



Hipertansif Hastaların Öz-Yönetiminde Tele Sağlık Uygulamaları: Geleneksel Derleme

Tele Health Applications in the Self-Management of Hypertensive Patients: A Review

Gonca DEVECİ¹ , Hatice TEL AYDIN² 

Özet

Bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, tele sağlık, tele hemşirelik gibi yeni hizmet yaklaşımlarının oluşturulmasında etkili olmuştur. Tele sağlık uygulamaları, sağlık hizmetine ulaşamayan kişilere uzaktan sağlık değerlendirmesi, tıbbi teşhisinin sağlanması, gerekli müdahale ve yönlendirmenin yapılması, sağlık danışmanlığı verilmesi gibi hizmetlerin ulaştırılmasını sağlamak amacıyla uygulanmaktadır. Günümüzde, tele sağlık uygulamaları, özellikle kronik hastalığı olan bireylerde öz-yönetim becerilerinin geliştirilmesine ve yaşam kalitelerinin yükseltilmesine katkı sağlayan yaklaşımlar arasında görülmektedir. Kronik hastalık yönetiminde; tedavi planının sürdürülmesinin yanı sıra çeşitli eğitim ve destek programları ile hastaların bilgi düzeyinin yükseltilmesi, tedaviye uyumun sağlanması ve öz-yönetim becerilerinin kazandırılması önemlidir. Hipertansif hastalara optimum kan basıncı kontrolünü sağlamak etkili bir hastalık yönetimi ile mümkün olabilmektedir. Hipertansif hastalara sağlanacak öz-yönetim desteği; bireye hastalık yönetiminde bilgi, beceri ve güven kazandırmayı, öz bakımı sürdürmek için kaynak sağlamayı, karar verme sürecinde desteklemeyi, problemleri tanımlama ve baş etmede yardımcı olmayı, toplum kaynaklarına sevk etmeyi içermektedir. Tele sağlık uygulamaları, hipertansif hastalara öz-yönetim desteğini sağlamanın alternatif ve yenilikçi bir yolu olarak karşımıza çıkmaktadır. Hipertansiyon yönetimi için en çok tercih edilen ve en yaygın kullanılan uygulamalar, izleme olanaklarına sahip mobil uygulamalardır. Hipertansiyon öz-yönetimi için tasarlanmış tele sağlık uygulamaları ile hastaların temel klinik bilgiler yönünden takibi yapılabilmekte, eğitim ve danışmanlık verilebilmekte ve bu yolla hastane/acil servise başvurularının azaltılması, tedaviye uyumlarının desteklenmesi ve bakım maliyetlerinin düşürülmesi hedeflenmektedir. Hizmeti talep eden hasta sayılarındaki artış ve teknolojiye yeniliklerle birlikte tele sağlık ve tele hemşirelik uygulamalarına ilginin giderek artacağı ve yaygınlaşacağı beklenmektedir.

Anahtar kelimeler: Hipertansiyon; Öz-yönetim; Tele hemşirelik; Tele sağlık.

Abstract

Developments in science and technology have been influential in the creation of new service approaches such as telehealth and telenursing. Telehealth applications are implemented to provide services such as remote health assessment, medical diagnosis, necessary intervention and guidance, and health counselling to people who cannot reach health services. Today, telehealth applications are seen among the approaches that contribute to the development of self-management skills and improving the quality of life, especially in individuals with chronic diseases. In chronic disease management; in addition to maintaining the treatment plan, it is important to increase the knowledge level of the patients with various training and support programs, to ensure compliance with the treatment and to gain self-management skills. Providing optimum blood pressure control in hypertensive patients is possible with effective disease management. Self-management support which is provided to hypertensive patients; it includes gaining knowledge, skills and confidence in disease management, providing resources to maintain self-care, supporting in the decision-making process, helping in diagnosing and coping with problems, and referral to community resources. Telehealth applications emerge as an alternative and innovative way of providing self-management support to hypertensive patients. The most preferred and widely used applications for hypertension management are mobile applications with monitoring facilities. With telehealth applications designed for hypertension self-management, patients can be followed up in terms of basic clinical information, training and counselling can be provided, and in this way, it is aimed to reduce hospital/emergency service admissions, support their adherence to treatment and reduce care costs. It is expected that the interest in telehealth and telenursing applications will gradually increase and become widespread with the increase in the number of patients requesting the service and the innovations in technology.

Keywords: Hypertension; Self-management; Telenursing; Telehealth.

Geliş Tarihi / Submitted: 26 Ağustos/Aug 2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 27 Eylül/Sept 2022

¹ Uzman Hemşire- Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Sivas, Türkiye.

² Prof. Dr.- Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü iç Hastalıkları Hemşireliği AD, Sivas, Türkiye.

İletişim yazarı / Correspondence author: Gonca DEVECİ / **E-posta:** gdeveci@cumhuriyet.edu.tr, **Adres:** Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesi, Sivas, Türkiye

Bu çalışma 25-27 Mart 2022 tarihlerinde düzenlenen 6. Uluslararası Evde Sağlık ve Sosyal Hizmetler Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

GİRİŞ

Hipertansiyon, kan basıncının sürekli yüksek olması ile seyreden, toplumda oldukça sık görülen ciddi komplikasyonları olan, önemli bir toplum sağlığı sorunudur (1). Avrupa Hipertansiyon Derneği Kılavuzu'nda hipertansiyon, sistolik kan basıncı değerinin ≥ 140 mmHg ve/veya diyastolik kan basıncı değerinin ≥ 90 mmHg olması olarak tanımlanmaktadır (2). Hipertansiyon kardiyovasküler ve renal hastalıklar için önemli bir risk faktörüdür. Tedavi edilmediğinde kalp ve böbrek yetersizliğine, trombotik ve hemorajik inmeye, koroner ve periferik arter hastalıklarına, yüksek oranda mortalite ve morbiditeye neden olmakta ve tedavi maliyetlerini oldukça arttırmaktadır (1,3).

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) raporlarına göre dünyada hipertansiyonlu yetişkin insanların sayısı 1980'de 600 milyon iken 2008 yılında 1 milyara, 2021 yılında 1,28 milyara ulaşmıştır. DSÖ'nün 2010 yılında bulaşıcı olmayan hastalıklara ilişkin açıkladığı küresel hedeflerinden biri, hipertansiyon prevalansını 2030 yılına kadar %33 azaltmaktır (4). Yetişkinlerde hipertansiyon prevalansı, 2015 yılında erkeklerde yaklaşık %24,1 ve kadınlarda ise %20,1 olarak bildirilmiştir. Hipertansiyonlu bireylerin %68'i kalp hastalığı, inme, depresyon, demans ve kronik böbrek hastalığı gibi en az bir ek hastalık ile yaşamaktadır (5). Türkiye'de 1997-1998 yıllarında gerçekleştirilen çalışmalarda %31,5 olarak belirlenen hipertansiyon prevalansının, 2010 yılında %27,1'e düştüğü, ancak tekrar artış gösterdiği görülmektedir (6). "Türkiye Diyabet, Hipertansiyon, Obezite ve Endokrinolojik Hastalıklar Prevalans Çalışması" verilerine göre; 2020 yılı için hesaplanan yaşa göre standardize edilmiş hipertansiyon prevalansı %29,6'dır. 2010-2020 yılları arasındaki artış eğilimi temel alınarak yapılan projeksiyonda; hipertansiyon hızının 2023 yılında %30,4'e, 2045 yılında ise %36'ya ulaşacağı öngörülmektedir (7).

Kronik hastalıkların giderek artması ile tıbbi tedavi ile birlikte farklı eğitim ve destek programları aracılığıyla hastanın bilgi düzeyini arttırmak, tedaviye uyumunu sağlamak ve öz-yönetim becerileri

kazandırmak önem kazanmıştır (8). Öz-yönetim kavramı; bireylere hastalık yönetimi ile ilgili bilgi, beceri kazandırmayı, bireyin öz bakımını sürdürmek için destek sağlamayı, karar verme sürecinde desteklemeyi, problemleri tanıma ve baş etmede yardımcı olmayı içermektedir (8). Hipertansiyon tedavisinde temel amaç hastanın kan basıncı kontrolünü sağlamaktır (2). Kan basıncı kontrolünün sağlanmasında en etkili faktörlerden biri de öz-yönetimin sağlanması ve sürdürülmesidir (9,10). Ancak, ilaç tedavisine uyum ve yaşam tarzı alışkanlıklarının değiştirilmesine ilişkin önerilerin hastalar tarafından uygulanması çoğunlukla yetersiz olmaktadır (11-13). Hastalar, yetersiz bilgi düzeyi nedeniyle reçeteli ilaçlarını düzenli almak ve sürdürülebilir yaşam tarzı değişiklikleri uygulamak için daha yüksek bir motivasyona ihtiyaç duyarlar (14,15). Yetersiz tedavi edilen ve öz-yönetimi düşük olan hipertansif hastalarda kan basıncı kontrolü yetersiz olmakta ve sağlık riskleri artmaktadır. Bu nedenle, hipertansif hastalarda öz-yönetimi artırmaya yönelik uygulanan tüm stratejiler aynı zamanda bireyin kan basıncı kontrolü üzerinde ve hastalık prognozu üzerinde de olumlu etkilere sahiptir (16,17).

Hipertansiyon hastalığının prognozu büyük ölçüde yaşam tarzıyla ilgilidir (18). Hipertansiyonda kötü kontrolün, vakaları zamanında teşhis edememe ve yetersiz tedavi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (19). DSÖ, 2021 verilerine göre, hastaların ancak %46'sı hipertansiyon hastası olduğunun farkındadır. Hipertansiyonlu yetişkinlerin yarısından azı (%42) teşhis ve tedavi edilmektedir. Hipertansiyonu olan her beş yetişkinden yaklaşık biri (%21) hipertansiyonunu kontrol altına almaktadır (4). Bu sonuçlar hipertansif hastaların tedaviye uyum oranlarının istendik düzeyde olmadığını, öz-yönetim becerilerinin yeterli olmadığını göstermektedir.

Hipertansif hastalarda öz-yönetim becerileri; diyetle uyum, egzersiz yapma, alkol tüketimini sınırlandırma/bırakma, sigara içmeme, kilo yönetimi, düzenli sağlık kontrolü, stresle başa çıkma, ilaç tedavisine uyum, evde kan basıncı ölçme ve izleme becerisi gibi davranışları kapsamaktadır (20,21).

Literatürde etkili bir öz-yönetim becerisi ile kan basıncı kontrolünün sağlanacağı, hastanelere başvuru sayısının ve yatışların azalacağı, hastalık yan etkilerinin azalacağı, yaşam kalitesini artıracığı ve sağlık harcamalarının azalacağı belirtilmektedir (8,22). Yapılan çalışmalarda öz-yönetim desteğinin ilaç tedavisine uyumu artırdığı (23), hastalığı yönetmek için bireysel motivasyon ve güven sağladığı, sistolik ve diyastolik kan basınçlarını azaltarak klinik sonuçları iyi yönde etkilediği, komplikasyonları azalttığı, hastaların fiziksel aktivite düzeyini arttırdığı bildirilmektedir (21-25). Hipertansiyon hastalarında ilaç tedavisine ve yaşam tarzı değişikliklerine uyumun sağlanmasında, kan basıncının kontrol altına alınmasında, komplikasyonların önlenmesinde, yaşam kalitesinin yükseltilmesinde, morbidite ve mortalitenin azaltılmasında hastalıkla ilgili bilgi düzeyinin artırılması önemli rol oynamaktadır (26,27). Birçok çalışmada hipertansif hastalarının bilgi düzeylerinin orta ya da düşük düzeyde olduğu, hastaların hipertansiyonun ne olduğu, ne gibi sonuçları olabileceği, nelere dikkat etmesi gerektiği gibi konularda bilgi eksikliklerinin olduğu (28,29), bilgi eksikliğinin giderilmesinin hipertansiyonun önlenmesi ve tedavisinde en önemli adım olduğu belirtilmektedir (26,30).

Sağlık ekibi içindeki diğer profesyonellere göre hastalara daha uzun süre bakım ve danışmanlık vermekte olan hemşireler, bakımın sürekliliğinde ve hasta eğitiminin sağlanmasında önemli sorumluluklar üstlenmektedir (31). Toplumun sağlığını koruma ve daha iyi düzeye getirme, yaşam kalitesini artırma, hastalık nedeni ile ortaya çıkan sorunlar ile baş etme ve bireylerin kendi öz-yönetimlerini sağlama konusunda danışmanlık verme hemşirelerin bağımsız rolleri arasında yer almaktadır (32). Hemşire liderliğinde sunulan sağlık bakım hizmetlerinin hipertansif hastaların kan basıncının düşürülmesinde daha etkili olduğunu gösteren çalışma sonuçları bulunmaktadır (30,33). Hemşireler, hipertansif hastalara öz-yönetim desteği sağlayarak yaygın olarak görülen ve ciddi komplikasyonlara neden olan hipertansiyonun kontrol altına alınmasında önemli rol oynayabilirler (34). Hemşireler tarafından hipertansif hastalara verilen öz-yönetim desteği ile hastaların hastalık hakkındaki bilgi düzeylerinin ve

tedaviye uyumlarının artırılması böylece öz bakım yönetimlerinin sağlanması mümkün olabilir (35). Hemşire liderliğindeki ev ziyareti programının yaşlı hipertansif hastaların öz-yönetimine etkisinin incelendiği çalışmada; ev ziyaretlerinin hastaların bilgi düzeyine olumlu ve anlamlı etkisinin olduğu bulunmuştur (36). Hipertansiyon kontrolünü sağlamada öz-yönetimin etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada; hastaların düzenli ilaç kullanma oranının %55'ten %77'ye yükseldiği belirlenmiştir (37).

Kronik hastalıklarla mücadelede istenilen hedeflere ulaşamamış olması alternatif arayışları gündeme getirmektedir. Tedavi ve izlemde sürekliliğin sağlanması, uzaktan hastalık yönetimi, hataların azalması, işlerin kolaylaşması, iş yükünün azaltılması, hastanın yaşam kalitesinin artırılması, iyilik halinin sürdürülmesi, sağlık verilerinin toplanması ve sağlık çıktılarının analiz edilmesi, etkin maliyet yönetimi gibi pek çok yararı bulunan bilişim temelli uygulamalar, sağlık hizmetlerinin sunumunda ve hedef kitleye ulaşma açısından faydalı görülmektedir (38). Birçok hemşirelik hizmetinin bilişim teknolojilerinin desteği ile sürdürülebilir hale gelmesi hemşirelik hizmetleri açısından önemlidir (39). Tele hemşirelik, sağlık hizmetlerinde zaman ve maliyeti azaltarak ve bakıma erişimi kolaylaştırarak hem sağlık hizmeti sağlayanlara hem de hizmeti alanlara fayda sağlamaktadır (40,41). Özellikle kronik hastalık bakım yönetimi için tele hemşirelik uygulamalarının giderek yaygınlaşacağı düşünülmektedir.

Allen ve ark. (2015) hemşirelerin tele sağlık uygulamalarına bakış açısını incelediği araştırmada, hemşirelerin %90'ından fazlasının tele sağlık uygulamalarını bakım prosedürü olarak önerdiği, çalışmaya katılanların tamamının tele sağlığı toplum sağlığının gelişmesinde önemli bir basamak olarak gördüğü bulunmuştur (42). Tele hemşirelik uygulamalarının etkin kullanımıyla; hastaların durumlarındaki değişikliklerin erken dönemde fark edilmesinin mümkün olduğu (43), ev ziyaretlerinin güvenli bir biçimde azaltılabileceği (43,44), hasta ve hemşire arasındaki iletişimi arttıracığı ve hastaya sürekli eğitim ve danışmanlık verilmesinin klinik sonuçları iyileştirebileceği bulunmuştur (44,45). Tele sağlık uygulamaları kullanılarak hipertansiyon hastalarında öz-

yönetiminin geliştirilmesi sürecinde bazı olumlu ve olumsuz durumlar tanımlanmıştır. Olumlu yönler arasında artan erişim, sağlık bakım kalitesinde artış, hastanın bilgisi ve katılımının artması, uzaktan izleme kolaylığı ile maliyet etkinliği sayılabilir. Olumsuz yönler arasında, hastanın iyilik hali ile ilgili yetersiz kanıt, uzun vadede sürdürülmesi zor öz-yönetim, uzun vadeli sonuçların olmaması yer almaktadır (46).

Hipertansif hastalarda en popüler uygulamalar, elektronik-sağlık, mobil-sağlık ve özellikle evde dijital kan basıncı izlemidir (47). Hipertansiyon alanındaki en popüler tele sağlık uygulaması, kan basıncı ve çeşitli klinik bilgilerin hastaların evlerinden sağlık profesyonellerine iletilmesini sağlayan evde dijital kan basıncı monitörleridir. Bu uygulama kan basıncı ölçümlerinin ve hastaların sağlık durumuna ilişkin diğer bilgilerin evlerinden veya herhangi bir sağlık kuruluşundan hastaneye uzaktan veri aktarımına izin verir (47). Evde dijital kan basıncı monitör uygulamalarında, kan basıncı ölçümleri cihazın hafızasına kaydedilir ve ardından senkron veya asenkron olarak uzak bir ana bilgisayara gönderilir. Veri iletimi genellikle sabit hat veya mobil ağlar aracılığıyla, veri bütünlüğü ve güvenliğini sağlayan şifreleme iletim protokolleri kullanılarak web üzerinden gerçekleştirilir. Veriler, merkezi tele tıp sunucusundan alındığında, vaka yöneticileri tarafından gözden geçirilen raporların otomatik olarak oluşturulmasıyla saklanır ve analiz edilir (48). Evde dijital kan basıncı monitör uygulamasının genellikle hipertansif hastalar tarafından olumlu karşılandığı bildirilmektedir (49).

Mohammadi ve ark. (2018) hipertansif veya yüksek riskli bireylerde bir yıldan az süreli uygulama tabanlı 13 çalışmayı değerlendirmiş, tele sağlık uygulamalarının kan basıncını ve yönetimini özellikle ilaca uyumu iyileştirmeye etkisinin olduğunu bildirmiştir (50). Caverro-Redondo ve ark. (2021) çalışmasında telefon görüşmeleri ve akıllı telefon uygulaması ile hastaların sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerini düşürmenin ve yine akıllı telefon uygulaması ile ilaca uyumun %45 oranında iyileştirilmesinin mümkün olduğu belirlenmiştir. (51). Zare ve ark. (2019) çalışmasında; tele sağlık uygulaması kulla-

nılan girişim grubundaki hipertansif hastalarında öz-bakım davranışlarında anlamlı bir fark olduğu, “ilaç alma” ve “doğru beslenme” öz bakım davranışları puan ortalamaları açısından iki grup arasında anlamlı bir fark gözlemlendiği, genel olarak, girişim grubu katılımcıların hipertansiyonu yönetmek için tele sağlık uygulamalarından memnun kaldığı bulunmuştur (52). Keskin ve Polat’ın (2021) çalışmasında, telefonla izlemin, hipertansiyonda ilaç uyumu ve kan basıncı kontrolü üzerinde olumlu etkisi olduğu gösterilmiştir (53). Oza ve Chapman (2020), hastalarda hipertansiyon yönetimi anlayışını geliştirmeye yönelik eğitim ve destek girişimleri sağlamak için video konferans yöntemi kullanılmış, bu yöntemin hastaların hipertansiyon öz-yönetim davranışı geliştirmelerinde etkili olduğunu göstermişlerdir (54).

Hipertansiyon hastalarında tele sağlık uygulamalarının hastalara erişiminin, sağlık bakım hizmetinde kaliteyi, hastaların bilgi düzeyini ve tedaviye katılımı arttırdığı, maliyet etkinliği sağladığı ve planlanmış ev ziyaretlerini azalttığı belirlenmiştir (46). Hipertansiyon hastalarında tele hemşireliğin öz-yönetime etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada, girişim grubuyla Whatsapp, kontrol grubuyla kısa mesaj servisi (SMS) ile iletişime geçilmiştir. Bireylere kan basıncı takibi, ilaçları düzenli kullanma, ideal vücut ağırlığını koruma, tuz kısıtlaması gibi öz-yönetim becerileri ile ilgili içerikler iletilmiştir. Bir ay sonra yapılan değerlendirilmede; Whatsapp ile iletişime geçilen girişim grubunda tele hemşirelik öncesi ve sonrası kan basıncı değerleri arasında anlamlı bir fark saptanırken, kısa SMS ile iletişime geçilen kontrol grubunda bir fark olmadığı belirlenmiştir (55). Li ve ark. (2020) tele sağlık uygulaması ile girişim yapılan hasta grubunda; sistolik ve diyastolik kan basıncı değerlerinde daha büyük bir azalma gözlemlendiğini, daha iyi ilaç uyumu ve davranış değişikliği belirlendiğini, tele sağlık öz-yönetim girişimlerinin kan basıncı kontrolünde etkili olduğunu belirlemiştir (56). Song ve ark. (2021) yaptığı mobil sağlık uygulaması ile ilgili çalışmada hastaların öz-yönetim becerilerinin arttığı, hastalara kolay erişim, durumlarını değerlendirme kolaylığı sağladığı, bireylere daha hızlı yardım etme, farkındalık ve yeteneklerini artırmayı sağladığı, aynı zamanda bireylerin tedavi-

lerine etkin katılımlarının sağlandığı bulunmuştur (57). Yapılan birçok çalışmada tele sağlık uygulamaları ile yapılan girişimlerin hipertansiyon öz yönetiminde etkili olduğu gösterilmiştir (57-59).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Hipertansiyon hastalarında tele sağlık uygulamalarının etkisini inceleyen araştırmalarda elde edilen sonuçlar bu yöntemlerle ilgili beklentilerle örtüşmektedir. Mevcut sonuçlara göre hipertansiyon hastalarında öz-yönetim becerilerinin geliştirilmesinde tele sağlık ve tele bakım uygulamalarına başarılı biçimde uyum sağlandığı söylenebilir. Hasta sayısı ve teknolojiye yenilikler arttıkça tele sağlık

ve tele hemşirelik uygulamalarının artması kaçınılmaz görünmektedir. Ancak, sağlık hizmetlerinin sunumunda yüz yüze etkileşimin büyük bir öneme/etkiye sahip olduğu akıldan çıkartılmamalıdır. Sağlık profesyonellerinin ve bakım alan hastaların, tele sağlık uygulamaları ile yüz yüze profesyonel destekten uzaklaşmasının yaşam kalitesi ve bakım memnuniyeti üzerinde olumsuz bir etki oluşturabileceği yönündeki endişelerini dikkate alarak hareket edilmesi yerinde olacaktır. Bununla birlikte, gelişen bu teknolojinin olumlu ve olumsuz yanlarını daha iyi tanımlayabilmek için karma yöntemle tasarlanmış araştırmaların yapılması yararlı olacaktır.

ÇIKAR ÇATIŞMASI BEYANI

Çalışma ile ilgili herhangi bir mali ya da diğer çıkar çatışması yoktur.

FİNANSAL DESTEK

Herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

HAKEMLİK

Dış bağımsız, çift kör.

YAZARLIK KATKILARI

Çalışma fikri ve tasarımı: HTA, GD

Veri toplama: HTA, GD

Veri analizi ve yorum: HTA, GD

Makalenin hazırlanması: HTA, GD

Eleştirel inceleme: HTA, GD

Kaynaklar

1. Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği. Hipertansiyon tanı ve tedavi kılavuzu. 2018. <https://temd.org.tr/bilimsel-calisma-gruplari?redirect=obezite-dislipidemi-hipertansiyon.pdf>. Erişim Tarihi: 21 Şubat 2022.
2. Stergiou GS, Palatini P, Parati G, O'Brien E, Januszewicz A, Lurbe E. et al. European society of hypertension council and the european society of hypertension working group on blood pressure monitoring and cardiovascular variability. 2021. European society of hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. J Hypertens. 2021;39(7):1293-1302. DOI: 10.1097/HJH.0000000000002843
3. Petrie JR, Guzik TJ, Touyz RM, Diabetes, hypertension, and cardiovascular disease: clinical insights and vascular mechanisms, Canadian Journal of Cardiology. 2018;34(5):575-584. DOI: 10.1016/j.cjca.2017.12.005
4. WHO. Hypertension, 2022. Erişim: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> Erişim tarihi: 07 Ağustos 2022.
5. NCD Alliance, International Diabetes Federation and World Heart Federation. Call for simultaneous, Action on diabetes and hypertension for more resilient health systems, 2021. <https://ncdalliance.org/resources/pressure-points-call-for-simultaneous-action-on-diabetes-and-hypertension-for-more-resilient-health-systems>. Erişim Tarihi: 03 Ağustos 2022.
6. Satman I, Omer B, Tutuncu Y, Kalaca S, Gedik S, Dincçag N, ve ark. TURDEP-II Study Group. Twelve-year trends in the prevalence and risk factors of diabetes and prediabetes in Turkish adults. Eur J Epidemiol. 2013 Feb;28(2):169-80. DOI:

10.1007/s10654-013-9771-5

7. WHO, Home/ Publications/ Overview/ Hypertension Turkey 2020 country profile Hypertension Turkey 2020 country profile https://cdn.who.int/media/docs/default-source/country-profiles/hypertension/tur_en.pdf?sfvrsn=a5c754a2_9&download=true. Erişim tarihi:02.03.2022.
8. İncirkuş K, Nahcivan NÖ. Kronik hastalık yönetimi için bir rehber: kronik bakım modeli. F.N. Hem Derg. 2015;23(1):66-75.
9. Atan G, Karabulutlu EY. Esansiyel hipertansiyonu olan hastaların yaşam biçimi, yaşam kalitesi ve tedaviye uyumunun incelenmesi. Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi. 2016; 8(1): 17-25.
10. Foroumandi E, Kheirouri S, Alizadeh M. The potency of education programs for management of blood pressure through increasing self-efficacy of hypertensive patients: A systematic review and meta-analysis. Patient Education and Counseling,2020;103(3):451-461..DOI: 10.1016/j.pec.2019.09.018
11. Burnier M. Drug adherence in hypertension. Pharmacol Res.2017;125:142-9. DOI: 10.1016/j.phrs.2017.08.015.
12. Roth GA, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national age-sex-specific mortality for 282 causes of death in 195 countries and territories, 1980-2017: a systematic analysis for the global burden of disease study 2017. The Lancet,2018; 392(10159):1736-1788. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)32203-7
13. Nielsen JØ, Shrestha AD, Neupane D, Kallestrup P. Non-adherence to anti-hypertensive medication in low- and middle-income countries: a systematic review and meta-analysis of 92443 subjects. J Hum Hypertens. 2017,31(1):14-21. DOI: 10.1038/jhh.2016.31.
14. Yacob G, Tedla, Leonelo E. Bautista, Drug side effect symptoms and adherence to antihypertensive medication, American Journal of Hypertension.2016;29(6):772-779. DOI: 10.1093/ajh/hpv185
15. Shalini, Goel MK. Non-adherence to anti-hypertensive treatment. Indian J Comm Health. 2020;32(1):126-129. DOI: 10.47203/IJCH.2020.v32i01.025
16. Noone C, Leahy J, Morrissey EC, Newell J, Newell M, Dwyer CP, et al. Comparative efficacy of exercise and anti-hypertensive pharmacological interventions in reducing blood pressure in people with hypertension: A network meta-analysis. Eur J Prev Cardiol. 2020 Feb;27(3):247-255. DOI: 10.1177/2047487319879786
17. Xu T, Yu X, Ou S, Liu X, Yuan J, Tan X, Chen Y. Adherence to antihypertensive medications and stroke risk: a dose-response meta-analysis. J Am Heart Assoc. 2017;6: e006371. DOI: 10.1161/JAHA.117.006371
18. Warburton DER, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. Curr Opin Cardiol. 2017 Sep;32(5):541-556. DOI: 10.1097/HCO.0000000000000437.
19. Palafox B, McKee M, Balabanova D, AlHabib KF, Avezum AJ, Bahonar A, et al. Wealth and cardiovascular health: A cross-sectional study of wealth-related inequalities in the awareness, treatment and control of hypertension in high-, middle- and low-income countries. Int J Equity Health. 2016;15(1):199. DOI: 10.1186/s12939-016-0478-6.
20. Long E, Ponder M, Bernard S. Knowledge, attitudes, and beliefs related to hypertension and hyperlipidemia self-management among African-American men living in the southeastern. United States. Patient Educ Couns. 2017: 100(5):1000-1006. DOI: 10.1016/j.pec.2016.12.011.
21. Jones LM, Rosemberg MS, Wright KD. Opportunities for the advanced practice nurse to enhance hypertension knowledge and self-management among african american women. Clin Nurse Spec. 2017;31(6):311-318. DOI: 10.1097/NUR.0000000000000331.
22. Aşilar RH. Hipertansiyonda tedaviye uyum ve öz-bakım yönetimi. Turk J Cardiovasc Nurs 2015;6(11):151-9. DOI: 10.5543/khd.2015.014.
23. Bobrow K, Farmer AJ, Springer D, Shanyinde M, Yu LM, Brennan T, et al. Mobile phone text messages to support treatment adherence in adults with high blood pressure (SMS-Text Adherence Support [star]): A single-blind, randomized trial. Circulation. 2016 Feb 9;133(6):592-600. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.017530.
24. Yatim HM, Wong YY, Lim SH, Hassali MA, Hong YH, Dali AF, Neoh CF. Evaluation of a group-based hypertension self-management education programme among hypertensive community dwellers. European Journal of Integrative Medicine. 2018;24:79-84. DOI: 10.1016/J.EUJIM.2018.10.016
25. Huang B, Li Z, Wang Y, Xia J, Shi T, Jiang J, et al. Effectiveness of self-management support in maintenance haemodialysis patients with hypertension: A pilot cluster randomized controlled trial. Nephrology (Carlton). 2018;23(8):755-763. DOI: 10.1111/nep.13098.
26. Mata ARL, Landeta ASU, Perez ALA, Dugarte MJL, Acevedo LAMA, Guillena MHJL. Factors associated with the level of knowledge about hypertension in primary care patients. Medicina Universitaria, 2017;19(77):184-8. DOI:

10.1016/j.rmu.2017.10.008

27. Zinat Motlagh SF, Chaman R, Ghafari SR, Parisay Z, Golabi MR, Eslami AA, Babouei A. Knowledge, treatment, control, and risk factors for hypertension among adults in southern Iran. *Int J Hypertens*. 2015;897070. DOI: 10.1155/2015/897070.
28. Kilic M, Uzunçakmak T, Ede H. The effect of knowledge about hypertension on the control of high blood pressure. *International Journal of the Cardiovascular Academy* 2.2016; 27–32. DOI: 10.1016/j.ijcac.2016.01.003
29. Rahmawati R, Bajorek B. Factors affecting self-reported medication adherence and hypertension knowledge: A cross-sectional study in rural villages, Yogyakarta Province, Indonesia. *Chronic Illness*. 2018;14(3):212-227. DOI:10.1177/1742395317739092
30. Agyei-Baffour P, Tetteh G, Quansah DY, Boateng D. Prevalence and knowledge of hypertension among people living in rural communities in Ghana: A mixed method study. *Afr Health Sci*. 2018 Dec;18(4):931-941. DOI: 10.4314/ahs.v18i4.12
31. Clark E.C. Nurse led interventions in hypertension, Published by Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018, M. Burnier (ed.), Drug adherence in hypertension and cardiovascular protection, updates in hypertension and cardiovascular protection, Chapter 18. DOI: 10.1007/978-3-319-76593-8_18
32. Himmelfarb CR, Commodore-Mensah Y, Hill MN. Expanding the role of nurses to improve hypertension care and control globally. *Annals of Global Health*. 2016 Mar-Apr;82(2):243-253. DOI: 10.1016/j.aogh.2016.02.003.
33. Israfil I, Making M.A. The role of community nurses in the prevention of complications on hypertension patients in integrated health centers. *Jurnal Info Kesehatan*.2019; 17(2), 108–118. DOI: 10.31965/infokes.Vol17.Iss2.320
34. Balduino AFA, Mantovani MF, Lacerda MR, Marin MJS, Wall ML. Experience of hypertensive patients with self-management of health care. *J AdvNurs* 2016;72(11):2684-94. DOI: 10.1111/jan.13022
35. Williams B, Mancia G, Spiering W, AgabitiRosei E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018 Sep;39(33):3021-3104. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy339.
36. Park E, Kim J. The impact of a nurse-led home visitation program on hypertension self-management among older community-dwelling koreans. *Public Health Nurs*. 2016 Jan-Feb;33(1):42-52. DOI: 10.1111/phn.12220.
37. Delavar F, Pashaepoor S, Negarandeh R. The effects of self-management education tailored to health literacy on medication adherence and blood pressure control among elderly people with primary hypertension: A randomized controlled trial, *Patient Education and Counseling*.2020;103(2),336-342. DOI: 10.1016/j.pec.2019.08.028.
38. Tezcan, C. Sağlığa Yenilikçi Bir Bakış Açısı: Mobil Sağlık, 2016. Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/575. file:///D:/indir/tusiad-mobil-saglik.pdf. Erişim tarihi: 02.03.2022.
39. Ebrahimabadi M, Rafiei F, Nejat N. Can tele-nursing affect the supportive care needs of patients with cancer undergoing chemotherapy? A randomized controlled trial follow-up study. *Support Care Cancer*. 2021 Oct;29(10):5865-5872. DOI: 10.1007/s00520-021-06056-5.
40. Komariah M, Maulana S, Platini H, Pahria T. A scoping review of telenursing's potential as a nursing care delivery model in lung cancer during the COVID-19 pandemic. *J Multidiscip Healthc*. 2021 Nov 2;14:3083-3092. DOI: 10.2147/JMDH.S337732.
41. Carotenuto A, Traini E, Fasanaro AM, Battineni G, Amenta F. Tele-neuropsychological assessment of alzheimer's disease. *J Pers Med*. 2021 Jul 21;11(8):688. DOI: 10.3390/jpm11080688.
42. Allen M, Aylott M, Loyola M, Moric M, Saffarek L. Nurses: extending carethrough telehealth. *Journal of Communication and Computer*, 2015; 12(3). DOI: 10.17265/1548-7709/2015.03.003.
43. Mohsen MM, Riad NA, Badawy AE, Gafar SE, El-Hammed BM, Eltommy EM. Tele-nursing versus routine outpatient teaching for improving arterial blood pressure and body mass index for hypertensive patients. *American Journal of Nursing Research*. 2020;8(1),18-26. DOI: 10.12691/ajnr-8-1-3.
44. Mohammed MH, Hassan A. Tele-nursing: opportunities for nurses to shape their profession's future. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*.2020; 7(3), 660-676.
45. Ghoulami-Shilsari F, Esmaeilpour Bandboni M. Tele-nursing in chronic disease care: A systematic review. *Jundishapur J Chronic Dis Care*. 2019; 8(2): e84379. DOI: 10.5812/jjcdc.84379.
46. Mileski M, Kruse CS, Catalani J, Haderer T. Adopting telemedicine for the self-management of hypertension: systematic review. *JMIR Med Inform*. 2017 Oct 24;5(4):e41. DOI: 10.2196/medinform.6603.
47. Omboni S, Caserini M, Coronetti C. Telemedicine and m-health in hypertension management: technologies, applications and clinical evidence. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2016 Sep;23(3):187-96. DOI: 10.1007/s40292-016-0143-6.
48. Omboni S. Connected health in hypertension management. *Front Cardiovasc Med*. 2019 Jun 13;6:76. DOI:

10.3389/fcvm.2019.00076.

49. Omboni S, Ferrari R. The role of telemedicine in hypertension management: focus on blood pressure telemonitoring. *Curr Hypertens Rep*. 2015 Apr;17(4):535. DOI: 10.1007/s11906-015-0535-3.
50. Mohammadi R, Ayatollahi Tafti M, Hoveidamanesh S, Ghanavati R, Pournik O. Reflection on mobile applications for blood pressure management: a systematic review on potential effects and initiatives. *Stud Health Technol Inform*. 2018; 247:306-310. DOI: 10.3233/978-1-61499-852-5-306.
51. Cavero-Redondo I, Saz-Lara A, Sequí-Dominguez I, Gómez-Guijarro MD, Ruiz-Grao MC, Martínez-Vizcaino V, Álvarez-Bueno C. Comparative effect of eHealth interventions on hypertension management-related outcomes: A network meta-analysis. *Int J Nurs Stud*. 2021;124:104085. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2021.104085.
52. Zare S, Rezaee R, Aslani A, Shirdeli M, Kojuri J. Moving toward community based tele health services using m health for hypertensive patients. *Int J Technol Assess Health Care*. 2019;35(5):379-383. DOI: 10.1017/S0266462319000655.
53. Keskin D, Polat Ü. The effect of nurse-led telephone support on adherence to blood pressure control and drug treatment in individuals with primary hypertension: A randomized controlled study. *International Journal of Nursing Practice*. 2021. 2022 Jun;28(3):e12995. DOI: 10.1111/ijn.12995
54. Oza A, Chapman K. Distance learning support of hypertension self-management. *J Hypertens Manag*. 2020; 6:52:1-8. DOI: 10.23937/2474-3690/1510052
55. Sakinah S, Nurdin Sul. Tele nursing and self-management among patient with hypertension. *Malahayati International Journal of Nursing and Health Science*. 2020;3.103-109. DOI: 10.33024/minh.v3i2.3358.
56. Li R, Liang N, Bu F, Hesketh T. The effectiveness of self-management of hypertension in adults using mobile health: systematic review and meta-analysis. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020 Mar ;27;8(3):e17776. DOI: 10.2196/17776.
57. Song T, Liu F, Deng N, Qian S, Cui T, Guan Y, et al. A Comprehensive 6A framework for improving patient self-management of hypertension using mhealth services: qualitative thematic analysis. *J Med Internet Res* 2021; 23(6) :e 25522. DOI: 10.2196/25522
58. Choi WS, Choi JH, Oh J, Shin IS, Yang JS. Effects of remote monitoring of blood pressure in management of urban hypertensive patients: a systematic review and meta-analysis. *Telemed J E Health*. 2020 Jun;26(6):744-759. DOI: 10.1089/tmj.2019.0028.
59. Han H, Guo W, Lu Y, Wang M. Effect of mobile applications on blood pressure control and their development in China: a systematic review and meta-analysis, *Public Health*. 2020; 185:356–63. DOI: 10.1016/j.puhe.2020.05.024