



Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu

Telehealth and Telemedicine in Health Service Presentation

Asiye Çiğdem Şimşek¹  Zeynep Belma Şenlik¹  Tuba Özdemirkan¹ 
Mustafa Kotanoğlu¹ 

1. Ankara İl Sağlık Müdürlüğü Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı, Ankara, Türkiye

Öz

Teletıp (telesaglık) uygulamaları sağlık hizmetinin birçok alanında ana akım haline gelerek sağlık hizmetlerine erişimi artıran ve tercih edilen hizmet sağlama yöntemi olarak kabul edilmektedir.

Günümüzde teletıp uygulamalarının; sağlık erişimi daha kısıtlı olan kişilere sağlık hizmetini ulaştırmak, sadece akut durumlarda değil kronik ve dönemsel hastalıklarda teletıp uygulamalarının kullanımının artırmak, teletıp uygulamalarını sadece hastaneden değil sağlık çalışanlarının mobil olarak her yerden erişebilmesini sağlamak, sağlık çalışanlarını teletıp uygulamalarını kullanmaya teşvik etmek, uzmanlıklar arasındaki işbirliği ile multidisipliner çalışmayı artırmak gibi gerekçelere bağlı olarak artma eğilimi vardır.

Çalışmada, Ankara, Samsun ve Konya illerinde başlatılan “Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu (Teletıp) Projesi”ne dahil edilen Ankara ilinin Altındağ, Çankaya, Gölbaşı, Sincan ve Yenimahalle ilçelerinde sunulan birinci basamak sağlık hizmetlerinde projenin başlangıç sürecinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Teletıp uygulamalarının özellikle kronik hastalık yönetiminde kullanım sıklığını artırmak, sağlık çalışanlarını teletıp uygulamalarını kullanmaya teşvik etmek, uygulamada yaşanan aksaklıkları giderebilmek amacı ile 194 sağlık çalışanı ile yüz yüze ve çevrimiçi eğitim verilmiştir. Sağlık çalışanları telefon ile periyodik aranarak kendilerinden geri bildirim alınmakta, bilgilendirmelerde bulunulmakta ve yaşanan aksaklıklar giderilmektedir.

Teletıp uygulamaları pandemi deneyimleri ile birlikte değerlendirildiğinde sadece tedavi hizmetlerinin sunumunda değil sağlığın korunması, geliştirilmesi, sağlık eğitimi ve sağlık gözetiminde de faydalı olacağı muhakkaktır. Bu şekilde hastalık yükü ve sağlık harcamalarının azaltılmasına ve dolayısıyla ülke ekonomisine de katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tele Tıp, Tele Sağlık, Sağlık Hizmeti.

Alıntı Şekli / Cite this article as: Özdemirkan T. Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu. SOYD. 2022;3(3):153-160

Sorumlu Yazar / Corresponding Author:
Tuba Özdemirkan, Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye
E-mail: tkarsag@yahoo.com

Abstract

Telemedicine (telehealth) applications have become mainstream in many areas of health care and are accepted as the preferred service delivery method that increases access to health services. Today, telemedicine applications; to provide health services to people with more limited access to health, to increase the use of telemedicine applications not only in acute cases but also in chronic and periodic diseases, to enable health workers to access telemedicine applications not only from the hospital but also from anywhere, to encourage health workers to use telemedicine applications, to encourage healthcare professionals to use telemedicine applications, There is a tendency to increase depending on reasons such as increasing the number of working hours. In the study, it was aimed to evaluate the initial process of the project in primary health care services provided in Altındağ, Çankaya, Gölbaşı, Sincan and Yenimahalle districts of Ankara province, which were included in the "Distance Health Service Delivery (Telemedicine) Project" initiated in Ankara, Samsun and Konya provinces. In order to increase the frequency of use of telemedicine applications especially in chronic disease management, to encourage healthcare professionals to use telemedicine applications, and to eliminate the problems experienced in practice, face-to-face and online training was provided to 194 healthcare professionals. Healthcare professionals are called periodically by phone to receive their feedback, provide information and correct any problems experienced. When telemedicine applications are evaluated together with the pandemic experiences, it is certain that it will be beneficial not only in the delivery of treatment services, but also in the protection and development of health, health education and health surveillance. In this way, it will contribute to the reduction of the disease burden and health expenditures, and thus to the country's economy.

Keywords: Telehealth, Telemedicine, Health Service.

GİRİŞ

Dijital ve elektronik araçların hızla gelişmesine paralel yaşam tarzı ve beklentiler değişmekte, bu değişim sağlık hizmetlerinin kolay erişilebilir olmasıyla ilgili bir beklentiye neden olmaktadır. Bu beklentilerin karşılanabilirliği noktasında; sağlığın korunması, geliştirilmesi, hastalıkların erken tanısı, uygun tedavisi, rehabilitasyon hizmetleri, tüm bu hizmetlere yönelik araştırma ve geliştirme çabaları da dahil olmak üzere sağlık hizmetlerinin tüm aşamalarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygın, etkin ve verimli kullanılması giderek önem kazanan bir konu haline gelmiştir (1).

Bilgi ve iletişim teknolojileri, erişilebilir, uygun maliyetli, yüksek kaliteli sağlık hizmetleri sağlamada hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin karşılaştığı zorlukların aşılmasında büyük bir potansiyele sahiptir (2). Bu potansiyel ile sağlık hizmetlerinin her alanında kendine yer bulmuş ve sağlık hizmetlerine erişimi artırması ile tercih edilen sağlık hizmeti sağlama yöntemi olarak kabul görmüştür (1,2).

"Uzaktan şifa" anlamına gelen teletıp, bakım ve tıbbi bilgilere erişimi artırarak hasta sonuçlarını iyileştirmek için bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımınıdır (2,3). Dünya Sağlık Örgütü'nce (DSÖ); "mesafenin kritik bir faktör olduğu sağlık hizmetlerinin, hastalık ve yaralanmaların teşhisi, tedavisi, önlenmesi, araştırma ve değerlendirme, sağlık hizmeti sağlayıcılarının sürekli eğitimi, bireylerin ve toplulukların sağlığının ilerlemesi adına güncel ve geçerli bilgiler ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak tüm sağlık

çalışanları tarafından sunulması" olarak tanımlanmaktadır (1,2). Amerikan Tele-tıp Derneğine göre ise; "sağlığın küresel olarak daha iyileşmesini, hastalıkla savaşımı, sağlık hizmetine katkıda bulunmayı, öte yandan eğitim, yönetim, sağlıkla ilgili araştırma yapmayı amaçlayan, bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanarak uzaktan işlem yapma özelliğini içeren sağlıkla ilgili etkinlikler, hizmetler ve sistemlerdir" olarak tanımlanmıştır (4).

Telesağlık ağırlıklı olarak koruma, önleme, eğitim gibi sağlığın korunması ve geliştirilmesine yönelik sağlık uygulamalarını içermekte, teletıp klinik kullanımında daha fazla yer tutan tanı ve tedaviye yönelik özellikler taşımaktadır (5). Sağlık çalışanları ve hasta arasında tıbbi veri ve bilgilerin metin, ses, resim veya gerekli diğer formlar aracılığıyla hastalıkların önlenmesi, teşhisi, tedavisi ve hastaların takibi için güvenli iletim içerir (1).

Olağanüstü şartlarda ve sağlık erişimi daha kısıtlı olan zamanlarda, özel gereksinimli kişilere sağlık hizmetini ulaştırmak, sadece akut durumlarda değil kronik ve dönemsel hastalıklarda teletıp uygulamalarının kullanımını artırmak gerekliliğini doğurur. Teletıp uygulamalarının, sağlık çalışanlarının mobil olarak her yerden erişebilmesini sağlamak, sağlık çalışanlarını teletıp uygulamalarını kullanmaya teşvik etmek, uzmanlıklar arasındaki işbirliği ile multidisipliner çalışmayı artırmak gibi gerekçelere bağlı olarak artma eğilimi vardır (1,2,5).

Teletıp tarihinin anlaşılması, günümüzde ve gelecekteki yönüne paha biçilmez ve deneyimsel bakış açısı ile yön çezecektir (6). Graham Bell'in telefonu icat etmesinden

3 yıl sonra, 1879 yılında Lancet Dergisinde bir vaka bildiriminde teletıp terminolojisi kullanılmamış olsa bile, pediatrik bir öksürük yakınması ile ilgili danışmanlık verildiği rapor edilmiştir. Yine Lancet Dergisinde 1887 yılında kızıl salgını sırasında, hastalığın yayılmasını önlemek amacıyla doktorların ev ziyaretlerinden önce telefonla triyaj yapmalarını öneren bir yazı yayımlanmıştır (7). Hollandalı doktor William Eindhoven'ın 1905'te telefon hatları üzerinden elektrokardiyografi (EKG) iletimini gerçekleştirmesi ile tele-tıptan söz edilmeye başlanmıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde tele-tıp uygulamaları konusunda ilk çalışmalar 1950'lerde Nebraska Psikiyatri Enstitüsü ile Eyalet Ruh Hastalıkları Hastanesi arasında kapalı devre televizyon sistemi ile başlamıştır. Dünyada ilk internetin 1969 yılında kurulumundan sonra tele-tıp çalışmaları hızla gelişme göstermeye başlamıştır (4,6). 2000'li yıllarda akıllı cihazların kullanımının yaygınlaşması, mobil sağlık uygulamalarının artması ve 2005 yılında taşınabilir, giyilebilir cihazlarla tıbbi cihazlar arasında senkronizasyon sağlanması ile kullanımı yaygınlaşmıştır (8). Günümüzde giyilebilir/takılabilir kablosuz sensörler yardımıyla uzaktan hastalık takiplerini geliştirmek, "dijital hastane" kavramını oluşturmak ve yaygınlaştırmak, evde sağlık hizmetlerini mobil teknolojiler ile desteklemek" maddeleriyle sağlık sektörünün dijitalleşmesi yönünde stratejik kararlar alınmaktadır (9,10,11).

Güncel Teletıp Uygulamaları; eş zamanlı, eş zamanlı olmayan ve uzaktan hasta izlemi olmak üzere üç model üzerinden gerçekleştirilmektedir (1,7).

Eş Zamanlı Uygulamalar: Telefon, bilgisayar ve tablet kullanan bir hastayla telefon veya canlı ses-video gibi iletişim araçları kullanılarak yetkili sağlık çalışanları tarafından uzaktan değerlendirme yapılmasıdır. 1950'lerde Nebraska Psikiyatri Enstitüsü ile Eyalet Ruh Hastalıkları Hastanesi arasında kapalı devre televizyon sistemi ile yapılan uygulamalar bu yöntemin öncüsü sayılabilir. Psikiyatri gibi yüz yüze iletişimin ön planda olduğu alanlarda teletıp kullanılarak verimli ve kaliteli sağlık hizmeti sunulabilmektedir (1,4,7,12).

Eş Zamanlı Olmayan Uygulamalar: Görüntülerin veya verinin bir anda, bir noktada toplandığı ve daha sonra yorumlandığı veya yanıtlandığı "sakla ve ilet" teknolojisini içermektedir. Görüntü Saklama ve İletişim Sistemleri (Picture Archiving and Communication System "PACS") bu alana örnek olarak verilebilir (1,10,12).

Uzaktan Hasta İzlemi: Bir hastanın klinik ölçümlerinin (EKG, kan basıncı, nabız, oksijen satürasyonu, kan

şekeri) belli bir mesafeden sağlık hizmeti sağlayıcısına doğrudan aktarılmasına olanak tanır. Taşınabilir, giyilebilir, takılabilir cihazlarla tıbbi cihazlar arasında senkronizasyon sağlanması gibi ileri teknoloji uygulamaları örnek verilebilir. Tütün kullanımının bırakılması, sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, hastalık takibi ve bilgilendirilmesi, ilaç saatlerinin düzenlenmesi gibi konulardaki uygulamalar bu kapsamda verilebilecek örnekler arasındadır. Pandemi döneminde hastaların e-yönetim sistemi ile triaj ve takibi de güncel örneklerdendir (1,7, 12).

Teletıp Uygulamalarının Yararları

Sağlık hizmeti üretim sürecinde tanı ve tedavi aşamalarında büyük bir kolaylık sağlayan teletıp uygulamaları hem hastalar, hem de sağlık çalışanları açısından faydalar sağlamaktadır (8,11).

Sağlık hizmetlerinin daha güncel, verimli ve kaliteli sunulmasında önemli rol oynamaktadır (11).

Tedavi sonuçlarının iyileştirilmesi, hastaların tedavi sürecine katılımının sağlanması, hastalığın yönetimi noktasında bilinç kazandırma, bulaşıcı olmayan hastalıkların aktif olarak izlenmesine, sağlık okuryazarlık düzeyinin artırılması, maliyetlerin azalmasına imkân tanımakta, sağlık sektöründe dijital bir ekosistemin oluşumu başlamaktadır (8,11).

Geleneksel yöntemle yüz yüze verilen sağlık hizmetleri, hem sağlık giderlerini finanse eden devlet ve sigorta sistemlerine yük oluşturmakta, hem de bireylerin sağlık hizmetine ulaşırken zaman, iş gücü kaybı, ulaşım, konaklama gibi bireysel harcamaları ve ikincil maliyetleri de beraberinde getirmektedir. Akıllı cihazların ve giyilebilir teknolojilerin temin edilebilirliğinin ve mobil uygulamaların kullanım kolaylığının artması sonucu sağlık sektöründe büyük bir alana etki edeceği düşünülmektedir. Gerçek zamanlı teletıp uygulamaları, anlık, hızlı, güvenli veri değerlendirme ve sonuç üretme, kanıta dayalı karar verme, geriye doğru izlenebilirlik, performans verimlilik yönetimi gibi optimizasyon ve karar desteği ile yenilikçi ve iyileştirici etkinliklere imkan tanımaktadır. Yaratıcı düşünmeye açıktır ve yapılması düşünülen her türlü sağlık uygulamasının zeminini hazır olarak sunmaktadır (8,11). Hastaların bağımsız yaşama kabiliyetini ve yaşam kalitesini artırarak, sağlık hizmetlerine ulaşmak için harcanan seyahat maliyetlerini düşürür ve önemli maliyet tasarrufu sağlama potansiyeli vardır. Literatürde maliyet tasarrufu ile daha yüksek QALY (kalite endeksli yaşam yılı) kazanılmış ve çalışmaların geri kalanında ise daha yüksek bir maliyetle olsa da maliyet/etkililik oranında artışla QALY elde edildiği saptanmıştır (1,13,14).

Teletıp Uygulamalarının Dikkate Alınması Gereken Sınırlılıkları

Teletıp uygulamaları sırasında alt yapı problemleri nedeni ile hizmet aksamaları yaşanabilmektedir (8). Hem hastanın hem de hekimin gerekli teknolojiye erişme ve bu teknolojiyi kullanma becerisine sahip olması, teletıp aracılığıyla sağlanan sağlık hizmetlerinde kabul edilebilir bir konfor düzeyine sahip olmaları gerekmektedir (15). Sistemlerin geliştirilmesi ve uygulanması için ekipman, personel, iletişim gibi çok farklı kalemlerin her birisinin maliyetinin dikkate alınması gerektiği unutulmamalıdır (1,14).

Fiziksel muayenenin çok önemli olduğu veya kritik verinin yalnızca fiziksel temasla toplanabildiği durumlar için bu model uygun değildir (15).

Öte yandan veri güvenliği riski oluşabilmektedir (8). DSÖ; sağlık çalışanlarının hasta ile farklı lokasyonlarda teletıp uygulamalarının kullanılabilmesini ifade etmesine rağmen, bunların tamamen yüz yüze etkileşim ve konsültasyonların yerini alamayacağını bildirmiş ve ayrıca sağlık bilgilerinin mahremiyetinin korunmasının önemine vurgu yapmıştır (1,2). Potansiyel yasal sorunlarla karşılaşmamak için oldukça hassas davranılması önemlidir (2,8).

Ülkemizde Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu

Dünya'nın gelişmiş sağlık sistemlerinin kullandığı uzaktan sağlık uygulamaları sayesinde, giderek hastanelere bağımlılık azalmış, bunun yerine, 7 gün, 24 saat hizmet verebilen ve herkesin rahatlıkla ulaşabileceği mobil uygulamaların ve sağlık teknolojilerinin kullanımına yönelim artmıştır. Ülkelerin sağlık yatırımlarına bakıldığında; uzaktan sağlık sistemine geçiş yapan ülkeler sağlık teknolojilerine yatırım yapmaktadırlar. Bu yatırımlar, sağlık hizmetlerinin yelpazesini hastane ortamı gibi dar bir alandan çıkarıp daha geniş kesimlere ve uzağa (teletıp ve mobil uygulamalar ile) ulaştırmıştır. Bu sayede sağlık hizmetleri zaman ve mekân sınırından bağımsız olarak bireylere ulaşabilmektedir (9,11,15).

T.C. Sağlık Bakanlığı 2007 yılında Tele-tıp'la ilgili altyapı ve sistem kurma çalışmalarını başlatmış, 2016 yılı itibarıyla, "e-nabız, e-randevu, elektronik hasta kayıtları, doktor bilgi bankası, online randevu sistemi ve dijital hastaneler" konusunda uygulamaya dönük çalışmalar yapmaktadır (8,15).

Ülkemizde Uzaktan Sağlık Hizmeti Sunumu Uygulamaları

ALO 171 Sigara Bırakma Danışma Hattı: Sigarayı bırakmak isteyen bireyleri teşvik edip bırakma kararını almış olanlara destek olacak şekilde motive etmek, kişiler nasıl bırakacakları konusunda yardımcı olmak, yoksunluk semptomları ile ilgili tavsiyelerde bulunmak, sigara bırakma hizmeti sunan sağlık profesyonelleri ve birimleri hakkında bilgi sunarak gerekirse randevularını almak amacıyla 27 Ekim 2010'da kurulmuştur (16).

7 gün, 24 saat kesintisiz ve canlı destek sağlayan danışma hattı, hizmete açıldığı 2010 yılından bu yana yaklaşık 31 milyon çağrı karşılamıştır (17). Halen 175'ten fazla operatörün görev yaptığı danışma hattına günlük ortalama 4000 çağrı gelmekte, gerekli bilgilendirmeler yapıldıktan sonra isteyen hastalar için sigara bırakma polikliniği randevusu verilmekte, daha sonra kontrol aramaları yapılmaktadır (1). Bir yıl boyunca takibi yapılan kişilerin, dünya ortalamasından oldukça yüksek olarak, yaklaşık %40'ının Danışma Hattı desteği ile sigarayı bıraktığı tespit edilmiştir.

Video Gözetimli Tedavi (VGT): Tüberküloz hastalığının tanı, tedavi ve takibinin yapıldığı verem savaş dispanserlerinde; doğrudan gözetimli tedavi (DGT) kapsamında anlık video görüşme programları kullanarak VGT ile hastaların tedavisi her gün takip edilmektedir (1).

T.C. Sağlık Bakanlığı Teletıp Sistemi: Radyolojik tetkiklere ait görüntülere 7x24 web ortamında erişilmesine, görüntülerin raporlanabilmesine, radyologlar arası telekonsültasyon yapılabilmesine, tıbbi görüntü ve raporların kalite açısından değerlendirilebilmesine ve e-Nabız uygulaması üzerinden vatandaşlar ile paylaşılabilmesine olanak sağlayan sistem, Sağlık Bakanlığının teletıp sistemi aracılığıyla Radyoloji Uygulaması üzerinden sunulmaktadır (1,11,18).

Hayat Eve Sığar (HES) ve e-Nabız Sistemi: COVID-19 pandemisi nedeniyle T.C. Sağlık Bakanlığının geliştirmiş olduğu "Hayat Eve Sığar (HES) Mobil Uygulaması e-Nabız Sistemi" ile COVID-19 pozitif veya temaslı durumunda olan kişilerin çevrimiçi sağlık hizmetlerine ulaşabilmesi ve sağlık personeli tarafından mevcut durumun anlık takibine olanak sağlayan sistemdir (1,19).

COVID-19 aşılmasında tüm popülasyon e-devlet kullanıcı şifreleri ile e-Nabız, merkezi hekim randevu sisteminden (MHRS) ya da ALO 182 hattından randevu alarak aşılama durumları hakkında bilgi alabilmekte, aşılarını yaptırabilmektedir (1,19).

COVID-19 Çağrı Merkezleri: COVID-19 pozitif vakaların telefonla aranması, süreç hakkında bilgilendirilmesi, temaslıların eklenmesi, sorusu olan herkesin telefonla bilgi almak ve çözüm istemek için 7/24 yapılan aramalar karşılanmıştır (19) .

Ankara ilinde kurulan COVID-19 Kriz Koordinasyon Merkezi; COVID-19 pozitif ya da temaslılarının gerekli durumlarda arayabildikleri, bilgilendirilme yapan ve gerektiğinde ambulansla hastaneye taşınması dahil olmak üzere sürece yönelik sağlık hizmetlerini yerine getiren 7/24 usulü ile çalışan bir merkez olarak hizmet vermektedir (19).

Filyasyon Ekipleri ve FİTAS: COVID-19 pozitif vakalar evlerinde ziyaret edilerek ilaçlarının ulaştırılması, PCR testi yapılması, oksijen satürasyonu ölçümü ve aşı uygulanması sağlanmıştır (19).

Temas ve İzolasyon Takibi amacı ile hizmet veren Filyasyon ve İzolasyon Takip Sistemi (FITAS) filyasyon ekiplerinin konum, COVID-19 pozitif vakaların bilgilerinin anlık kaydının yapıldığı, HSYS ve Aile Hekimliği Bilgi Sistemi ile entegre mobil uygulamadır (19,20). Uygulamanın kullanımı ve filyasyon çalışmaları sayesinde hem yayılma önlenmekte hem de risk grubunda olan kişilerin belki de hayatları erken tanılar ile kurtarılmaktadır (20) .

Evde Sağlık Hizmetleri (ESH): İhtiyacı olan bireylere; muayene, reçete yazılması, enjeksiyon, pansuman, kan tetkikleri, sonda uygulaması, rapor çıkarılması, diş muayenesi, diş çekimi, protez, protez tamiri gibi tıbbi hizmetlerin bir bütün olarak evinde sağlık çalışanları tarafından sunulmasını kapsamaktadır (1).

Uzaktan Sağlık Hizmet Sunumu (Teletıp) Projesi:

T.C. Sağlık Bakanlığınca hazırlanan projede; hastaların sağlık hizmetlerine erişiminin ve özyönetiminin artırılması, sağlık kuruluşlarındaki fiziksel başvuru yoğunluğunu azaltarak Covid-19 benzeri sağlık tehditlerine karşı hazırlıklı olunmasını hedeflenmektedir (21).

Projenin pilot uygulaması, yürütüleceği illerin (Ankara, Konya, Samsun) seçilmiş ilçelerinde belirlenecek Aile Sağlığı Merkezleri (ASM), Sağlıklı Hayat Merkezleri (SHM) ve Göçmen Sağlığı Merkezlerinde görev yapan sağlık çalışanlarını ve kronik hastalığı olan, 18 yaş ve üstü bireyleri kapsamaktadır.

Proje Kapsamında Yapılacak Müdahaleler: Yasal altyapının oluşturulması, eğitim dokümanlarının hazırlanması, eğitilmiş insan kapasitesinin oluşturulması, birinci basamak sağlık hizmetlerinde uzaktan sağlık

hizmeti uygulamalarının kullanılması için MHRS vb. yazılımların uygun hale getirilmesi, altyapı desteğine ihtiyacı olan birimlerin bilgisayar, kamera, kulaklık vb. ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık çalışanları ve hastalar tarafından uzaktan sağlık hizmeti sistemi (Dr E-Nabız) kullanımının izlenmesi hedeflenmiştir (21).

Uzaktan Sağlık Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik

MADDE 7 – (1) Niteliği itibarıyla uzaktan sağlık hizmeti sunumuna elverişli olmak kaydıyla, aşağıdaki hizmetler uzaktan sunulabilir:

a) Uzaktan sağlık hizmeti talep eden kişi, uzaktan sağlık hizmetinin elverdiği ölçüde muayene edilebilir; kişinin tıbbî gözlem, izlem ve takibi ile değerlendirilmesi yapılabilir, teşhis edilmiş hastalıkları kontrol edilebilir; tıbbî danışmanlık verilebilir; konsültasyon veya ikincil görüş talep edilebilir. Gerekli durumlarda, kişiye bir sağlık kuruluşuna fiziken müracaat etmesi önerilebilir.

b) Hastalıkların uzaktan yönetimi ve takibi için kişinin kan şekeri ve kan basıncı gibi klinik parametreleri değerlendirilebilir, izlenebilir, tedavi ve ilaç yönetimi sağlanabilir.

c) Sağlığın korunmasına ve takibine, sağlıklı yaşamın desteklenmesine, psikososyal destek hizmetlerinin sağlanmasına yönelik hizmetler verilebilir.

ç) Sağlık riski artan veya ileri yaşlı kişilerin çok yönlü değerlendirmesi ve takibi yapılabilir.

d) Teknolojik imkânların elvermesi ve Bakanlıktan gerekli izinlerin alınması koşuluyla kişilere, Bakanlıkça belirlenen girişimsel veya cerrahi operasyon hizmetleri sunulabilir.

e) Endemik veya epidemik salgınlarda ulusal nitelikteki kılavuzlar doğrultusunda kişilerin sağlığının korunmasına yönelik gerekli tıbbî işlemler yürütülebilir.

f) Giyilebilir teknolojiler ve diğer tıbbî cihazlar ile sağlık hizmeti talep eden kişinin sağlık verileri ölçülebilir ve takip edilebilir.

g) Hekim tarafından değerlendirilen kişiye, hekimince e-reçete ve e-rapor tanzim edilebilir.

(2) Sağlık tesisi, uzaktan sağlık hizmetine ilişkin aynı branşta faaliyet izin belgesi sahibi olması koşuluyla bir başka sağlık tesisindeki sağlık hizmeti talep eden kişiye uzaktan sağlık hizmeti sunulabilir (22).

AMAÇ:

Çalışmada, Ankara, Samsun ve Konya illerinde başlatılan “Uzaktan Sağlık Hizmet Sunumu (Teletıp) Projesi” pilot uygulama aşamasına dahil edilen Ankara ilinin Altındağ, Çankaya, Gölbaşı, Sincan ve Yenimahalle ilçelerinde sunulan birinci basamak sağlık hizmetlerinde projenin başlangıç sürecinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ ve YÖNTEM**2.1. Teletıp Platformu**

Teletıp platformu, web tabanlı uygulama üzerinden tansiyon aleti ve/veya şeker ölçüm cihazı kullanılarak elde edilen kan basıncı, nabız ve/veya kan şekeri değerleri gibi sağlık verisi ve bildirim istemleri sunucuya gönderilerek veri tabanına kaydedilebilmektedir. Teletıp platformuna tanımlı sağlık çalışanı ile uygulamaya girilen sağlık değerleri paylaşılabilen, sağlık çalışanı da uygulama üzerinden gözlemleyebilmektedir. Sağlık çalışanı, her sağlık verisi için hastaya özel eşik değeri belirleyebilmekte, eşik değerin üstünde veya altında bir değer olması halinde kendisine ve hastaya uygulama üzerinden otomatik bildirim mesajı veya e-postası gönderilmesini sağlayabilmektedir. Gelişmiş Şifreleme Standardı (AES) ile şifrelenen veri güvenli bir şekilde saklanabilmektedir (23).

2.2. Hasta –Sağlık Sistemi Uzaktan İletişimi

Hastanın bulunduğu yerden sağlık merkezine veya hekime ulaşmasının zor veya riskli olduğu, anlık verinin alınması ve hasta takibinin gerekli olduğu durumlarda hasta-sağlık sistemi uzaktan iletişimi önem kazanmaktadır. Tanı, tedavi ve tedavi sonrası takipte kullanımı ana amaçtır. Sağlık korunması ve geliştirilmesi, sağlık okuryazarlık düzeyinin artırılması içinde önemli katkı sağlamaktadır. Sporcu aktivitelerinin takibi veya askeri alanda kişilerin farklı durumlara verdiği tepkileri değerlendirmek amacı ile de yararlıdır (1,12,14,15,23,24).

Hasta ile hekim veya sağlık kurumunu direk ilişkilendiren uzaktan erişimli sağlık sistemi basit telefon ile konuşmadan veya mesajlaşmadan tutun da giyilebilir teknoloji veya ayaktan izleme kadar geniş bir alanı kapsamaktadır.

Hastanın demografik ve tıbbi verisinin kaydedilmesi, depolanması ve sağlık merkezine veya hekime iletilmesi şeklinde başlayan sistem, bilgi iletim teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak gerçek zamanlı veri aktarım sistemlerine evrilmiştir. Bu sistemler kısa süreli iletişimin yanında haftalar/aylar gibi uzun süreli takipler için de uygulanabilir. Hem kişiler tarafından kabul edilip

kullanılabilir olması, hasta uyumu hem de kalp atım hızı (HR), vücut ısısı, elektrodermal aktivite (EDA), arteryel oksijen satürasyonu (SpO2), kan basıncı (BP) ve solunum hızı gibi vital, anlık verinin kesintisiz, daha sağlıklı alınabilmesini sağlamak için düşük enerji ihtiyacı, veri güvenliği, rahat kullanım ve uygun ergonomi gibi kriterleri dikkate alan çalışmalar yürütülmektedir (1,12).

2.3. Eğitim

Teletıp uygulamaları çok geniş bir uygulama alanına sahiptir. Burada sağlığın korunması ve geliştirilmesinden, konsültasyondan, uzaktan robotik cerrahiye kadar uzanan bir yelpaze söz konusudur. Hasta verisi ve hasta hakkında sağlık çalışanlarınca yapılan değerlendirmeler sağlık çalışanları veya kurumlar arasında hasta mahremiyeti korunarak telekomünikasyon sisteminin farklı uygulamaları aracılığı ile paylaşılmaktadır. Bütün bunlar bazı tartışmaları ve kaygıları daberaberinde getirmiştir:

1. İnsan faktörü (hizmeti alacak ve sunacak kişilerin teknolojiye bakışı ve yeni teknolojilere hakimiyeti)
2. Hekimlik pratiği açısından kaygılar (hastanın uygunsuz ve yetersiz takibi)
3. Hekimlik etiği açısından kaygılar (hasta-hekim ilişkisinin sarsılması, hekimliğin insani yanının zayıflaması, robotlaşma riski)
4. Hasta mahremiyetinin ihlali (vatandaşların sağlığına ait veri havuzunun üçüncü taraflara açılma riski)
5. Mesleki özlük hakları ihlali (hukuki riskler, iş yükü)
6. Teknolojik alt yapı (hizmeti alacak, dağıtacak ve sunacak kişi veya kurumların teknolojiye erişim imkanları, güvenli ve yeterli internet band genişliği, veritabanı güvenliği, görüntülü ve gerçek zamanlı bağlantı uygulamaları vb.)
7. Ekonomik faktörler (bir kamu hizmeti olarak, hizmeti alan ve sunan taraflar için sürdürülebilir maliyet, ilgili sağlık alanı hedefi için maliyet/etkin uygulama)
8. Kurumlar ve organizasyonlar açısından sürdürülebilir inovasyon ihtiyacı

Teletıp uygulamalarının sağlıklı ve bilimsel bir şekilde uygulanabilmesi ve yaygınlaştırılabilmesi, yukarıda belirtilen maddelerinin hak kaybına yol açmadan, bilimsel, güvenli, etkin ve ekonomik gerçekleştirilebilmesi için birey ve sağlık çalışanlarının eğitimi önemlidir. Aynı zamanda değerlendirme ve istişare toplantıları ile görüşlerinin alınması sürece katkı ve katılımlarını da sağlayacaktır (4,5,24).

BULGULAR

Projeye Altındağ, Çankaya, Gölbaşı, Sincanve Yenimahalle ilçeleri dahil edilmiştir. Proje kapsamında Ankara’da 16-17-18 Mart 2022 tarihlerinde düzenlenen yüz yüze eğitime toplam 90 sağlık çalışanı katılmıştır. 18 aile sağlığı merkezinde (ASM) görev yapan 18 aile hekimi ve 18 aile sağlığı çalışanı (ASÇ), sağlıklı hayat merkezlerinde (SHM) görev yapan farklı unvanlarda 32 sağlık çalışanı, Altındağ Alemdağ Göçmen Sağlığı Merkezinde (GSM) görev yapan 22 sağlık çalışanı olmak üzere 01 Nisan 2022 tarihinde düzenlenen çevrimiçi eğitime toplam 104 sağlık çalışanı katılmıştır.

Tablo 1. Katılımcıların İlçelere Göre Dağılımı, Ankara, 2022.

İlçe	Aile Hekimi	Aile Sağlığı Çalışanı	Sağlıklı Hayat Merkezi Çalışanı	Göçmen Sağlığı Merkezi Çalışanı	Toplam
Çankaya	28	28	8	0	64
Yenimahalle	20	20	8	0	48
Sincan	16	16	6	0	38
Gölbaşı	6	6	10	0	22
Altındağ (Alemdağ GSM)	0	0	0	22	22
Toplam	70	70	32	22	194

26 Mayıs 2022 tarihinde düzenlenen çevrimiçi eğitime ASM, SHM ve GSM’de farklı unvanlarda görev yapan ve daha önce eğitime katılan 26 sağlık çalışanı katılmıştır. Teletıp uygulamalarının özellikle kronik hastalık yönetiminde kullanım sıklığını artırmak, sağlık çalışanlarını teletıp uygulamalarını kullanmaya teşvik etmek, uygulamada yaşanan aksaklıkları giderebilmek amacı ile Mayıs 2022’den itibaren aylık periyotlarla eğitim alan sağlık çalışanları telefon ile aranarak kendilerinden geri bildirim alınmakta, bilgilendirmelerde bulunmakta ve yaşanan aksaklıklar giderilmektedir. 26-28 Haziran 2022 tarihinde düzenlenen değerlendirme toplantısına 5 hekim katılım sağlamıştır.

TARTIŞMA

Özellikle son 10 yılda telekomünikasyon altyapısı ve sağlık mobil uygulamaları bireyin sağlık durumunu evde değerlendirmeye yetecek kadar gelişme göstermiştir. Teletıp ile gerçek zamanlı anlık tıbbi verinin paylaşılabilmesi, acil müdahale gereken durumlarda uzman sağlık kuruluşuna sevk etmeden tedavinin gerçekleştirilmesi, telekonferans, tele konsültasyon veya hastanın takibinin uzaktan yapılabilmesi sağlık sisteminin

yükünü azaltmada ve maliyetleri düşürmede önemli rol oynamaktadır. Giyilebilir sağlık teknolojileri ile bireyin tıbbi verisi gerçek zamanlı sağlık merkezi tarafından izlenebilir veya depolanabilir hale gelmiştir. Mevcut kamera sistemlerinin artık 3D görüntü kalitesinde olması, akıllı telefon uygulamaları veya uygulanabilir cihazlar sayesinde uzaktan da artık teşhis, tedavi ve takip daha rahat olmaktadır. Acil travma, strok vakalarının, riskli gebeliklerin, kronik hastalık tanısı almış olanların evden çevrimiçi takibini sağlayan sistemler önemli derecede hayat kurtarıcı olabilmektedir. Diğer yandan sağlık sistemi içerisinde belli konularda video konferans veya internet üzerinde farklı teknolojilerin kullanımı ile konusunda uzman olanlar tarafından sağlık çalışanlarının hizmet içi, bireylerin sağlık eğitimi gerçekleştirilebilmektedir. Tüm bu toplum sağlığı için olumlu etkilerinin yanında kullanımını kısıtlayan faktörlerde mevcuttur. Bireyin ve sağlık çalışanlarının teletıp uygulamalarına uyumunun artırılması bu faktörlerin başında gelmektedir. Bireylerin ve sağlık çalışanlarının konu hakkında bilgi düzeyinin artırılması, telekomünikasyon araçları ve sistemlerin gelişimi, bireylerin bunlara ulaşılabilirliğindeki artış ile önemli kısıtlayıcıların yakın zamanda önemi azalacaktır. Teletıp hizmetinin sürdürülebilirliğinin sorgulanmasındaki en önemli nokta hizmet sağlayıcılarının hasta veya sağlık sisteminden geri ödemesinin nasıl yapılacağına halen net olarak belirlenmemiş olmasıdır. Özellikle COVID-19 pandemisi sonrası daha da önem kazanan teletıp hizmetleri için bu fiyatlandırma ve geri ödeme karmaşası nerdeyse her ülke için geçerlidir. Farklı gelişmişlik düzeyindeki ülkelerde sağlık sistemine bu hizmetin faturalandırılması, bu hizmetin sağlık sistemi tarafından kontrolünün nasıl olacağı hakkında halen net bir uygulama çizelgesi bulunmamaktadır (12,24).

Hasta hekim arasında olan güven ilişkisi çeşitli kanunlarla (Hekim Mesleki Etiği Kuralları, Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi ve Borçlar Hukuku gibi) resmileştirilmektedir. Bu kanunlarda çerçeve direk hasta hekim muayene ve işlem esaslarına göre belirlenmektedir. Ancak teletıp uygulamalarında bu durumun bir danışmanlık hizmeti mi yoksa tedavinin gözleme dayalı değerlendirilmesi mi hatta bunun gerçek bir muayene olarak kabul edilip edilemeyeceği hukuken tartışılmaktadır (25).

Her ne kadar Uzaktan Sağlık Hizmet Sunumu (Teletıp) Projesi Pilot uygulaması kapsamında Ankara ilinde 194 birinci basamak sağlık çalışanına eğitim verilmiş

olsa da, uygulama 1. Basamaktaki tüm sağlık çalışanlarının kullanımına açıktır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Diğer telesağlık hizmetleri (ve deneyimleri) ile “Bütüncül Yaklaşım”, bulaşıcı hastalık takibi deneyimleri, video gözetimli tedavi (VGT), kanser birimi deneyimleri (mamografi okunması), evde sağlık hizmeti deneyimleri, pandemi deneyimleri (çağrı merkezlerinde 60 yaş+, kanser hastası uzman hekim istihdamı) ile birlikte değerlendirilerek sadece tedavi hizmetlerinin sunumunda değil sağlığın korunması, geliştirilmesi, sağlık eğitimi ve sağlık gözetiminde de faydalı olacağı muhakkaktır. Bu şekilde hastalık yükü ve sağlık harcamalarının azaltılmasına ve dolayısıyla ülke ekonomisine de katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, teletıp uygulamalarının yaygınlaştırılması için yapılacak düzenlemelerde birey ve toplum sağlığının yararını en üst düzeyde tutacak şekilde adım atılması önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Ucael Ö D, Özden ME, Altıntaş E, Aslan D. Halk Sağlığı Bakış Açısıyla Teletıp, *Türk Journal Public Health*, 2021;19(3):295-303.
2. World Health Organization. Telemedicine: Opportunities And Developments In Member States: Report On The Second Global Survey On eHealth: Geneva, Switzerland World Health Organization, 2010 pp 93.
3. https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf (Erişim Tarihi: 25.09.2022).
4. E. M. Strehle, N. Shabde. One Hundred Years of Telemedicine: Does This New Technology Have A Place in Pediatrics?, *Archives of Disease in Childhood*, 2006; 91(12), 956-959.
5. Korkmaz S, Hoşman İ. Sağlık Sektöründe Tele-Tıp Uygulamaları: Tele-Tıp Uygulama Boyutlarını İçeren Bir Araştırma, *Usaysad Derg*, 2018; 4(3):251-263.
6. Gökçe Kutsal Y, Aslan D. (2021) Teletıp Yaşlılık ve Teletıp Uygulamaları Ankara: Türk Geriatri Derneği.
7. Seewon Ryu. History of Telemedicine: Evolution, Context, and Transformation, *Health Inform Res*, 2010;16(1):65-66.
8. Küçükparlak İ, Karas H. (2021), Telesağlık Temel Başvuru Kitabı, Nobel Akademik Yayıncılık.
9. Nilgün Bozbuğa N, Kurtulmuş Kosif F, Öncül M, O. (2021), Tıp Bilişimi Bölüm 26: Sağlıkta Dijital Dönüşüm, Bölüm 27: Dijital Hastane, Bölüm 32: Uzaktan Sağlık Hizmetlerinin Finansmanı, Geri Ödemesi ve Gelire Dönüştürülmesi, İstanbul Üniversitesi Yayınevi.
10. Öcal H., Doğru İ. A, Banşçı N. Akıllı ve Geleneksel Giyilebilir Sağlık Cihazlarında Nesnelerin İnterneti, *Politeknik Dergisi*, 2019; 22(3):695-714.
11. <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,4876/pacs-picture-archiving-and-communication-systems---goruntu-saklama-ve-iletisim-sistemleri>. (Erişim Tarihi: 25.09.2022).
12. Uysal B, Ulusinan E. Güncel Dijital Sağlık Uygulamalarının İncelenmesi, *Selçuk Sağlık Dergisi* 2020;1;46-60.
13. Dilbaz B., Kaplanoğlu M., Kaya Kaplanoğlu D., Teletıp ve Telesağlık: Geçmiş, Bugün ve Gelecek, *Eurasian Journal of Health Technology Assessment: EHTA, Derleme (Review)* 2020; 4(1); 40-56.
14. Jiang X, Ming WK, You JH. The Cost-Effectiveness of Digital Health Interventions on the Management of Cardiovascular Diseases: Systematic Review. *J Med Internet Res*. 2019;17;21(6):e13166.
15. Ebad R. Telemedicine: Current and Future Perspectives. *Int J Computer Sciences Issues* 2013;10(6)1: 242-9
16. Kılıç T. e-Sağlık, İyi Uygulama Örneği; Hollanda. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, Derleme (Review)* 2017; 6(3): 203-217.
17. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/alo171.html> (Erişim Tarihi:25.09.2022).
18. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/haberler/31-mayis-2022-dunya-tutunsuz-gunu.html> (Erişim Tarihi:25.09.2022).
19. <https://teletip.saglik.gov.tr/> (Erişim Tarihi:25.09.2022).
20. Şimşek AÇ, Kara A, Baran-Aksakal FN, Gülüm M, İlter B, Ender L, Bulut YE, Gül H, İrmak H, Altunay K, Tavukçu N, Çakmak D, Tosun E, Güleğen EC, Aydoğmuş A, Demirkasimoğlu M. Contact Tracing Management Of The COVID-19 Pandemic. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2020; 77(3): 269-280
21. <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,73584/fitas.html> (Erişim Tarihi:25.09.2022).
22. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/uzaktan-saglik-hizmeti-sunumu> (Erişim Tarihi: 25.09.2022).
23. Sağlık Bakanlığında Uzaktan Sağlık Hizmetleri Sunumu Hakkında Yönetmelik Tarih: 10.02.2022 Sayı: 31746
24. Tekin C.H. Kronik Hastaların Uzaktan İzlemine Yönelik Teletıp Platformu. Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi.2020;22(64);37-46.
25. Sungur C. Teletıp Uygulamalarında Hasta Memnuniyeti: Bir Sistemik Derleme Çalışması. *Hacettepe Journal of Health Administration*. 2020;23(3):505-522.
26. Doğramacı YG. Teletıp, Sağlık Turizmi ve Uzaktan Sağlık Hizmetleri: Mesafeli Sözleşmeler İstanbul Hukuk Mecmuası 2020;78(2);657