

BÖLÜM 18

COVID-19 DÖNEMİNDE TELEDİŞHEKİMLİĞİ

Nagehan AKTAŞ¹

COVID-19'a sebep olan ağır akut solunum sendromu koronavirüs 2 (SARS-Cov-2) öncelikli olarak damlacık enfeksiyonu, temas yolu ve yüz yüze etkileşim ile insanlar arasında yayıldığı için sağlık çalışanları büyük risk taşımaktadır. Diş tedavileri nazal, oral ve faringeal bölgenin yakın muayenesini içerdiği için ve aynı zamanda tedavi sırasında yüksek turlu el aletlerinin kullanımı ile ortaya çıkan aerosol nedeni ile diş hekimleri koronavirüs ile enfekte olmaya en duyarlı sağlık çalışanlarının başında yer almaktadır. Bununla birlikte respiratuvar koronavirüsün insandan insana bulaşmasında rol oynayan tükürüğü de içeren aerosolün ortama ve yüzeylere dağılması ile birlikte yardımcı personel ve hastaların da çapraz enfeksiyonu söz konusu olmaktadır (1,2,3).

Mevcut kanıtlara dayanarak pandemi sırasında dünyanın dört bir yanındaki rutin diş tedavilerinin çoğu askıya alınmıştır ve sadece acil diş tedavileri ve cerrahi işlemler gerçekleştirilmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), COVID-19'un önlenmesi için aerosol üretici prosedürlerin uygulandığı klinik ortamlar için çeşitli önlemler önermiştir. Bu dönemde triyaj, farmakolojik uygulamalar, turlu aletlerin mümkün olduğunca el aletleri ile yer değiştirmesi ve minimal invaziv diş hekimliğinin kullanılması savunulmuştur. Bu önlem sağlık çalışanlarının virüse maruz kalma riski ve hastalar arasında çapraz enfeksiyonun önlenmesi nedeni ile alınmıştır (1,4,5).

Devletin "evde kal" yönergesi ve sosyal mesafe, yeni enfekte birey sayısının azaltılması, hastaneye ihtiyaç duyan hasta sayısının sınırlanmaya çalışılması ve aşıya da etkili bir tedavi geliştirilmesinde daha fazla zaman kazanılması için mevcut en iyi önleyici stratejiler olarak kabul edilmektedir (6). Fakat bu durum hastalar ve diş hekimleri arasında da bir mesafe yaratmıştır ve insanların diş hekimliği hizmetlerine erişimini sınırlamaktadır. Bununla birlikte COVID-19 vakalarının mevcut trendine bakıldığında, bu salgının yakında sona ereceği öngörülemezdir. Aslında DSÖ bile son zamanlarda bu virüsün toplumda endemik bir hale geleceği ve asla kaybolmayacağından korktuklarını bildirmiştir (7). Bu spekülasyonlar doğru ise diş hekimliği pratiğinin çapraz enfeksiyon riskini minimize

¹ Öğr. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Dişhekimliği AD., nagehanduygu@gmail.com

ederek, toplumun diş bakım hizmetlerine devam edebilmesi için yeniden organize olması gerekmektedir (1).

Bu nedenle mevcut senaryoda enfeksiyon riskinin azaltılması için yüz-yüze konsültasyonun azaltılarak hastaların diş kliniği ortamlarına maruz kalmasını en aza indirmek akıllıca olacaktır. Fakat diş hekimleri de bu süreçte ağız bakım hizmetlerini düzenli olarak sürdürmek zorundadır. Bu olağan dışı duruma yanıt olarak, diş hekimliği hizmetleri ve nüfus arasındaki boşluğu kapatmayı hedefleyen teledişhekimliğinin, mevcut pandemi sırasında ve ötesinde diş hekimliği pratiğine devam etmek için yenilikçi bir çözüm sağlayabileceği bildirilmiştir (1,4).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) teletıp, sağlık kuruluşları dışında sağlık hizmeti sağlamak için telekomünikasyon ve sanal teknolojilerin kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Daha ayrıntılı olarak teletıp, özellikle hasta ile hekim arasındaki temas ihtiyacını azaltmak için sağlık hizmetlerini uzaktan sağlamayı amaçlayan bir dizi teknolojidir. Teletıp, hastaya uzak bir yerde sağlık hizmeti sağlayıcısı tarafından hasta konsültasyonu, tanı, kişisel bakım, tedavi planlamasını kolaylaştırmak için bilgi ve iletişim teknolojisi yardımıyla sunulan sağlık hizmeti ve halk sağlığı terimidir (3,8). Patolojileri önlemek veya teşhis etmek ve dolayısıyla hastaları tedavi etmek ve izlemek için tıbbi bilgilerin, notların, seslerin, resimlerin veya gerekli diğer herhangi bir veri türünün güvenli iletişimi gereklidir. Ayrıca, teletıp sadece hekim ile hasta arasındaki iletişimi ve etkileşimi değil, aynı zamanda hekimlerin kendileri arasında da iletişimini de kolaylaştırabilir (8).

Teledişhekimliği teletıp'ın bir alt başlığıdır. Diş hekimliğinde tomurcuklanan bir alan olan teledişhekimliği de teletıp gibi, insanlara uzaktan diş hekimliği bilgi ve hizmeti sağlanmasını içermektedir ve 'uzak bir mesafeden video konferans teknolojilerinin kullanımı ile teşhis ve tavsiyelerde bulunma pratiği' olarak tanımlanmıştır (9-11). Teledişhekimliği, ağız sağlığını iyileştirme geniş hedefi ile ağız bakımı, danışma, eğitim ve kamu bilinci için sağlık bilgi teknolojisi ve telekomünikasyonun kullanılmasıdır. Teledişhekimliğinin en büyük değeri, sağlık hizmetleri eşitsizliklerini azaltma, uzmanlara ve sağlık hizmetlerine daha fazla erişim sağlama potansiyelidir. Bu nedenle diş sağlığı hizmetlerinin kalitesini artırma potansiyeline sahip bir bilgi ve iletişim kaynağı olan teledişhekimliği, hem diş hekimleri hem de hastalar için alan kazanmıştır (12,13).

Teledişhekimliği yeni bir kavram değildir. En eski teledişhekimliği projelerinden biri 1994 yılında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ordusu tarafından dünyadaki birliklerine hizmet etmek üzere başlatılmıştır (14). Uzun yıllardır kullanılmaya devam edilen bu uygulamanın ile uzaktan diş taraması, tanı koyma, konsültasyon sağlama ve tedavi planı önermede yararlı olduğu bildirilmiştir. Diş

hekimine ulaşma problemi olan alanlarda ve okul çocuklarında gerçek zamanlı konsültasyonlar ile karşılaştırılabilir olduğu bulunmuştur (1,15).

COVID-19' un şu an ki senaryosunda teledişhekimliği triyaj üzerine odaklanmıştır. Dental triyaj, ağrı ve enfeksiyonun hafifletilmesi, acil ve acil olmayan durumlara yönelik konsültasyonların planlanması, acil ve olası acil durumların teşhis edilmesi ve tedavi randevularının programlanmasını kapsamaktadır. Teledişhekimliği aşağıdaki yöntemleri içerebilir (3):

a) Canlı Görsel-İşitsel İletişim (Senkron)

Cep telefonu görüşmesini kullanarak WhatsApp video görüşmesi, Skype, Google Duo, Zoom gibi uygulamalar ile telekomünikasyon teknolojisinin desteklediği hasta ve sağlık çalışanı arasındaki gerçek zamanlı ve iki yönlü etkileşimdir.

b) Kaydet ve İlet (Eş zamansız)

Kayıtlı sağlık bilgilerinin (radyografi, fotoğraf, video gibi) güvenli elektronik iletişim sistemi aracılığıyla bir hastanın durumunu değerlendirmek veya bir tavsiye yapmak için WhatsApp ve e-posta gibi uygulamaların kullanarak gerçek zaman dışında sağlık çalışanına iletilmesidir.

c) Uzaktan hasta izleme

Hastanın tıbbi verilerinin başka bir yerdeki sağlık çalışanına iletilmesidir.

Bugünün devam eden COVID-19 salgını koşullarında, asıl amaç kişiden kişiye temastan kaçınmaktır. Bu nedenle teledişhekimliği, SARS-Cov-2 virüsünün yayılmasını engellemek için tüm dünyadaki sağlık otoriteleri tarafından savunulan şekilde sosyal mesafe ihtiyacını karşılamaktadır. Bu durum profesyoneller ve hastalar arasındaki fiziksel temasın azaltılmasını ve böylece virüsün yayılımının azaltılmasına katkıda bulunabileceği öngörülmektedir. Teledişhekimliği, COVID-19 ve şüpheli hastaların klinik ve destekleyici bakımı için uzaktan triyaj sağlama fırsatı sunar ve böylece ağız sağlığının devamlılığına yardımcı olabilir. Sağlıklı ve enfekte olmamış, özellikle etkilenme riski daha yüksek olan (tıbbi hastalığı bulunanlar gibi) kişiler için hastanelere ziyaretlerini ve kalabalık bekleme alanlarında bulunmalarını azaltarak gereksiz yere virüse maruz kalmasını engeller ve diş hekimlerine kesintisiz, güvenli ve hızlı bir şekilde erişimlerini sağlayabilir. Bu şekilde geniş bir uygulama yelpazesi sunduğu için rutin diş hekimliği pratiğine dahil edilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir (1,2,4,16).

Son zamanlarda teledişhekimliğinin kullanımı özellikle Brezilya gibi büyük ülkelerde giderek artmaktadır. Brezilyadaki mevcut COVID-19 salgını araştırmacıların yakın zamanda ağız lezyonlarının ayırıcı tanısında WhatsApp ile teledişhekimliğini kullanıldığını göstermiştir (17). Hindistan Hükümeti Sağlık ve Aile

Refah Bakanlığı tarafından COVID-19 durumunda diş hekimleri için yayınlanan rehberde teledişhekimliğinin kullanımı önerilmiştir (18). ABD’ de COVID-19 krizi sırasında iyi niyetle hastalarını Zoom, WhatsApp, Skype gibi uygulamalarla görmeye devam eden sağlık çalışanlarına karşı Sağlık Sigortası Taşınabilirlik ve Sorumluluk Yasası (HIPAA) ihlal cezaları kaldırılmıştır. Buna ek olarak Amerikan Diş Hekimliği Birliği (ADA) son zamanlarda teledişhekimliği hizmetlerinde kodlama ve faturalandırma konusunda yardımcı yönergeler yayınlamış ve bir çok kurum teledişhekimliği uygulamasını hayata geçirmiştir (16).

Giudice ve diğerleri (19) tarafından pandemi döneminde diş hekimliği pratiğinde teletıpın avantajlarını tanımlamak için yapılan çalışmada, hasta grubu acil ve kontrol hastaları olarak ayrılarak WhatsApp Messenger üzerinden fotoğraf göndermeleri için talimatlar verildi. Tüm hastaların hazırlanan protokole uyduğu, teledişhekimliğinin hastaların izlenmesini sağladığı, maliyeti düşürdüğü ve insanların birbiri ile olan temasını sınırladığı ve böylece Covid-19’ un yayılma riskini azalttığı bildirildi.

Birçok ülke, COVID-19 vakalarındaki artış karşısında sanal sağlık hizmeti benimsemiştir; ancak teledişhekimliği bir araç olarak benimsenmesi yavaş olmuştur. Yavaş benimsemenin nedenlerinin, profesyonel hazırlık, net ağız içi görüntüleme eksikliği, finansal tazminat vb. gibi birçok faktörden kaynaklandığı bildirilmiştir. Telesağlık hizmetlerinin düşük oranda benimsenmesi, kısmen hekimlerin telesağlık hizmetlerini uygulama isteksizliğine bağlanmaktadır. Hekimlerin, tıp ve diş hekimliği müfredatındaki kısıtlı telesağlık deneyimi düşünülduğünde telesağlık konusunda yetkin ve bilinçli olmayabilecekleri konusu gündeme gelmektedir. Bu nedenle teledişhekimliğinin müfredata dahil edilmesi ve mezuniyet sonrası telesağlık akreditasyonunun gerekliliğinin çok önemli olduğu vurgulanmıştır (17,18).

Teledişhekimliği konusunda engel olan diğer bir durum, görselleştirme için ağız içi görüntülerin kalitesidir. Kabul edilebilir çözünürlük boyutlarına sahip standart tasarımı bir kamera bulunması doğru teşhis için önemlidir. Klinik muayene en iyi yöntem olsa da, COVID-19 gibi bir senaryoda teledişhekimliği sistemi kullanımı hayati bir rol oynayacaktır. Çürük değerlendirmesi için bir uzmana diş çürüğü olan dişlerin basit bir görüntüsü gönderilebilir, ancak interproksimal veya derin çürüklerin teşhis edilmesi için radyografi gerekli olduğundan böyle dişlerdeki çürükleri teşhis edilmesinde eksiklikler yaşanabilir (17).

Bildiğimiz kadarıyla, görüntülü sohbet ve mail/mesaj yoluyla teledişhekimliği rutin olarak kullanılmamaktadır ve bu, klinisyen ve eğitimciler olarak COVID-19 döneminde misyonumuzu sürdürmek için ilk çabadır. COVID-19 salgını tüm dünyada diş hekimliğini durma noktasına getirdiği gibi, diş hekimliği eğitimi üze-

rine de etkisi olduğu açıktır. Teledişhekimliğinin ayrıca diş hekimliği öğrencileri arasında daha iyi bir eğitim kaynağı olarak da kullanılabilceği ve stajyer öğrencilere klinik eğitime devam etme olanağı sunacağı bildirilmiştir (5,10,11,16). Teledişhekimliği uygulamasının bir uzantısı, vakaları tartışmak için özel ve güvenli bir platform yaratarak tanı ve tedavi konularında klinik vakaları görüp, bir çok kullanıcının yorumlayabilmesine olanak sağlamaktadır. Fakat uzaktan yapılması zor olan klinik değerlendirmeler gibi teledişhekimliğinin eğitimdeki sınırlamalarının vurgulanması önemlidir (9,20).

Daniel ve Kumar (21) tarafından yapılan çalışmada, bir diş hekimi ve diş hijyenisti 4-7 yaşları arasındaki 82 çocuktan oluşan bir örneklem üzerinde iPhone 4S ile elde edilen fotoğraflardan diş çürüklerini ve mevcut restorasyonları bağımsız olarak incelemiş ve dmfs skorlarını değerlendirmiştir. Diş hijyenistinin, çocuklarda diş çürüklerini teledişhekimliği ile klinik ortamdaki bir diş hekimi kadar doğru bir şekilde tanımlayabileceği bildirilmiştir

Boringi ve diğerlerinin (10) diş hekimleri ve diş hekimliği öğrencilerin teledişhekimliği ile ilgili bilgi ve farkındalığını değerlendirdiği çalışmada, öğrencilerin farkındalıklarının yüksek olduğu; fakat yasal problemlerden dolayı sınırlı bir uygulama olduğunu düşündükleri bildirilmiştir.

Tomar ve diğerleri (22) tarafından diş hekimlerinin teledişhekimliği konusundaki farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada, teledişhekimliğini günlük uygulamada kullanmak istedikleri; fakat gelecekte nasıl kullanılacağını bilmediklerini belirtmişlerdir.

Pradhan ve diğerleri (11) tarafından doktora öğrencilerinin teledişhekimliği hakkındaki bilgi ve farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla yapılan 77 öğrenci üzerinde yürütülen çalışmada, öğrencilerin çoğunluğunun teledişhekimliği hakkında bilgi sahibi olduğu, ağız sağlığının iyileştirilmesine yardımcı olacağını, gelecekte bu uygulamayı kullanmayı düşündüklerini; fakat nasıl kullanılacağını bilmediklerini belirtmişlerdir.

Mevcut pandemi sırasında ve bunun gibi küresel ve ulusal acil durumlara hızlı bir şekilde yanıt verebilmek için teledişhekimliğinin öğrenci eğitim programlarına entegrasyonu gerektirir. Bu nedenle diş hekimliği okul müfredatının sadece enfeksiyon kontrol önlemleri ile ilgili olarak güncellenmesi değil, aynı zamanda enfeksiyon geçişinin önlenmesine bir çözüm olarak teledişhekimliğinin de rutin olarak öğretilmesi gerekmektedir. Yeni beceri geliştirmeye karşı dirençli olan ya da sistemleri karmaşık bulan diş hekimleri, teledişhekimliği kullanımında teknolojik olarak zorlanabilir, yanlış teşhis koymaktan korkabilir, artan maliyet ve harcamalardan endişe edebilirler. Bu zorlukların üstesinden gelmek için telediş-

hekimliğinin kabulünü artırmak amacıyla gelecekte bu teknolojiyi daha fazla kullanacağı öngörülen öğrencilerin yeterince eğitilmesi gerekmektedir (1,23).

Teledişhekimliğinin sağlık hizmetlerine erişimi genişletmek, kaliteyi yükseltmek, verimliliği artırmak ve maliyetleri düşürmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak dünya genelinde sağlık hizmetlerini iyileştirmek için muazzam bir potansiyel bulunmaktadır. Teledişhekimliği, uzman hekimlere daha fazla erişim sağlayarak teşhislerin daha doğru olmasını sağlamaktadır. Bu durum özellikle uzman doktora ulaşmanın zor olduğu gelişmekte olan ülkelerde değerlidir. Şu anda, teledişhekimliği araştırmaları, pilot projeler ve eğitim, toplum, okul ve halk sağlığı ortamlarından kısa vadeli çalışmalar etrafında toplanmaktadır. Özel sektörde teledişhekimliğinin kullanımına ilişkin mevcut veri bulunmamaktadır. Teledişhekimliği uygulamasını destekleyecek kanıtlar oluşturmak için daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır (12).

Sonuç olarak, telekomünikasyon stratejileri şu anda karşı karşıya olduğumuz COVID-19 gibi senaryolar için uygundur. Ayrıca, diş hekimleri ve hastalar için tele-izleme araçlarının zamanla popüler hale geleceğine ve bu alandaki ilerlemelerin pekiştirilerek diş hekimlerinin günlük rutinlerine taşıyacağına inanılmaktadır. Bununla birlikte, tedavi sonuçlarının ve mevcut sağlık durumunun izlenmesini sürdürürken gereksiz takip randevularından kaçınmanın hekimler için büyük ilgi ve önem arz edeceği düşünülmektedir (8,13,24).

KAYNAKLAR

1. Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr.* 2020;14(5):933-935. doi:10.1016/j.dsx.2020.06.029
2. Maret D, Peters OA, Vaysse F, et al. Integration of telemedicine into the public health response to COVID-19 must include dentists. *Int Endod J.* 2020;53(6):880-881. doi:10.1111/iej.13312
3. Chopra SS, Sahoo NK. Protocol for teledentistry during COVID-19 in Armed Forces dental establishments. *Med J Armed Forces India.* 2020;76(3):356-359. doi:10.1016/j.mjafi.2020.05.016
4. Telles-Araujo GT, Caminha RDG, Kallás MS, et al. Teledentistry support in COVID-19 oral care. *Clinics (Sao Paulo).* 2020;75:e2030. Published 2020 Jun 12. doi:10.6061/clinics/2020/e2030
5. Martins MD, Carrard VC, Dos Santos CM, et al. COVID-19-Are telehealth and tele-education the answers to keep the ball rolling in Dentistry? (published online ahead of print, 2020 Jul 2). *Oral Dis.* 2020;10.1111/odi.13527. doi:10.1111/odi.13527
6. Del Rio C, Malani PN. 2019 Novel Coronavirus-Important Information for Clinicians. *JAMA.* 2020;323(11):1039-1040. doi:10.1001/jama.2020.1490
7. BBC News . BBC News; 2020. Coronavirus may never go away, WHO warns.
8. Maspero C, Abate A, Cavagnetto D, et al. Available Technologies, Applications and Benefits of Teleorthodontics. A Literature Review and Possible Applications during the COVID-19 Pandemic. *J Clin Med.* 2020;9(6):1891. Published 2020 Jun 17. doi:10.3390/jcm9061891
9. Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Telemed Telecare.* 2020;26(5):309-313. doi:10.1177/1357633X20916567
10. Boringi M, Waghray S, Lavanya R, et al. Knowledge and Awareness of Teledentistry among

- Dental Professionals - A Cross Sectional Study. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(8):ZC41-ZC44. doi:10.7860/JCDR/2015/13303.6320
11. Pradhan D, Verma P, Sharma L, et al. Knowledge, awareness, and attitude regarding teledentistry among postgraduate dental students of Kanpur city, India: A questionnaire study. *J Educ Health Promot.* 2019;8:104. Published 2019 May 14. doi:10.4103/jehp.jehp_363_18
 12. Daniel SJ, Kumar S. Teledentistry: a key component in access to care. *J Evid Based Dent Pract.* 2014;14 Suppl:201-208. doi:10.1016/j.jebdp.2014.02.008
 13. Santana LADM, Santos MALD, Albuquerque HIM, et al. Teledentistry in Brazil: a viable alternative during COVID-19 pandemic. *Rev Bras Epidemiol.* 2020;23:e200082. doi:10.1590/1980-549720200082
 14. Rocca MA, Kudryk VL, Pajak JC, et al. The evolution of a teledentistry system within the Department of Defense. *Proc AMIA Symp.* 1999;921-924.
 15. Estai M, Kanagasingam Y, Tennant M, et al. A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. *J Telemed Telecare.* 2018;24(3):147-156. doi:10.1177/1357633X16689433
 16. Villa A, Sankar V, Shiboski C. Tele(oral)medicine: A new approach during the COVID-19 crisis. *Oral Dis.* 2021;27 Suppl 3:744-745. doi:10.1111/odi.13364
 17. Haider MM, Allana A, Allana RR. Barriers to Optimizing Teledentistry During COVID-19 Pandemic. *Asia Pac J Public Health.* 2020;32(8):523-524. doi:10.1177/1010539520967603
 18. Edirippulige S, Armfield NR. Education and training to support the use of clinical telehealth: A review of the literature. *J Telemed Telecare.* 2017;23(2):273-282. doi:10.1177/1357633X16632968
 19. Giudice A, Barone S, Muraca D, et al. Can Teledentistry Improve the Monitoring of Patients during the Covid-19 Dissemination? A Descriptive Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(10):3399. Published 2020 May 13. doi:10.3390/ijerph17103399
 20. da Costa CB, Peralta FDS, Ferreira de Mello ALS. How Has Teledentistry Been Applied in Public Dental Health Services? An Integrative Review. *Telemed J E Health.* 2020;26(7):945-954. doi:10.1089/tmj.2019.0122
 21. Daniel SJ, Kumar S. Comparison of dental hygienists and dentists: clinical and teledentistry identification of dental caries in children. *Int J Dent Hyg.* 2017;15(4):e143-e148. doi:10.1111/idh.12232
 22. Tomar, D., Menon, I., Tyagi, U., et al. Assessment of awareness about tele dentistry among dentist in a private dental college of Muradnagar, Ghaziabad. *Journal of Dental Specialities,* 2018;6(1):8-12.
 23. Estai M, Kruger E, Tennant M, et al. Challenges in the uptake of telemedicine in dentistry. *Rural Remote Health.* 2016;16(4):3915.
 24. Crawford E, Taylor N. The effective use of an e-dentistry service during the COVID-19 crisis. *J Orthod.* 2020;47(4):330-337. doi:10.1177/1465312520949557