerle temas etmiş ise diş hekiminin, aşağıda belirtilen önerileri takip etmesi gerekmektedir:

- Diş hekimleri standart temas ve hava bulaşım önlem protokolleri takip etmeli herhangi bir prosedüre başlamadan önce koruyucu ekipmanlarını tam olarak giyinmeli ve el hijyenini sağlamalıdır.
- Yapılan bir çalışmaya göre tedavi öncesi, hastaya %0.2 povidon-iyot ile gargara uygulanarak tükürükteki olası koronavirüs miktarı önemli ölçüde azaltılmaktadır.
- Tek kullanımlık cihazların ve aletlerin kullanımı çapraz enfeksiyonu engellemek için şarttır.
- Ağız dışı radyografisi, hastanın öksürme refleksine karşılık, ağız içi radyografisine göre daha güvenlidir ve COVID-19 ile mücadelede önem arz etmektedir.
- Yüksek devirli el aletlerinin kullanımı, kontamine olmuş aerosol salılımı engellemek için olabildiğince sınırlandırılmadır.
- Özellikle döner enstrümantasyon kullanımını gerektiren, endodontik, pediatrik veya restoratif tedavi sırasında rubber-dam kullanılması damlacık saçılımını minimuma indirerek bulaş riskini azaltır.
- COVID-19 şüphesi bulunan hastaların tedavisi rutin tedavi alanlarında değil, negatif basınç odalarında veya veya hava yolu ile bulaşan enfeksiyon izolasyon odalarında (AIIRs) yapılmalıdır.
- Klinik çalışanlarının sık sık ve her kullanımdan sonra aerosollerle temas edebilecek her türlü cansız yüzeyi de COVID-19'a karşı etkili olabilecek, klinik onaylı kimyasallarla dezenfekte etmesi şarttır. Ayrıca, SARS-CoV-2 bulaşımını engellemek için yüzeylerin nemli bırakılmaması ve yeterince kuru olduğundan emin olunması gerekmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Hayatın her alanında etkilerini gösteren COVID-19 salgını, sağlık sektörü, özellikle diş hekimliği alanında aksaklıklara neden olmuş ve birtakım değişikliklere başvurulmasını zorunlu kılmıştır. Bu süreç hem sağlık çalışanları hem de sağlık hizmetinden faydalanmak için kliniklere başvuran hastalar için gerek mental gerek fiziksel açıdan zorlayıcı olmuştur. Ancak gerekli önlemler ve tedbirlerin alınmasıyla, pandemiyle mücadele edilebilir ve yayılma minimuma indirilebilir. Pandemi sürecinde, hasta, doktor ve klinik görevlilerinin sağlığını korurken klinik içerisinde alınan kararlar, yapılan düzenlemeler ve uyulacak kurallar hakkında, klinik çalışanları ve hastalara gereken ve yeterli bilgilendirmenin yapılması, gerekli eğitimin verilmesi ve böylece olası panik halinin engellenmesi gerekmektedir. Şüphesiz, pandemi bir süre daha etkisi devam ettirecektir ancak bu süreç boyunca, hayatı 'yeni normal'e uyumlu yaşayarak ve tüm tedbirleri alarak enfeksiyondan sakınmak mümkündür.

## TEŞEKKÜR

Bu derlemenin oluşturulması ve hayata geçirilmesinde engin deneyimleri ve fikirlerini paylaşan değerli hocam Doç Dr. Recai ZAN'a teşekkürlerimi sunuyorum.

## KAYNAKLAR

1. Ren YF, Rasubala L, Malmstrom H, Eliav E. Dental Care and Oral Health under the Clouds of COVID-19. JDR Clin Transl Res. 2020;5(3):202-210.
2. Khurshid Z, Asiri FYI, Al Wadaani H. Human Saliva: Non-Invasive Fluid for Detecting Novel Coronavirus (2019-nCoV). Int J Environ Res Public Health. 2020;26;17(7):2225.
3. Zhang L, Liu Y. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. Journal of Medical Virology. J Med Virol.2020;92(5):479-490
4. 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 Mar 17;323(11):1061-1069
5. Ahmed MA, Jouhar R, Ahmed N, Adnan S, Aftab M, Zafar MS, et al. Fear and practice modifications among dentists to combat novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Int J Environ Res Public Health. 2020;19;17(8):2821.

6. The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk- The New York Times. 2020:25.
7. Zan R, Ayhan M, Demir AŞ. Can We Cure the Coronavirus Disease 19 (COVID- 19) by Using Rhus Coriaria (Sumac) Extract ? 2021;6:142-148.
8. Ye Q, Wang B, Mao J. The pathogenesis and treatment of the 'Cytokine Storm" in COVID-19' J Infect. 2020;80(6):607-613.
9. Felsenstein S, Herbert JA, McNamara PS, Hedrich CM. COVID-19: Immunology and treatment options. Clin Immunol. 2020;1:1-13.
10. Medicine TLR. COVID-19 transmission-up in the air. Lancet Respir Med [Internet]. 2020;8(12):1159.
11. Khader Y, Al Nsour M, Al-Batayneh OB, Saadeh R, Bashier H, Alfaqih M, et al. Dentists' Awareness, Perception, and Attitude Regarding COVID-19 and Infection Control: Cross-Sectional Study Among Jordanian Dentists. JMIR Public Heal Surveill. 2020;6(2):e18798.
12. Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. J Endod. 2020;46(5):584-95.
13. Farooq I, Ali S. COVID-19 outbreak and its monetary implications for dental practices, hospitals and healthcare workers Postgrad Med J. 2020;96(1142):791-792
14. Martina S, Amato A, Rongo R, Caggiano M, Amato M. The perception of COVID-19 among Italian dentists: An orthodontic point of view. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(12): 4384.
15. Proffitt E. What will be the new normal for the dental industry? Br Dent J. 2020;228(9):678-80.
16. Spagnuolo G, De Vito D, Rengo S, Tatullo M. COVID-19 outbreak: An overview on dentistry. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(6):3-5.
17. Kitamura T, Satomura K, Kawamura T, Yamada S, Takashima K, Suganuma N, et al. Can We Prevent Influenza-like Illnesses by Gargling? Intern Med. 2007;25:46(18):1623-4.
18. Wood A, Payne D. The action of three antiseptics/disinfectants against enveloped and non-enveloped viruses. 1998.
19. Fung IC-H, Cairncross S. Effectiveness of handwashing in preventing SARS: a review. Trop Med Int Heal. 2006;11(11):1749-58.
20. Jefferson T, Foxlee R, Del Mar C, Dooley L, Ferroni E, Hewak B, et al. Interventions for the interruption or reduction of the spread of respiratory viruses. Cochrane Database Syst Rev. 2007;17:(4):CD006207.
21. Ge Z yu, Yang L ming, Xia J jia, Fu X hui, Zhang Y zhen. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. J Zhejiang Univ Sci B. 2020;21(5):361-368.