

Kadriye Avcı¹, Hasan Nadir Rana¹

Geliş/Received : 01.08.2017
Kabul/Accepted : 17.02.2018

Öz

Amaç: Bu çalışmanın amacı, hekimler ve tıp fakültesi öğrencilerinin mobil sağlık uygulamalarını kullanım sıklığı, kullanım alanları ve mobil sağlık uygulamaları ile ilgili görüşlerini değerlendirmektir.

Gereç ve yöntem: Kesitsel tipteki bu çalışma, Temmuz-Aralık 2016'da Afyonkarahisar il merkezinde gerçekleştirilmiştir. İl Merkezi'ndeki 422 hekim ve 839 tıp fakültesi öğrencisi çalışmaya katılmıştır. Katılımcılara uygulanan anket formu, sosyo-demografik sorular, mobil sağlık uygulamaları kullanımı ile ilgili sorular ve mobil sağlık uygulamalarının avantajları ve dezavantajları hakkında yargıları içermektedir. Verilerin analizlerinde tanımlayıcı istatistikler, ki-kare testi ve bağımsız gruplarda t test kullanılmıştır.

Bulgular: Mesleğiyle ilgili mobil sağlık uygulaması kullanma sıklığının tıp öğrencilerinde %28,1, hekimlerde %35,5'dir (p=0,007). Mobil sağlık uygulamalarını tıp öğrencilerinin %16,1'inin, hekimlerin ise %16,8'inin hastalarına önerdiği saptanmıştır. Tıp öğrencileri tarafından en sık kullanılan mobil sağlık uygulaması "sağlık bilgi sistemleri" (%12,9), hekimler tarafından en sık kullanılan uygulama ise "klinik hizmetler için referans bilgileri sağlayan tanı ve kişiye özel sağlık hizmet sağlayıcıları" (%26,5)'dir. Mobil sağlık uygulamalarının avantajları ve dezavantajlarıyla ilgili yargılardan alınan puanların ortalaması değerlendirildiğinde, öğrenciler en yüksek puanları uygulamaların avantajlarından, hekimler ise dezavantajlarından almıştır.

Sonuç: Bu çalışmada mobil sağlık uygulamalarının kullanımı hem hekimlerde hem tıp öğrencilerinde, diğer çalışmalara göre düşük bulunmuştur. Özellikle hekimlerin dezavantajlarına odaklanması nedeniyle, bu konuda ülkemizde yasal düzenlemelerin yapılması uygun olacaktır.

Anahtar sözcükler: Mobil telefon, Tıbbi bilişim uygulamaları, Doktor, Tıp öğrencisi

Abstract

Objective: The objective of the present study is to assess the frequency of use of mobile health practices by physicians and students of medicine, areas where it is used, and opinions about mobile health practices.

Materials and method: This cross-sectional survey was conducted at Afyonkarahisar province centre in the period July-December 2016. The survey covered 422 physicians and 839 students of medicine. The questionnaire applied to respondents contained questions related to socio-demographic characteristics and mobile health practices, and some judgements on advantages and disadvantages of mobile health practices. Descriptive statistics, chi-square test and, for independent groups, t-test were used in data analysis.

Findings: The frequency of use of mobile health practices is by 28.1% in students of medicine and by 35.5% in physicians (p=0.007). It was observed that 16.1% of students and 16.8% of physicians suggest mobile health practices to their patients. The mobile health practice most frequently used by students of medicine is "health information systems" (12.9%) while it is "diagnosis providing reference information for clinic services and person-specific health service providers" for physicians (26.5%). Evaluating the average of points obtained from judgements concerning advantages and disadvantages of mobile health practices, students got highest scores from advantages of the practice while physicians scored the highest in its disadvantages.

Conclusion: The survey found that relative to other types of work, the frequency of using mobile health practices is low in both students and physicians. Given that physicians in particular focus on disadvantages, it will be appropriate to introduce legislative arrangements in this issue.

Key words: Mobile phone, Practices of medical informatics, Physician, Student of medicine

Giriş

Günümüzde sağlık iletişimi uygulamaları teknolojiden geniş ölçüde faydalanır. Bu yeni teknolojiler, sağlığı geliştirme adına eşsiz fırsatlar sunar. Bu teknolojilerden biri olan mobil sağlık uygulamaları son yıllarda hayatımıza girmiştir. Akıllı telefonların ve kablosuz bağlantıların yaygınlaşması, her alanda olduğu gibi sağlık alanında da patlama halinde giderek artan bu uygulamaların önünü açmıştır ve mobil sağlık uygulamalarının sayısı ve kullanıcıları giderek artmaya devam etmektedir.

“Zamanımızın en büyük teknoloji atılımı” olarak tanımlanan mobil sağlık uygulamaları, günlük hayatımızda önemli bir yer tutar (1,2). Mobil sağlık uygulamaları, sağlık bilgisinin benzersiz ve etkili kaynağı ve kişinin kendi sağlığını yöneteceği araçlar olarak hızla yayılmaktadır (3). Bu uygulamalar, elektronik sağlık uygulamalarını destekleyen araçlar, süreçler ve iletişimi sağlayan, sağlık hizmetleri ile ilgili yazılım uygulamalarıdır (4). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), mobil sağlık uygulamalarını “cep telefonları, hasta izleme cihazları, kişisel dijital asistanlar ve diğer kablosuz cihazlar gibi mobil cihazlar tarafından desteklenen tıbbi ve halk sağlığı uygulamaları” olarak tanımlanmıştır (5).

Dünya genelinde 2015 yılında 500 milyon akıllı telefon kullanıcısı en az bir sağlık uygulaması kullanmış ve 2018'e kadar 3,4 milyar kişinin bu uygulamaları kullanması beklenmektedir. Bu kullanım sağlık çalışanları, hasta ve diğer tüketicileri içerir. Sağlık uygulamalarının yaklaşık yarısı (%43) öncelikle sağlık uzmanları için tasarlanırlar (6).

Mobil sağlık uygulamaları, hasta katılımı ve bireylerin kendi sağlığını yönetme kapasitesini arttırarak, hasta merkezli modeli destekleyen araçlar olarak sağlık arenasında yerlerini almışlardır (3). Bu yeni araçlar, obezite ve sigara gibi halk sağlığı girişim alanlarıyla birleşerek, kronik hastalıkların önlenmesinde ve yönetiminde daha büyük başarı sağlar (4). Özellikle diyabet ve hipertansiyon kontrolü için, hem koruyucu hem de tedavi edici uygulamalar mevcuttur (7,8). Kardiyoloji, onkoloji, psikiyatri, nöroloji ve enfeksiyon hastalıkları daha fazla uygulamaları olan alanlardır (9).

Ayrıca hekimlere ve tıp öğrencilerine yönelik klinik uygulamalar ve klinik destek karar uygulamaları da giderek artmaktadır. Klinik ilaç dozu hesaplama, tıbbi tanı-tedavi rehberleri, ders kitaplarının yüklenmesi, klinik karar destek sistemi, tıbbi kayıtlara danışmanlık ve tıp eğitimi, hekimler ve tıp öğrencileri için tasarlanmış tıbbi uygulamalardır ve eşsiz kolaylık sağlarlar (9-11). Sonuç olarak hem hastalar hem de sağlık çalışanları için uygulamalar mevcuttur ve toplumun sağlık kalitesini arttırmak amaçlı bu konuda giderek artan kamuoyu desteği sağlanmaktadır (9). Bunun yanında, sağlık iletişiminde bu tür yeni teknolojilerin kullanımı, sağlık araştırmalarının planlama, uygulama ve değerlendirilmesinde eşsiz fırsatlar sunar (12).

Bu uygulamaların bazılarının sağlık sistemleriyle entegre çalışması, hastaların bu uygulamalar hakkında hekimlerden bilgi alması ve ayrıca hekimlere ve tıp öğrencilere yönelik uygulamaların da mevcut olması nedeniyle, hekimlerin ve öğrencilerin alanlarındaki uygulamaların avantaj ve dezavantajları hakkında yeterli bilgi ve deneyim sahibi olmaları önemlidir. Bu çalışmada Afyonkarahisar il merkezinde görev yapan hekimler ve Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin, mobil sağlık uygulamalarını kullanım sıklığı, kullanım alanları ve mobil sağlık uygulamaları ile ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Kesitsel tipteki bu çalışma, Temmuz-Aralık 2016'da Türkiye'de Afyonkarahisar il merkezinde gerçekleştirilmiştir.

Katılımcılar

Bu çalışmada Afyonkarahisar İl Merkezi'ndeki tüm kamu kurumlarında çalışan hekimler ve tıp fakültesi öğrencilere ulaşılması hedeflenmiştir. Afyonkarahisar İl Merkezi'nde bir tıp fakültesi (Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi), bir devlet hastanesi (Afyonkarahisar Devlet Hastanesi) ve birinci basamakta çalışan aile hekimleri bulunmaktadır. Bu çalışmada, örneklem seçilmeden hepsine ulaşmak hedeflenmiştir. Ankete katılma yüzdeleri şu şekildedir; 839 tıp fakültesi öğrencisi (%90,9'u), 50 aile hekimi (%89,3'ü), 144 devlet hastanesinde çalışan hekim (%75,8'i), 130 tıp fakültesi araştırma görevlisi (%78,3'ü) ve 98 tıp fakültesi öğretim

üyesi (%81,7'si)'ne ulaşılmıştır. Araştırma yapılan kurumlardan izin alınmıştır ve anket uygulanan katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilip, sözlü onamları alındıktan sonra anket uygulanmıştır.

Veri Toplama Aracı

Anket formu, dört adet sosyo-demografik soru (yaş, cinsiyet, çalıştığı kurum ve pozisyonu), yedi adet mobil sağlık uygulamaları kullanımı ile ilgili soru, 12 adet kullandıkları mobil sağlık uygulamaları ile ilgili soru ve mobil sağlık uygulamalarının avantajları ve dezavantajları hakkında görüşleri ile ilgili 16 adet beşli Likert tipi (en düşük 1 en yüksek 5 puan olmak üzere, 1=kesinlikle katılmıyorum'dan 5=kesinlikle katılıyorum'a değişen) yargıdan oluşturulmuştur.

Kullanılan İstatistik Yöntemler

Verilerin analizlerinde tanımlayıcı istatistikler (frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma) kategorik gruplarda ki-kare testi, sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda t test kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak alınmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS-18 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Bu çalışma, 839 (%66,5)'i tıp fakültesi öğrencisi ve 422 hekim (%33,5)'i hekim olmak üzere toplam 1261 kişiyi içermektedir. Tıp öğrencilerin yaş ortalaması $21,0 \pm 2,1$ olup, %55,5'i kadın, %44,5'i erkektir. Hekimlerin ise yaş ortalaması $36,5 \pm 8,6$ 'dır ve %40,3'ü kadın, %59,7'si erkektir. Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

Tıp öğrencilerinin %92,8'inin, hekimlerin %74,2'si herhangi bir mobil uygulama kullandığı ve tıp öğrencilerinin %38,9'u, hekimlerin %26,1'inin kendi sağlığı için mobil sağlık uygulaması kullandığı bulunmuştur. Mobil uygulama kullanımı ($p < 0,001$) ve kendi sağlığı için mobil sağlık uygulaması kullanma ($p < 0,001$), tıp öğrencilerinde istatistiksel olarak anlamlı olarak daha yüksekti. Mesleğiyle ilgili mobil sağlık uygulaması kullanma sıklığının tıp öğrencilerinde %28,1, hekimlerde %35,5 ($p = 0,007$)'dir. Mobil sağlık uygulamalarını tıp öğrencilerinin %16,1'inin, hekimlerin ise %16,8'inin hastalarına önerdiği saptanmıştır. Tıp öğrencileri ve hekimlerin mobil sağlık uygulaması kullanma durumları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların bazı sosyo-demografik özellikleri

	Tıp öğrencileri (n=839)	Hekimler (n=422)
Yaş ortalaması (Ortalama \pm Standart Sapma)	$21,0 \pm 2,1$ n (%)	$36,5 \pm 8,6$ n (%)
Cinsiyet		
Kadın	466 (55,5)	170 (40,3)
Erkek	373 (44,5)	252 (59,7)
Tıp öğrencilerinin Sınıfları		
1	189(22,5)	
2	159 (18,1)	
3	134 (16,0)	
4	133 (15,9)	
5	113 (13,5)	
6	118 (14,0)	
Hekimlerin çalıştığı kurumlar ve pozisyonları		
Tıp fakültesi araştırma görevlisi		130 (30,8)
Tıp fakültesi öğretim üyesi		98 (11,8)
Devlet hastanesinde çalışan hekim		144 (34,1)
Aile sağlığı merkezinde çalışan aile hekimi		50 (23,3)

Tablo 2. Tıp öğrencileri ve hekimlerin mobil sağlık uygulaması kullanma durumları

	Tıp öğrencileri n (%)	Hekimler n (%)	χ^2	p
Mobil uygulama kullanma	779 (92,8)	313 (74,2)	84,400	<0,001
Kendi sağlığı için mobil sağlık uygulaması kullanma	326 (38,9)	110 (26,1)	20,303	<0,001
Mesleğiyle ilgili mobil sağlık uygulaması kullanım	236 (28,1)	150 (35,5)	7,272	0,007
Mobil sağlık uygulamalarını hastalarına önerme	135 (16,1)	71 (16,8)	0,111	0,739

Tablo 3. Hekimlerin yaş, cinsiyet ve çalıştığı kuruma göre mesleklerinde mobil sağlık uygulama kullanma durumu

		n(%)	χ^2	p
Cinsiyet	Kadın	67 (39,4)	1,858	0,173
	Erkek	83 (32,9)		
Yaş grubu	<30 y	44 (46,3)	13,261	0,001
	30-40 y	80 (37,6)		
	>40 y	26 (22,8)		
Çalıştığı kurum ve pozisyonu	Tıp fakültesi araştırma görevlisi	68 (52,3)	26,056	<0,001
	Tıp fakültesi öğretim üyesi	25 (25,5)		
	Devlet hastanesinde çalışan hekim	47 (32,6)		
	Aile sağlığı merkezinde çalışan aile hekimi	10 (20,0)		

Hekimlerin yaş, cinsiyet ve çalıştığı kuruma göre mesleklerinde mobil sağlık uygulaması kullanma durumu Tablo 3'de gösterilmiştir. Hekimlerin uygulama kullanımının cinsiyetle istatistiksel anlamlı ilişkisi yokken ($p=0,173$); yaşla anlamlı ilişkisi olduğu bulunmuştur; hekimlerin 30 yaş altında %46,3, 30-40 yaşta %37,6 ve 40 yaşın üzerinde %22,8'inin kullandığı saptanmıştır ($p=0,001$). Hekimlerin bu uygulamaları kullanma durumu ile çalıştığı kurumla ilişkine bakıldığında, tıp fakültesi araştırma görevlilerinin %52,3'ünün, tıp fakültesi öğretim üyelerinin %25,5'inin, devlet hastanesinde çalışan hekimlerin %32,6'sının ve aile hekimlerinin %20,0'inin bu uygulamaları mesleklerinde kullandığı görülmüştür ($p<0,001$).

Tıp öğrencileri tarafından en sık kullanılan ilk üç mobil sağlık uygulamasının sırasıyla; "sağlık bilgi sistemleri" (%12,9), "sağlığı geliştirme ve hastalıkları önlemede bilgi sağlayan eğitim ve farkındalık sistemleri" (%11,1) ve "klinisyene, tanıyı desteklemek ve ilaç dozu hesaplamak gibi klinik hizmetler için referans bilgiler sağlayan tanı ve kişiye özel sağlık hizmet sağlayıcıları" (%9,9) olduğu, hekimler tarafından en sık kullanılan üç uygulamanın ise "klinisyene, tanıyı desteklemek ve ilaç dozu hesaplamak gibi klinik hizmetler için referans bilgiler sağlayan tanı ve kişiye özel sağlık hizmet sağlayıcıları" (%26,5), "sağlık bilgi

sistemleri" (%14,9) ve "eğitim desteği için mobil platformlar ve web tabanlı kaynaklara erişim uygulamaları" (%14,0) olduğu saptanmıştır. Hekimler, "klinisyene, tanıyı desteklemek ve ilaç dozu hesaplamak gibi klinik hizmetler için referans bilgiler sağlayan tanı ve kişiye özel sağlık hizmet sağlayıcıları" ($p<0,001$) ve "sağlık profesyonellerine eğitim desteği için mobil platformlar ve web tabanlı kaynaklara erişim uygulamaları" nı tıp öğrencilerinden daha yüksek kullanmaktaydı ($p<0,001$).

Mobil sağlık uygulamalarının avantajları ve dezavantajlarıyla ilgili yargılardan alınan puanların ortalaması değerlendirildiğinde, öğrencilerde en yüksek puanları "bu uygulamaları edinmek ucuzdur" ($3,7\pm 0,9$), "her yerde ulaşılabilir olması büyük avantajdır" ($3,7\pm 1,0$) ve "uygulamaların çoğunun dilinin Türkçe olmaması kullanıcılar açısından dezavantajdır" ($3,7\pm 1,0$) yargıları, hekimlerde ise ilk üç sırayı; "sağlık eşitsizlikleri ve düşük sağlık okuryazarlığı kullanımı olumsuz etkileyebilir" ($3,8\pm 0,9$), "bu uygulamalarda etik sorunlar ortaya çıkabileceği için, tanı ve tedaviye yönelik uygulamalar kullanılmamalıdır" ($3,7\pm 1,1$) ve "davranış değişiklikleri, teorilere veya kılavuzlara dayalı olamayabilir" ($3,6\pm 0,9$) yargıları almıştır (Tablo 5).

Tablo 4. Tıp öğrencilerinin ve hekimlerin mesleklerinde kullandıkları mobil sağlık uygulamaları

	Tıp öğrencileri		Hekimler		χ^2	p
	n	%	n	%		
	Sağlığı geliştirme ve hastalıkları önlemede bilgi sağlayan eğitim ve farkındalık sistemleri	93	11,1	47		
Klinisyene, tanıyı desteklemek ve ilaç dozu hesaplamak gibi klinik hizmetler için referans bilgileri sağlayan tanı ve kişiye özel sağlık hizmet sağlayıcıları	83	9,9	112	26,5	59,525	<0,001
Hastaya tedaviye uyum desteği sağlayan uygulamalar	30	3,6	23	5,5	2,450	0,117
Enfeksiyon hastalıkları ve salgınlarda, gerçek zamanlı izlem ile hastalıkların sürveyansını sağlayıcıları	17	2,0	15	3,6	2,652	0,103
Kaza ve afetlere yönelik, acil tıbbi müdahale sistem uygulamaları	46	5,5	18	4,3	0,864	0,353
Sağlık bilgi sistemleri	108	12,9	63	14,9	1,013	0,314
Eğitim desteği için mobil platformlar ve web tabanlı kaynaklara erişim uygulamaları	59	7,0	59	14,0	15,984	<0,001
Sağlık finansmanı uygulamaları	9	1,1	3	0,7	0,390	0,532
Halk sağlığı uygulamaları	22	2,6	9	2,1	0,281	0,596
Hastayla iletişim uygulamaları	17	2,0	11	2,6	0,436	0,509
Yönetimle ilgili uygulamalar	10	1,1	4	0,9	0,152	0,696
Profesyonel iletişim uygulamaları	16	1,9	13	3,1	1,721	0,190

Tartışma

Bu çalışmada mobil sağlık uygulamalarının hekimler ve geleceğin hekimleri tıp öğrencileri tarafından kullanıma ve hastalarına önerilme durumu incelenmiştir. Mesleğiyle ilgili mobil sağlık uygulaması kullanma sıklığını tıp öğrencilerinde %28,1, hekimlerde %35,5 bulunmuştur. Daha önceki çalışmalarda kullanım oranları tıp öğrencilerinde %41,5-50,0 hekimlerde % 30-90 olup, son yıllardaki çalışmalarda bu oranlar artmaktadır (13-17). Bizim çalışmamızda özellikle hekimlerin kullanım oranları diğer çalışmalara göre daha düşüktür. Fakat 30 yaş altında kullanım %46,3 olup, yaş ilerledikçe kullanım düşmektedir. Tıp öğrencilerinin de kullanım oranları diğer çalışmalara göre düşüktür. Mobil sağlık uygulamalarında, Türkçe yazılımların ve sağlık sistemimize bütünleşmiş uygulamaların azlığı, diğer ülke çalışmalarından daha düşük oranların nedeni olabilir.

Bu çalışmada mobil sağlık uygulamalarını hekimlerin %16,8'si, tıp öğrencilerinin ise %16,1'i hastalarına tavsiye etmektedir. Yapılan çalışmalarda, hekimlerin %9,7-29,6'sının, tıp öğrencilerinin %16,4'ünün hastalarına tavsiye ettiği bulunmuştur (15,18). Avrupa Birliği'nin 28 ülkesinde, geniş kapsamlı yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre mobil sağlık uygulamalarının bireyler tarafından kabulünde %50 ile ilk sırayı doktorların kabul etmesi yer almaktadır (19). Bu nedenle bu uygulamaların öncelikle doktorlar tarafından bilinmesi ve tavsiye edilmesi önemlidir. Bu konuda doktorlara bazı önerilerde bulunulmuştur. Bir hasta "sağlık uygulamaları kullanıyor musunuz ve eğer öyleyse, hangileri ve neden" diye sorabilir ya da tavsiye isteyebilir. Bunun için öncelikle birkaç uygulamanın denenmesi ve etkilerinin gözlenmesi, daha sonra giderek her ay yeni bir uygulamayı öğrenilmesi ve uygulamayı kullanan hastaların takip edilmesi önerilmektedir (20).

Bu çalışmada, başka çalışmalara benzer şekilde mobil sağlık uygulamalarını tıp öğrencileri en sık bilgi edinmek, hekimler klinik destek amaçlı kullanmaktadır (21). Önceki çalışmalarda hekimler ve öğrencilerin bu uygulamaları araştırma makalesi okuma amaçlı (21) ya da öğrencilerin ders kitaplarını okumak amaçlı daha fazla kullandıkları gösterilmiştir (22).

Tablo 5. Tıp öğrencilerinin ve hekimlerin mobil sağlık uygulamalarının avantajları ve dezavantajlarıyla ilgili görüşlerini içeren yargılardan aldıkları puanlar (*SS:Standart Sapma)

Yargılar	Ortalama± SS*	Ortalama± SS*	t	p
Mobil Sağlık Uygulamalarının Avantajları				
Mobil sağlık uygulamaları, sağlık hizmetlerinin kalitesini ve verimliliğini artırır	3,4 ± 0,9	3,3 ± 1,0	2,164	0,031
Kişilerin kendi sağlığı ile ilgili kararlar vermesine olanak tanır	3,3 ± 1,0	3,0 ± 1,0	4,791	<0,001
Bireye özel temel sağlık ihtiyaçlarını ve davranış niteliklerini tasarlamakta eşsiz bir fırsat sunar	3,2 ± 0,9	3,0 ± 1,0	3,708	<0,001
Her yerde ulaşılabilir olması büyük avantajdır	3,7 ± 1,0	3,6 ± 1,0	1,951	0,056
Bu uygulamaları edinmek ucuzdur	3,7 ± 0,9	3,5 ± 1,0	2,926	0,003
Mobil sağlık uygulamaları kullanımında etkili sonuçlar alınır	3,1 ± 0,9	3,0 ± 0,9	3,373	0,001
Mobil sağlık uygulamaları bilgi edinmede hekimler ve tıp öğrencileri için eşsiz kolaylıklar sunar	3,4 ± 0,9	3,3 ± 1,1	1,534	0,125
Klinik karar verme sistemleri, her hekimin işini kolaylaştıran ve bu nedenle kullanılması gereken uygulamalardır	3,2 ± 0,9	3,1 ± 1,0	2,010	0,045
Mobil Sağlık Uygulamalarının Dezavantajları				
Kişisel sağlık bilgilerinin gizliliğin korunmasında sorun yaşanabilir	3,5 ± 0,9	3,6 ± 1,0	1,580	0,114
Bu uygulamaların geliştirilmesi ve güncellenmesi önemli maliyetler gerektirebilir	3,2 ± 0,9	3,2 ± 0,9	0,863	0,389
Uygulamaların önerileri, kullanıcıların beklentilerine ve yaşam faaliyetleri ile uyumlu olmayabilir	3,5 ± 0,8	3,6 ± 0,8	1,411	0,158
Sağlık eşitsizlikleri ve düşük sağlık okuryazarlığı kullanımı olumsuz etkileyebilir	3,6 ± 0,9	3,8 ± 0,9	3,176	0,002
Davranış değişiklikleri, teorilere veya kılavuzlara dayalı olamayabilir	3,5 ± 0,8	3,6 ± 0,9	2,550	0,011
Mobil sağlık uygulamaları, tıbbi araç olarak nitelendirilip, ruhsat alması sağlanmalıdır	3,1 ± 1,1	3,2 ± 1,1	1,089	0,276
Bu uygulamalarda etik sorunlar ortaya çıkabileceği için, tanı ve tedaviye yönelik uygulamalar kullanılmamalıdır	3,6 ± 1,0	3,7 ± 1,1	1,760	0,079
Uygulamaların çoğunun dilinin Türkçe olmaması kullanıcılar açısından dezavantajdır	3,7 ± 1,0	3,6 ± 1,0	1,278	0,201

Tıp öğrencileri, bilgi edinmek amaçlı bu uygulamaları kullansalar da, direkt eğitimlerine yönelik kullanım oranları sadece %7,0 bulunmuştur. Oysa mobil uygulamalar tıp eğitimi için de sıkça kullanılmaktadır. Tıp öğrencileri için akıllı telefon uygulamaları "herhangi bir yerde öğrenme" kaynağı olarak tanımlanmıştır. "Almost a Doctor", "Oxford Handbook" serisi ve "Pastest" bu amaçla en sık kullanılan uygulamalardır. Tıp eğitimindeki bu uygulamalar, Genel Tıp Konseyi gibi bazı meslek kuruluşları tarafından tanınmaktadır ve bazı tıp fakülteleri tıp öğrencilerine akıllı cihazlar tedarik etmektedir. Fakat bu uygulamaların tıp öğrencilerinin ve hekimlerin şu anki mevcut eğitim ihtiyaçlarını karşılamadığı da iddia edilmektedir (23). Yine de gelecekte hem tıp eğitiminde, hem de hekimlerin sürekli tıp eğitiminde bu uygulamaların geniş yer bulacağı açıktır ve bu uygulamaların ülkemiz eğitim sistemine de uygun hale getirilmesi için çalışmalar zorunlu hale gelecektir.

Mobil sağlık uygulamaları, sağlık kalitesini ve verimliliğini artırmakta önemli bir rol oynayan gelişmekte olan bir alandır (9). Aynı zamanda, daha fazla kullanıcı kendi sağlığı ile ilgili hayatlarında değişiklikler ulaşmak için mobil uygulamalar kullanmaktadır (24). Geleceğin tıbbında da, bu uygulamalarla tüm yönleriyle kişiler kendi sağlıklarının yöneticisi ve eylemcisi olma durumundadır (25). Fakat bu uygulamaların bazı avantaj ve dezavantajları vardır. En önemli avantajları nerede ve ne zaman ihtiyacınız olursa, gerekli bilgiyi hizmet noktasında sağlamasıdır. Etkili, hızlı ve taşınabilir, ucuz ya da ücretsiz hizmet sunulur (26) Bunun yanında bu uygulamaların bazı eksiklikleri ve sınırlılıkları da vardır. Gizlilik, güvenlik ve doğruluk en önemli dezavantajlarıdır (24). Uygulamaların geliştirilmesi, destek, bakım ve düzenli güncellenmesi önemli maliyetler gerektirebilir (26). Uygulamaların önerileri, kullanıcıların beklentilerine ve yaşam faaliyetleri ile uyumlu olmayabilir. Sağlık eşitsizlikleri ve düşük sağlık okuryazarlığı kullanımı olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, birçok uygulamada davranış değişiklikleri, teorilere veya kılavuzlara dayalı değildir. Bu uygulamaların çoğu hekimlerle birlikte yazılmamaktadır (27). Bu çalışmada hekimler daha çok dezavantajlarına odaklanırken (sağlık eşitsizlikleri ve düşük sağlık okuryazarlığının olumsuz etkileri, etik sorunlar ve kılavuzlara dayalı

olmaması), tıp öğrencileri ucuz olması ve her yerde ulaşılabilir olması gibi avantajlarına odaklanmaktadır. Benzer şekilde başka bir çalışmada da tıp öğrencileri yenilikçi bulmuştur (28). Bu çalışmada özellikle öğrenciler tarafında bu uygulamalar ucuz olduğu belirtilirken, tam tersi şeklinde bu uygulamaların pahalılığından yakınlar da vardır. Bunun yanında hem hekimlerin hem de tıp öğrencilerinin etik kaygıları diğer çalışmalarda da ortaya konmuştur (23,29).

Özellikle hekimlerin etik konularda endişelenmesi boşuna değildir. Bu konuda sağlık çalışanlarına yönelik yasal düzenlemeler açık değildir. Örneğin, kendi kendini izlediği sağlık uygulamasından sağladığı bilgi ile hasta zarar görürse, bunu öneren hekim malpraktis yasalarına göre mi değerlendirilecek gibi konularda yasal düzenlemeler gerekmektedir (30). Mobil tıbbi uygulamalar düzenlenmesinde hasta merkezli bir yaklaşım olmalıdır. Mobil sağlık uygulamalarının geliştirilmesi ve kullanımına yönelik, hasta güvenliğini sağlamak zorunluluktur ve Hipokrat'ın "öncelikle zarar vermeme" kavramı dikkate alınmalıdır (9). Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) kendi bakış açısıyla Nisan 2014'de ilk kılavuzu sağlamıştır (31). Ülkemizde de sağlık ve bilişim toplulukların üyelerinin katkıları ile bu uygulamalarla ilgili yönetmeliklerin hazırlanması uygun olacaktır.

Araştırmanın kısıtlılıkları

Bu konuda daha önce Türkiye'de yapılan çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Fakat bu çalışma tek bir il merkezi ve tek bir tıp fakültesinde yapıldığından tüm Türkiye'ye genellenemez.

Sonuç

Sonuç olarak hem hastalar hem de sağlık çalışanları için uygulamalar mevcuttur ve toplumun sağlık kalitesini arttırmak amaçlı bu konuda giderek artan kamuoyu desteği sağlanmaktadır. Bu uygulamaların daha maliyet etkin ve faydalı programlar olabilmesi için DSÖ tarafından şu öneriler sunulmuştur: Mobil sağlık uygulamaları için ihtiyaçlar kanıta dayalı geliştirilmeli, mevcut sağlık sistemleriyle birlikte çalışabilmeli, mevcut e-sağlık uygulamalarıyla aynı standartlar uygulanmalı, katılımcı bir hal almalı, sağlıkta hakkaniyet gözetilmeli ve teknolojiye değil, sağlığa odaklanmalıdır (5).

Bu hususlar göz önüne alınarak ve etik kurallara uyularak kullanılan mobil sağlık uygulamaları, önemünde yıllarda çok daha etkin ve verimli olarak, sağlık alanında önemli adımlarla ilerlemeye devam edecektir. Hekimlerin ve geleceğin hekimleri olan tıp öğrencilerinin bu konudaki tutumları önemli olduğundan, bu konuda daha geniş kapsamlı ve klinik kullanım alanlarına yönelik daha ayrıntılı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Teşekkür: Bu araştırmanın verilerinin toplanmasında yardımcı olan Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi son sınıf öğrencilerine teşekkür ederiz.

Not: Bu çalışma, 19. Halk Sağlığı Kongresi'nde poster bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim: Kadriye Avcı

E-posta: drkavci@yahoo.com

Kaynaklar

1. Yasini M, Marchand G. Mobile health applications, in the absence of an authentic regulation, does the usability score correlate with a better medical reliability? *Studies in Health Technology Informatics* 2015;216:127-31.
2. Steinhubl SR, Muse ED, Topol EJ. Can mobile health technologies transform health care? *JAMA*. 2013;310(22):2395-6.
3. Handel MJ. mHealth (mobile health)-using apps for health and wellness. *Explore (NY)* 2011;7(4):256-61.
4. Liu C, Zhu Q, Holroyd KA, Seng EK. Status and trends of mobile-health applications for iOS devices: A developer's perspective. *J. Syst. Software* 2011;84(11):2022-33.
5. van Heerden A, Tomlinson M, Swartz L. Point of care in your pocket: a research agenda for the field of m-health. *Bull World Health Organ* 2012;90:393-4.
6. FDA. Mobile Medical Applications. Accessed June 19, 2017, at <http://www.fda.gov/MedicalDevices/DigitalHealth/MobileMedicalApplications/ucm255978.htm>
7. Lee J. Hype or hope for diabetes mobile health applications? *Diabetes Res Clin Pract* 2014;106(2):390-2.
8. Kumar N, Khunger M, Gupta A, Garg N. A content analysis of smartphone-based applications for hypertension management. *J Am Soc Hypertens* 2015;9(2):130-6.
9. Yasini M, Marchand G. Toward a use case based classification of mobile health Applications. *MIE* 2015;210:175-9.

10. Payne KFB, Wharrad H, Watts K. Smartphone and medical related App use among medical students and junior doctors in the United Kingdom (UK): a regional survey. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2012;30;12:121.
11. Masters K. Health professionals as mobile content creators: Teaching medical students to develop mHealth Applications. *Medical Teacher* 2014;36:883–9.
12. Morgan SE, King AJ, Ivic RK. Using new technologies to enhance health communication research methodology. In: Thompson TL, Parrott R, Nussbaum JF (eds), *The Routledge handbook of health communication* Newyork: Routledge 2011. p.578-592.
13. Shah J, Hag U, Bashir A, AslamShah S. Awareness of academic use of smartphones and medical apps among medical students in a private medical college? *The Journal of the Pakistan Medical Association* 2016;66(2):184-6.
14. O'Connor P, Byrne D, Butt M, Offiah G, Lydon S, Mc Inerney K, et al. Interns and their smartphones: use for clinical practice. *Postgrad Med J* 2014 Feb;90(1060):75-9.
15. M.H. Mobasheri, D. King, M. Johnston, S. Gautama, S. Purkayastha, A. Darzi, The ownership and clinical use of smartphones by doctors and nurses in the UK: a multicentre survey study, *BMJ J Innov.* 00 2015:1–8, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjinnov-2015-000062>.
16. Koehler N, Vujovic O, McMenamin C: Healthcare professional's use of mobile phones and the internet in clinical practice. *Journal of Mobile Technology in Medicine.* 2013;2:3-13.
17. Visvanathan A, Hamilton A, Brady RR. Smartphone apps in microbiology-is better regulation required? *Clin Microbiol Infect* 2012;18(7):E218-20.
18. Buchholz A, Perry B, Weiss LB, Cooley D. Smartphone use and perceptions among medical students and practicing physicians. *Journal of Mobile Technology in Medicine* 2016, 5(1):27-32.
19. Market Ranking 2015. Which EU countries are best for doing mHealth business. Accessed June 19, 2017, at <http://mhealtheconomics.com/>
20. Ho K. Health-e-Apps: A project to encourage effective use of mobile health applications. *BCM J* 2013;55:458-60.
21. Boruff JT, Storie D. Mobile devices in medicine: a survey of how medical students, residents, and faculty use smartphones and other mobile devices to find information. *J Med Libr Assoc* 2014 Jan;102(1):22-30.
22. Quant C, Altieri L, Torres J, Craft N. The Self-Perception and Usage of Medical Apps amongst Medical Students in the United States: A Cross-Sectional Survey, *International Journal of Telemedicine and Applications*, vol. 2016, Article ID 3929741, 5 pages, 2016. doi:10.1155/2016/3929741
23. Snashall E, Hindocha S The Use of Smartphone Applications in Medical Education. *Open Medicine Journal*, 2016;3:1.
24. Helf C, Hlavacs H. Apps for life change: Critical review and solution directions, *Entertainment Computing*, 2016;14:17-22.
25. Swan M. Health 2050: The realization of personalized medicine through crowdsourcing, the quantified self, and the participatory biocitizen. *J. Pers. Med.* 2012;2:93–118.
26. Walton G, Childs S, Blenkinsopp E. Using mobile technologies to give health students access to learning resources in the UK community setting. *Health Info Libr J* 2005; 22 Suppl 2:51-65.
27. Boulos MN, Brewer AC, Karimkhani C, Buller DB, Dellavalle RP. Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. *Online J Public Health Inform* 2014; 5(3):229.
28. Robinson T, Cronin T, Ibrahim H, Jinks M, Molitor T, Newman J, et al. Smartphone use and acceptability among clinical medical students: a questionnaire-based study. *J Med Syst* 2013 Jun;37(3):9936.
29. Tran K, Morra D, Lo V, Quan SD, Abrams H, Wu RC. Medical students and personal smartphones in the clinical environment: The impact on confidentiality of personal health information and professionalism. *J Med Internet Res* 2014;16(5):e132.
30. Yang YT, Silverman RD. Mobile health applications: the patchwork of legal and liability issues suggests strategies to improve oversight. *Health Aff (Millwood)* 2014;33:222-7.
31. Cortez NG, Cohen IG, Kesselheim AS. FDA regulation of mobile health technologies. *N Engl J Med.* 2014 Jul 24;371(4):372-9.