



# Hipertansiyon kontrolünde teknolojinin rolü

## *The role of technology on hypertension control*

Emre Yılmaz<sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Uzm. Dr., İstanbul.

**İletişim adresi:**  
Uzm. Dr. Emre Yılmaz  
Mail: dreyilmaz@yahoo.com.tr

Geliş tarihi: 20/02/2019  
Kabul tarihi: 19/03/2019  
Yayın tarihi: 25/03/2019

**Alıntı Kodu:** Yılmaz E. Hipertansiyon kontrolünde teknolojinin rolü. Jour Turk Fam Phy 2019; 10 (2): 113-117. **Doi:** 10.15511/jtff.19.00213.

## Sayın Editör,

Dünya genelinde gerçekleşen ölümlerin %71'ine kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, kanserler ve kronik solunum yolu hastalıklarının çoğunluğunu oluşturduğu bulaşıcı olmayan hastalık grubu neden olmakta, bu ölümlerde en büyük payı ise hipertansiyonun da yer aldığı kardiyovasküler hastalıklar oluşturmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2015 yılı verilerine göre, 18 yaş ve üzeri kişilerde, artmış kan basıncı (Sistolik kan basıncı  $\geq 140$  mmHg veya Diyastolik kan basıncı  $\geq 90$  mmHg) prevalansı global tahmini %22,1(20,4-24,1)'dir.<sup>(1)</sup> Türkiye tahminleri ise %20,3(15,9-24,9) olarak bildirilmektedir.<sup>(2)</sup>

Neredeyse her 5 kişiden birini etkileyen hipertansiyonun etiyolojisi tam olarak ortaya konulmuş olmasa da yaş, obezite, aile öyküsü, fazla miktarda sodyum kullanımı, sigara kullanımı, zararlı düzeyde alkol kullanımı ve fiziksel inaktivite gibi çeşitli biyolojik ve davranışsal risk faktörlerinin rol oynadığı bilinmektedir.<sup>(3-8)</sup> Kan basıncı yüksekliğinde; tanısal değerlendirme için, ofis ve ofis dışı (ev ve ambulatuar) kan basıncı ölçümlerinin, kişisel ve ailevi tıbbi öykü ile birlikte ayrıntılı fizik muayenenin ve uygun laboratuvar testlerinin yapılması gereklidir.

Tanı konduktan sonra ise kan basıncını kontrol altında tutmak ve hipertansiyona bağlı mortalite ve morbiditeyi azaltmak için uygun bir tedavi yaklaşımı planlanmalıdır. Joint National Committee (JNC-8)'ye göre; 18 yaş üstü hastalarda hipertansiyon yönetiminde ilk adım olarak, yaşam tarzı değişikliğine yönelik müdahaleler yapılmalı, hastanın yaşı, eşlik eden diyabet ve kronik böbrek yetmezliği varlığı durumları göz önünde bulundurularak kan basıncı hedefi belirlenmeli, önce-

sinde bu müdahalelerle sonrasında ise uygun ilaç tedavisi yoluyla bu hedeflere ulaşılması amaçlanmalıdır.<sup>(9)</sup>

Hipertansiyonda hedeflenmesi gereken kan basıncı değerleri, European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension (ESC/ESH) 2018 kılavuzuna göre;<sup>(10)</sup> ofis ölçümlerinde sistolik kan basıncı için; antihipertansif ilaç kullanan <65 yaş tüm kişilerde 120-129 mmHg, antihipertansif ilaç kullanan  $\geq 65$  yaş tüm kişilerde 130-139 mmHg, antihipertansif ilaç kullanan ve diyabeti olan kişilerde ise  $\leq 130$  mmHg (diyabeti olan ve  $\geq 65$  yaş kişilerde 130-139 mmHg)'dir. Antihipertansif kullanan tüm kişilerde diyastolik kan basıncı hedefi ise <80 mmHg olmalıdır.

Kan basıncı kontrolü sağlanamayan hastalarda kardiyovasküler morbidite ve mortalite riskinin daha yüksek olduğu görülmektedir.<sup>(11)</sup> Hipertansiyon; miyokard enfarktüsü, serebral enfarktüs ve kalp yetmezliğine neden olabilir.<sup>(9)</sup> Bu nedenle kan basıncının normal seviyelerde tutulması, hipertansiyonla ilişkili komplikasyonların azaltılması için önemlidir. Fakat günümüzde uygulanan etkin tedavilere rağmen tüm dünyada hipertansiyon kaynaklı hastalık yükü son yıllarda giderek artmaktadır.

Küresel Hastalık Yüğü 1990-2015 verilerine göre arteriyel hipertansiyon, 2015 yılında 10,7 milyon ölüm ve 211.8 milyon yıl kaybedilmiş sağlıklı yaş (DALYs) nedenidir ve bu veriler 1990 tahminlerine kıyasla %50 artış göstermiştir.<sup>(12)</sup> 2011-2025 dönemi için, düşük ve orta gelirli ülkelerde kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, respiratuar hastalıklar ve kanser ile ilişkili kümülatif ekonomik kaybın 7.28 trilyon ABD doları olması öngörülmektedir.<sup>(13)</sup> Hipertansiyonun da dahil olduğu kardiyovasküler hastalıklar ise maliyetin neredeyse yarısını oluşturmaktadır.<sup>(14)</sup>

Hipertansiyonla mücadele için yürütülen müdahalelere rağmen, düşük ve orta gelirli ülkelerde tedavi ve kontrol oranları istenilen düzeyde değildir.<sup>(15,16)</sup> Doksan ülkenin verilerinin değerlendirildiği geniş ölçekli topluma dayalı bir araştırmada, hipertansiyon kontrolünün yüksek gelirli ülkelerde %28,4, orta ve düşük gelirli ülkelerde %7,7 olduğu bildirilmektedir;<sup>(17)</sup> ülkemizde ise bu oran 2016 yılı PatenT2 çalışması sonuçlarına göre %28,7'dir.<sup>(18)</sup>

Hipertansiyon kontrolünün sağlanamamasında; antihipertansif ilaçların optimal dozlarda kullanılmaması, hastaların tedaviye uyumlarının düşük olması, hastalık yönetimine hasta katılımının yetersiz olması, hekimlerin hipertansiyon tedavisi ve izlemine durağan yaklaşımları, sağlık sisteminde tüm hizmet basamaklarında kronik hastalık izlemi açısından yapısal eksiklikler, hasta eğitimi ve yaşam tarzı değişikliği müdahaleleri yürütmek için kullanılan kaynakların ve zamanın sınırlılığı gibi birçok faktör rol oynar.<sup>(19,20)</sup>

Son yıllarda dünyada teknolojinin gelişmesi ile birlikte sağlık alanında da bu gelişimin etkileri görülmeye başlanmış ve “mHealth” olarak adlandırılan yeni bir kavram ortaya çıkmıştır. mHealth, sağlık eğitimi ve yaşam tarzı değişikliklerinin desteklenmesi, tıbbi kayıtların tutulması, hastalıkların teşhis ve tedavisi, hastalık yönetimi gibi konular için akıllı telefonlar, tabletler, hasta izleme cihazları ve kişisel dijital asistanlar gibi mobil teknolojilerin kullanılması olarak tanımlanabilir.<sup>(21)</sup>

Kullanımı giderek artan bu mobil sağlık stratejileri, sigara bırakma, kilo verme, fiziksel aktivitenin artırılması ve kronik hastalık yönetimi gibi birçok sağlık ile ilişkili durumda yaygın olarak kullanılmaktadır.<sup>(22-25)</sup>

Hipertansiyonda kan basıncı hedeflerine ulaşmak ve hedefte hipertansiyon kontrolünün sağlanması için, doğru tanı ve tedavi olanaklarının sunulmasının yanı sıra, hekim-hasta ilişkisinde kanıtlara dayalı bir izlem sürecinin oluşturulması ve sürekliliğin sağlanması gereklidir. Hipertansiyon yönetiminde kişisel kan basıncı hedeflerinde ulaşmak ve bunu sürdürmek için yaşam tarzı değişiklikleri ve evde kan basıncının takip edilmesi önemli rol oynamaktadır.

Yaşam tarzı değişiklikleri, kan basıncı normal olan kişilerde hipertansiyon gelişimini önleyebilir, evre 1 hipertansif hastalarda medikal tedaviyi geciktirebilir ve antihipertansif ilaç kullanan hastalarda ise kan basıncını düşürerek kullanılan ilaç dozu ve/veya sayısının azaltılmasına katkı sağlayabilir.<sup>(26)</sup>

Teknolojik gelişmelerin hipertansiyon izleminde kullanılması ve evde kan basıncı izleminin yapılması, hasta ve hekim arasında daha etkili bir bağın oluşmasını sağlar. Bu strateji, kan basıncı düzeyini düşürmede etkili olmasının yanı sıra, hem hastanın tedaviye uyumunu artırmada hem de hekimin izlem sürecindeki durağan yaklaşımını düzeltmede etkili bir yoldur.<sup>(27)</sup>

Hasta muayenesi için ayrılan zaman kısıtlı olduğundan, rutin poliklinik takibinde hipertansiyon hakkında kanıta dayalı bilgi ve önerilerin sunulması ve hasta eğitimi için zaman ayırmak güçtür. Hipertansif hastalara kısa mesaj ve e-posta ile bildirimler göndermek, telefon vizitleri yapmak, hipertansiyon için spesifik akıllı telefon uygulamalarını kullanarak hastalık yönetimine hastayı dahil etmek, mobil uygulamalara entegre edilen eğitici materyaller ile hastaların bilgi düzeyini ve tedaviye uyumlarını arttırmak ve yaşam tarzı değişikliği konusunda sürekli iletişimde kalarak motivasyonlarını arttırmak hipertansiyon



kontrolünü iyileştirebilir. Bu yolla hem hastaların ve ailelerinin her zaman, her yerde sağlık eğitim materyalleri ve servislerine geniş bir yelpazede erişimi sağlanmış olur, hem de sağlık hizmeti sunucularına hastalarını uzaktan izleme imkanı sunar. Akıllı telefon uygulaması yoluyla kanıta dayalı bilgilerin sunulduğu ve çok yönlü müdahalelerin uygulandığı hipertansiyon kontrolüne yönelik yapılan bir tez çalışması, mobil uygulamanın kullanıldığı hastalarda kan basıncının düştüğünü ve hedefte kan basıncı kontrol oranlarının yükseldiğini ortaya koymaktadır.<sup>(28)</sup>

Sonuç olarak; günlük pratikte, aile hekimlerine baş-

vuru sayısının fazla olması ve hastaya ayrılan zamanın kısıtlı olması göz önünde bulundurulduğunda, hekimlerin mobil teknolojileri sağlık hizmeti sunumunda kullanmaları önemli bir imkan olabilir.

Hastaların sağlık hizmeti sunucuları ile uzaktan erişim imkanına sahip olması ve bilgiye ulaşım konusunda zaman sınırlarının olmaması hastanın tedaviye uyumunu ve izlemine kolaylaştırabilir. Bu yüzden aile hekimlerinin de gelişen teknolojilerden faydalanmaları ve klinik pratiklerine entegre ederek kullanmaları gereklidir.

**Saygılarımızla.**

## Kaynaklar

1. World Health Organization. Global Health Observatory data repository, 2016. [http://apps.who.int/gho/data/view.main.2464GLOBALS\\_TANDARD?lang=en](http://apps.who.int/gho/data/view.main.2464GLOBALS_TANDARD?lang=en) adresinden 01.03.2019 tarihinde erişilmiştir.
2. World Health Organization. Global Health Observatory Data Repository, 2016. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A875STANDARD?lang=en>, adresinden 01.03.2019 tarihinde erişilmiştir.
3. Department of Economic and Social Affairs PD. World population prospects: The 2010 revision, CD-ROM edition. New York, United Nations, 2011.
4. Forman JP, Stampfer MJ, Curhan GC. Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. *Jama* 2009;302(4):401-11.
5. American Heart Association. Smoking, High Blood Pressure and Your Health, 2016. <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/changes-you-can-make-to-manage-high-blood-pressure/smoking-high-blood-pressure-and-your-health> adresinden 27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
6. Appel LJ, Brands MW, Daniels SR, Karanja N, Elmer PJ, Sacks FM. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension* 2006;47(2):296-308.
7. Lawlor DA, Nordestgaard BG, Benn M, Zuccolo L, Tybjaerg-Hansen A, Davey Smith G. Exploring causal associations between alcohol and coronary heart disease risk factors: findings from a Mendelian randomization study in the Copenhagen General Population Study. *European heart journal* 2013;34(32):2519-28.
8. Carnethon MR, Evans NS, Church TS, Lewis CE, Schreiner PJ, Jacobs DR, Jr., et al. Joint associations of physical activity and aerobic fitness on the development of incident hypertension: coronary artery risk development in young adults. *Hypertension* 2010;56(1):49-55.
9. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama* 2014;311(5):507-20.
10. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. *Journal of hypertension* 2018;36(10):1953-2041.
11. Kumar N, Calhoun DA, Dudenbostel T. Management of patients with resistant hypertension: current treatment options. *Integrated blood pres-*

- sure control 2013;6:139-51.
12. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016;388(10053):1659-724.
  13. World Health Organization and World Economic Forum. From burden to "Best Buys": reducing the economic impact of non-communicable diseases in low- and middle-income countries, 2011. [https://www.who.int/nmh/publications/best\\_buys\\_summary.pdf](https://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary.pdf) adresinden 27.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
  14. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S, et al. The Global Economic Burden of Non-communicable Diseases. Geneva: World Economic Forum (2011). <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18806en/s18806en.pdf> adresinden 25.02.2019 tarihinde erişilmiştir.
  15. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-, middle-, and low-income countries. *Jama*. 2013;310(9):959-68.
  16. Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient hypertension treatment, treatment intensification, and control in Western Europe and the United States. *Archives of internal medicine* 2007;167(2):141-7.
  17. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Reed JE, Kearney PM, Reynolds K, et al. Global disparities of hypertension prevalence and control: A Systematic analysis of population-based studies from 90 countries. *Circulation* 2016;134(6):441-50.
  18. Sengul S, Akpolat T, Erdem Y, Derici U, Arici M, Sindel S, et al. Changes in hypertension prevalence, awareness, treatment, and control rates in Turkey from 2003 to 2012. *Journal of hypertension* 2016;34(6):1208-17.
  19. Milani RV, Lavie CJ. Health care 2020: reengineering health care delivery to combat chronic disease. *The American journal of medicine* 2015;128(4):337-43.
  20. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Bohm M, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *European heart journal* 2013;34(28):2159-219.
  21. Piette JD, List J, Rana GK, Townsend W, Striplin D, Heisler M. Mobile Health Devices as Tools for Worldwide Cardiovascular Risk Reduction and Disease Management. *Circulation* 2015;132(21):2012-27.
  22. Burke LE, Ma J, Azar KM, Bennett GG, Peterson ED, Zheng Y, et al. Current Science on Consumer Use of Mobile Health for Cardiovascular Disease Prevention: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation* 2015;132(12):1157-213.
  23. Recio-Rodriguez JI, Martin-Cantera C, Gonzalez-Viejo N, Gomez-Arranz A, Arieteleanizbeascoa MS, Schmolling-Guinovart Y, et al. Effectiveness of a smartphone application for improving healthy lifestyles, a randomized clinical trial (EVIDENT II): study protocol. *BMC public health* 2014;14:254.
  24. Granado-Font E, Flores-Mateo G, Sorli-Aguilar M, Montana-Carreras X, Ferre-Grau C, Barrera-Uriarte ML, et al. Effectiveness of a Smartphone application and wearable device for weight loss in overweight or obese primary care patients: protocol for a randomised controlled trial. *BMC public health* 2015;15:531.
  25. Bricker JB, Mull KE, Kientz JA, Vilardaga R, Mercer LD, Akioka KJ, et al. Randomized, controlled pilot trial of a smartphone app for smoking cessation using acceptance and commitment therapy. *Drug and alcohol dependence* 2014;143:87-94.
  26. Frisoli TM, Schmieder RE, Grodzicki T, Messerli FH. Beyond salt: lifestyle modifications and blood pressure. *European heart journal* 2011;32(24):3081-7.
  27. Parati G, Stergiou GS, Asmar R, Bilò G, de Leeuw P, Imai Y, et al. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *Journal of hypertension* 2008;26(8):1505-26.
  28. Yılmaz E, Uzuner A. eTansiyon Akıllı Telefon Uygulamasının Hipertansiyon Kontrolüne Etkisi. Uzmanlık tezi. İstanbul, Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, 2018.

**Alıntı Kodu:** Yılmaz E. Hipertansiyon kontrolünde teknolojinin rolü. *Jour Turk Fam Phy* 2019; 10 (2): 113-117. **Doi:** 10.15511/jtff.19.00213.