

# **Pandemi Sürecinde Uzaktan Hasta Takibi Uygulamalarında Tele-Tıp ve Birinci Basamaktaki Yeri**

## ***Remote Patient Follow-Up And Tele-Medicine In The Pandemic Process And Its Place In Primary Care***

*Uzm. Dr. Seda ÖNAL,*  
*Uzm. Hemş. Gamze Gülsüm KAYA*  
*Sağlık Bakanlığı, Ankara İl Sağlık*  
*Müdürlüğü, Amt Aile Sağlığı Merkezi*

*Yazışma Adresleri /Address for*  
*Correspondence:*  
*Sağlık Bakanlığı, Ankara İl Sağlık*  
*Müdürlüğü, Amt Aile Sağlığı*  
*Merkezi Ankara*

*Tel/phone: +90 0535 549 61 35*  
*Email: seda.onal@yahoo.com*

### **Anahtar Kelimeler:**

Pandemi; Teletıp; Birinci basamak

### **Keywords:**

Pandemic; Telemedicine; Primary care

### **Öz**

Dünyada nüfus artışına bağlı olarak sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyaç ve sağlık hizmetlerinin kapsamı giderek artmış, mevcut talebi karşılamak ve topluma daha nitelikli sağlık hizmeti sunabilmek için bilim ve teknolojinin imkanlarından yararlanmak zorunlu hale gelmiştir. Bu kapsamda pek çok ülkede “elektronik-sağlık sistemi-ne” geçiş yaygınlaşmış, “tele-tıp” ve benzeri uygulamalar hayata geçirilmiştir. Pandemi sürecinde tele-tıp ve uzaktan hasta takibi uygulamaları tüm dünyada ve Türkiye’de sağlık sunumunun pek çok aşamasında kullanılmış ancak birinci basamakta oldukça kapsamlı bir yer bulmuştur. Aile hekimliği kapsamında bu uygulamalar telefon ve video görüşmeleriyle hasta değerlendirme, telekonsültasyon ile hasta danışma, semptomu olan hastaların triyajı, evde takip edilen COVID-19 vaka ya da temaslılarının rutin değerlendirilmesi, karantinadaki yaşlılar ve kronik hastalıkları olanların genel durum takipleri gibi durumlarda kullanılmıştır. Bu yazının amacı pandemi sürecinde uzaktan hasta takibi ve tele-tıp uygulamalarının önemini vurgulamak, dünyada ve Türkiye’de birinci basamaktaki kullanım örneklerine değinerek sunduğu imkanlar ve kısıtlılıklarını değerlendirmektir.

### **Abstract**

Due to the population growth in the world, the need for health services and the scope of health services have gradually increased and it has become necessary to benefit from the opportunities of science and technology in order to meet the current demand and to provide more qualified health services to the society. In this context, transition to "e-Health systems" has become widespread in many countries and applications like "telemedicine" have been gradually implemented. During this period, tele-medicine and remote patient follow-up applications have been used in many stages of health care throughout the world, but have found a very comprehensive place in primary care. Within the scope of family medicine, these applications have been used in cases such as patient evaluation by phone and video calls, patient consultation with teleconsultation, triage of patients with symptoms, routine evaluation of COVID-19 cases or their contacts followed at home, general status follow-up of the elderly in quarantine and those with chronic diseases. The aim of this article is to emphasize the importance of remote patient follow-up and telemedicine applications during COVID-19 pandemic, and to eva-

*Geliş Tarihi - Received*  
*02/08/2020*  
*Kabul Tarihi - Accepted*  
*01/09/2020*

luate the opportunities and limitations they offer referring to examples of use in primary care in the world and in Turkey.

Pandemi ülkemiz ve dünya için yeni bir kavram olmakla birlikte son dönemde yarattığı geniş çaplı etki itibarıyla global bir sorun olarak gündeme gelmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 'nün tanımlamasına göre, bir hastalığın pandemi olabilmesi için genel olarak bazı kriterler aranmaktadır. Bunlar, toplumda daha önce maruz kalınmayan bir hastalığın ortaya çıkması, hastalığın etkeni olan patojenin insanlara bulaşarak tehlikeli bir hastalığa yol açması ve hastalık etmeninin insanlar arasında kolayca ve devamlı olarak yayılması yani bulaşıcı olmasıdır (1).

Pandeminin insanları etkileyeceği boyut belli bazı iktisadi, politik ve sosyolojik değişkenler ile sağlık değişkenlerine bağlıdır. Bunlar arasında sırasıyla bireylerin sosyoekonomik statüleri, yaşamlarında ve çalışma hayatlarında barındırdıkları risk faktörleri, yaşadıkları ülkenin sağlık hizmetlerinin kalitesi, mesafe aşım kolaylıkları, salgın etkenin iklime bağlı olarak olumlu veya olumsuz tavır değiştirme kabiliyetine sahip olup olmadığı, virüsün enfektivitesi ile virülansı ve toplum bağışıklığıdır (2).

### **Pandemi Sürecinde Uzaktan Hasta Takibi Uygulamalarında Tele-Tıp ve Birinci Basamaktaki Yeri**

31 Aralık 2019'da Çin'in Hubei eyaleti Wuhan şehrinde ortaya çıkan SARS-CoV-2 virüsünün sebep olduğu koronavirüs (COVID-19) salgını, hızlı bir şekilde tüm kıtalara ve yüzlerce ülkeye yayılmış, Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilmiş ve korona virüslerin sebep olduğu ilk pandemi olarak tarihe geçmiştir. Pandeminin ilk 6 aylık dönemine bakıldığında; Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da sağlık sistemlerinin çok yetersiz kaldığı, büyük ölçüde sağlık personeli ve malzeme sıkıntısının yaşandığı, pandeminin Avrupa'da sırasıyla İngiltere, İtalya, Fransa ve İspanya'da on binlerle ifade edilen çok sayıda ölümlere yol açtığı görülmüştür. Pandemiye ilişkin tedbirleri almakta çok geciktiği ifade edilen ve 100.000'i aşan ölüm sayısı ile yükselişin merkezi olarak görülen ABD, büyük nüfus ve coğrafyaya sahip Çin, Rusya ve Hindistan gibi ülkelere göre büyük kayıplara uğramıştır.

11 Mart 2020'de ilk pozitif vakanın tanımlanmasıyla ülkemizde başlamış olan salgın süreci etkisini arttırarak devam etmiş ancak sağlık sisteminin daha iyi çalışması ve yeterli sayılabilecek sağlık personeline ve malzemeye sahip olması nedeniyle yoğun bakıma alınan ve ölen hasta sayısı açısından Avrupa'nın genel resminden ayrılarak Almanya ve Güney Kore örnekleri ile benzerlik göstermiştir. Pandemi ülkelerin çoğunluğunda genel olarak sağlık hizmet sunumunda, artan ve kapasiteyi aşan iş yükü ve ortaya çıkan önemli ölçüdeki sağlık maliyeti ile birlikte ciddi bir yoğunluğa ve krize sebep olmuştur. Özellikle sağlık hizmet sunumunun ikinci ve üçüncü basamaklarında kendini hissettiren kargaşa ve kriz durumu koruyucu sağlık hizmetlerini de kapsayan temel sağlık hizmetlerinin önemini ortaya çıkarmış,

geleneksel olarak hastane odaklı bir sağlık sistemi olan ülkeler arasında bile aile hekimliği sağlık sisteminin merkezine konmuş ve güçlü yönleri vurgulanmıştır (3).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından yayınlanan raporlarda bireye yönelik birinci basamak hizmetleri ile temel sağlık hizmetleri arasındaki fark net bir şekilde ifade edilmiştir. Genel olarak temel sağlık hizmetleri; koruyucu sağlık hizmetini kapsayan, birinci basamak tedavi ve rehabilitasyon hizmetini de içinde bulunduran sağlık hizmeti anlamında kullanılmaktadır (4, 5, 6). Bu hizmetler aile hekimleri ve aile sağlığı çalışmaları tarafından verilmelidir. Aile hekimi sağlık hizmet sistemlerinde kaliteye, maliyet etkinliğine ve adilliğe ulaşılmasında merkezi role sahip olmalıdır. Bu sorumluluğu yerine getirebilmek için "aile hekimi"; hasta bakımında yetkin olmalı, bireysel ve toplumsal sağlık hizmetini bir bütün olarak ele almalı ve bu kapsamda çok önemli bir araç olarak ortaya çıkan Aile Hekimliği Bilgi Sistemlerini iyi derecede kullanmalıdır (7, 8, 9).

Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri (AHBS), ülkemizde aile hekimlikleri tarafından verilen tüm sağlık hizmetlerinin kayıt altına alındığı, hastaya ait birtakım bilgilere erişilebildiği ve hekimin kendi takip etmesi gereken süreçleri takip edebildiği sağlık bakanlığı tarafından kapsamı belirlenen ve yazılım firmaları tarafından üretilen yazılım araçlarıdır. Bu sistemler aracılığıyla vatandaşlara kesintisiz ve güvenilir bir hizmet verilebilmektedir (6). Bilgiye erişimi kolaylaştıran ve sağlık hizmeti kalitesini arttıran bu bilgi sistemlerinin kullanımının pandemi süreçlerinde sağlık hizmetlerine erişimdeki zorluklara bağlı olarak ne kadar önemli yer teşkil ettiği ve bunun yanında e-Sağlık hizmetlerinin olmazsa olmaz olduğu görülmüştür.

Uzaktan hasta takibini de içine alan e-Sağlık hizmeti; hastalıkların önlenmesi, teşhis ve tedavi edilmesi, izlenmesi ve sağlığın yönetilmesi süreçlerini iyileştirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) (ağ bağlantıları, mobil yazılımlar, robotik uygulamalar, akıllı cihazlar, veri tabanları, video konferans vb.) kullanan araç ve hizmetler olarak tanımlanmaktadır. e-Sağlık hizmetleri, bireylerin genel sağlık hizmetlerine erişiminin, sağlık hizmetlerinin kalitesinin iyileştirmesinin ve sağlık sektörünün genel verimliliğinin artırılmasının sağlanmasında önemli bir konuma sahiptir (10).

Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ülkelerde, sağlık hizmet maliyetlerinin zaman içerisinde giderek artması, yaşlı nüfusun katlanması ve bunların sağlık hizmetlerine olan talebi, hasta bekleme listelerinin uzunluğu, kronik, engelli ve yaşlı hastalar gibi dezavantajlı grupların takibi, coğrafi ve ekonomik nedenlerden dolayı sağlık hizmetlerine ulaşımında yaşanan sorunlar, birey odaklı sağlık hizmeti talebinin gündeme gelmesi, günümüz toplumunun mobilize yaşam şekli ve sağlık hizmeti sunanların ve hastaların bilgiye olan ihtiyacı gibi etkenlerden dolayı, salt hastane ve sağlık merkezi odaklı sağlık hizmeti sunumu günümüzde tek başına yeterli olmamaktadır. Tüm bu sebeplerle sağlık hizmetlerinde dönüşüm yapmak ve sağlık hizmetlerini geliştirmek isteyen bazı ülkeler bilişim ve iletişim teknolojilerini de kullanarak "e-Sağlık sistemine" geçiş yapmışlar, "Tele-tıp, Tele-sağlık, Mobil Sağlık, Dijital Hastaneler, Robotik Sağlık, Elektronik Sağlık Kayıtları" gibi uygulamalar hayata geçirilmiştir (11).

Tele-sağlık ve tele-tıp kavramları farklı kaynaklarda farklı şekillerde açıklanabilmektedir. Bazı kaynaklar tele-sağlığı, sağlıkla ilgili hizmetlerin sağlık kuruluşuna uzak yerlerde oturan birey veya hastalara, kurulan teknolojik ağlar yardımıyla sunulması olarak tanımlamaktadır. Tele-sağlık; koruyucu, destekleyici ve tedavi edici uygulamaları kapsayan "klinik faaliyetler" ile birlikte eğitim, uygulamadaki kuralların düzenlenmesi, hasta kayıtları ve elektronik sevk işlemleri gibi "klinik dışı faaliyetleri" içermekte; tele-tıp yöntemleri ise, tele-sağlık hizmetlerinin klinik uygulamalarının daha çok tedavi ve hasta takibinde kullanımı kısmını bünyesinde barındırmaktadır (12). Dünya Sağlık Örgütü ise "Tele-tıp", "Tele-sağlık" ayrımına girilmeksizin tele-tıp'ı; mesafenin kritik bir engelleyici faktör olarak ön plana çıktığı durumlarda, bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak, hastalıkların tanısı, tedavisi ve önlenmesi ile araştırma, değerlendirme ve sürekli eğitim faaliyetlerinin devamlılığının sağlanmasına yönelik; bireylerin ve toplumların sağlığını geliştirme amacını taşıyan ve tüm sağlık profesyonelleri tarafından karşılanan sağlık hizmeti sunumu olarak tanımlamış; amaçlarını saymıştır.

Bu amaçlar;

- Klinik destek sağlamak
- Coğrafi engellerin üstesinden gelmek ve aynı fiziksel ortamda bulunmayan kullanıcılar arasında bağlantı kurmak
- Çeşitli bilgi iletişim teknoloji türlerinin kullanımını sağlamak ve
- Sağlıkla ilgili çıktılarını ve genel olarak sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi olarak açıklanabilir (13).

Tele-tıp uygulamaları genellikle sağlık hizmetleri yetersiz olan, personel sayısı düşük olan ve yerleşim birimlerine uzak olan sağlık kuruluşları bölgesinde yaşayan kişilerin, kalifiye sağlık hizmetlerine erişim hakkının sağlanması amacıyla Dünya Sağlık Örgütü tarafından desteklenmektedir (14).

Tıpta teknolojinin kullanımı ve e-sağlık uygulamalarının geliştirilmesi Avrupa Birliği tarafından da önemsenmiş, üye devletler açısından yol gösterici olması amacıyla 2018-2021 yılları arasında hedef alan ve daha iyi sağlığı destekleme amacını taşıyan "e-Sağlık Ağı Çoklu Çalışma Programı 6" hazırlanmıştır. Bu programda; tele-sağlık uygulamalarının benimsenmesinin teşvik edilmesi ve desteklenmesi, veri erişimi ve kullanımı açısından mobil sağlığın (m-Sağlık) öneminin vurgulanması ve güvenilirliğinin sağlanması, sağlık hizmetlerinde veri kullanımı ve veriye erişim açısından hastaların bilinçlendirilmesi, sağlık profesyonelleri için eğitimlere yer verilmesi, verilerin yenilikçi kullanımı konusunda ortak bir vizyon geliştirilmesi, büyük veriye ulaşım için yeni metodlar oluşturulması, yasal zorlukların aşılması olarak çalışabilirliğin sağlanması ve hastaların dijital sağlık okuryazarlığının iyileştirilmesi konularında kapsamlı düzenlemeler getirilmiştir. Ortak hükümlerin istikrarlı ve güvenilir şekilde uygulanması amacıyla yasal çerçevenin belirlenmesi gerektiği de ayrıca vurgulanmıştır (14, 15).

Dünyada tele-tıp kavramının tarihi, iletişim araçlarının

icadına dayanmaktadır. 1879'da yayımlanan Lancet dergisindeki bir makalede telefon kullanımının gereksiz muayenehane ziyaretlerini azaltabileceği belirtilmiş, bundan ne-redeyse 100 yıl önce, 1922'de ise Hugo Gernsback adlı ABD'li mucit tarafından, "teledaktıl" adını verdiği; doktorların bir ekrandan uzaktaki hastaları görmesine, robot kollarla tedavi etmesine olanak tanıyacak bir cihaz fikri ortaya atılmıştır (16). 20. Yüzyılın başlarında W. Einthoven tarafından elektrokardiogramların telefon hatları aracılığıyla aktarılması sağlanmıştır (17). Modern tele-tıp uygulamaları ise ilk olarak 1950'li yıllarda ABD'deki bazı hastanelerin telefon hatları üzerinden bilgi ve görüntü paylaşmaya başlamasıyla ortaya çıkmış, bu alandaki ilk kayda değer başarı Pennsylvania'daki iki hastanenin röntgen görüntülerini telefon hatları üzerinden paylaşmayı başararak gerçekleşmiştir (16). Teknolojik anlamdaki ilk dönüm noktası farklı yerlerdeki uzmanlar arasında konsültasyonları kolaylaştırmak için televizyonun kullanımı şeklinde olmuş, 1964 yılında Amerika'da Omaha'daki Nebraska Psikiyatri Enstitüsü ile Norfolk'taki State Mental Hastanesi arasında, 180 km uzunluğunda kapalı devre televizyon sistemi kurulmuş, bu sistem uzmanlar arasında interaktif konsültasyonlar yapılabilmesini sağlamıştır (18,19). Yine bu yıllarda Kuzey Amerika'da, uzman hekim bulunmayan kırsal yerleşim alanlarına sağlık hizmeti vermek amacıyla özel hatlar kurularak tele-tıp uygulamaları başlamıştır. 1968 yılında INTERACT programıyla Vermont Üniversitesi kırsal alanlara teletıp kullanılarak uzman doktorlardan konsültasyon ve eğitim hizmeti sağlamıştır (20). 1970 ve 1980'lerde, uydu iletişim tekniklerinin de gelişmesiyle de beraber, uzak mesafelerde bulunan kliniklerle bağlantıların kurulabilmesi için birçok proje başlatılmıştır. Özellikle ABD ve Kanada'da başlayan çeşitli tele-tıp projelerinin çoğu maliyetlerin yüksek olması nedeniyle devam ettirilememiştir. Almanya'da ise, Medkom çerçevesinde 30 hastane 1986'dan günümüze, video konferans ile çalışmalarını sürdürmektedirler (19). Amerika ile Çin arasında yapılan bir çalışmada da, Çin'deki hastaların tedavisinde Amerika'daki doktorların teşhise ve tedaviye yardımcı olmaları sağlanmıştır. Günümüzde, bilişim ve iletişim sektörlerindeki gelişmelere paralel olarak tele-tıp uygulamaları da gittikçe artmaktadır. Amerika, Kanada, Avustralya, İngiltere, Almanya ve Hollanda teletıp uygulamalarında önde gelen ülkeler olup sağlık hizmet sunumunun pek çok aşamasında tele-tıp hizmetlerinden faydalanmaktadırlar (21).

Tele-tıp alanında uzaktan iletişim teknolojileri ile ilgili hastalıklara özgü bir takım uygulamaları içeren bilimsel çalışmalar yapılmıştır. Bunlara bakıldığında; İngiltere'de yapılan çalışmada 24 saat telefon danışmanlığı veren merkezlerin aranmasıyla hastaların %40'ı acil servis dışında ilgili yerlere yönlendirilerek acil sağlık servislerinin gereksiz kullanımının önüne geçilmiştir (22). Danimarka'da sırt problemleri olan hastalara düzenli telefon danışmanlığı yapılarak hastaların memnuniyetinin artması sağlanmış hastane kabulü ve yatış süresi kısalmıştır (23). 2013 yılında yapılan randomize kontrollü bir çalışmada; tip2 diyabetli birey-

lerde kan şekeri kontrolü ve yaşam tarzı değişikliklerine uyum sağlanmasında cep telefonu ile kısa mesaj kullanımının başarılı sonuç verdiği bildirilmiştir (24). İnmeli hastaların bakım verenlerine yönelik eğitim, üç ay boyunca telefonla danışmanlık ve ev ziyaretinin kişilerin bakım yüklerini azaltmada önemli derecede etkili olduğunu tespit edilmiştir (25). Tele-tıp servisleri ile ev ortamında hastanın tedavisine devam edilip uzun süreli, masraflı ve hasta açısından yıpratıcı hastane yatışlarının önüne geçilebileceği, hastane kapasitesinin daha etkili kullanılabileceği anlaşılmıştır (26). Tele-tıp uygulamaları cilt hastalıkları, göz hastalıkları, psikiyatrik hastalıklar ve evde sağlık hizmetlerinde de aktif olarak kullanılmış, kullanıldığı alanlarda hastaların büyük bir çoğunluğunun (yaklaşık %70-80'inin) birinci basamakta yeterli hizmeti almalarına katkı sağladığı görülmüştür. Bu sayede sağlık harcamalarında %50'ye varan oranlarda tasarruf sağlanmış, ilgili kliniklerde hasta bekleme süreleri azalmış ve hizmete ulaşım kolaylaşmıştır (11, 27).

Dünyada 1950'lerde başlayan tele-tıp uygulamaları, Türkiye'de 2000'li yıllarda gündeme gelmiş ve uygulamaya konmuştur. Acil Eylem Planı çerçevesinde Devlet Planlama Teşkilatı'nın başlattığı "e-Dönüşüm Türkiye Projesi" kapsamında e-Sağlık Çalışma Grubu'nun koordinasyonunu Sağlık Bakanlığı üstlenmiş, 2006'da bir Eylem Planı hazırlanarak yürürlüğe sokulmuştur. Bu planda e-sağlıkla ilgili dört eylem yer almış ve bu eylemlerden birisi olarak Tele-Tıp sistemlerinin hayata geçirilmesi kabul edilmiştir. Sağlık Bakanlığı tele-tıp projesinin birinci fazı Aralık 2007'de faaliyete başlamış ve bu kapsamda, tele-radyoloji, tele-patoloji ve tele-EKG servisleri kurulmuştur. 2008 yılında, tele-tıp projesinin ikinci fazında uygulama kapsamındaki hastane sayısı artırılmış; aile hekimlerinin kullandığı diz üstü bilgisayara yüklenen yazılım ve bilgisayara entegre ultrasonografi probu ile oluşturulan görüntüler, Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ndeki kadın hastalıkları ve doğum uzmanları tarafından incelenip, raporlanmıştır. Türkiye'de Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı ile on tane sağlık ocağı arasında web üzerinden telekonsültasyon uygulaması 2009 yılına kadar devam etmiştir (28).

Türkiye'de MHRS, e-rapor, tele-tıp, ESİM, MİZ ve SİNA gibi programlar ile sağlıkta teknolojik temel ihtiyaçlar sağlanmaya çalışılmış, 1 Ocak 2015 tarihi itibarıyla sağlık hizmetlerinden faydalanan hastaların geçmişlerine ulaşılacak olan e-Nabız sistemi kullanılmaya başlanmıştır.

Özel olarak afet ve toplum sağlığı için acil durumlarda tele-tıptan faydalanma potansiyeli de dünyada ve Türkiye'de ele alınan bir diğer konu olmuş ve bu inovasyonu başarıyla uygulamış olan sağlık sistemleri tele-tıp teknolojisini COVID-19'a karşı kullanmak için geliştirmiştir (29). Bu süreçte güçlü bir tele-tıp alt yapısının, sağlık kuruluşlarını, hekimleri, diğer sağlık personelini ve hastaları kriz dönemlerinde çok fazla rahatlatmış ve böylece kriz döneminde ortaya çıkabilecek sağlık hizmetindeki büyük yoğunluğun bu şekilde kontrol altına alınabileceği görülmüştür. Pandemi sürecinde tele-tıp ve uzaktan hasta takibi uygulamaları

ları sağlık sunumunun pek çok aşamasında kullanılmış ancak birinci basamakta oldukça kapsamlı bir yer bulmuştur.

Dünyanın en iyi sağlık sistemlerinden birisine sahip, klinik düzeyde uygulanan "e-Sağlık Sistemi"nin iyi bir uygulama örneği olarak göze çarpan Hollanda'da pandemi sürecinde hastaların tele-tıp uygulamaları ile takipleri sağlık hizmetleri içerisinde önemli bir yer teşkil etmiş, aile hekimliği sistemi kapsamında yaygın bir şekilde kullanılmıştır. Bu uygulamalar telefon ve video görüşmeleriyle hasta değerlendirme, telekonsültasyon ile hasta danışma, semptomu olan hastaların triyajı, evde takip edilen COVID-19 vaka ya da temaslılarının rutin değerlendirilmesi, karantinadaki yaşlılar ve kronik hastalıkları olanların genel durum takiplerinde kullanılmıştır (3).

Pandeminin ilk başladığı yer olan Çin'de salgını etkin bir şekilde kontrol etmek için izolasyon kuralları çok sıkı bir şekilde uygulanmış, bu durum hastaların sağlık hizmetlerine ulaşımında fiziksel bir engel oluşturmuştur. Bu engeli aşmak ve artan vaka sayısı ile hastaneler üzerindeki yükü azaltmak adına, Çin Ulusal Sağlık Komisyonu teknolojinin tüm imkanlarından faydalanılması amacını ön planda tutarak, 2018'de hayata geçirdiği ancak talebi karşılamayan ve geri ödemesi desteklenmeyen, "İnternet+ sağlık hizmeti" tele-tıp inisiyatifiyle sağlıkta yeniden konuşlandırmış, tele-tıp hizmetlerinin geri ödeme politikalarının iyileştirilmesi konusunda rehberlik etmiş, başta Wuhan'da ve daha sonra Zhejiang, Jiangsu ve Guangdong gibi diğer eyaletlerde tele-tıp hizmetleri tanı, tedavi ve takip süreçlerinde ön plana çıkmıştır. Tele-tıp; hastalıktan korunma, tedavi hizmetlerine rehberlik etme, bireylerin ve sağlık çalışanlarının eğitimi, hasta-hekim iletişimi ve uzaktan danışmanlık verme gibi pek çok alanda kullanılmış, sağlıklı bireylerin kronik hastalıkları ya da acil olmayan sağlık sorunları için 7/24 uzaktan doktora ulaşımı, şüpheli vakaların hastaneye gitmeden önce triyajının yapılması, hasta ve temaslıların evden takibi ve yoğun bakım üniteleri konusunda tecrübesi olmayan sağlık birimlerinin aktif uygulamalar konusunda uzaktan yönetilmesi konusunda destek sağlamıştır (30,31).

Amerika'da tele-tıp/tele-sağlık uygulamaları hali hazırda Amerikan Sağlık Sistemi içerisinde entegre edilmiş şekilde, tüm sağlık hizmeti basamaklarında ve pek çok gelişmiş merkezde kullanılmakta olup pandemi sürecinde hızla devreye sokulmuş ve COVID-19'la mücadelede bu uygulamalardan birinci basamakta da faydalanılmıştır. Tele-tıp uygulamaları başta triyaj yönetiminde yani hastaların acil servise gelmeden sınıflandırılmasında kullanılmıştır. Doğrudan hasta ile 7/24 iletişim kurulabilmesi ve aynı zamanda kişisel karantina kurallarına da uygun olması sebebiyle vakaların hızla ayırt edilebilmesinde ve bulaşın önlenmesinde katkı sağlamıştır. Bununla birlikte bu sağlık programları, acil durumda olmayan ya da COVID-19 harici hastalıkları olan bireylere uzaktan kendi evlerinde tedavi olma imkanı sunmuş, kötü durumdaki hastalar içinse hastane öncesindeki ön-değerlendirmeyi kolaylaştırmış, bu hastaların potansiyel olarak acil servisi bypass ederek doğrudan hastane servisi yatağına geçmelerine imkan vermiştir. Ayrıca COVID-

19 nedeniyle hospitalize olan hastaların tele-visit sistemleri kullanılarak değerlendirilmesi de mümkün olmuş, tüm bu önlemlerle sağlık çalışanları ve diğer hastaların COVID-19 maruziyetleri ciddi oranda azalmıştır.

Benzer şekilde Elektronik Yoğun Bakım Ünitesi (e-YBÜ) izleme programları oluşturulmuş, bu programlar aynı anda birden fazla hastanede yoğun bakım ünitelerinde yatmakta olan 60 ila 100 hastanın durumunu değerlendirmek ve hastaları uzaktan izlemek için hemşirelere ve doktorlara olanak sağlamıştır (32, 33).

COVID-19 salgını İngiltere’de de birinci basamaktaki tıbbi uygulamalarda tele-tıp kullanımını ciddi oranda arttırmıştır. Birinci basamak hekimlerinin çoğu klinik pratiklerinde telefonla değerlendirme sistemine geçmişler ve hastaları teşhis etmeye yardımcı olmak için video görüşmelerini daha fazla kullanmaya başlamışlar, böylece hastayla aynı ortamda bulunmaya gerek kalmadan nefes almasını, döküntüsünü, hatta kas-iskelet şikayetlerini değerlendirebilecek şekilde ayrıntılı görüşmeler yapabilmişlerdir. Ayrıca yaşlılara, kronik hastalığı olanlara ve dezavantajlı gruplara tıbbi konularla ilgili hatırlatmaları yapmak ve hastaların salgının genel gidişatı hakkında bilgi sahibi olup olmadığını kontrol etmek için kısa mesaj gibi teknolojik detayları daha fazla kullanmaya başlamışlardır. Olası COVID-19 vakalarının triyajında ve günlük takibinde, önceden belirlenen yapılandırılmış “COVID sorgulama” algoritmaları çerçevesinde yapılan telefon ve video görüşmeleri de birinci basamakta önemli bir yer teşkil etmiştir (34-36).

COVID-19 vakaları dünya üzerinde pek çok ülkede olduğu gibi Mart 2020 itibariyle ülkemizde de görülmeye başlandıktan sonra bu kapsamda yurt genelinde çok çeşitli önlemler alınmaya başlanmış, sağlık sistemini yeterli kılmaya ve salgını kontrol etme yöntemleri üzerine odaklanılmış, bu çerçevede sosyal hareketliliği ve insanlar arası teması en aza indirerek sosyal izolasyonu sağlamak esas olarak ele alınmıştır. Bu önlemler çerçevesinde aile sağlığı hizmetlerinde de çeşitli uzaktan hasta takibi ve tele-tıp uygulamaları sırasıyla gündeme gelmiştir.

Bu uygulamalar ilk vakaların ortaya çıkmasının ardından yurtdışı uçuşlarının kapatılması öncesi yurtdışından ülkemize giriş yapan Türk vatandaşlarının 14 gün evde izolasyonu önleminin gündeme gelmesi ile mart sonunda başlamıştır. Bu kişilerin bağlı buldukları aile hekimlerine göre dağılımları yapılarak Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri (AHBS) içerisinde listelenmeleri sağlanmış ve aile hekimi kendi listesindeki kişileri ülkeye giriş tarihinden itibaren haftasonu dahil 14 gün boyunca telefon-video konferans aracılığıyla uzaktan izlemiştir. Aile hekimi, izlemine yaptığı kişinin günlük olarak klinik izlemine gerçekleştirmiş, genel durumu, ateş, öksürük, nefes darlığı vb. COVID-19 semptomları ve evde izolasyon kurallarına uyum açısından sorgulamış, bu bilgileri günlük izlem formuna kaydetmiş, izlem süreci içerisinde kişide semptom gelişmesi durumunda bulunduğu ildeki İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Birimi ile iletişime geçerek kişi bilgilerinin paylaşmıştır.

Vaka sayısı arttıkça bu uygulamanın kapsamı semptomu

olmadığı için 14 gün süreyle ev izolasyonuna alınan COVID-19 Olası veya Kesin Vaka Temaslılarının takibi şeklinde genişletilmiştir. Bu takipler de aynı kriterler baz alınarak aile hekimleri tarafından 14 gün boyunca hergün yapılmış, böylece filyasyon çalışmalarına önemli bir katkı sağlanmış, temaslı vakalar erkenden saptanmış ve hızlıca takip altına alınması sağlanmıştır.

Sürecin devamında 65 yaş üzeri olan ve kronik hastalıklara sahip vatandaşlara ikametden ayrılma kısıtlaması/yasaklanması önlemi getirilmiş ve bu kişilerin aile hekimleri tarafından 10 günde en az bir kez olmak üzere telefonla aranarak, olası COVID-19 semptomları açısından sorgulanması, evde izolasyon kuralları hakkında bilgilendirilmesi ve evden çıkmamaları yönünde tavsiyede bulunulması yönünde düzenleme yapılmış ve uygulanmıştır. Bu süreçte, ikametden ayrılma kısıtlaması önlemi kapsamında kronik hastalığı olan kişilerin sağlık hizmeti ihtiyaçlarının kesintisiz olarak karşılanabilmesi için bir takım düzenlemeler yapılmıştır. Sonlanmış veya sonlanacak tıbbi malzeme ve ilaç raporlarının süresi uzatılarak geçerli kabul edilmiş, ilaç ve tıbbi malzemelerin raporlarda belirtilen miktar ve dozda Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından belirtilen kriterlere uygun olarak eczanelerden reçete edilmeksizin teminine izin verilmiştir.

İleri yaş kısıtlamalarının ardından 01.01.2000 sonrasında doğanların (20 yaş altı nüfusun) da sokağa çıkmalarını geçici olarak yasaklayan ek bir düzenleme daha gündeme gelmiştir. Bu düzenleme sonrasında ikametden ayrılma kısıtlaması/yasaklanması olan vatandaşların sağlık raporu kapsamında olmayan ilaçlar ile sağlık durumlarındaki değişiklikler nedeniyle ihtiyaç duydukları ilaçların temininde sıkıntılar yaşandığının tespit edilmesi üzerine sağlık hizmetlerindeki devamlılığın sağlanması için yeni bir uygulama gündeme getirilmiştir. İkamet ayrılma kısıtlaması veya yasaklanması olan söz konusu kişilerin sağlık ihtiyaçlarına ilişkin olarak aile hekimleri ile irtibata geçmeleri istenmiş, aile hekimlerince kişilerin geçmiş sağlık kayıtları da değerlendirilerek ve gerektiğinde sesli görüşme, görüntülü görüşme, mobil sağlık ölçüm cihazı gibi uzaktan takip sistemi uygulamaları da kullanılarak anamnez ve diğer değerlendirmeler çerçevesinde tedavilerini düzenlemeleri, ilaçlarını reçetelendirmeleri ve e-reçete şifresinin kişi/veli/vasi ile paylaşılması suretiyle temel sağlık ihtiyaçlarının karşılanmasının önü açılmıştır. Nisan ortası itibariyle yayınlanan bir kanun çerçevesinde cezaevlerinden ve ceza infaz kurumundan tahliyeler başlamıştır. Bu tahliyeler sırasında COVID-19’a yönelik önlemler kapsamında kişinin kaldığı cezaevinde tahliye tarihine kadar herhangi bir vaka görülmüş ise bu vakanın temaslı olarak görülen kişiler yurt ya da mishafirhanelerde tek kişilik odalarda temaslı izlem süresi 14 güne tamamlanacak şekilde izole edilmiş bu sürenin dolması sonunda semptom gelişmeyenlere PCR testi yapılarak test sonucu negatif gelen kişiler ikinci 14 günlük izlemi evde karantinada doldurmak üzere gönderilmiştir. Evdeki ikinci 14 günlük izlem süreci yine aile hekimleri tarafından yapılmış, genel durumları, semptom gelişim riski ve evde kalma kurallarına uyumları takip edilmiştir.

Mayıs ayı başından bu yana hastalık ve bulaştırıcılık açısından riskli olduğu düşünülen ve izlenmesi gerekli olan grupların listesi genişletilmiştir. Bu kapsamda yurtdışından ülkemize zorunlu olarak dönüşü söz konusu olan kişilerin ve tarım işçileri gibi zorunlu durumlar kapsamında iller arası geçiş izni alarak geçiş yapanların da 14 gün boyunca aile hekimi tarafından günlük izlemleri yapılması istenmiştir. Eş zamanlı olarak Sağlık Bakanlığı tarafından son olarak yayınlanan COVID-19 rehberine istinaden olası vaka, kesin vaka ve vaka temaslıları takipleri tekrar organize edilmiş, olası vaka tanımına uyan ve yapılan PCR testi negatif ve BT sonucu hastalıkla uyumlu olmayanlardan evde izlenmesine karar verilenler aile hekimince taburculuk tarihi itibarıyla 14 gün boyunca günlük izlemleri yapılarak takip edilmiştir. Olası vaka tanımına uyan ve yapılan PCR testi pozitif ve/veya BT sonucu hastalıkla uyumlu olan kesin vakalar ise hastane süreçlerinin tamamlamalarının ardından şifa ile ve haliyle taburcu olanlar şeklinde ayrılmış, şifa ile taburcu olanların evde 14 gün, haliyle taburcu olanların ise evde semptomları düzelene kadar süresiz, arka arkaya üç gün semptomsuz dönemden sonra ise 14 gün, aile hekimi tarafından takip edilmesi öngörülmüştür. Kesin vakaların temaslılarının da son temas tarihinden itibaren 14 gün aile hekimince izleminin gerçekleştirilmesi istenmiştir. Günlük yapılan izlemlerle AHBS'ye kaydedilen bu kişilerde semptom gelişmemesi durumunda süreç kapatılmış, semptom gelişmesi durumunda kişiler gerekli tedbirlerin alınması açısından il/ilçe sağlık müdürlüklerine anında bildirilmiş, kişinin evde hayatını kaybetmesi durumunda ise yine bildirim yapılarak belirlenen prosedürlere göre izlem süreci kapatılmıştır. Bu dönemde askerlikten terhis olarak 14 gün süre ile ev karantinası uygulanması gerekli vatandaşlar da yine aile hekimlerince takip edilen bir diğer grup olmuştur.

Süreçte geline aşama itibarıyla alınan tedbirler sonucunda virüsün yayılma ve bulaşma hızının azalması ve vaka artışının düşüşe geçmesi ile yeni normalleşme sürecine geçilmiş yaklaşık iki aylık bir süredir ikametden ayrılma kısıtlamasına tabi olan 65 yaş ve üzeri kişilerin Mayıs sonu itibarıyla en az bir ay dönmek ve gittikleri yerde de karantina kurallarına uymak kaydıyla tek yönlü olarak iller arası istedikleri yerleşim yerine gidiş izni verilmiştir.

Bu kapsamda izin alanların kayıtlı oldukları aile hekimleri tarafından izlem listesine eklendikleri tarih itibarı ile 1, 3, 7, 11 ve 14. günler şeklinde takiplerinin yapılmasına başlanmıştır. Kişiler yine genel durumları, semptom gelişim riski ve evde kalma kuralına uyumları açısından takip edilmiştir.

Gelinen süreçte son olarak, genişletilen serbestlik uygulamaları kapsamında yurt dışından ülkemize Türk vatandaşlarının girişlerine de izin verilmiş, 14 günlük izolasyonlarının artık yurtlar haricinde direkt olarak evde yapılması kararlaştırılmış ve kişilerin izlemleri yine kendi aile hekimleri tarafından yapılmıştır.

## **Türkiye'de bu süreç birinci basamakta aşağıdaki amaçlar kapsamında işletilmiştir:**

- T.C. Sağlık Bakanlığı'nın süreçle ilgili verdiği kararlar, hazırladığı yönergeler ve ilettiği mesajlardan ilgili olanların hastalara doğrudan ulaşmasını sağlamak.
- Hastaların sağlıkları ile ilgili gerçek zamanlı ve lokasyon bazlı bilgi alışverişini sağlamak.
- Hastaların pandemi konusunda detaylı bilgilerle bilinçlenmelerine destek sağlamak.
- Test kapsamına alınması gereken hastaların belirlenmesini sağlamak.
- Hastalığa yatkınlığı veya bağışıklık yanıtı bozuk olmadığı için hafif hastalık tablosuyla evde izole edilmesine karar verilen veya taşıyıcı olma riski olduğu için karantina kapsamına alınması gereken hastaların takibini sağlamak.
- Sürecin yönetilmesi ve korunma önlemlerinin alınmasında hastaların katılımını sağlamak.
- Sağlık personelinin sağlık durumları hakkında periyodik bilgi akışını sağlamak.
- Ağır risk taşıyan durumlarda özel acil durum ihbar ve bildirimini iletilmesini sağlamak.
- Hastalara ait tetkiklerin web ortamında erişilmesine, raporlanabilmesine, telekonsültasyon yapılabilmesine, tıbbi görüntü ve raporların kalite açısından değerlendirilebilmesine ve e-Nabız uygulaması üzerinden vatandaşlar ile paylaşılabilmesine olanak sağlayan tele-tıp sisteminin aktif şekilde uygulanmasını sağlamak.
- Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği kapsamında enfeksiyonun yayılmasını önlemek, hastalığın yükünü ve yol açtığı ölümleri sınırlamak için sürveyans, filyasyon çalışmalarına katkı sağlamak.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü tarafından yayımlanan 14.04.2020 tarihli Bilim Kurulu Çalışması olan ve zaman içerisinde güncellenen COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi doğrultusunda birinci basamak sağlık hizmetlerine ilişkin görev ve sorumlulukları yerine getirmek.

Koronavirüs salgını ile birlikte uzaktan iletişim teknolojileri kullanımı konusunda ciddi bir ihtiyaç ortaya çıkmış, var olan uygulamaların kullanımında büyük bir artış yaşanmıştır. Bu teknolojilerin en yaygın kullanıldığı alanlardan birisi de sağlık sektörü olmuş, sağlık kuruluşlarının ve özellikle hastanelerin 'riskli alanlar' olarak görülmesi ile sağlık hizmeti almak zorunda olan hastalar ciddi bir arayış içerisinde girmişler mevcut hekimlerine uzaktan erişim teknolojilerini (telefon, whatsapp, zoom, e-posta, sosyal medya uygulamaları vb.) kullanarak ulaşmaya çalışmışlar ve böylece pek çok sağlık kurumunda tele-tıp uygulamaları devreye sokulmaya çalışılmıştır.

Salgını kontrol etmek ve sağlık sistemini yeterli kılmak için alınan; sosyal mesafe, maske, sokağa çıkma yasağı ya da potansiyel risk gruplarının taranması gibi halk sağlığı tedbirlerine yer verilmesi de bu kompleks sağlık sisteminin içe-

risinde temel sağlık hizmetlerinin karşılanması amacıyla birinci Basamağın ve aile sağlığı merkezlerinin önemini ortaya çıkarmıştır. Uzaktan erişim teknolojileri ve resmi tele-tıp protokolleri kullanılarak sağlık hizmetlerine ulaşım süreci en etkin ve programlı şekilde birinci basamak hizmetlerinde uygulanmıştır.

## Sonuç ve Öneriler

Günümüzde bilişim ve iletişim teknolojilerinin kullanımı dünya genelinde önlenemez bir hızla artmakta ve bu artış pek çok sektörü etkisi altına almaktadır. Hizmet sunumunun zaman ve mekân sınırı olmaksızın uygulanmaya başlanmasına neden olan bu durum, tüm sektörlerde bir takım gelişim ve değişimleri de beraberinde getirmektedir. Bu sektörlerden biri olan sağlık hizmetleri, anne karnından ölüm anına kadar; sağlıklı yaşamın sürdürülmesi, hastalıkların önlenip iyileştirilmesi vb. konularda ve insan yaşamının her evresinde; etkin rol oynayan, alternatif olmayan ve yaşam için hayati öneme sahip bir sektördür. Sağlık hizmetlerinin nüfusla beraber maliyetinin artması, hastanın hastaneye gelme sıklığını azaltma ihtiyacı, uzman doktorlardan daha etkin yararlanmak, hastalık ile ilgili uzun süreli istatistikî bilgiye ulaşılmasıyla daha etkin tedavi yöntemlerini belirlemek gibi etkenler tıpta teknolojinin kullanımını kaçınılmaz kılmış, tele-tıp uygulamalarının başlamasına ve gittikçe yaygınlaşmasına sebep olmuştur. Tele-tıp kullanımı sağlık hizmetlerinde pekçok faydayı beraberinde getirmiştir (37).

### Tele-tıp ile:

- Hizmete ulaşım kolaylaşır, 7/24 sağlık hizmetleri ne ulaşım sağlanır
- Daha hızlı tanı ve tedavi süreçlerine olanak sağlanır
- Doktor ve hastanın aynı yerde bulunma zorunluluğu ortadan kalkar
- Sağlık hizmetlerinin uzak mesafelere ulaştırılması mümkün kılınır
- Hastanın sağlık hizmeti ile ilgili anksiyetesi azalır
- Zamandan tasarruf edilir
- Hastalığın tanısı ve tedavisinde bölgesel farklılıklar engellenir ve hizmet kalitesi artar
- Hasta bilgilerine istenildiği anda hemen ulaşılabilir
- Tedavi ve takip maliyetleri ciddi oranda azalır

COVID-19 pandemisi süreci tele-tıp uygulamalarının tüm dünyada yaygın bir şekilde kullanılmasına, geliştirilmesine ve sağlık hizmetleri içerisinde önemli bir yer teşkil etmesine sebep olmuş, ülkelerin sağlık politikalarının gündeminde oldukça yoğun bir yer tutmuştur. Pandemi tele-tıp uygulamaları pek çok önemli sonucu beraberinde getirmiştir. Bu uygulamalar, sağlık hizmetlerinde de dünyada sınırların kalktığını ortaya koymuş, sağlıkta ülkeler arası bir iletişim ağı imkanı oluşturmuştur. En son teknolojilerle donatılmış yeterli sayıda sağlık tesis ve kuruluşu ile sağlık per-

soneline sahip olmanın sosyal devlet için en önemli koşul olduğu anlaşılmış, sağlık tesislerine ulaşımında uzaklık kavramı ortadan kalkmış, büyük ve gelişmiş sağlık tesislerinin avantajları toplumun her kesimine taşınmıştır. Bireylerin buluş riski ile karşılaşmasını önlemek için fiziksel teması en asgari düzeye indirmek tele-tıp uygulamalarını zorunlu kılmış, geleneksel yöntem ve uygulamalar ile kıyaslandığında işgücü, zaman ve maliyet açısından çok önemli kazanımları ortaya çıkarmıştır. Bu durum yaşam ve hizmet kalitesinin artmasına yol açmıştır. Tele-tıp uygulamalarının bu anlamdaki başarısı ülkelerde sağlık, bilgi ve iletişim teknolojilerine yapılan yatırımların ne kadar önemli olduğunu göstermiştir. Teknoloji ile ilgili donanımına sahip yeterli sayıda yetişmiş ve yetkin sağlık personeline sahip olmanın ve koruyucu hekimliğin bir ülke için olmazsa olmaz önemde bir ölçüt olduğunu gösteren bu sistemler sağlık personeli yetiştiren kurum ve kuruluşların bu anlamdaki kalitesinin önemini de bir kez daha ortaya koymuştur.

Tele-tıp uygulamaları pandemi sürecinde tıbbın pek çok alanında olduğu gibi aile hekimliği sistemleri içerisinde de etkin bir şekilde kullanılmış ve pek çok fayda sağlamıştır. Ülkemizde bu uygulamalar başta aile hekimlerinin, fiziki temas ve tetkik gerektirmeyen durumlarda; takip etmekte olduğu hastalarını, iletişim araçlarıyla dinlemesi, şikayetleri konusunda değerlendirmelerde bulunması ve tanıya ulaşarak, tedaviye yönelik reçete düzenlemesi konusunda yeterli düzeyde yardım imkanı sunmuştur. Tıp fakültelerinde vurgulandığı şekliyle anamnezin hastayla ilgili gerekli bilgiye ulaşmadaki en önemli belirleyici olduğu düşünülürse bu alt yapıyı sağlayan uygulamaların hekimin doğru kanaate ulaşmasında yeterli donanımı sağladığı öngörülebilmektedir. Tele-tıp teknolojisi ayrıca hekimin hasta hakkında detaylı bilgiye ulaşması ve bu bilgilerin gelişmiş veri tabanları aracılığıyla paylaşılmasına da olanak sağlayarak sürveyans çalışmalarına önemli katkılar sunmuş, COVID-19 temaslılarının ve hastalarının evdeki yakın takiplerinde edinilen güncel verileri Aile Hekimliği Bilgi Sistemleri üzerinden Halk Sağlığı Yönetim Sistemi (HSYS)'ne ulaştırarak birinci basamak filyasyon çalışmalarında da aktif rol üstlenmiştir. Riskli kişilerin uzaktan takibi Aile Sağlığı Merkezleri'nde (ASM) rutin olarak devam etmekte olan gebe ve bebek takipleri ile aşılama hizmetlerinin aksatılmadan devam etmesine olanak sağlamış, tele-tıp uygulamaları kapsamında yapılan 65 yaş üstü birey izlemleri, uzun süre evde izole kalınması sonucu ortaya çıkan yalnızlık anksiyetesi, depresyon gibi psikolojik durumlarının belirlenmesinde ve bu kişilere psikososyal destek sağlanmasında yardımcı olmuştur.

Bir diğer taraftan, hiçbir teknolojik yöntem, düzgün kurulmuş bir hasta-hekim bağının yerini alamaz. Özellikle uzaktan hasta izlenmesine yönelik tele-tıp uygulamalarının ağırlıkta olduğu durumlarda, teknolojik imkânların fazlasıyla ön plana çıkarılmasının hasta-hekim ilişkisini olumsuz etkileyebileceği gözden uzak tutulmamalıdır. Bu durumda hasta-hekim ilişkisinin güven ve moral verici etkisinin kaybolmasıyla iyileşme süreci olumsuz etkilenebilecektir.

Tele-tıp uygulamaları kapsamında; fiziki temas, muayene ve tetkik olmaksızın tamamen sanal ortamda gerçekleştirilen görüşme neticesinde hekimin bir teşhiste bulunması ve e-reçete düzenlemesi sonucu oluşabilecek komplikasyon ve zararlarla ilgili hekimin sorumluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu hususta gerekli yasal düzenlemelerin yapılmasına ihtiyaç vardır. Ayrıca bu durumda Mesleki Sorumluluk Sigortasının önemi de ortaya çıkmaktadır.

Özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinin sunulması aşamasında, hekim ile hasta arasında iletişim araçlarıyla gerçekleştirilen görüşmelerde hastaya ait kişisel sağlık verilerinin kaydedilmesi, sesli ve görüntülü kayıtların aktarılması gündeme geleceğinden, yapılan tüm işlemlerin Kişisel Verilerin Korunması mevzuatına uygun olarak gerçekleştirilmesi, zorunluluk haline dayalı istisnaların belirlenmesi gerekmektedir. Çeşitli uluslararası sözleşmelerde de, kişisel verilerin ancak devletler tarafından iç hukukta uygun güvenceler ve şartlar sağlandıkça işlenebileceği ve gerekli güvenlik önlemleri alındığı sürece saklı tutulabileceği açıkça ifade edilmiştir. Tıbbi uygulamalarda bireylerin kişilik haklarının ihlal edilmemesi amacıyla Avrupa Konseyi çerçevesinde düzenlenen ve kısa adı 'BİYOTIP' olan sözleşmenin 1'inci maddesinde "biyoloji ve tıbbın uygulanmasında bireylerin haysiyetini ve kimliğini korumak" taraf devletlerin en temel yükümlülüğü olarak görülürken, bireylerin bunu talep etmelerinin en temel hakları olduğu belirtilmiştir (38, 39). Biyoloji Ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi, ülkemizde 20 Nisan 2004 tarihli ve 25439 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (40).

Tele-tıp uygulamaları sonucu elde edilen kişisel sağlık verilerinin ancak uygulanan ülke lokasyonlu sunucularda saklanması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle çeşitli iletişim araçlarıyla yapılan görüşmenin altyapısı yerel imkanlarla oluşturulmalı, verilerin ülke sınırları dışına çıkmamasını sağlayacak çözümler üretilmelidir. Özellikle elektronik ortamda verilerin uzaklara aktarıldıkları internet gibi çok kullanıcı ağlarda doğabilecek güvenlik boşlukları, üçüncü şahısların hastanın kişisel bilgilerine ulaşılabilmesine, hatta veriler üzerinde değişiklik yapılabilmesine olanak tanımaktadır. Bu durumda hastanın sırlarının korunması ilkesi zedelemeyecek ve kötü niyetli kullanımlara fırsat doğacaktır. Elektronik bilgilerin dikkatsizlikle yanlış adreslere gönderilmesi sonucunda da binlerce kayıt gizliliğini yitirecektir.

Ülkemizde uygulamaya konulmakta olan tele-tıp hizmetlerinin ve bu hizmetlerin yürütüleceği sistemin güvenliğine ilişkin yürürlüğe konmuş bir yasa bulunmamaktadır. Üstelik bilişim konusundaki teknik eksiklikler, sağlık personelinin bu konudaki eğitiminin yetersiz oluşu ve ağ güvenliğine ilişkin sorunlar henüz tam anlamı ile çözülememiştir. Bu dezavantajları ortadan kaldırmak adına, hasta mahremiyeti açısından dijital güvenlik önlemleri alınarak bireylerin güveni kaybedilmemelidir.

Teknolojik cihazların yetersizliği ve bu teknolojilere geçişteki ek maliyetin mobil iletişim teknolojilerinin sağlık sis-

temlerinde kullanımını kısıtlayan en önemli sorunların başında yer aldığı düşünülürse, tele-tıp'ın sağlık politikalarında üst sıralarda göz önünde bulundurulması ve bu alana yatırım yapılması elzemdir.

Covid-19 pandemi süreci tüm dünyada küresel bir halk sağlığı sorunu olmuş, bu durumla başa çıkmak için uzakta hasta takip sistemlerinin geliştirilmesi kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu krizden çıkarılacak en önemli sonuç, mutlaka birinci basamak sağlık kuruluşlarına özgü, güvenlik önlemleri alınmış ve hukuki alt yapısı oluşturulmuş tele tıp uygulamalarını ve klavuzlarını acilen ele alıp geliştirmektir.

## Kaynaklar

1. Çıragil P. Corona: İlk değildi, kesinlikle son olmayacak. *National Geographic Türkiye Dergisi*, Nisan 2020;(228):34-5.
2. Şeker M, Özer A, Tosun Z, Korkut C, Doğrul M. Covid-19 Pandemi Değerlendirme Raporu. *Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları*, 2020, No: 34, ISBN: 978-605-2249-43-7) <http://www.tuba.gov.tr/tr/yayinlar/suresiz-yayinlar/raporlar/covid-19-pandemi-degerlendirme-raporu>
3. de Sutter A, Llor C, Maier M, Mallen C, Tatsioni A, van Weert H, et al. Family medicine in times of 'COVID-19': A generalists' voice. *Eur J Gen Pract* 2020 Dec;26(1):58-60.
4. World Health Organization (WHO) and United Nations Children's Fund (UNICEF). A vision for primary health care in the 21st century: towards universal health coverage and the sustainable development goals. (2018). (No. WHO/HIS/SDS/2018.15). <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/328065/WHO-HIS-SDS-2018.15-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Erişim tarihi: 03 Temmuz 2020.
5. WHO.PrimaryHealthcare. Available at: [https://www.who.int/health-topics/primary-health-care#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/primary-health-care#tab=tab_1). Accessed: 28 June 2020. Sanaç G, Ülgü MM. Aile hekimliği bilgi sistemleri. *Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi* 2018;(46):52-5. <http://www.sdplatform.com/Dergi/1095/Aile-hekimligi-bigi-sistemleri.aspx>
6. WHO. Primary health care: report of the International Conference on primary health care, Alma-Ata, USSR, 6-12 September 1978. jointly sponsored by the World Health Organization and the United Nations Children's Fund. Geneva, World Health Organization 1978 (Health for all series; no. 1)
7. Dünyada Aile Hekimliği. Erişim adresi: <https://sakaryaism.saglik.gov.tr/TR,34675/dunyada-aile-hekimligi.html>. Erişim tarihi: 20 Haziran 2020.
8. Keskin H. Türkiyede aile sağlığı merkezlerinin teknik etkinliğinin araştırılması: Veri zarflama ve süper etkinlik yaklaşımı. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.2018;5(13):173-185.
9. European Commission. Public Health, eHealth : Digital health and care. Available at: [https://ec.europa.eu/health/ehealth/home\\_en](https://ec.europa.eu/health/ehealth/home_en). Erişim tarihi: 28 Haziran 2020.
10. Kılıç T. E-Sağlık, tele-tıp, mobil Sağlık ve dijital hastane uygulamaları (Hollanda Örneği). Erişim adresi: <http://ussam.co/tr/ussam/e-saglik-tele-tp-mobil-saglik-ve-dijital-hastane-uygulamalar-hollanda-ornegi/>. Erişim tarihi: 28 Haziran 2020.
11. Ertek S. Endokrinolojide tele-sağlık ve tele-tıp uygulamaları. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2011;2(3):126-30.
12. World Health Organization. Telemedicine: Opportunities



- and developments in member states: Report on the second global survey on eHealth 2009 (Global Observatory for eHealth Series, Volume 2). 2010;2:8-10. ISBN: 978-92-4-156414-4. Available at: [https://www.who.int/goe/publications/ehealth\\_series\\_vol2/en/](https://www.who.int/goe/publications/ehealth_series_vol2/en/). Erişim tarihi: 20 Haziran 2020.
13. Sindel E. COVID-19 Virüs tedavileri kapsamında yaşanan hukuki sorunlar hakkında bilgilendirme. Erişim adresi: <http://temd.org.tr/uploads/covid-19-hukuk.pdf>. Erişim tarihi: 10 Haziran 2020.
  14. European Union. EHealth network multiannual work programme 2018-2021. 2017;4-6. Available at: [https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/ev\\_20171128\\_co01\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/ehealth/docs/ev_20171128_co01_en.pdf). Accessed: 20 June 2020.
  15. Thinktech. Teletıp ile hastaneler her yerde. Erişim adresi: <https://thinktech.stm.com.tr/detay.aspx?id=266>. Erişim tarihi: 30 Haziran 2020.
  16. Einthoven W. Le télécardiogramme [The telecardiogram]. Archives Internationales de Physiologie, 1906;4:132-164.
  17. Benschoter RA, Eaton MT, Smith P. Use of videotape to provide individual instruction in techniques of psychotherapy. Academic Medicine, 1965;40(12):1159-61.
  18. Güler NF, Übeyli ED. Theory and applications of telemedicine. J Med Syst. 2002;26(3):199-220. doi:10.1023/a:1015010316958
  19. Moron MJ, Casilari E, Luque R, Gázquez JA. A wireless monitoring system for pulse-oximetry sensors. 2005 Systems Communications (ICW'05, ICHSN'05, ICMCS'05, SENET'05) 2005;79-4.
  20. Işık A, Güler İ. Teletipte mobil uygulama çalışması ve mobil iletişim teknolojilerinin analizi. Bilişim Teknolojileri Dergisi 2010;3(1).
  21. Pazar B, Taştan S, İyigün E. Tele sağlık sisteminde hemşirenin rolü. Bakırköy Tıp Dergisi 2015;11(1):1-4.
  22. Öz F. Sağlık alanında temel kavramlar. Hemşirelik.2.Baskı. Ankara, Mattek Matbaacılık Bas. Yay. Tic. Ltd. Şti, 2010:44-8.
  23. Sezgin H, Çınar S. Tip 2 diyabetli hastaların cep telefonu ile takibi: Randomize kontrollü çalışma. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2013;3(4):173-83.
  24. Temizer H. İnmeli Hastalara Evde Bakan Aile Üyelerine Verilen Hemşirelik Girişimlerinin Bilgi Düzeylerine ve Bakım Yükünü Algılamalarına Etkisi. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, 2009.
  25. Demir H, Arslan E. Mobil sağlık uygulamalarının hastanelerde kullanılabilirliği, hastane yöneticileri üzerine bir araştırma. KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi 2017;19(33):71-3.
  26. Kılıç T. E-sağlık, iyi uygulama örneği; Hollanda. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2017;6(3):203-17.
  27. Kalender N, Özdemir L. Yaşlılara sağlık hizmetlerinin sunumunda tele-tıp kullanımı. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi 2014;17(1):50-8.
  28. Lurie N, Carr B. The role of telehealth in the medical response to disasters. JAMA Intern Med 2018;178(6):745-46.
  29. Deallus. Spotlight: COVID-19, China, & Telemedicine. Available from: <https://www.deallus.com/covid-19-china-and-telemedicine/> Erişim tarihi: 26 Haziran 2020
  30. Song X, Liu X, Wang C. The role of telemedicine during the COVID-19 epidemic in China-experience from Shandong province. Crit Care 2020;24(1):178.
  31. Özdoğan M. Koronavirüs hastalığı Covid-19 ve uzaktan sağlık teletıp – neredeyse kusursuz. Erişim adresi: <https://www.drozdogan.com/koronavirus-hastaligi-covid-19-ve-telesaglik-teletip-neredeyse-kusursuz/>. Erişim tarihi: 20 Haziran 2020
  32. Hollander JE, Carr BG. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. N Engl J Med. 2020;382(18):1679-1681.
  33. SMA. How COVID-19 is improving health care for the future. Available from: <https://sma.org/how-covid-19-is-improving-health-care-for-the-future/>. Erişim tarihi: 18 Haziran 2020
  34. Greenhalgh T, Koh GCH, Car J. Covid-19: a remote assessment in primary care. BMJ. 2020;368:m1182.
  35. Yaman H. COVID-19 Salgınında Aile Sağlığı Hizmetlerine Erişim: Teletıp, Aile Hekimliğini Nasıl Dönüştürüyor ve Nelere Dikkat Etmeli? Erişim adresi: <https://evrimagaci.org/covid19-salgininda-aile-sagligi-hizmetlerine-erisim-teletip-aile-hekimligini-nasil-donusturuyor-ve-nelere-dikkat-etmeli-8639> Erişim tarihi: 18 Haziran 2020.
  36. Yeşilorman M, Koç F. Bilgi Toplumunun Teknolojik Temelleri Üzerine Eleştirel Bir Bakış. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 2014;24(1).
  37. Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi. Erişim adresi: <https://sbu.saglik.gov.tr/hastahaklari/biyotipsozlesme.htm>. Erişim tarihi: 18 Haziran 2020 x
  38. Gürkan M. Teletıp ve hasta hakları. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi. 2008-2009;(9):104-08. <http://www.sdplatform.com/Dergi/222/Teletip-ve-hasta-haklari.aspx>
  39. T.C. Resmi Gazete. Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun. Sayı: 25439. 20 Nisan 2004. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/es>