

Hangi hipertansiyon kılavuzu, hangi eşik değerler? Hipertansiyonda yeni eşik değerler

Which hypertension guideline and threshold values? New thresholds in hypertension

Yusuf Çetin Doğaner, Ümit Aydoğan

Özet

2017 Kasım ayında Amerikan Kardiyoloji Derneği/Amerika Kalp Birliği (ACC/AHA) tarafından yayımlanan yeni kılavuza göre hipertansiyon (HT) eşik değerleri aşağı çekilmiştir. Önceden 140/90 mmHg üstü hipertansiyon olarak adlandırılırken; yeni kılavuzla 130-139 mmHg sistolik veya 80-89 mmHg diyastolik değerleri Evre 1 HT olarak sınıflandırılmıştır. Prehipertansiyon olarak bilinen kan basıncı (KB) değerlerinin, Evre 1 olarak sınıflandırılması kardiyovasküler olay gelişimini önlemek amacıyla yapılmıştır. KB değerini belirlemede birden çok ölçümün ortalamasının alınmasına, ofis dışı KB ölçüm değerlerinin önemine vurgu yapılmıştır. Tedavinin altta yatan kardiyovasküler risk durumuna göre şekillendirilmesi ve yaşam tarzı değişiklikleri ile kombine edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Yeni kılavuzun önerilerine rağmen, bazı klinisyenlerin yeni sınıflamayı kullanmada günlük pratik açısından çekinceleri bulunmaktadır. Bunlar arasında; KB değerlerinin daha aşağı değerlere çekilmesi için artacak ilaç maliyetleri, tedavi uyum sorunları, özellikle yaşlı hastalarda yaşanabilecek komplikasyonlar ve anksiyete artışı sayılabilir. Yayımlanan çok sayıda HT kılavuzuna rağmen, tedavi yönetiminde ana belirleyicinin aile hekimliğinin en önemli özelliklerinden hasta merkezli bütüncül yaklaşım olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hipertansiyon, kan basıncı, rehber, sınıflandırma

Summary

In November 2017, hypertension (HT) thresholds were lowered according to the new guidelines published by the American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). Previously 140/90 mmHg and above values were described as hypertension; 130-139 mmHg systolic or 80-89 mmHg diastolic values are classified as Stage 1 HT by the new guideline. BP values known as prehypertension were classified as Stage 1 to prevent the development of cardiovascular events. The importance of out-of-office BP measurement values and taking the average of multiple measurements were emphasized. Shaping the treatment based on underlying cardiovascular risk and combining with lifestyle changes were stated. Despite the recommendations of the new guideline, some clinicians have hesitations to apply the new classification in daily practice. Physicians concerns include increased medication costs by lowering BP values, treatment compliance problems, complications primarily experienced in elderly patients and anxiety. Despite the large number of published HT guidelines, the main determinant in treatment management is considered to be a patient-centered holistic approach of which is one of the most important characteristics of the family medicine.

Key words: Hypertension, blood pressure, guideline, classification

¹⁾ Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Aile Hekimliği Anabilim Dalı, Ankara

Amerikan Kardiyoloji Derneği / Amerika Kalp Birliği (ACC/AHA) ve beraberindeki dokuz sağlık organizasyonunu içeren görev grubu tarafından 13 Kasım 2017’de yeni hipertansiyon (HT) kılavuzunu yayınlanmıştır. Kılavuz kan basıncı (KB) yüksekliğinin tanı, korunma, hastalığın yönetimi ve tedavi yönlerini ele almıştır.⁽¹⁾

Bu kılavuzun yayımlanması ile birlikte önceki bilgilerimize göre ciddi farklılıklar oluşmuştur. Spesifik olarak en önemli değişiklik, yüksek KB tedavisinde uygulanan yaşam tarzı değişikliği (YTD) ve tıbbi tedavi başlama sınırının, daha önce kabul edilen 140/90 mmHg sınırından 130/80 mmHg sınırına çekilmesi dikkatleri çekmiştir. Bu yeni kılavuz aslında 2003 yılında yayımlanan JNC-7 kılavuzunun güncellenmiş hali gibi değerlendirilebilir.⁽²⁾ Yeni belirlenen sınır değerler ile Amerika’da ki yetişkin popülasyonun %46’sının HT tanısı alacağı, önceki değerler ile HT tanısı alan hasta oranlarının %32 olduğu belirtilmektedir. Yeni eşik değerlerin Amerikan nüfusuna yansıtılması ile yüksek KB prevalansı 45 yaşından genç yetişkin erkeklerde 3 kat, 45 yaşından genç yetişkin kadınlarda ise 2 kat artmış olacaktır. Kılavuz yazarları, antihipertansif tedavi gerektiren hasta sayısındaki artışın ise daha düşük olacağını belirtmektedir.

Bu kılavuzun 2014 yılında yayımlanan JNC-8 raporunun bir karşıt tezi olduğu yorumları sıkça yapılmaktadır.⁽³⁾ JNC-8 ile ilgili en önemli tartışma noktaları, kapsamlı olmaması, medikal kuruluşlarca çokça desteklenmemesi ve yeterli veri tabanına dayanmamasıdır. JNC-8’in diğer eleştirildiği bir nokta da, sıkı KB kontrolünden en fazla fayda göreceğine inanılan 60 yaş ve üzeri hasta popülasyonunda KB hedefini daha kabul edilebilir düzeyde hedeflemesidir. Yeni yayımlanan bu kılavuzun önemli ölçüde, ilk sonuçları 2016’da açıklanan SPRINT (Systolic Blood Pressure Reduction Intervention Trial) çalışmasından etkilendiği gözlenmektedir.⁽⁴⁾ Bu çalışmada diyabet, inme veya ileri derece kronik böbrek yetmezliği (KBY) olmayan, yüksek KVH riski taşıyan hastalarda kar-

diyovasküler hastalıklara (KVH) bağlı olay (ölüm, miyokard infarktüsü, inme, konjestif kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği) ve tüm sebeplere bağlı mortaliteyi azaltmak için, KB hedefinin 140 mmHg’den daha düşük değerlerde olması yerine, 120 mmHg’den düşük değerlerde olmasının daha üstün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yeni kılavuz günlük pratikte yetersiz tedaviye neden olduğu düşüncesi ile hipertansiyon tanısındaki değeri 10 mmHg düşürmüştür. Kılavuzun en ses getiren değişikliği olarak değerlendirilebilecek bu noktada, daha önce prehipertansiyon olarak isimlendirilen 130-39/80-89 mmHg’lık KB değerlerinin, artık Evre 1 HT olarak değerlendirilmesidir. Evre 1 HT’de, KVH varlığı veya KVH riskinin %10’nun üzerinde olması durumunda tıbbi tedavi önerilmektedir. HT yönetiminde klinik karar verme sürecinde, ev ve ambulatuvar KB takibinin önemine tekrar vurgu yapılmıştır. Bu öneriler, riskli hasta grubunda daha düşük KB’yi hedeflemenin yararlı olacağını destekleyen iyi derecedeki kanıtlara dayanarak yapılmıştır.⁽⁵⁾

HT hedefleri konusunda kılavuzların sürekli revize edilmesi hekimler için de bir karmaşa ortamı yaratmaktadır. Eskiden KB’yi çok düşürmeyelim, hipoperfüzyon inmelere neden olabilir düşüncesini taşıırken; sonrasında “daha düşük- daha iyi” felsefesi benimsenmiştir. Ancak, daha düşük KB’nin daha iyi olacağını çok da kesin göstermeyen ACCORD (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes) çalışması sonrasında, KB hedefleri yeniden yükselmiştir.⁽⁶⁾ SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial) çalışması sonuçları ile yeniden hedefler daha aşağıya çekilmiştir.

Daha düşük KB değerlerini hedefleme görüşünün temel çıkış noktası, daha fazla insanı KV olaydan koruma isteğidir. KV olayların yaklaşık %50’si, 120-140 mmHg arasındaki KB değerlerinde olmaktadır. Ancak günlük pratikte bu değerler arasındaki hastalar tedavi edilmemektedir. Bu nedenle, KB’yi 120 mmHg’ya düşürmenin bu olayları azaltıcı etkisinin olup olmayacağı değerlendir-

dirilmek istenmektedir. Çalışmalardan ilki olan ACCORD'da KV olay gelişim riski diğer hastalara göre daha yüksek olan diyabet hastaları incelenmiştir. Diğer çalışma ise diyabeti olmayan, ancak yüksek KV hastalık riski taşıyan hastaları inceleyen SPRINT çalışmasıdır.

ACCORD'da üç girişim incelenmiştir:

1. KB'yi 120 mmHg'ye düşürmek,
2. Daha yoğun lipid kontrolü,
3. Daha yoğun glukoz kontrolü.

Toplam 4.773 hastadan oluşan KB kolunda daha az KV olay yaşanmasına rağmen, elde edilen sonuç istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu sonuç günlük pratikte bir belirsizlik yarattı, çünkü kesin olarak "daha düşük, daha iyi" ifadesi söylenemiyordu. Araştırmacılar KB ile ilgili yapılan klinik çalışmalara baktıklarında, birçoğunda KB değerleri 140 mmHg'dan daha düşük değerleri hedef olarak gösteriyordu.

SPRINT çalışmasında örneklem sayısı ACCORD'un neredeyse iki katı olacak şekilde (9.361 hasta) alınmıştı. Bu çalışmada ise KB değerlerinin 120 mmHg olarak hedeflenmesi primer KV olay

gelişimini (HR:0,75; 95%CI, 0,64–0,89; p<0,001) ve toplam mortaliteyi (HR:0,73; 95%CI, 0,60–0,90; p=0,003) anlamlı ölçüde azaltacağı öngörülmüştür. Daha düşük KB hedeflerinin kanıta dayalı olarak faydalı olacağıın tespiti ile 2017 ACC/AHA Hipertansiyon kılavuzu yayımlanmıştır. **Tablo 1** ve **Tablo 2** bu kılavuzda yer alan hipertansiyon sınıflaması, tedavi başlama sınırları ve hedef KB değerlerini özetlemektedir.

Birçok hipertansiyon kılavuzunda olduğu gibi yeni yayımlanan bu kılavuzda da YTD'nin önemi tekrar vurgu yapılmıştır. Bunlar arasında; diyetteki tuz miktarının azaltılması, kilo kaybı, aerobik egzersiz, alkol tüketiminin sınırlandırılması, sigara bağımlılığı ile mücadele sayılabilir. Sadece KB değerlerinin değil, rezidüel risk olarak ifade edilen eşlik eden lipid profili bozuklukları ve diyabetin tedavisi de eş zamanlı olarak yapılmalıdır.

2017 ACC/AHA Kılavuzunda Anahtar Noktalar

- **Yeni kılavuza göre KB kategorileri**
 - Normal: <120/80 mmHg
 - Yüksek: SKB 120-129 ve DKB <80 mmHg
 - Evre 1: SKB 130-139 ve DKB 80-89 mmHg
 - Evre 2: SKB ≥140 veya DKB ≥ 90 mmHg
 - Hipertansif kriz: SKB>180 ve/veya DKB>120 mmHg
- **Doğru Kan Basıncı Ölçümü:** HT tanısının doğrulanması amacıyla ofis dışı ve hastanın kendi kendine yaptığı ölçümlerinin değerlendirilmesi önerilmektedir. Bu şekilde beyaz önlük ve maskeli hipertansiyon tanıları da dışlanabilecektir.
- **Evre 1 HT olan hastalarda;** geçirilmiş aterosklerotik KVH öyküsü, yüksek ASKVH riski, kronik böbrek hastalığı ve DM mevcut ise tıbbi

Tablo 1. 2017 ACC/AHA Hipertansiyon kılavuzu sınıflaması

	SKB (mmHg)	DKB (mmHg)
Normal	<120 ve	<80
Yüksek	120 – 129 ve	<80
Evre 1 HT	130 – 139 veya	80-89
Evre 2 HT	≥140 veya	≥90

SKB: Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diyastolik Kan Basıncı, HT: Hipertansiyon

Tablo 2. 2017 ACC/AHA Hipertansiyon kılavuzu tedavi başlama sınırları ve hedef KB değerleri

	Tedavi başlama sınırı (mmHg)	Hedef KB (mmHg)
KVH	>130/80	<130/80
10 yıllık ASKVH riski >%10	>130/80	<130/80
10 yıllık ASKVH riski < %10	>140/90	<130/80

KVH: Kardiyovasküler Hastalık, ASKVH: Aterosklerotik Kardiyovasküler Hastalık

tedavi başlanmalıdır.

- Tedavide KB hedef değerleri genel popülasyonda 130/80 mmHg'dan düşük olmalıdır.
- Hiçbir ilaç grubu (örneğin; anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri, anjiyotensin reseptör blokerleri, kalsiyum kanal blokerleri veya beta blokerler) birincil tedavi seçenekleri arasında tiazid veya tiazid benzeri diüretiklerden daha üstün değildir.

Karşı Görüş

AAFP (American Academy of Family Physicians) ise ACC/AHA'nın yayımladığı yeni kılavuzu günlük pratikte uygulamayacağını belirtmiştir. Kılavuzun geliştirilmesinde yer almayan AAFP, HT yönetiminde 2014'de yayımlanan JNC-8 (Eighth Joint National Committee) kılavuzunu uygulamaya devam edeceğini vurgulamıştır.⁽³⁾ AAFP'den yapılan açıklamada JNC-8'in metodolojik, uygulanabilirlik ve tutarlılık özelliklerine dayanarak, HT tedavisinde hekim ve hastalara önerilerinin bilimsel kesinliğinin daha yüksek bulunduğu belirtilmektedir.

AAFP'nin yeni kılavuz ile ilgili en önemli çekincesi ise sistematik kanıta dayalı bir değerlendirmede bulunmamasıdır. Kılavuzun önerileri kanıt düzeyleri belirtilerek yayımlansa da altyapısında yer alan kaynakların değerlendirilmesinde yetersizlikler bulunmaktadır. SPRINT çalışmasına ağırlık verilirken, diğer çalışmalar göz ardı edilmektedir.⁽⁷⁾ Bu sebeplerden dolayı, AAFP ve ACP (American College of Physicians) 60 yaş üstü hastalardaki KB yüksekliğine odaklanan kendi klinik kılavuzlarını yayımlamıştır. Bu birleşik kılavuzun ana önerisi; 150 mmHg ve üzeri SKB değerlerine sahip 60 yaş ve daha yaşlı hasta grubunda, mortalite, inme ve kardiyak olayların gelişim riskini azaltmak için 150 mmHg altı KB değerlerinin hedeflenerek tedavinin başlanmasıdır.⁽⁸⁾

AAFP/ACP ve ACC/AHA kılavuzlarının sistematik incelenmesi sonucunda; her iki kılavuz da KV olayları azaltmada daha düşük KB hedeflerinin faydalı olabileceğini belirtmiştir. Bununla birlikte her türlü nedene bağlı mortalitede, Mİ veya böbrek

yetmezliğinde açık bir fayda olduğu saptanmamıştır. Bu değerlendirmeden hareketle, AAFP ve ACP daha düşük KB değerlerinin hedeflenmesini, hasta merkezli değerlendirme sonrasında klinik durumlar da göz önünde bulundurularak yapılmasını önermektedir. Aile hekimlerinin HT yönetiminde hasta merkezli yaklaşarak, hastaların tıbbi öyküleri, risk faktörleri ve tercihleri dikkate alınarak tedavi başlamaları, potansiyel fayda-zarar ilişkisini değerlendirmeleri uygun olacaktır.⁽⁹⁾

AAFP görüşüne göre, hipertansiyon tedavisinde en fazla faydayı çok yüksek KB ve yüksek KVH riski taşıyanlar görmektedir. Bir taraftan KB daha düşük değerlerde iken, diğer taraftan tedavinin sağladığı fayda oranı da azalmaktadır. KB eşik değerlerinin yeni kılavuz ile daha aşağı değerlere çekilmesi, bazı bireylere fayda sağlarken, aynı zamanda gereksiz tedavilere ve ilişkili zararlara yol açması muhtemel gözükmektedir.⁽⁷⁾

JNC-8'de anahtar noktalar

- 60 yaş ve üzeri popülasyonda $\geq 150/90$ mmHg KB değerlerinde tıbbi tedavi başlanmalı; $< 150/90$ mmHg değerleri hedeflenerek tedavi edilmelidir.
- 60 yaşından genç erişkinlerde, $\geq 140/90$ mmHg KB değerlerinde tıbbi tedavi başlanmalı; $< 140/90$ mmHg değerleri hedeflenerek tedavi edilmelidir.

ESH/ESC hipertansiyonu kılavuzu 2007'de yayımlanan önceki versiyonunda bazı değişiklikler yapılarak 2013 yılında yayımlanmıştır. Bu kılavuzdaki temel değişiklik, hedef değerleri daha basit hale getirerek, SKB için < 140 mmHg (geriatrik ya grubu dışında) ve DKB için < 90 mmHg (diyabetikler dışında) değerlerine göre tedavi yönetimi önerilmiştir. ESH/ESC kılavuzundaki diğer güncellemeler; tuz alımını 5-6 g/gün olarak sınırlama ve VKİ'yi 25 kg/m^2 'ye düşürme gibi önerileri içeren YTD; monoterapi ve kombine ilaç tedavilerinin başlanmasında avantaj ve dezavantajlar; beyaz önlük ve maskeli HT'nin tanısında ve takibinde ambulatuvar ve evde KB izleminin önemi şeklinde sıralanabilir.⁽¹⁰⁾

2013 ESH/ESC kılavuzunun pek çok hasta grubu için KB hedeflerini <140/90 mmHg altı değerler göstermesi randomize klinik çalışmalara dayanmaktadır.⁽¹¹⁾ KVH riski yüksek hastalarda daha agresif davranarak hedef değerleri 130/80 mmHg altına çekmekle ilgili kanıt düzeyinin yetersizliği vurgulanmaktadır.⁽¹⁰⁾ 2013 ESH/ESC kılavuzunda önemi tekrar vurgulanan ofis dışı KB ölçümlerinin eşik değerleri tedavi ve prognoz açısından değerlidir (**Tablo 3**).

1994 yılından başlayarak geliştirilen tüm kılavuzlarda olduğu gibi KAH'nin önlenmesinin toplam KV riskin belirlenmesi ve ölçümü ile ilişkili olması gerektiğini vurgulamıştır. HT hastalarının sadece küçük bir bölümünde KB yüksekliği izole olarak bulunurken büyük çoğunluğunda HT'ye ilave KV risk faktörleri eşlik etmektedir. Bu nedenle, 2013 ESH/ESC kılavuzunda da toplam KV risk belirlenirken KB, KV risk faktörleri, asemptomatik organ hasarı ve klinik komplikasyonların bir arada değerlendirilmesinin önemi yeniden vurgulanmıştır.

Toplam KV riskin hesaplanması, daha önceden saptanmış KVH, diyabet, KBH veya ciddi şekilde tek risk faktörleri bulunan hastalarda kolaydır. Bu özellikteki hastalarda toplam KV risk yüksek veya çok yüksek olup, KV riski azaltan ciddi önlemler alınması gerekmektedir.

2018 ESC/ESH kılavuzunda; hipertansiyon tanımı, 2013 kılavuzu ile karşılaştırıldığında, SKB ≥ 140 mmHg ve/veya DKB ≥ 90 mmHg olarak değişmemiştir (**Tablo 4**). Tanı için ofis KB ölçümlerine ek olarak, ofis dışı KB ölçümlerinin (örneğin ambulatuvar KB) de kullanılacağı bildirilmiştir. Diğer yeni öneriler ise şu şekilde özetlenebilir:⁽¹²⁾

- KV riskin çok yüksek olduğu yüksek-normal KB'ye (SKB: 130–139/DKB: 85–89 mmHg) sahip hastalar ile evre 1 HT (SKB: 140-159/DKB: 90–99 mmHg) hastalarında yaşlı hastaları da kapsayacak şekilde (>65 yaş, < 80 yaş olmak üzere) yaşam tarzı değişikliklerine ilave olarak antihipertansif ilaç tedavisi başlanmalıdır.

Tablo 3. Ofis ve ofis dışı kan basıncı değerlerine göre hipertansiyon tanımı

Kategori	SKB (mmHg)		DKB (mmHg)
Ofis KB	≥ 140	ve/veya	≥ 90
Ambulatuvar KB			
Gündüz (veya uyanık)	≥ 135	ve/veya	≥ 85
Gece (veya uykuda)	≥ 120	ve/veya	≥ 70
24-saat	≥ 130	ve/veya	≥ 80
Ev KB	≥ 135	ve/veya	≥ 85

Tablo 4. 2018 ESC/ESH Hipertansiyon kılavuzu sınıflaması

Sınıflama	SKB (mmHg)		DKB (mmHg)
Optimal	<120	ve	<80
Normal	120–129	ve/veya	80-84
Yüksek-Normal	130–139	ve/veya	85-89
Evre 1 HT	140–159	ve/veya	90-99
Evre 2 HT	160–179	ve/veya	100-109
Evre 3 HT	≥ 180	ve/veya	≥ 110
İzole sistolik HT	≥ 140	ve	<90

SKB: Sistolik Kan Basıncı, DKB: Diyastolik Kan Basıncı, HT: Hipertansiyon

- Tüm hastalarda tedavi hedefleri 130/80 mmHg veya daha düşük iken, <65 yaş hastalarda önerilen 120-129 mmHg arası KB değerleridir.
- Kronolojik yaştan ziyade kırılma düzeyi ve biyolojik yaş KB düşürücü ilaçların tolere edilebilirliğini ve faydasını belirler. 65 yaş üstü hastalar için tedavi hedef değerleri 130-139 mmHg'dir. Olumsuz etkilere yol açabileceğinden, hedefler asla <120 mmHg olmamalıdır.
- 2018 kılavuzu KB'yi düşürmede çoğu hastada başlangıç tedavisi olarak ikili ilaç kombinasyonunu önermektedir. HT kontrolündeki en önemli faktörlerden birisinin de ilaç uyumu olduğu belirtilerek, ikili hatta üçlü kombinasyonların tek tablet olarak verilmesinin KB kontrolünde etkin olacağı vurgulanmaktadır.

Sonuç

Tüm kronik hastalıkların tedavisinde olduğu gibi HT'nin tedavisinde de kılavuzlar günlük uygulamamızda yol gösterici rehberlerdir. Ancak kılavuzlar hastalık yönetiminde karar vermede yardımcı olmakla birlikte, tüm hastalar için aynı tedavi yaklaşımının geçerli olması mümkün görünmemektedir. İlgili meslek kuruluşlarının kendi çekincelerini ortaya koyarak yorumladıkları ve HT yönetiminde tanı ve tedavi aşamasında farklılıklar içeren kılavuzlarda bu kapsamda değerlendirilmelidir. Özellikle yayımlanan 2017 ACC/AHA kılavuzunun tanı değerlerini aşığı çekmesiyle başlayan tartışmalar, yeni yapılacak geniş ölçekli randomize kontrollü çalışmaların bulguları açıklanana kadar sonuçlanmayacak gibi gözükmektedir.

Kaynaklar:

1. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2017; 109(17): 41519-1.
2. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA.* 2003;289 (19):2560-72.
3. James PA, Oparil S, Carter BL, 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.
4. SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med.* 2015;373(22):2103-16.
5. Bundy JD, Li C, Stuchlik P, et al. Systolic blood pressure reduction and risk of cardiovascular disease and mortality: a systematic review and network meta-analysis. *JAMA Cardiol.* 2017;2(7):775-81.
6. ACCORD Study Group. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 2010;362(17):1575-85.
7. AAFP Decides to Not Endorse AHA/ACC Hypertension Guideline. <https://www.aafp.org/news/health-of-the-public/20171212-noten-dorseaha-accgdline.html> adresinden 04/04/2018 tarihinde erişilmiştir.
8. Qaseem A, Wilt TJ, Rich R, Humphrey LL, Frost J, Forcica MA. Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians and the Commission on Health of the Public and Science of the American Academy of Family Physicians. Pharmacologic Treatment of Hypertension in Adults Aged 60 Years or Older to Higher Versus Lower Blood Pressure Targets: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians and the American Academy of Family Physicians. *Ann Intern Med.* 2017;166(6):430-37.
9. Lefevre M. ACC/AHA Hypertension Guideline: What Is New? What Do We Do? <https://www.aafp.org/afp/2018/0315/p372.html> adresinden 05/04/2018 tarihinde erişilmiştir.
10. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, 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). *Eur Heart J.* 2013; 34(28):2159-219.
11. Zanchetti A, Grassi G, Mancia G. When should antihypertensive drug treatment be initiated and to what levels should systolic blood pressure be lowered? A critical reappraisal. *J Hypertens.* 2009; 27(5):923-34.
12. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J.* 2018;39(33):3021-104.

Geliş tarihi: 14/04/2018

Kabul tarihi: 08/03/2019

Yayın tarihi: 25/06/2019

Çıkar çatışması:

Herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

İletişim adresi;

Yusuf Çetin Doğaner,

e-posta: yusufcetin.doganer@sbu.edu.tr