

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Diş Hekimliği Uygulamaları

Mehmet Ali KILIÇARSLAN

TÜSEB | Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü

İletişim / Correspondence:

Prof. Dr./Professor
Ankara Üniversitesi, Ankara
mmkilicarshan@yahoo.com

Geliş Tarihi: 06.06.2020

Kabul Tarihi: 19.06.2020

Received Date: 06.06.2020

Accepted Date: 19.06.2020

Anahtar Kelimeler:

Koronavirüs; COVID-19
Pandemisi; Diş Hekimliği;
Enfeksiyonların önemi;
Akreditasyon

Keywords:

Coronavirus; COVID-19
Pandemic; Dentistry; Prevention
of Infection; Accreditation

Özet

COVID-19 diye adlandırılan yeni bir koronavirüs hastalığının yol açtığı salgın, çok kısa bir sürede pandemiye dönüşmüş ve toplumsal hayatın her alanındaki zorlayıcı ve kısıtlayıcı etkisi diş hekimliği hizmetlerine de dramatik şekilde yansımıştır. Dental tedaviler bu süreçten önce de çapraz enfeksiyon riski açısından son derece dikkatli uygulanan ve tedavi sonrası dezenfeksiyon ve sterilizasyon kurallarına en üst düzeyde uyulan sağlık hizmetleridir. Bu bağlamda gerek T.C. Sağlık Bakanlığı'nın Sağlıkta Kalite Sistemi kapsamında ve gerekse Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA) akreditasyon programlarında diğer hizmetlerin yanı sıra sterilizasyon konusu üzerinde de önemle durulmuştur. Ancak dental tedavilerin birçoğunda kullanılan ve önemli ölçüde aerosol oluşturan aerotör başlıkları, mikromotor veya kavitron cihazı gibi ekipmanların SARS-CoV-2 virüsünü çapraz enfeksiyon riskini arttıracak şekilde yayması söz konusu olacaktır. Dolayısıyla bu pandemi süreci; çalışma alışkanlıklarımızı tekrar gözden geçirmemize neden olduğu için ileri süreçlerdeki dental uygulamalar için de yeni bir vizyon kazandıracaktır. Bu makale; mevcut durumun değerlendirilmesi ve yeni dönemde alınacak ilâve tedbirlerin tartışılması için bir bakış açısı oluşturmayı hedeflemektedir.

In the process of COVID-19 Pandemic Dentistry Applications

Mehmet Ali KILIÇARSLAN

Abstract

The outbreak caused by a new coronavirus disease called COVID-19 turned into a pandemic in a very short time. Its compelling and restrictive effects, which forced in all aspect of social life, dramatically affected the dental services. Dental treatments are applied very carefully in terms of the risk of cross-infection also before this pandemic period and that follow the disinfection and sterilization rules at the highest level. According to this approach, both Republic of Turkey Ministry of the Health and Turkish Health Care Quality System and Accreditation Institute (TÜSKA) have addressed the importance of accreditation as well as other services in the process of sterilization issues. However, some equipment used in most dental treatments, such as air-driven handpieces, electric micromotors, or scalers, that generate a substantial aerosol will spread the SARS-CoV-2 virus in an increased risk of cross-infection. So this pandemic process; it will give us a new vision for dental practices in the future as it causes us to review our work habits. This article aims to create a perspective to evaluate the current situation and to discuss additional measures to be taken in the new period.

1. Giriş

Sosyal medyada ilk çıkış yerine ithâfen Wuhan virüsü diye de adlandırılan SARS-CoV-2; Coronaviridae ailesine ait bir virüs olup pnömoni ile karakterize bir tablo ortaya koyan ve ilk olarak 8 Ocak 2020 tarihinde COVID-19 adıyla resmi olarak tüm dünyaya duyurulan bulaşıcı bir hastalıktır (Li ve ark. 2020, Zhu ve ark. 2020). COVID-19 enfeksiyon hastalığı da Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus (SARS-CoV-2) ve Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) gibi zoonotik bir hastalık olup önce hayvandan insana, sonrasında da insandan insana bulaşmaktadır (Chan ve ark. 2020). Sosyal ilişkiler, ister ihtiyaçların karşılanması ve iş hayatını sürdürmek amacıyla kalabalık mekanlarda bulunmak, seyahat etmek veya çalışmak insandan insana bulaş riskini arttırmaktadır. Sağlıklı bireylere ve çevreye en önemli bulaş kaynağı hastalığa yakalanmış ve semptomları görünen aktif hastalar olmakla birlikte, son gözlemlere göre asemptomatik bireylerden hatta inkübasyon periyodundaki hastalardan bulaş olabildiği öne sürülmektedir (Chan ve ark. 2020, Rothe ve ark. 2020, Meng ve ark.2020). Bu kapsamda hastane kaynaklı yani nozokomiyal kaynaklı bulaşın önemli bir yayılım kaynağı olduğu da ifade edilmektedir (Ather ve ark. 2020).

COVID-19 enfeksiyon hastalığı son derece farklı semptomlar ile birlikte ortaya çıkabilmektedir; en yaygın belirtileri ateş, kuru öksürük ve miyalji iken bazı hastalarda bu semptomlar nefes darlığı, yorgunluk, kas ağrısı, konfüzyon, baş ağrısı, boğaz ağrısı, koku ve tat duyusunda değişiklik, ishal ve kusma gibi şikayetlere kadar uzanmaktadır (Chen ve ark. 2020, Zhu ve ark. 2020, Guan ve ark. 2020, Giacomelli ve ark. 2020, Wu ve McGoogan 2020). Dolayısıyla COVID-19 tanısı; kişinin seyahat edip etmediği, çalışma ortamının kalabalıklığı gibi epidemiyolojik bilgilerin, ateş, mide bulantısı gibi klinik semptomların, BT bulgularının ve solunum yolu örnekleri üzerinde ters transkriptaz polimeraz zincir reaksiyonu [RT-PCR] gibi laboratuvar testlerinin ortak kullanımı ile doğru bir şekilde konulabilmektedir (Meng ve ark. 2020, Huang ve ark. 2020, World Health Organization 2020).

Hastalığın kontrol altında tutulması ve tedavisi için şu ana kadar kesin bir yöntem sunulmadığı için önerilen altın standart; COVID-19 enfeksiyon kaynağını kontrol etmektir. Bu amaçla bulaşma riskini azaltmak için enfeksiyon önleme ve kontrol önlemleri kullanılması ve etkilenen hastalar için erken tanı, izolasyon ve destekleyici bakım sağlanması önemlidir (Wang ve ark. 2020, Casadevall ve Pirofski 2020).

Bugüne kadar ki süreci göz önüne aldığımızda bütün dünya olarak öngöremediğimiz bir şekilde COVID-19

Pandemi süreciyle karşı karşıya kaldığımız aşikâr olup maalesef sürecin ne şekilde olağanüstü hâl durumundan çıkacağı da henüz çok net olarak bilinmemektedir. Üstelik ortalama son 3 aylık süreçte bu hastalıkla ilgili pek çok doğrunun da kısa aralıklarla değiştiğine tanık olunmuş durumlarıdır. Bu belirsizlik durumu bireylerde duygusal stres yaratmıştır. Covid-19' un sebep olduğu yüksek mortalite ile uğraşırken belki de duygusal etkilerin ne şekilde ilerlediği arka planda kalmıştır. Bu psikolojik stresin; sadece sosyal alışkanlıklarımızın değişmesi veya belirsizlik ile tetiklenmediği, bu konuda hastalığı kapma veya bulaştırma korkusunun da önemli payı olduğu için kişilerde beşerî ilişkilerin kötüye gitmesine, çalışma veriminin düşmesine neden olabilecek uyum zorlukları, uyku bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu gibi davranış bozuklukları oluşturabileceği açıktır. Üstelik bu durum, sağlık çalışanları için de büyük bir tehdit oluşturmaktadır (Rana ve ark. 2020, Xiao 2020). Görünen odur ki; diğer alanlarda olduğu gibi diş hekimliği alanında da “normal” kavramımız bir daha eskisi gibi olmayacak. Doğru adımlar atabilmemiz için dinamikleri hızla değişen bir pandemi ortamında hekimlerin kendi ülkelerine ve koşullarına uygun olarak en geçerli tedavi yöntemleri ve sürecin doğru yönetilmesi hakkında güncel olarak bilgilendirilmesi son derece önemlidir. Bu derlemenin amacı; bu pandemi sürecine özel olarak başlayan ancak anlaşıldığı kadarıyla sonrasında mesleki uygulama alışkanlıklarımızı etkileyecek olan önlemler ve yaklaşımlarla ilgili şu an için güncel olan bilgiyi özetlemek ve ileriki dental uygulamalarda doğru bulmak adına sorgulama yapmayı teşvik etmektir.

2. COVID-19 Pandemisinin Diş Hekimliği Uygulama Protokolleri Üzerine Etkileri

Ülkemizde tüm sağlık alanlarında gibi diş hekimliği hizmet sunumu için de pandemi süreci öncesinde günün şartlarına uygun hem bilimsel hem de yasal düzenlemeler yapılmaktadı. Türkiye’de özellikle “sağlıkta dönüşüm projesi” ile birlikte diş hekimliği hizmet sunumunda T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlıkta Kalite Sistemindeki önemli düzenlemeler ve akreditasyon programının oluşturulmasıyla önemli gelişmeler kaydedilmiş, ulusal akreditasyon programları ile için Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü (TÜSKA) çalışmalarının kazandırdığı vizyon da pandemi sürecinin yönetilmesinde çok yardımcı olmuştur. Bu hizmet alanları ilgili yönetmeliklerle standart altına alınmış örneğin tek bir dental ünitenin bulunacağı alanın diğer dental mobilyalar hariç ortalama 12 m²nin altında olmaması sağlanmıştır (Kılıçarslan ve ark. 2020). İleri cerrahi işlemler dışında rutininizde hasta bakımı sırasında en az basit

cerrahi maskeler, eldivenler takılmakta, aerosol yayan işlemler yapıldığında da bone, siperlik ve gözlükler zaten kullanılmaktadır. Diş hekimleri ve klinik yardımcıları olan ağız ve diş sağlığı teknikerleri de özellikle hepatit B gibi bulaşıcı hastalıklara karşı aşı yaptırmakta ve yıllık rutin tetkikler yaptırarak enfeksiyon riski açısından kendilerini kontrol altında tutmaktadır. Tüm bu süreçler sadece klinik içerisindeki işlemlerin değil, klinikten protez laboratuvarlarına gönderilen dental materyallerin ve laboratuvar işlemlerinin de doğru ve hijyenik olarak yürütülmesini mümkün kılmaktadır.

Bu süreçte, en büyük bulaş riski damlacıkların solunması olarak açıklandığından dolayı diş hekimliği uygulamaları hem yoğun aerosol üreten el aletleri hem de kapalı alanda yakın mesafe çalışma olmak üzere iki açıdan büyük dikkat gerektirmektedir. Ayrıca ortama temastan kaynaklanacak bulaş da yine bu saçılmalar nedeniyle kliniklerimizin normal çevreden daha fazla tehdit altında kalmasına neden olmaktadır (Kılıçarslan 2013a, Ballıkaya ve ark. 2020, Peng ve ark. 2020, Izzetti ve ark. 2020). Tüm bunlardan dolayı diş hekimleri tarafından bugüne kadar her ne kadar bilinen en üst seviyede koruma önlemleri alınması, dezenfeksiyon ve sterilizasyona önem verilmiş olsa da bunların bu salgın dönemi için ne kadar güvenilir ve yeterli olduğu konusunda ciddi endişeler oluşmuştur.

Pek çok gelişmiş ülkede olduğu gibi Türkiye’de de pandemi süreci boyunca T.C. Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulu önerileri doğrultusunda sadece acil işlemler ve zorunlu yapılmıştır (Alharbi ve ark. 2020, Ather ve ark. 2020, Kılıçarslan ve ark. 2020). Ancak bu süreçte hem bu önlemler nedeniyle dental tedavilerin ertelenmesi hem de tedavi ihtiyaçlarının hastalar tarafından da göz ardı edilmesi bir süre sonra dental rahatsızlıkların artmasına veya hastalık tablolarının ağırlaşarak kötüye gitmesine yol açabilecektir. Pandemi sürecinde ve sonrasında çok ciddi hasta yığılmalarının olması, basit tedavilerle çözülebilecek hastalık tablolarının daha komplike hâle gelmesi veya tedavilerin finansal olarak maliyetlerin artması da muhtemel sorunlar arasında yer almaktadır.

3. Bu Sıra Dışı Süreçte Alınması Gereken Önlemler ve Diş Hekimliği Geleceğine Muhtemel Etkileri

Bu süreçte dental hasta kabul aşamasında hastalara, ihtiyaç öncelikli triaj yapılacak ve T.C. Sağlık Bakanlığı Bilim Kurulunun öngördüğü acil ve zorunlu tedaviler uygulanmıştır. Bu işlemler; korunaklı kliniklerde ve N95 maske, siperlik ile tulum gibi daha önce rutin gerek duyulmayan koruyucu ekipman kullanılarak yapılmaktadır. Dental uygulamaların öncesinde ve sonrasında da

el hijyenine eskiden de olduğu gibi üst seviyede önem verilmektedir (Alharbi ve ark. 2020, Ballıkaya ve ark. 2020, Kılıçarslan ve ark. 2020, Meng ve ark. 2020).

3.1. Ortam Düzenlemeleri

Bu süreçle birlikte diş preparasyonu, kavite açılması veya kavitrone ile detertraj yapılması gibi aerosol oluşturan işlemlerin yapıldığı klinikler, protez provası gibi aerosol oluşturan işlemlerin yapıldığı kliniklerden ayrılarak tecrit edilebilir. COVID-19 enfeksiyonu geçirmekte olan hastalar için kullanılmak üzere özellikle çok üniteli merkezlerde en az bir tane negatif basınçlı tedavi odaları hazırlanabilir. Kontamine yüzeylerin dezenfeksiyonunda %0.1 lik sodyum hipoklorit, %70 lik etanol veya %0.5 lik hidrojen peroksit kullanımı önerilir (Kampf ve ark. 2020, Kılıçarslan ve ark. 2020). Sıvı atıkların ve katı tıbbi atıkların bertaraf edilme standartları da tekrar gözden geçirilmelidir (Peng ve ark.2020).

3.2. Hasta Randevu Düzenlemeleri

Öncelikle kliniğe gelen hastaların COVID-19 yönünden de son derece titizlikle değerlendirilmesi, yüksek ateş gibi bulguları olan riskli hastaların izlenmesi gerekmektedir (Meng ve ark. 2020). Ünit başı işlem süreleri kısaltılmalı, randevu araları daha uzun tutularak enfeksiyon bulaşma riski en aza indirilmelidir. İlk anamnez alma işleminde telefon veya internet aracılığıyla tele-tıp/tele-screen uygulanarak sadece bilgi almak için kliniklere başvuran hasta sayıları azaltılmalı, bunun yerine somut şikayetleri olan hastalar öncelikle tedavi edilmelidir (Ather ve ark. 2020). Bu işlem; titizlikle uygulandığında her asemptomatik hastanın potansiyel COVID-19 taşıyıcısı olacağı göz önünde bulundurularak şüpheli hastaların sosyal izolasyonunun doğru bir şekilde uygulanabilmesine de önemli ölçüde yardımcı olur (Alharbi ve ark. 2020). Tele-tıp işlemi her koşulda hastaneye başvuracak hastaların da şikâyet belirtme veya ön anamnez işlemleri telefonda yapıldığı için hastanede kalma sürelerini azaltacağı için de son derece faydalıdır. Bu süreçte hasta şikayetlerinin ne kadar acil, zorunlu veya elektif olduğu da belirlenebilir. Randevuların sosyal izolasyon kurallarına göre düzenlenmesi, bekleme salonlarında bile hastaların bir araya gelmemesi, hasta refakatçilerinin olmaması, çocuk hasta gibi gerekli durumlarda da refakatçi sayısının en aza indirilmesi önemlidir.

3.3. Hasta Başı İşlem Düzenlemeleri

Hasta tedavisi öncesinde ve sonrasında el hijyenine, koruyucu ekipmanın işleme göre doğru belirlenmesine ve kullanılmasına çok dikkat edilmelidir. Hâlihazırda en

azından dolgu, kanal tedavisi, protez için diş preparasyonu yaparken aerotör başlığı gibi aletlerden vazgeçemeyeceğimiz için bunların sınırlı ve kontrollü, hatta yüksek koruma altında kullanımı gerekecektir (Alharbi ve ark. 2020, Ather ve ark. 2020). Aerotör başlığı gibi hava basıncı ile çalışıp çok hızlı dönen dinamik el aletleri yerine kırmızı kuşak anguludurva gibi elektrikle çalışıp hızı az ancak torku yüksek olan başlıkların tercih edilmesi, partiküllerin daha dar alanda sınırlı tutulmasına veya aspirasyonun daha efektif uygulanmasına yarayabilir. Diş preparasyonu gibi yoğun aerosol üretecek işlemlerin bireysel tek ünitelik muayenelerde gün sonuna çağırılması, çok ünitelik merkezlerde ise diğer tedavilerin yapıldığı kliniklerden tecrit edilerek tek bir klinikte yapılması kontaminasyon riskinin kontrol altında tutulmasına yardımcı olabilir. Hastalara tedavi öncesinde % 0.2 oranında povidone-iodine veya % 0.5-1 oranında hidrojen peroksit ile ağız gargarası yaptırılması, kullanılan ekipmanın mümkün olduğunca tek kullanımlık ve disposable olanlardan seçilmesi veya mümkün olan tüm işlemler de rubber dam kullanılması da çapraz enfeksiyon riskini azaltacaktır (Li ve ark. 2020, Alharbi ve ark. 2020, Ather ve ark. 2020, Eggers ve ark. 2018, Peng ve ark. 2020, Kariwa ve ark. 2006, Kampf ve ar. 2020, Kılıçarslan ve ark. 2020, Meng ve ark. 2020, Izzetti ve ark. 2020). Ayrıca en iyi dental hizmetin oral hijyenin sağlanması ve çürüğün önlenmesine yönelik olarak toplum ağız ve diş sağlığının iyileştirilmesi olduğu unutulmamalı, uygun vakalarda konvansiyonel çürük uzaklaştırma teknikleri yerine çürük örtüleme tekniği, Hall tekniği, atravmatik restoratif tedavi veya topikal gümüş diamin florür uygulaması gibi daha az invaziv yöntemler tercih edilmelidir (Ballıkaya ve ark. 2020). Dental CAD-CAM gibi dijital iş akışını kullanarak seans süre ve sayısını azaltan uygulamaların rutine sokulması da gerekmektedir. Tüm işlemlerin tanımlanmış sabit ekipmanlar tarafından en az iki vardiya ve belirlenmiş izole alanlarda gerçekleştirilmesi ve tüm ekiplere günlük ateş takibi ve olası bulaş durumlarında da dikkatli ve katı filyasyon kurallarının işletilmesi gereklidir.

Şüphesiz ki ihtiyaç ve öncelikler her bireye göre değişir. Diş hekimleri olarak bizlerin, bireylerin öncelik ve beklentilerine de saygılı olması önemlidir. Ancak bu olağanüstü hâl ortadan kalktığında çok ciddi hasta yığılmaları konusunda da yönetin stratejileri oluşturmamız hem karşılıklı suistimalleri hem de hasta mağduriyetlerini engelleyecektir. Burada da elektif vakaların doğru bir şekilde belirlenerek sıraya konulması önem arz edecek, böylelikle sadece kendimizin veya ilgili hastanın değil toplum ve çevrenin de bulaş ve yeni bir salgınla karşı karşıya kalma yönünden korunması sağlanabilecektir.

Ağız ve Diş Sağlığı Teknikerleri ve Diş Protez Laboratuvarları için Düzenlemeler:

Diş hekimliği uygulamaları bir ekip işidir. Bizim önemli partnerlerimiz olan ağız ve diş sağlığı teknikerlerinin çapraz kontaminasyonu önlemede ve tedavi sürecinin hızı ve kalitesini arttırmada önemli rolleri vardır. Bu nedenle kliniklerimizde dört el çalışma tekniğine uygun şekilde tedavi protokollerinin yürütülmesi bundan sonra keyfiyet değil, zorunluluk olacaktır (Kılıçarslan 2013b). Yine aynı şekilde önemli bir paydaşımız olan diş protez teknikerleri ile de çalışma protokollerimizi yeniden düzenlememiz gerekecek; işlerin transferinden laboratuvardaki çalışma koşullarına kadar sosyal izolasyonun tam sağlanacağı, çapraz enfeksiyon riskinin en azami seviyede önlenebileceği düzenlemeler yapılacaktır.

3.4. Diş Hekimliği Eğitim Düzenlemeleri

Diş hekimliği hizmetlerin etraflıca değerlendirildiğinde kalktığımızda işin sadece sağlık hizmeti sunma boyutunun değil, diş hekimliği eğitiminin de göz önünde bulundurulması gerekir. Diş hekimliği eğitimi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de hem preklinik hem de klinik aşamalarında teorik bilgilerin, yoğun uygulamalarla desteklendiği bir eğitim modelidir. Ayrıca yüz yüze karşılıklı açık iletişimin diş hekimliği eğitiminde güveni arttıracak ve iş birliğini kolaylaştıracağı da bilinmektedir (Park ve ark. 2016). Yine de öğrenci sayılarına bağlı olarak şüphesiz ki teorik eğitimin yerinde verilmesi, preklinik laboratuvar eğitimlerinin kalabalık ortamlarda uygulanması COVID-19 pandemisi sonrasında şartları zorlayacaktır. İlk olarak, özellikle salgın dönemlerinde bireylerin mümkün olduğunca bir arada toplanmaması ve bununla ilişkili olarak enfeksiyon riskinin azaltılması için çevrimiçi dersler, vaka çalışmaları ve probleme dayalı öğrenme tekniklerinin uygulanması benimsenmelidir (Patil ve ark. 2003). Teorik eğitimlerin internet üzerinden çevrimiçi yapılabilmesi bu alanda makul bir çözüm yolu olarak görülürken, özellikle klinik uygulama eğitimlerinin kazandırılacak becerilere uygun en etkili biçimde yeniden programlanması ve teknolojinin imkânlarından en üst düzeyde yararlanılması gerekecektir (Meng ve ark. 2020). Preklinik laboratuvarlarının ve sınıfların kalabalıklığının yanı sıra klinik eğitimlerinin bugüne kadarki uygulama şekli de özellikle öğrenci sayısının çok fazla olduğu ülkemizde sosyal mesafe sınırlamasını aşmaktadır. Çünkü Türkiye’de de pek çok ülkede olduğu gibi hasta başı klinik eğitimleri eğiticilerin gözetiminde ve açık, çok üniteli kliniklerde yapılmaktadır. Bu nedenle Mart ayı ortalarından itibaren yüz yüze örgün eğitimlere ara verilmiş, tüm eğitimler ve sınavlar 2019-2020 eğitim öğretim yılının geriye kalan süresi için internet yardımıyla çevrimiçi olarak tamamlanmıştır. Ancak önümüzdeki eğitim

dönemleri için çok daha kapsamlı kalıcı teknolojik tedbirlerin alınması ve yaygın bir şekilde kullanılması gerekecektir.

Klinik uygulamaları söz konusu olduğunda iş çok daha karmaşık bir hâl almaktadır. Çünkü diş hekimliği eğitimi, tıp fakülteleri de dahil olmak üzere diğer tüm sağlık branş eğitimlerinden farklıdır. Tarih boyunca diş hekimliği eğitimi tüm dünyada ağırlıklı olarak uygulanmış ve bu nedenle eğitim klinikleri hem eğitici hem de öğrenci yoğunluğu açısından kalabalık bir ortam oluşturmuştur. COVID-19 pandemisi; eğitim kliniklerin düzenlenmesi, aerosollerin ve hava akışının kontrolü, kontrollü uygulamalar için hasta başı çalışma sürelerinin artırılması ve uygun kişisel koruyucu ekipmanların yeniden düzenlenmesi de dahil olmak üzere klinik eğitimin de birçok yönünün yeniden gözden geçirilmesine yol açacaktır. Ne yazık ki bu durum eğer etkin tedbirler alınmazsa belki de en azından yakın gelecekte, diş hekimliği veya diş hekimliği ile ilgili teknikerlik branşlarına öğrenci talebini azaltacaktır.

3.5. Finansal Düzenlemeler

Tüm bunlar; sağlık hizmeti sunumu başta olmak üzere tüm diş hekimliği alanlarında daha profesyonel ekipman kullanımını gerektirdiği için hem pahalı ekipman kullanımına hem de pandeminin tüm dünyada yarattığı ekonomik darboğaz nedeniyle maliyetlerin artması sonucunda rutin malzemelerde maliyet artmasına yol açabilecektir. Bu durum sadece hastalar için değil, hekim ve sağlık kuruluşları açısından da finansal zorluklar doğurabilecektir. Kâr oranları düşecek, geri ödeme ve sigorta sistemleri eskiye göre daha fazla ödeme yapmak zorunda kalabilecek, dental hizmet sunumu için farklı yapılanmalar, organizasyonlar ortaya çıkabilecektir (Fernei 2020).

4. Sonuç

1. Diş hekimliği uygulamaları tüm gelişmiş ülkelerde büyük bir titizlikle ve en üst seviyede hijyen önlemleri alınarak uygulanıyor olsa da COVID-19 pandemi süreci ilâve tedbirlerin alınmasını gerekli kılmıştır.
2. Hem ilâve önlemler hem de kullanılan ekipmanın sayısal ve nitelik olarak artması diş hekimliği hizmet maliyetini pahalılaştırmıştır. Tüm bunların ekonomik külfetini, maliyet artışını ve bunların hizmete yansımalarını da göz ardı etmemek, bunlarla ilgili stratejiler geliştirmek gerekmektedir.
3. Alınan ilâve önlemler, yapılan çalışma protokol değişiklikleri pandemi süreci geçtikten sonra da diş hekimliği hizmet alışkanlıklarında önemli kalıcı değişikliklere sebep olacaktır.

4. Diş hekimleri tarafından uzun yıllardır toplumumuzda oral hijyenin iyileştirilmesinin ve ağız bakım alışkanlıklarının kazandırılmasının önemi savunulmuştur. Çapraz enfeksiyon açısından riskli bir hizmet sunumu olan diş hekimliği hizmetlerine talebi, vatandaşlarımızın sağlığını koruyarak azaltması, bu olumsuz sürecin olumlu bir kazanımı olabilir.
5. Sağlığın diğer alanlarında olduğu gibi ağız ve diş sağlığı alanında da kalite ve akreditasyon çalışmalarında önem verilmesi enfeksiyon hastalıklarında süreçlerin yönetilmesinde önemli katkılar sağlayacaktır.

5. Kaynaklar

- Alharbi A, Alharbi S, Alqaidi S. (2020) Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. *Saudi Dent J.* Article in press. doi: 10.1016/j.sdentj.2020.04.001.
- Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. (2020) Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *J Endod.* 46(5): 584-595. doi: 10.1016/j.joen.2020.03.008
- Ballıkaya E, Esentürk G, Erbaş Ünverdi G, Çehrelî ZC. (2020) Yeni Koronavirüs Salgını ve Diş Hekimliği Tedavileri Üzerine Etkileri. *H.Ü. Sağlık Bil. Fak. Derg.* 7(2): 92-107. doi: 10.21020/husbfd.715439
- Casadevall A, Pirofski LA. (2020) The convalescent sera option for containing COVID-19. *J Clin Invest.* 130(4):1545-1548. doi:10.1172/JCI138003.
- Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, Chu H, Yang J, Xing F, Liu J, Yip CC, Poon RW, Tsoi HW, Lo SK, Chan KH, Poon VK, Chan WM, Ip JD, Cai JP, Cheng VC, Chen H, Hui CK, Yuen KY. (2020) A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet.* 395(10223):514-523. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30154-9.
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J, Yu T, Zhang X, Zhang L. (2020) Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 395(10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
- Eggers M, Koburger-Janssen T, Eickmann M, Zorn J. (2018) In vitro bactericidal and virucidal efficacy of povidone-iodine gargle/mouthwash against respiratory and oral tract pathogens. *Infect Dis Ther.* 7(2):249-59. doi: 10.1007/s40121-018-0200-7.
- Fernei EM. (2020) The financial impact of COVID-19 on our Practice. *J Oral Maxillofac Surg.* Article in Press:1-2. doi: 10.1016/j.joms.2020.03.045.

- Giacomelli A, Pezzati L, Conti F, Bernacchia D, Siano M, Oreni L, Rusconi S, Gervasoni C, Ridolfo AL, Rizzardini G, Antinori S, Galli M. (2020) Self-reported olfactory and taste disorders in SARS- CoV-2 patients: a cross-sectional study, *Clin Infect Dis.* 26. doi: 10.1093/cid/ciaa330.
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS. (2020) Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *N Engl J Med.* 382(18):1708-1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. (2020) Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- Izzetti R, Nisi M, Gabriele M, Graziani F. (2020) COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. *J Dent Res.* 00(0);1-9. doi: 10127270/0304252203049522059820580.
- Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. (2020) Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 104(3):246-251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
- Kariwa H, Fujii N, Takashima I. (2006) Inactivation of SARS coronavirus by means of povidone-iodine, physical conditions and chemical reagents. *Dermatology.* 212(Supply1):119-123. doi: 10.1159/000089211.
- Kılıçarslan MA. (2013a). Dört Elli Diş Hekimliğinde Yardımcı Personel ve Klinik Yöntemi. Ankara, 1. Baskı, Bölüm II: 62-4 Palme Yayıncılık. ISBN:978-605-355-177-5.
- Kılıçarslan MA. (2013b). Dört Elli Diş Hekimliğinde Yardımcı Personel ve Klinik Yöntemi. Ankara, 1. Baskı, Bölüm I: 10-4 Palme Yayıncılık. ISBN:978-605-355-177-5.
- Kılıçarslan MA, Çizmeci Şenel F, Özcan M. (2020). Assessment of dental care during the COVID-19 pandemic in Turkey and future projections. *Braz Dent Sci.* 23(2):1-7. doi: 10.14295/bds.2020.v23i2.2260
- Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, Ren R, Leung KSM, Lau EHY, Wong JY, Xing X, Xiang N, Wu Y, Li C, Chen Q, Li D, Liu T, Zhao J, Liu M, Tu W, Chen C, Jin L, Yang R, Wang Q, Zhou S, Wang R, Liu H, Luo Y, Liu Y, Shao G, Li H, Tao Z, Yang Y, Deng Z, Liu B, Ma Z, Zhang Y, Shi G, Lam TTY, Wu JT, Gao GF, Cowling BJ, Yang B, Leung GM, Feng Z. (2020) Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N Engl J Med.* 382(13):1199-1207. doi: 10.1056/NEJMoa2001316.
- Meng L, Hua F, Bian Z. (2020) Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res.* 99(5):481-487. doi: 10.1177/0022034520914246.
- Park SW, Jang HW, Choe YH, Lee KS, Ahn YC, Chung MJ, Lee K-S, Lee K, Han T. 2016. Avoiding student infection during a Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak: a single medical school experience. *Korean J Med Educ.* 28(2):209-217. doi: 10.3946/kjme.2016.30.
- Patil N, Chan Y, Yan H. (2003) SARS and its effect on medical education in Hong Kong. *Med Educ.* 37(12):1127-1128. doi: 10.1046/j.1365-2923.2003.01723.x.
- Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. (2020) Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 12(9):1-6. doi: 10.1038/s41368-020-0075-9.
- Quinn B, Field J, Gorter R, Akota I, Manzanares MC, Paganelli C, Davies J, Dixon J, Gabor G, Amaral Mendes R, Hahn P, Vital S, O'Brien J, Murphy D, White D, Tubert-Jeannin S. (2020) COVID-19: The Immediate Response of European Academic Dental Institutions and Future Implications for Dental Education. *Eur J Dent Educ.* doi: 10.1111/eje.12542.
- Rana W, Mukhtar S, Mukhtar S. (2020) Mental health of medical workers in Pakistan during the pandemic COVID-19 outbreak. *Asian J Psychiatry* 51:1-2. doi:10.1016/j.ajp.2020.102080.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, Zimmer T, Thiel V, Janke C, Guggemos W, Seilmaier M, Drosten C, Vollmar P, Zwirgmaier K, Zange S, Wölfel R, Hoelscher M. (2020) Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 382(10):970-971. doi: 10.1056/NEJMc2001468.
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. (2020) Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* doi: 10.1001/jama.2020.1585.
- World Health Organization. (2020) Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected: interim guidance; 13 March 2020. [Erişim: 19 Mayıs 2020; [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)].

Wu Z, McGoogan JM. (2020) Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA* doi: 10.1001/jama.2020.2648.

Xiao C. (2020) A novel approach of consultation on 2019 novel coronavirus (COVID-19)- Related psychological and mental problems: structured letter therapy. *Psychiatr Invest.* 17(2):175-176. doi: 10.30773/pi.2020.0047.

Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W. (2020) A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.