

Derleme /Review

Koroner Arter Hastalarında Çevrimiçi Sağlık Uygulamalarının Kullanımı

Use of Online Health Applications in Patients with Coronary Artery Disease

Dilara ŞAHAN¹, Nurdan GEZER^{1*}

¹ Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Aydın, TÜRKİYE.

* Sorumlu yazar:Dilara ŞAHAN;E-mail:ddialara_89@msn.com.

ÖZET

Koroner arter hastalığı, dünyada ve ülkemizde en yüksek mortaliteye sahip hastalık grubu olarak belirtilmektedir. Hastalığın önlenmesinde ya da ilerlemesinde; sigaranın bırakılması, kilo kontrolünün sağlanması ve fiziksel aktivitelerin artırılması gibi sağlıklı davranışlar ve yaşam tarzı değişiklikleri gerekmektedir. Ancak, yaşam tarzı değişikliği gerektiren risk faktörlerini yönetebilme, karmaşık olan ilaç tedavisine uyumu artırabilme, hastalığa ait belirti-bulguları bilme ve hastalığı kendi kendine yönetebilme hastalar açısından oldukça zordur. Öğretimin daha etkili, kalıcı ve hızlı olabilmesi için renkli, görsel ve işitsel mesajlar içeren yeni eğitim ortamlarının oluşturulması gerekmektedir. Geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak çevrimiçi sağlık uygulamalarının kullanılması sonucu olumlu davranış değişiklikleri ortaya çıkararak; hastalığın önlenmesi, yönetilmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasını sağlayabilmektedir. Eğitimde büyük rolü olan hemşirelerin, çevrimiçi sağlık uygulamaları alanında yasal, etik ve tıbbi çerçeveyi oluşturmaya başlamaları ve konu ile ilgili düzenleyici bir birim oluşturmaları, komplikasyonların, tekrar hastaneye başvuru ve yatışların azaltılması, hasta memnuniyet düzeyi ve yaşam kalitesinin artırılması, bağımsızlığın kazanılması, hastaların kendi durumları ve iyileşme süreçleri hakkında farkındalıklarının artırılması açısından oldukça önemlidir. Ancak kullanımında zorlukların yaşanması da uygulamanın dezavantajını oluşturmaktadır. Bu derlemede, koroner arter hastalarında kullanılmaya başlanan çevrimiçi sağlık uygulamalarının avantajları ve dezavantajları ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Koroner arter hastalığı, Eğitim, Hasta, Çevrimiçi sağlık uygulamaları

ABSTRACT

Coronary artery disease is stated as the disease group with the highest mortality in the World and in our country. In the prevention or progression of the disease; healthy behaviors and life style changes such as quitting smoking, ensuring weight control and increasing physical activity are required. However, it is very-difficult for patients to manage risk factors that require life style changes, to increase compliance with complex medication, to know the symptoms and signs of the disease, and to manage the disease on their own. In order for teaching to be more effective, permanent and fast, it is necessary to create new educational environments that contain colorful, visual and auditory messages. Unlike traditional approaches, positive behavioral changes emerge as a result of using online health applications; can prevent and manage the disease and increase the quality of life. Nurses, who have a great role in education, begin to establish the legal, ethical and medical framework in the field of online health practices and establish a regulatory unit related to the subject, reducing complications, re-hospitalization and hospitalizations, increasing patient satisfaction and quality of life, gaining independence, patients' own situation. It is very important in terms of increasing their awareness about and healing processes. However, the difficulties in its use also constitute the disadvantage of the application. In this review, the advantages and disadvantages of online health applications that have been used in patients with coronary artery disease are discussed.

Keywords: Coronary artery disease, Education, Patient, Online health applications

Atf Yapmak İçin: Şahan D, Gezer N. Koroner arter hastalarında çevrimiçi sağlık uygulamalarının kullanımı. *Van Sag Bil Derg* 2021, 14,(1) 106-13.

https://doi.org/10.52976/van_saglik.717090.

Geliş Zamanı:11/04/2020

Kabul Zamanı:11/03/2021

Basılama Zamanı: 30/04/2021

GİRİŞ

Eğitim ve gelir düzeyindeki yükselme, beslenme alışkanlıklarında değişim, bulaşıcı hastalıkların kontrolü gibi etkenler beklenen yaşam süresini uzatmakta ve buna bağlı kronik hastalıklar artmaktadır. Ülkemizde kronik hastalıklar sınıflamasının başında kardiyovasküler hastalıklar (KVH) gelmektedir (Onat ve ark, 2009). Kardiyovasküler-

hastalıkların dünyada 1990-2013 yılları arasında meydana gelen ölümlerde %41 oranında artışa sebep olduğu (Roth ve ark, 2015), Dünya Sağlık Örgütü tarafından ölüm oranlarının 2030 yılına kadar artacağı, bu sebeple yaklaşık 23,6 milyon kişinin kalp ve damar hastalığından öleceği tahmin edilmektedir (Tundjungsari ve ark, 2018). Bu hastalıklar içerisinde koroner arter hastalığı (KAH), tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de en yüksek

mortaliteye sahip hastalık grubu olarak belirtilmektedir (Ünal ve ark, 2013; T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2015). Türk Erişkinlerinde Kalp Hastalığı ve Risk Faktörleri (TEKHARF) çalışmasının 1990-2008 yılları arasındaki takip sonuçlarına göre; 45-74 yaş grubunda KAH'a bağlı ölümlerin erkeklerde %0,0764, kadınlarda ise %0,0384 olduğu ve Avrupa'da en yüksek olan ülkeler içinde yer aldığı belirtilmektedir (Abacı, 2011).

KAH tedavisinde önerilen yaklaşım; risk faktörlerinin yönetilmesi, tıbbi tedavi ve perkutan işlemler, intra koroner stent ya da koroner arter baypas ameliyatı ile revaskülarizasyon sağlama girişimleridir (Tunçbilek ve Çelik, 2017). Riskli bireylerde hastalık oluşumunu önlemek, erken tanılamak ya da bireylerin yaşam tarzı değişikliklerine uyum sağlamasını teşvik etmek KAH yönetiminde oldukça önemlidir (Park ve ark, 2016; Tundjungsari ve ark, 2018). KAH, yaş, cinsiyet, aile öyküsü hastalığın değiştirilemeyen risk faktörlerini oluştururken; kolesterol yüksekliği, hipertansiyon, diyabetes mellitus, alkol ve sigara kullanımı, obezite, sedanter yaşam, egzersiz yapılmaması, sağlıksız beslenme, stres ve kadınlarda östrojen eksikliğinin olması da değiştirilebilir risk faktörleri olarak ele alınmaktadır (Işık SA, 2019). Hastalığın önlenmesinde ya da ilerlemesinde sigaranın bırakılması, kilo kontrolünün sağlanması ve fiziksel aktivitelerin artırılması gibi sağlıklı davranışlar ve yaşam tarzı değişiklikleri gerekmektedir (Tundjungsari ve ark, 2018). Ancak, yaşam tarzı değişikliği gerektiren risk faktörlerini yönetebilme, karmaşık olan ilaç tedavisine uyumu artırabilme, hastalığa ait belirtili-bulguları bilme ve hastalığı kendi kendine yönetebilme hastalar açısından oldukça zordur (Neuback ve ark, 2015; Park ve ark, 2016). Günümüzde gelenekselleşmiş olan ve eğitimin ana bileşenleri olarak kabul edilen sözlü ve/veya yazılı eğitimlerde, genellikle hemşireler/hekimler tarafından önemli görülen konuların seçilmesi (Cook ve ark, 2014), hastaların tam olarak bilgilenmemesine, tedavi planlarına uymamasına, başa çıkma

yeteneklerinin azalmasına ve hastaya refakat edecek olan yakınlarının zorluklarla karşılaşmasına neden olabilmektedir (Sahillioğlu ve ark, 2018). Bunlara ek olarak, eğiticiden kaynaklı tutarsızlıklar, hasta ihtiyaçları ile eğiticinin değerlendirmesi arasındaki kopukluk, yazılı biçimde çok fazla bilgi verilmesi ve hastaların bilgi düzeyiyle ilişkilendirilmeyen bilgiler de gelenekselleşmiş eğitimin olumsuz yanlarını oluşturmaktadır. Sadece sözlü olarak verilen bilgiler sıklıkla unutulmakta ve/veya yanlış hatırlanmaktadır. Hastanın eğitime hazıroluşluğu ile hemşirenin eğitim için planladığı zamanlamanın uyumsuzluğu da söz konusu olabilmektedir. Bu sebeplerle, eğitimin formatı (yazılı, sözlü, elektronik vb.), ortamın türü, anlatıcının yeteneği, eğitimin verilme sıklığı, hastanın öğrenme ve öğrendiklerini uygulama yeteneğini önemli ölçüde etkileyebilmektedir (Cook ve ark, 2014; Yıldız, 2015). Eğitimde ne kadar fazla duyu organına hitap edilirse, etkinliği o derece artmakta ve öğretim daha etkili, kalıcı ve hızlı olmaktadır. Öğretimde birden fazla duyu organına hitap etmek ise materyal kullanımını zorunlu kılmaktadır. Geleneksel öğretim ortamlarında bunu sağlamak mümkün değildir. Oysa yeni eğitim yaklaşımlarında, çok zengin, renkli, görsel ve işitsel mesajlar içeren hasta eğitim ortamlarını hazırlamak gerektiği belirtilmektedir (Cook ve ark, 2014; Sahillioğlu ve ark, 2018).

MATERYAL ve METOT

Çevrimiçi Sağlık Uygulamalarının Koroner Arter Hastalarında Kullanımı

Günümüzde bilişim teknolojilerinin kullanımı artmış ve sağlık hizmetlerinde hasta bakım kalitesini ve memnuniyetini artırmak için kullanılır hale gelmiştir (Stewart ve ark, 2019). Yapılan bir sistematik derleme çalışması, hasta eğitiminin yüz yüze veya çevrimiçi etkileşimler yoluyla, telefon görüşmeleri, yazılı ve/veya multimedya materyaller ile desteklenebilen bireysel ve/veya grup seanslar şeklinde yapılması gerektiğini 1A-B kanıt düzeyinde önermektedir (Zangi ve ark, 2015). Çevrimiçi sağlık uygulamalarının kullanılması sonucu tekrarlayan

olayların ve cerrahi prosedürlere ihtiyacın azaldığı, sağkalımın ve yaşam kalitesinin arttığı bildirilmektedir. Geleneksel yaklaşımlardan farklı olarak çevrimiçi sağlık uygulamalarının (akıllı telefonlarda ve tabletlerde mobil uygulamalar, kısa mesaj gönderimi gibi) kullanılması sonucu olumlu davranış değişiklikleri ortaya çıkararak; hastalığın önlenmesi, yönetilmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasını sağlayabilmektedir (Park ve ark, 2016; Gandhi ve ark, 2017; Beatty ve ark, 2018; Stewart ve ark, 2019).

Teknolojideki bu hızlı büyüme, 2018 yılında dünya genelindeki yetişkinlerin %50'sinden fazlasının akıllı telefona sahip olacağı tahminine varmıştır (Chow ve ark, 2016). Ancak, tablet bilgisayar ve akıllı telefonların her geçen yıl kullanıcılarının artmasına ve internet ile birlikte yaşam alanlarımıza çok sık girmesine (Baran ve ark, 2017) rağmen KAH yönetimi ve yaşam kalitesini artırma amacıyla hasta takiplerinde kullanım yelpazesinin henüz dar olduğu görülmektedir (Bolle ve ark, 2015; Dittrich ve ark, 2018). Oysa günümüze kadar incelenen çalışmalara bakıldığında, karmaşık görevleri yönetilebilir hale getiren bu çevrimiçi sağlık uygulamaları; kendi kendine izlem, bakım kalitesini artırma, maliyetleri düşürme, yaşam kalitesini yükseltme, sigara gibi zararlı davranışları azaltma, olayların tekrarlanmasını önleme gibi değerli hizmetler üretmektedir (Guo ve ark, 2015; Bolle ve ark, 2015; Dale ve ark, 2018; Park ve ark, 2019; Bostrom ve ark, 2020).

Dünyada 65 yaş ve üstü yetişkin oranınının 2030 yılına kadar %60'dan fazla olacağı; 2050 yılında 1,6 milyar insanın (toplam dünya nüfusunun %16,7'si) 65 yaş ve üzerinde olacağı tahmin edilmektedir (Portenhausser ve ark, 2021). Ancak nüfusun yaşlanması ve KAH'ın ileri yaşlarda sık görülmesi ise yaşa bağlı bilişsel gerileme ve duyuşsal bozuklukları da beraberinde getirmektedir (Bolle ve ark, 2015).

İleri yaştaki bireylerin teknolojiyi ve cihazları benimseyişinin gençlere göre daha yavaş olduğu ve başta küçük bir hasta grubuna hitap edeceği düşünülmektedir (Bolle ve ark, 2015). Ancak bu bireyler, dijital teknolojiden faydalanma ve ona uyum sağ-

lama konusunda belirli bir kaygı düzeyi taşıyacakları da, günlük rutinler ile birlikte uyumlu olduğunda bu teknolojiyi öğrenme çabasının daha da artacağı düşünülmektedir (Uysal, 2020). Böylelikle, toplumlar da akıllı telefonların ve içinde yer alan uygulamaların kullanımının yaygınlaşması sonucu çevrimiçi sağlık uygulamalarından eğitim ve iletişim aracı olarak yararlanma potansiyelinin de yüksek olacağı tahmin edilmektedir (Bostrom ve ark, 2020). Teknolojideki hızlı büyümeyle birlikte akıllı telefonlar, ileri yaştaki bireyler için günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. 2017 yılında 65 yaş ve üstü olan Amerikalıların % 40'ı akıllı telefon kullanırken, 2019'da bu oran 60 ila 69 yaş arasındaki Almanlar için % 73 olarak belirtilmektedir (Portenhausser ve ark, 2021). Yapılan bir çalışmada, çevrimiçi sağlık uygulamalarının, kalp cerrahisi sonrası acil hastane başvurusunu azalttığı, kilo vermeyi sağladığı ve kan basıncını düşürdüğü bildirilmektedir (Samsuddin ve Rosa, 2019). En çok sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, kişisel sağlık uygulamaları, sigara bırakma ve ilaç tedavileri ile ilgili konuların uygulamalar içinde yer aldığı belirtilmektedir (West ve ark, 2012; Samsuddin ve Rosa, 2019). Beatty ve ark. (2018), kardiyak olay (koroner arter bypass greft, perkütan koroner girişim, kronik stabil anjina, stabil kalp yetmezliği) geçiren hastalara özgü kan basıncı, nabız, kan şekeri, kilo takibi ile fiziksel aktivite ve diyet uygulamalarını içeren mobil bir kardiyak rehabilitasyon uygulaması oluşturmuşlardır. Uygulamayı kullanan hastalar uygulamanın yararlı, kullanımının kolay olduğunu ve motivasyonu artırdığını ifade etmişlerdir. Kardiyovasküler hastalıklara ait sekonder risk faktörlerinin yönetilmesi konusunda yapılan çalışmaların incelediği sistematik bir araştırmada, mobil sağlık uygulamalarının hastaların kan basıncı yönetiminde ve egzersize yönelik hedeflere ulaşmada uyumlarını artırdığı; sigarayı bırakma, LDL (düşük yoğunluklu lipoprotein) kolesterolü düzenleme ve hastaneye tekrar yatışlarda etkili olmadığı bildirilmiştir (Gandhi ve ark, 2017). KAH bulunan hastalarda cep telefon tabanlı oluşturulan, ilaç ile kan basıncı deği-

şikliği arasındaki uyumu inceleyen 11 araştırmanın yer aldığı meta-analiz çalışmasında, cep telefonu tabanlı kendi kendine yönetim müdahalelerinin diyastolik kan basıncını düşürdüğü bildirilmiştir (Sua ve ark, 2019). Gandapur ve ark. (2016), hipertansiyon, KAH, kalp yetersizliği, periferik arter hastalığı ve inme hastalarında kardiyovasküler hastalık ilaçlarına uyumu iyileştirmek amacıyla çevrimiçi sağlık uygulamaların etkinliğini inceleyen 10 randomize kontrollü araştırmanın yer aldığı sistematik derleme çalışmasında, araştırmaların tümünde çevrimiçi sağlık uygulamalarının ilaç uyumunu geliştirdiğini bildirilmiştir. Brewer ve ark. (2019), KVH riski olan bireyleri 7 ay süresince mobil uygulama kullanarak izlediği bir çalışmada, hastaların sistolik ve diyastolik kan basınçlarında düşüş, günlük meyve-sebze tüketimlerinde, orta yoğunluktaki fiziksel aktivite sürelerinde ve kardiyovasküler sağlık durumu puanlarında artış olduğunu bildirmişlerdir (Brewer ve ark, 2019). Myokardinfarktüsü sonrası hastalarda geleneksel bir programa kıyasla akıllı telefon tabanlı kardiyak rehabilitasyon programının kullanımı ve sağlık sonuçları üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmada, akıllı telefon tabanlı uygulamayı kullanan hasta grubunda program içeriğine uyum gösteren ve tedavi sürecini tamamlayanların sayıca daha fazla olduğu bildirilmektedir. Ayrıca girişim grubundaki hastaların kilo verdiği, duyu durumlarının daha iyi olduğu ve yaşam kalitelerinin arttığı, her iki grubun ise altıncı hafta sonuçlarında altı dakikalık yürüme testinin iyileştiği rapor edilmiştir (Varnfield ve ark, 2014).

Çevrimiçi sağlık uygulamalarının, sağlıklı yaşam tarzını teşvik etmek amacıyla kullanılmaya başlanan başarılı ve umut verici bir araç olduğu söylenebilir (Tundjungsari ve ark, 2018). Ancak başarılı bir sonuca ulaşmak için tasarlanan teknolojinin inandırıcı ve ikna edici olması ve aynı zamanda etkili iletişimi kullanması gerekmektedir (Neuback ve ark, 2015). Conroy ve ark. (2014), bireylerin fiziksel aktivitelerinde davranış değişikliği sağlamak için geliştirilen çevrimiçi sağlık uygulamalarının çoğunda

dörtten az davranış değişikliği tekniğinin kullanıldığını bildirmektedir. En sık kullanılan tekniklerin ise, egzersizlerin yapılma yöntemleri, performans hakkında geri bildirim, fiziksel aktivitede hedef belirleme ve sosyal destek planlanması olduğu bildirilmektedir.

Çevrimiçi Sağlık Uygulamalarının Avantaj ve Dezavantajları

Alışılmış eğitimlere ve davranış değişikliği stratejilerine alternatif olarak, gereksinime uygun hazırlanmış çevrimiçi sağlık uygulamalarının hastalarda kullanılması birçok avantajı da beraberinde getirebilmektedir. Uygulamanın yüklü olduğu cihaz kolay taşınmakta, bilgi daha ulaşılabilir, tutarlı ve güncel olmakta, hasta verileri depolanabilmekte, hasta bilgilendirme ve takipleri yapılabilen, davranış değişiklikleri için hastaya hatırlatıcılar sağlayabilmekte ve hasta ile etkileşimde bulunmayı kolaylaştırabilmektedir (Cook ve ark, 2014; Guo ve ark, 2015; Park ve ark, 2016; Orhan ve Bahçecik, 2017). Örneğin; günlük uyku, yeme, fiziksel aktivite/egzersiz, su tüketimi, stres seviyesi ve sigara tüketiminin kaydedilmesi ve hesaplanması gibi uygulamalar KVH yönetiminde kullanılmaktadır (Tundjungsari ve ark, 2018). Hastalar ve sağlık profesyonelleri arasında bir köprü görevini üstlenen bu uygulamalar ile mevcut sağlık koşulları daha kolay izlenebilmekte ve yönetilebilmekte, ihtiyaç anında etkili ve kişiye özel bakım sağlanabilmektedir (Mirkovic ve ark, 2014). Çevrimiçi ortamda bilgi veren ve bilgi alışverişi sağlayan, aynı zamanda özbakımı artırmayı hedefleyen uygulamaların yaşlı hastalarda kullanıldığı çalışma sonuçlarını inceleyen sistematik bir çalışmada, çevrimiçi uygulamaların kısa vadede hastaların memnuniyetini; orta vadede bilgi düzeyi ve özyeterliliğini artırdığı; uzun vadede ise kan basıncı, hemoglobün düzeyi ve kolesterol düzeyini düzenlediği ve yaşam kalitesini artırdığı bildirilmiştir (Bolle ve ark, 2015). Diğer bir çalışmada ise, hastaların %27'si yaşam tarzını değiştirmede, %32,5'i sağlıklı diyet oluşturmada ve %42,6'sı videoların fiziksel aktivite yapmak için

motivasyonu artırmada çevrimiçi uygulamaların etkili olduğunu bildirmişlerdir (Dale ve ark, 2018).

Çevrimiçi sağlık uygulamaların bir diğer avantajı daha ekonomik olmasıdır. Ev ile hastane arasındaki coğrafi ve ulaşım engellerini kaldırabilmektedir. Ayrıca bu durumun hastalar tarafından oldukça ekonomik olduğu bildirilmektedir (Dale ve ark, 2018; Tundjungsari ve ark, 2018). Beatty ve ark. (2018) çalışmasında kardiyak rehabilitasyon için kullanılan mobil uygulamaya ait hasta ifadelerine bakıldığında; bir hasta mobil uygulamanın acil müdahale gerektiren durumlar ile karşılaştığında müdahalenin hızlı olduğunu ve maliyeti azalttığını ifade etmiştir. Bu şekilde verilen eğitim ve yapılan hasta takibi ile maliyet azalırken, hastanın kısa zamanda eğitim alabilme, eğitim süresini ve dinlenme aralarını belirleyebilme, önceden öğrendiklerini gözden geçirebilme imkanı bularak, eğitimin kalıcılığı ve sürdürülebilirliği artmaktadır. Böylelikle, hastaların sağlık çalışanlarına kolaylıkla ulaşabiliyor olması hastaların yaşam kalitesini yükseltmekte, hastanın hastalığa karşı bilgi, tutum ve sorumluluk hissini artırmaktadır (Orhan ve Bahçecik, 2017; Dale ve ark, 2018). Ancak, çevrimiçi sağlık uygulamalarının ücretli olarak sağlananları da bulunmakta olup, bakım maliyetini de artırabilmektedir. Ayrıca kırsal kesimde yaşayan bireyler için internet bağlantısının zayıf olması, KAH'nın yaşla birlikte artması ve bu hastaların çoğunun 65 yaş üstü olması nedeniyle sağlık teknolojilerinin kullanımında fiziksel ve bilişsel uygulama zorlukları yaşanabilmektedir (Searcy ve ark, 2019; Hamilton ve ark, 2018). Bu sebeple hastalarda kullanımı planlanan bu yeni uygulamaların sağlık çalışanları tarafından açıklanması, öğrenmeyi ve kullanmayı kolaylaştıracak şekilde tasarlanması gerekir (Ariaeinejad, 2016).

Uygulamanın kullanım avantajlarının olmasına karşın, dezavantajları da bulunmaktadır. Yaş, eğitim seviyesi ve teknolojiyle ilgili önceki deneyimler, bireylerin uygulamaları kullanma becerilerini etkileyebilmektedir. Dale ve ark. (2018) çalışmasında, kardiyak cerrahi sonrası çevrimiçi uygulamayı kul-

lanarak yaşadıkları sorunlar hakkında kuruma başvuran hastaların başvurmayanlara göre daha genç olduğu bildirilmektedir. Onkolojik hastalarla yapılan bir çalışmada ise katılımcıların bazıları, ekrana dokunma deneyiminin daha az olduğu yaşlı hasta grubuna kıyasla mobil uygulamanın genç hastalar için daha uygun olduğu görüşünü savunmuşlardır. Ancak çoğu orta yaş ve üstü hastalarla yapılan bu çalışmada yaşlı bireyler, mobil cihazlara yönelik iyi bir kullanıcı deneyimlerinin olmamasına rağmen hepsinin bu uygulamayı kullanmak için oldukça istekli olduğu, ancak kullanım kolaylığı sebebiyle cep telefonu ve bilgisayara kıyasla tablet kullanımının çok daha kolay olduğunu ifade etmişlerdir (Mirkovic ve ark, 2014). Yaş ortalamasının 63 olduğu bir çalışmada hastalar, mobil uygulama kullanım zorluğunun daha fazla deneyim ve aşinalık ile üstesinden gelinebileceğini ifade etmişlerdir (Beatty ve ark, 2018). Kardiyak rehabilitasyon programına özgü oluşturulan mobil uygulama deneyimleri belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, metnin vizyonu ve boyutu hastaların çoğu tarafından bir engel olarak gösterilmiştir (Beatty ve ark, 2018). KAH tanısı almış bireylere özel geliştirilen "Güçlü Kalp" isimli mobil uygulamanın etkinliğinin 30 hastada değerlendirildiği bir çalışmada, KAH yönetimi için temel konular, bireyin dikkatini çekmek için oluşturulan hasta vakaları ve kısa sınavlar gibi ek bilgiler bulunmaktadır. Hastaların yaklaşık %85'i uygulamanın içeriğinden, tasarımından, düzeninden ve kullanılabilirliğinden memnun olduklarını bildirmişlerdir. Ancak, dokunmatik ekranın çok dar olduğu ve içerikte yazılanların uzunluğunun kısaltılması ile ilgili talepte bulunmuşlardır. Akıllı telefonlar, büyük miktarda öğrenme içeriği yükleme özelliğine sahip olduğundan, tasarım aşamasında mümkün olduğunca fazla içerik eklenebilmektedir. Bu sebeple, hasta öğrenmesini kolaylaştırmak ve daha etkin kılmak amacıyla yüklenmesi uzun süren içerik miktarını dikkate almak ve en iyi uygulama uzunluğunu bulmak gerekmektedir (Cho ve ark, 2014).

Literatürdeki diğer bir dezavantaj ise bu uygulamaların maliyetli olmasıdır (Neuback ve ark, 2015). Bir çalışmada, maliyeti daha yüksek olan uygulamaların güvenilir olduğu, sağlığı geliştirme veya hastalığı önleme başarısının daha iyi ve hastaya önerilme ihtimalinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (West ve ark, 2012). Çevrimiçi sağlık uygulamalarının geliştirilmesi ve test edildikten sonra piyasaya sürülmesinin uzun zaman alması da diğer bir dezavantaj olarak belirtilmektedir. Tipik bir araştırmada, tasarım oluşturulması 6-12 ay, finansman başvurusunun bulunması 12 ay, etik kurul onayının alınması 6 ay, hastaların takip edilmesi 24 ay, verilerin analiz edilmesi 6 ay ve sonuçların yayınlanması 6-8 ay sürmektedir. Ancak, uygulama mağazalarında 1,3 milyon uygulamanın olduğu ve her ay 44 ila 20.000 yeni uygulamanın eklendiği belirtilmektedir. Bu sebeple araştırmacılar yeni bir uygulamanın klinik olarak etkinliğini belirlediğinde, teknolojinin gelişmesiyle piyasaya sürülen uygulamanın yerini yeni teknolojilerin alabileceği belirtilmektedir (Neuback ve ark, 2015).

Çevrimiçi sağlık uygulamalarının araştırma sürecinde olduğu ve günden güne geliştirileceği düşünüldüğünde, yakın gelecekte yaşlı bireyler, düşük eğitim seviyesine sahip olanlar ve önceden deneyimi olmayanların da bu uygulamaları benimseyeceği tahmin edilmektedir (Mirkovic ve ark, 2014).

Söz konusu tüm bu sebepler nedeniyle hemşirelerin, çevrimiçi sağlık uygulamaları alanında yasal, etik ve tıbbi çerçeveyi oluşturmaya başlamaları ve konu ile ilgili düzenleyici bir birim oluşturmaları, komplikasyonların, tekrar hastaneye başvuru ve yatışların azaltılması, hasta memnuniyet düzeyinin, yaşam kalitesinin ve memnuniyet düzeyinin artırılması, bağımsızlığın kazanılması, hastaların kendi durumları ve iyileşme süreçleri hakkında farkındalıklarının artırılması açısından oldukça önemlidir (Fredericks ve ark, 2010; Sanger ve ark, 2014; Guo ve ark, 2015; Beatty ve ark, 2018; Dale ve ark, 2018;Dittrich ve ark, 2018).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Günümüzde akıllı telefonların ya da tabletlerin yurtdışında kullanımı, çoğunluk tarafından kabul edilmesi ve kolay ulaşılabilir olması nedeniyle, KAH olan bireylerde sağlıklı yaşamı teşvik etmek amacıyla kullanımı artmaktadır. Yurtdışı çalışmaları bakılarak, bu uygulamaların uzun dönem kullanılması sonucu ölümleri ve hastaneye tekrar yatışları azaltma gibi major klinik sonuçlar üzerine olumlu etkileri olduğuna dair kanıtlar henüz bulunmamaktadır. Ancak çevrimiçi sağlık uygulamalarının, sağlıklı yaşam tarzını teşvik etmek, hastalıkları önlemek ve yönetmek için kolaylaştırıcı bir araç olduğunu söyleyebiliriz. Bu sebeplerle KAH'nın yönetiminde cep telefonu ya da tablet tabanlı uygulamaların etkinliğini göstermek için ülkemizde iyi tasarlanacak ve rapor edilecek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Hemşirelerin, bağımsız görev ve sorumlulukları arasında bulunan ameliyat öncesi dönem hasta hazırlığı, sağlıklı beslenme, aktivite, egzersiz, enfeksiyondan korunma, aseptiye uygun el yıkama, önerilen ilaç tedavisine uyma, stres yönetimi, kronik hastalıklara ait risk faktörlerinin yönetilmesi gibi konularda çevrimiçi sağlık uygulamalarına ait uygulamaların oluşturulması için uygulama geliştiricileri ile işbirliği kurmaları önerilebilir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

KAYNAKLAR

- Abacı A. Kardiyovasküler risk faktörlerinin ülkemizdeki durumu. Türk Kardiyol Derneği Arş 2011;39(4):1-5.
- Ariaeinejad M. User-Centred Requirements Analysis and Evidence-Informed Design Solutions for a Chronic Disease Self-Management System. F.F.-H. Nah and C.-H. Tan, editors. HCIBGO 2016, Part II, LNCS 9752, Switzerland: Springer International Publishing, 3-15.
- Baran AG, Kurt ŞK, Tekeli ES. Yaşlıların dijital teknolojileri kullanım düzeyleri üzerine bir araş-

- tırma. İletişim Kuram Araş Derg 2017;1(45):1-24.
- Beatty AL, Magnusson SL, Fortney JC, Sayre GG, Whooley MA. VA Fit Heart, a Mobile app for cardiac rehabilitation: usability study. *JMIR Hum Factors* 2018;5(1):e3.
- Bolle S, van Weert JC, Daams JG, Loos EF, De Haes HC, Smets EM. Online health information tool effectiveness for older patients: a systematic review of the literature. *J Health Commun* 2015; 20(9):1067-83.
- Bostrom J, Sweeney G, Whiteson J, Dodson JA. Mobile health and cardiac rehabilitation in older adults. *Clin Cardiol* 2020;43(2):118-26.
- Brewer LC, Hayes SN, Jenkins SM, Lackore KA, Breitkopf CR, Cooper LA et al. Improving cardiovascular health among African-Americans through mobile health: the FAITH! app pilot study. *J Gen Intern Med* 2019;34(8):1376-8.
- Cho MJ, Sim JL, Hwang SY. Development of smart phone educational application for patients with coronary artery disease. *Health Inform Res* 2014;20(2):117-24.
- Chow CK, Ariyaratna N, Islam SMS, Thiagaligam A, Redfern J. mHealth in cardiovascular health care. *Heart Lung Circ* 2016;25(8):802-7.
- Conroy DE, Yang CH, Maher JP. Behavior change techniques in top-ranked mobile apps for physical activity. *Am J Prev Med* 2014;46(6):649-52.
- Cook DJ, Moradkhani A, Douglas KSV, Prinsen SK, Fischer EN, Schroeder DR. Patient education self-management during surgical recovery: combining mobile (iPad) and a content management system. *Telemed J E Health* 2014;20(4):312-7.
- Dale JG, Midthus E, Dale B. Using information and communication technology in the recovery after a coronary artery bypass graft surgery: patients' attitudes. *J Multidiscip Health* 2018;11:417-23.
- Dittrich F, Beck S, Busch A, Dudda M, Harren AK, Sander A, et al. Ist der Entlassungsbrief noch zeitgemäß? *Orthopade* 2018;47(10):842-8.
- Fredericks S, Guruge S, Sidani S, Wan T. Postoperative patient education: a systematic review. *Clin Nurs Res* 2010;19(2):144-64.
- Gandapur Y, Kianoush S, Kelli HM, Misra S, Urrea B, Blaha MJ, et al. The role of mHealth for improving medication adherence in patients with cardiovascular disease: A systematic review. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes* 2016;2(4):237-44.
- Gandhi S, Chen S, Hong L, Sun K, Gong E, Li C, et al. Effect of mobile health interventions on the secondary prevention of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *Can J Cardiol* 2017;33(2):219-31.
- Guo SHM, Chang HK, Lin CY. Impact of Mobile Diabetes Self-Care System on patients' knowledge, behavior and efficacy. *Comp Ind* 2015;69:22-9.
- Hamilton SJ, Mills B, Birch EM, Thompson SC. Smart phones in the secondary prevention of cardiovascular disease: a systematic review. *BMC Cardiovasc Disord* 2018;18(1):25.
- Işık SA. Koroner arter hastalıkları cerrahisi ve hemşirelik bakımı. *Türk Klinik J Surg Nurs-Special Topics* 2018;4(1):8-19.
- Mirkovic J, Kaufman DR, Ruland CM. Supporting cancer patients in illness management: usability evaluation of a mobile app. *JMIR mHealth uHealth*. 2014;2(3):e33.
- Neubeck L, Lowres N, Benjamin EJ, Freedman SB, Coorey G, Redfern J. The mobile revolution—using smart phone app stop prevent cardiovascular disease. *Nat Rev Cardiol* 2015;12: 350-60.
- Onat A, Uğur M, Tuncer M, Ayhan E, Kaya Z, Küçükdurmaz Z ve ark. TEKHARF taramasında ölüm yaşı: 56,700 kişi-yıllık izlemede dönemsel eğilim ve bölgesel dağılım. *Türk Kardiyol Derneği Arş* 2009;37(3):155-60.
- Orhan B, Bahçecik N. Diyabet ve diyabetik ayak eğitiminde teknoloji-mobil eğitim. *JA-REN/Hemşire Akad Araş Derg* 2017;3(2): 101-8.

- Park LG, Beatty A, Stafford Z, Whooley MA. Mobile phone interventions for the secondary prevention of cardiovascular disease. *Prog Cardiovasc Dis* 2016;58(6):639-50.
- Portenhaus AA, Terhorst Y, Schultchen D, Sander LB, Denking MD, Stach M al. Mobile apps for older adults: systematic search and evaluation within online stores. *JMIR Aging* 2021;4(1):e23313.
- Roth GA, Forouzanfar MH, Moran AE, Barber R, Nguyen G, Feigin VL et al. Demographic and epidemiologic drivers of global cardiovascular mortality. *N Engl J Med* 2015;372(14): 1333-41.
- Sahillioğlu E, Ulugöl H, Toraman F. To inform or educate the CABG patients. *Turk J Thor Cardiovasc Surg* 2018;26(2):343-4.
- Samsuddin ARR, Rosa EM. Optimizing the application of mobile health as a prevention of recurrence in patients with cardiovascular disease: A literature review. *Adv Health Sci Res* 2019;15:251-5.
- Sanger PC, Hartzler A, Han SM, Armstrong CA, Stewart MR, Lordon RJ, et al. Patient perspectives on post-discharge surgical site infections: towards a patient-centered mobile health solution. *PLoS One* 2014;9(12):e114016.
- Searcy RP, Summapund J, Estrin D, Pollak JP, Schoenthaler A, Troxel AB et al. Mobile health Technologies for older adults with cardiovascular disease: current evidence and future directions. *Curr Geriatr Rep* 2019;8(1):31-42
- Stewart JJ, Fayed I, Henault S, Kalantar B, Voyadzis JM. Use of a smart phone application for spine surgery improves patient adherence with preoperative instructions and decreases Last-minute surgery cancellations. *Cureus* 2019;11(3):e4192.
- Sua YS, Jiang Y, Thompson DR, Wan W. Effectiveness of mobile phone-based self-management interventions for medication adherence and change in blood pressure in patients with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Nurs* 2020;19(3):192-200.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Türkiye Kalp ve Damar Hastalıklarını Önleme ve Kontrol Programı Eylem Planı 2015-2020, Yayın No 988, Ankara, 2015, 70.
- Tunçbilek Z, Çelik SŞ. Koroner arter baypas grefti ameliyatı olan yaşlı bireyler ve hemşirelik bakımı. *Türkiye Klinikleri J Surg Nurs-Special Topics* 2017;3(2):151-6.
- Tundjungsari V, Yugaswara H, Trisna A, Putra D, Sofro ASM. Development of mobile health application for cardiovascular disease prevention. *JACSA* 2018;9(11):543-50.
- Unal B, Sözmen K, Arık H, Gerçeklioğlu G, Altun DU, Şimşek H et al. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in Turkey between 1995 and 2008. *BMC Public Health* 2013;13(1):1135.
- Uysal MT. Yaşlı bireylerin sosyalleşmesinde dijital teknolojinin rolü: Dijital yaşlılar üzerine bir çalışma. *SDÜ Fen-Ed Fak Sos Bil Derg*2020;50:43-59,
- Varnfield M, Karunanithi M, Lee CK, Honeyman E, Arnold D, Ding H, et al. Smart phone-based home care model improved use of cardiac rehabilitation in post myocardial infarction patients: results from a randomised controlled trial. *Heart* 2014;100(22):1770-9.
- Yıldız T. Cerrahi hasta eğitiminde kullanılan güncel yöntemler: Hastalık merkezli değil, hasta merkezli eğitim. *Marmara Üniv Sağ Bil Enst Derg* 2015;5(2):129-33.
- Zangi HA, Ndosu M, Adams J, Andersen L, Bode C, Boström C et al. EULAR recommendations for patient education for people with inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis* 2015;74(6):954-62.
- West JH, Hall C, Hanson CL, Barnes MD, Giraud-Carrier C, Barrett J. There's an App for that: content analysis of paid health and fitness apps. *Med Internet Res* 2012;14(3):e72.