



Diyabette Hipertansiyon ve Tedavisi - 2018

Prof. Dr. İlhan SATMAN

İstanbul Üniv. İstanbul Tıp Fak. İç Hast. AD Endokrinoloji & Metabolizma Hast. BD
TÜSEB Türkiye Halk Sağlığı ve Kronik Hastalıklar Enst.

16. Mezuniyet Sonrası Hipertansiyon Eğitim Kursu

TEMD Obezite - Lipid Metabolizması - Hipertansiyon Çalışma Grubu

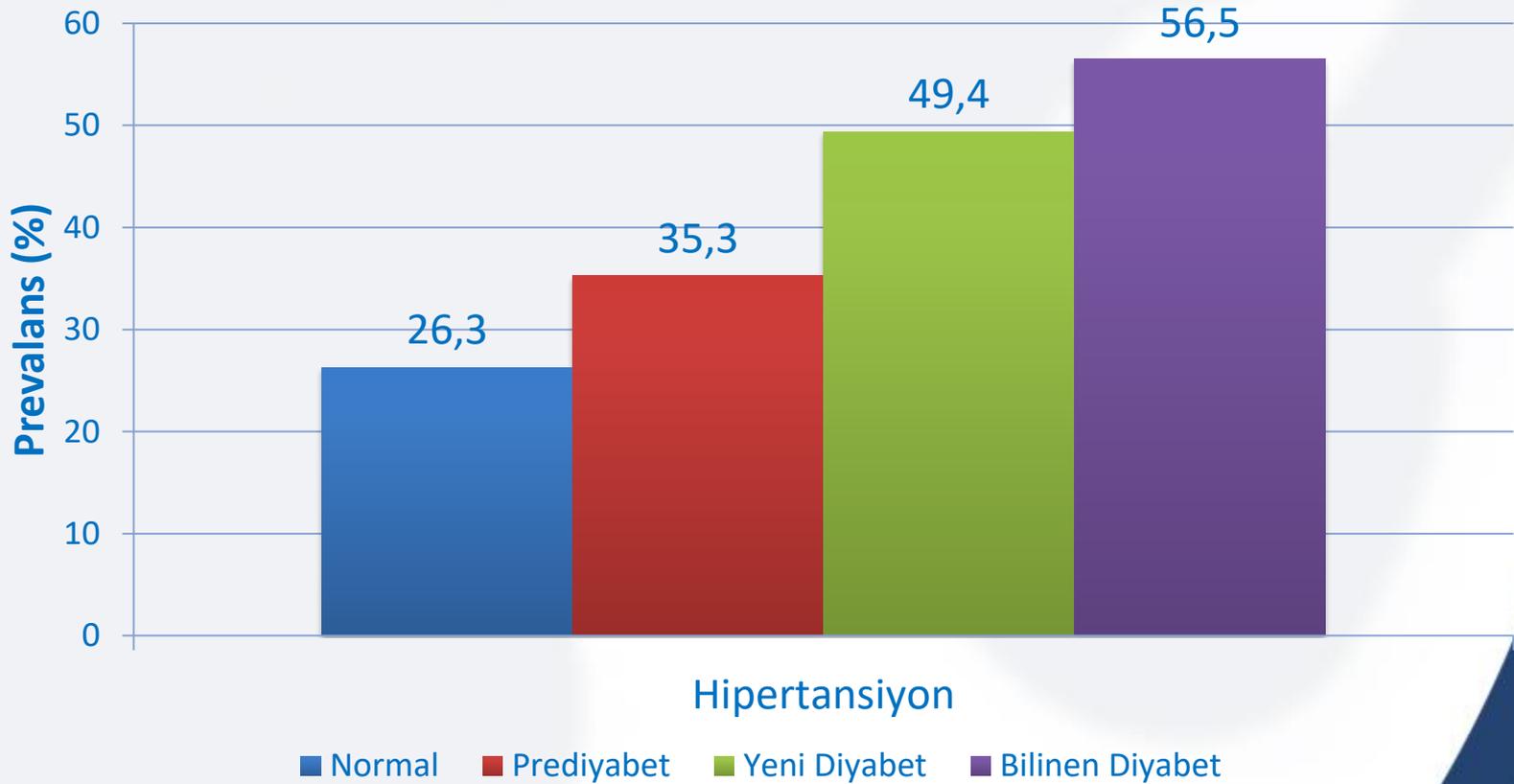
31 Mart – 1 Nisan 2018, Hilton Garden Inn Hotel, Çorlu

Çıkar Çatışması

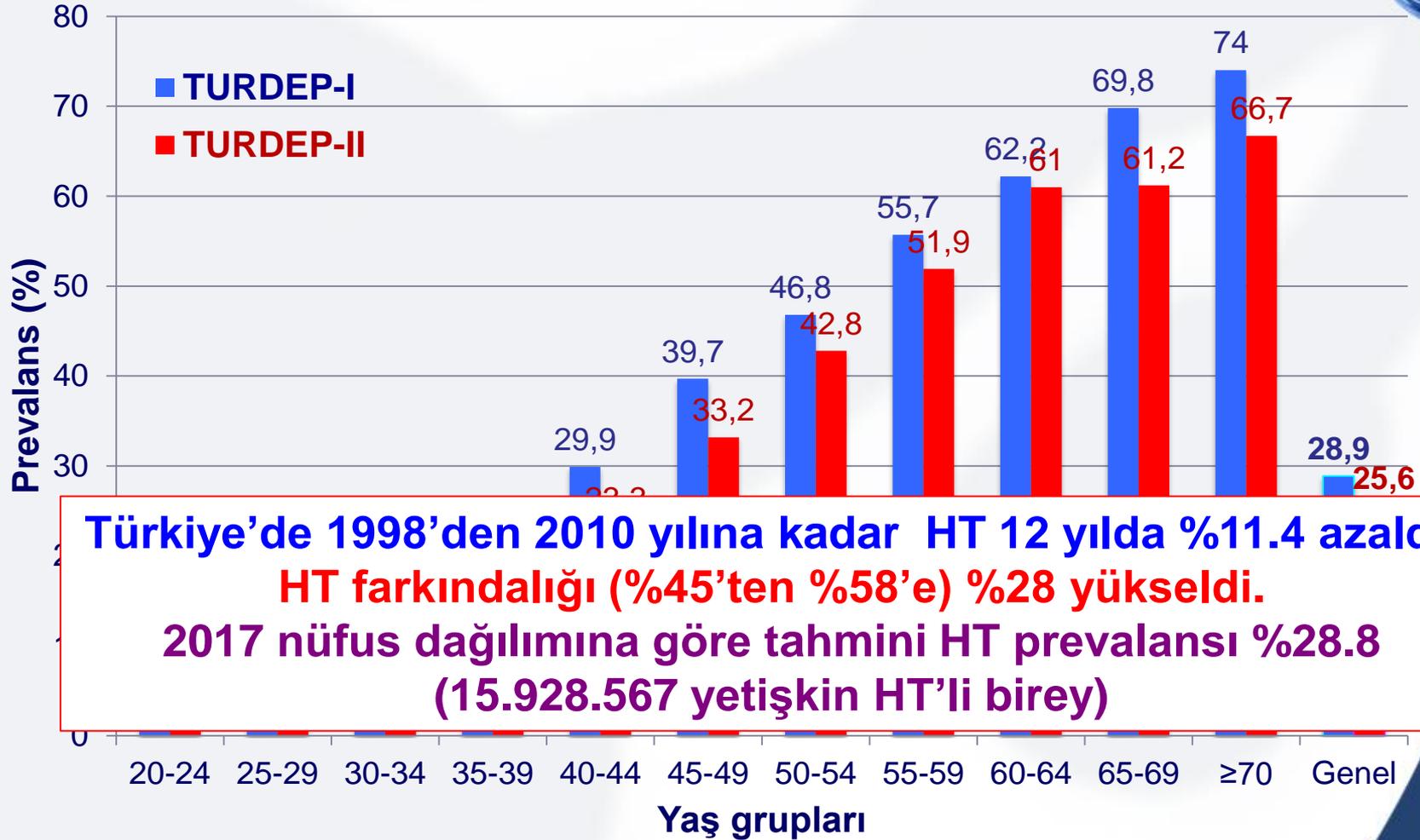
- Bu sunum kapsamında herhangi bir çıkar çatışması durumum yoktur.



TURDEP-II: Glukoz Tolerans Bozukluđu ve Hipertansiyon

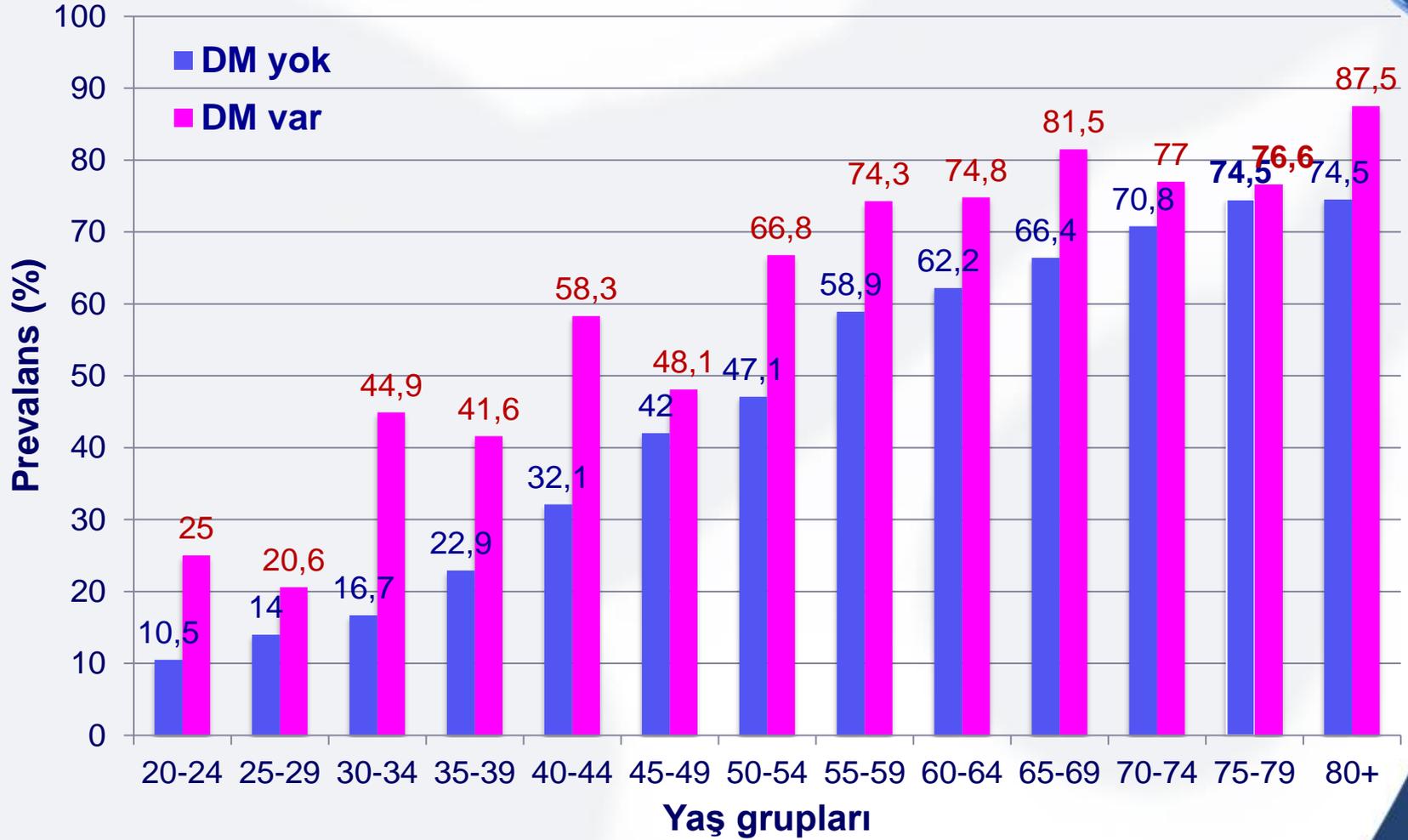


1998-2010: Türkiye'de Hipertansiyon Trendi

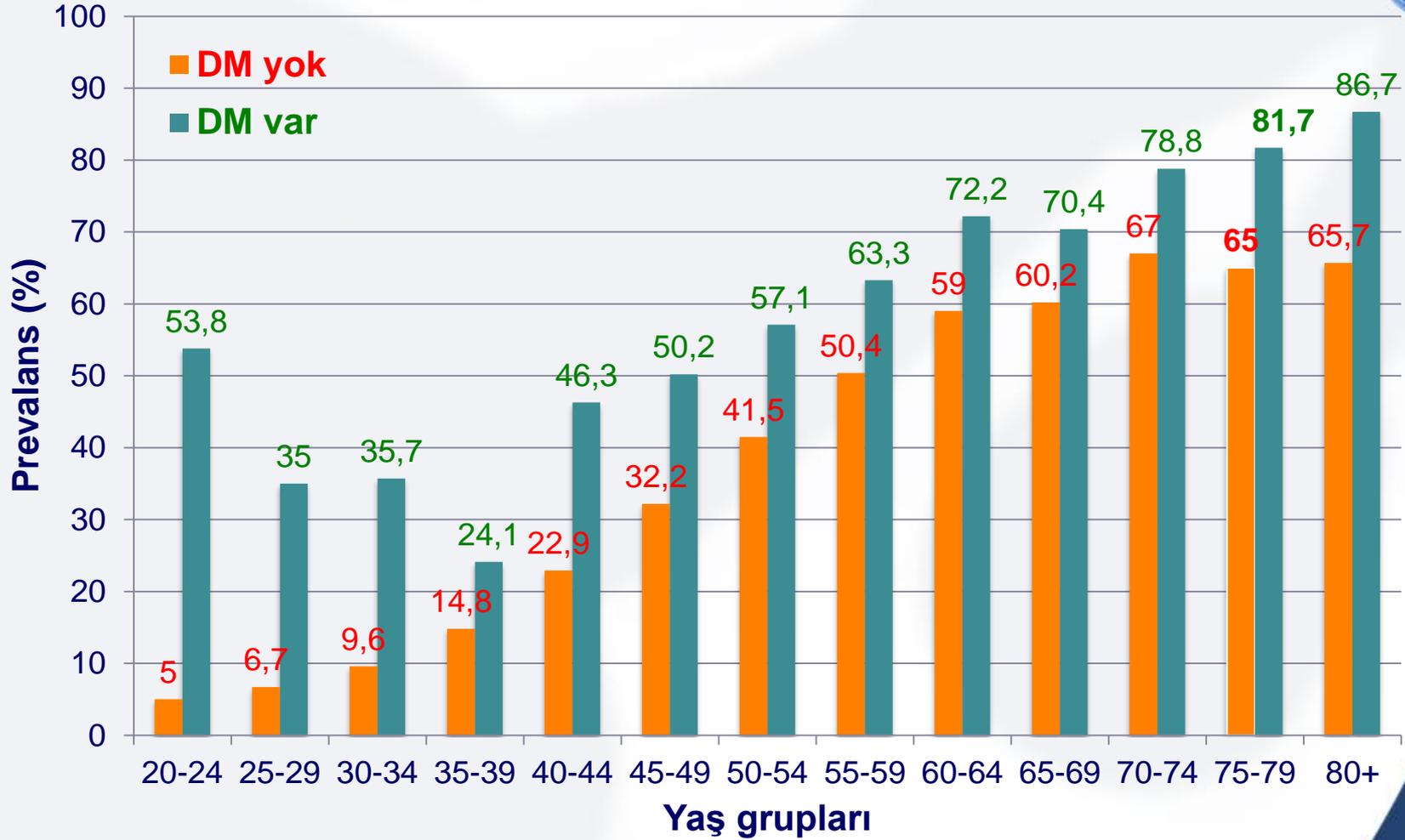


**Türkiye'de 1998'den 2010 yılına kadar HT 12 yılda %11.4 azaldı.
HT farkındalığı (%45'ten %58'e) %28 yükseldi.
2017 nüfus dağılımına göre tahmini HT prevalansı %28.8
(15.928.567 yetişkin HT'li birey)**

TURDEP-I: Diyabeti Olan ve Olmayan Gruplarda Hipertansiyon



TURDEP-II: Diyabeti Olan ve Olmayan Gruplarda Hipertansiyon



Diyabet + Hipertansiyon TEHLİKELİ İKİLİ



Hipertansiyon, Tip 2 diyabete en sık eşlik eden morbidite!...

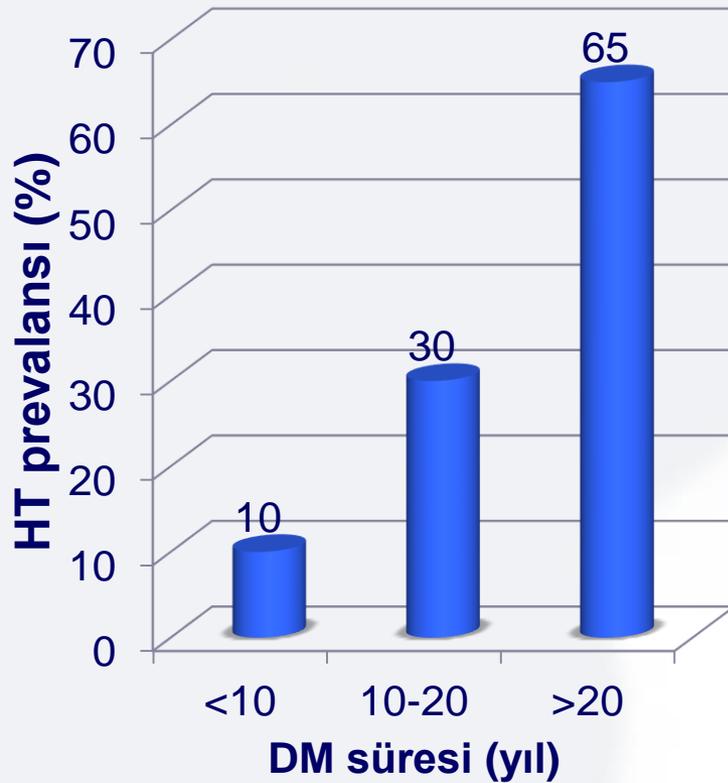
- Aterosklerotik KV hastalık (ASKVH), inme ve KKY
- Mikrovasküler komplikasyonlar (D. Nfp, D. Rp) ve KBY için majör risk faktörü



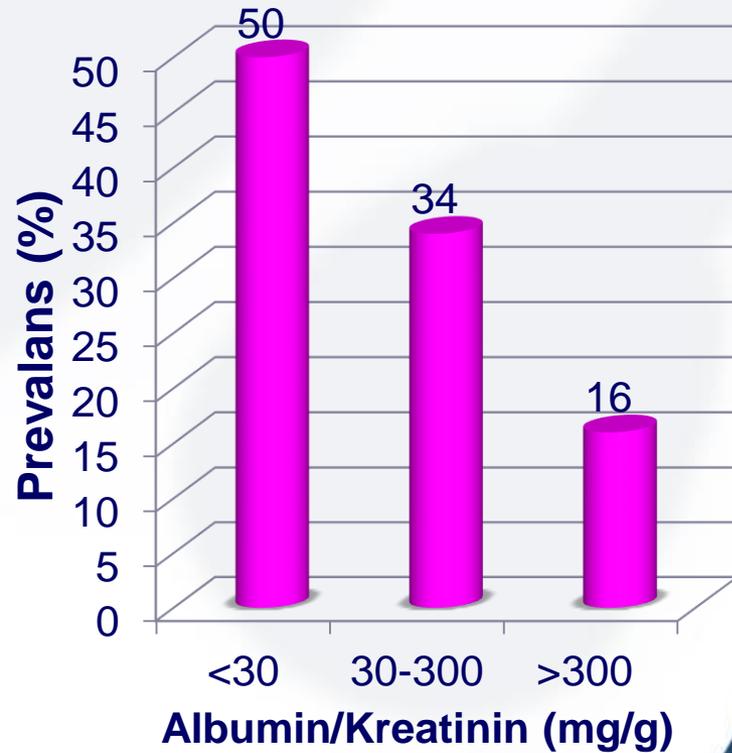
Diyabetlide Hipertansiyon: Diyabet süresi, albuminüri, KV olay ilişkisi



Tip 1 DM: HT ve DM süresi



Yüksek KV riskli T2DM'de HT ve Albuminüri



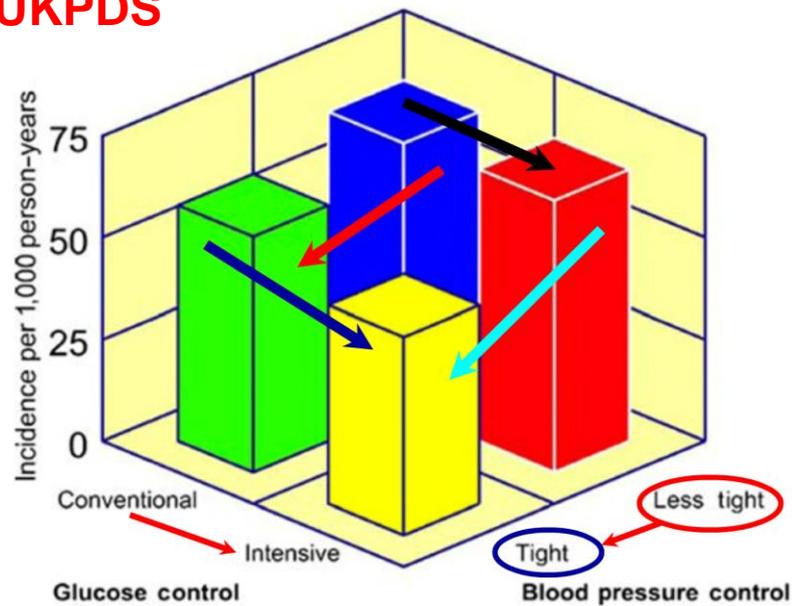
Diyabette Hipertansiyon Tedavisinin Yararları



- **27 RKCÇ meta-analizi: Sıkı kan basıncı kontrolü** (ort. 6/4.6 mmHg) azalma ile:
 - İnme %36
 - Total mortalite %27*
 - Major kardiyovasküler olaylar %25 azalır.

Diyabette Kan Basıncı ve Glisemi Kontrolü

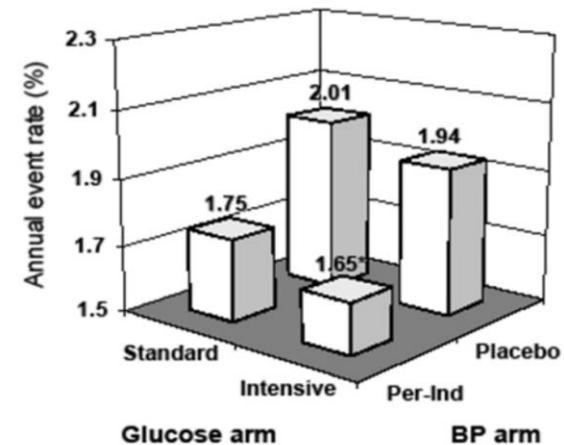
UKPDS



Stratton *i wsp.*, UKPDS 75, *Diabetologia*, 2006; 49: 1761-1769

ADVANCE

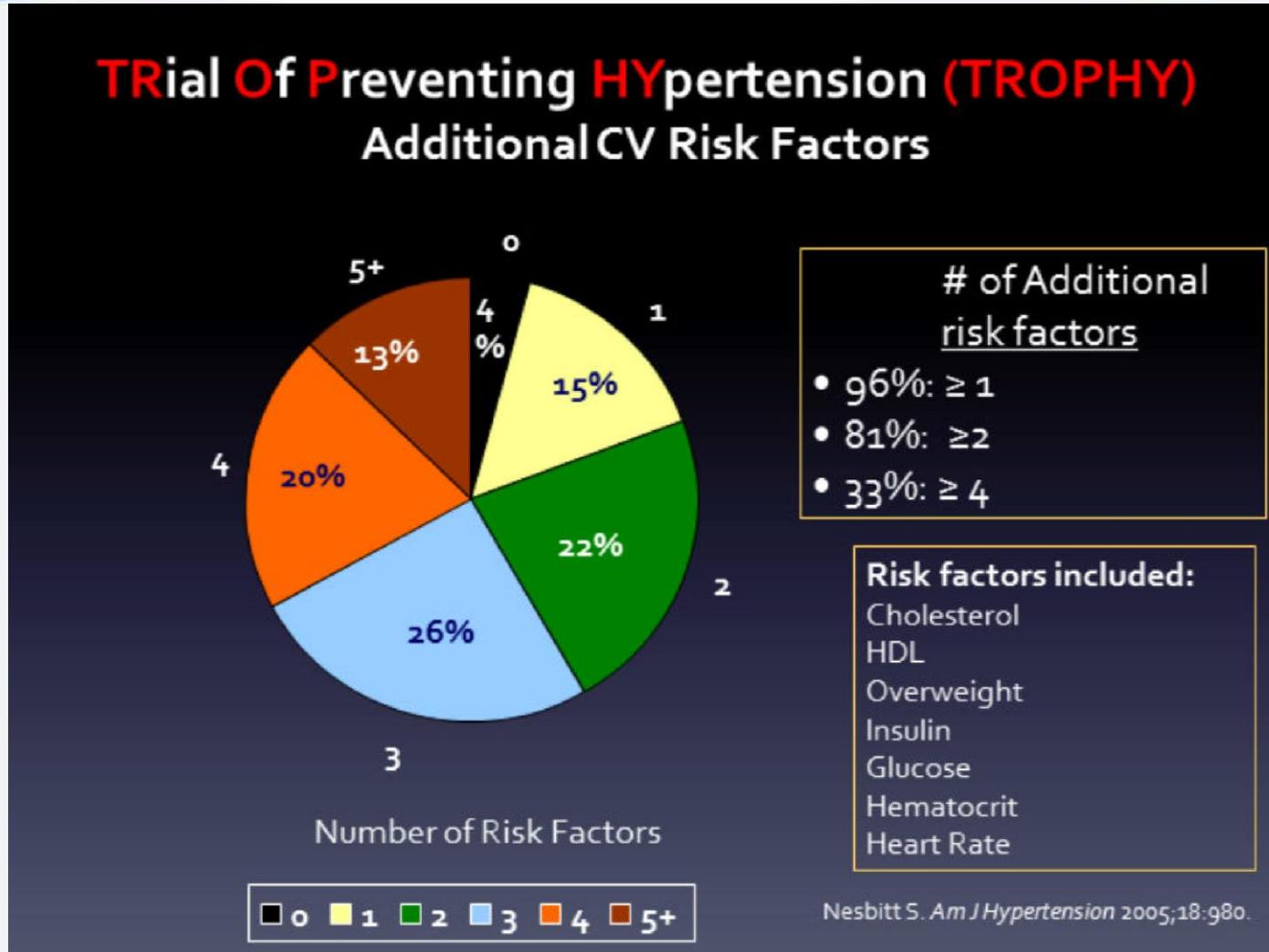
blood glucose control + blood pressure control



*RRR 18% (95% CI 1 to 32), p value=0.04 versus the group of standard and placebo

Zoungas *i wsp.*, *Diabetes Care*, 3 Aug 2009

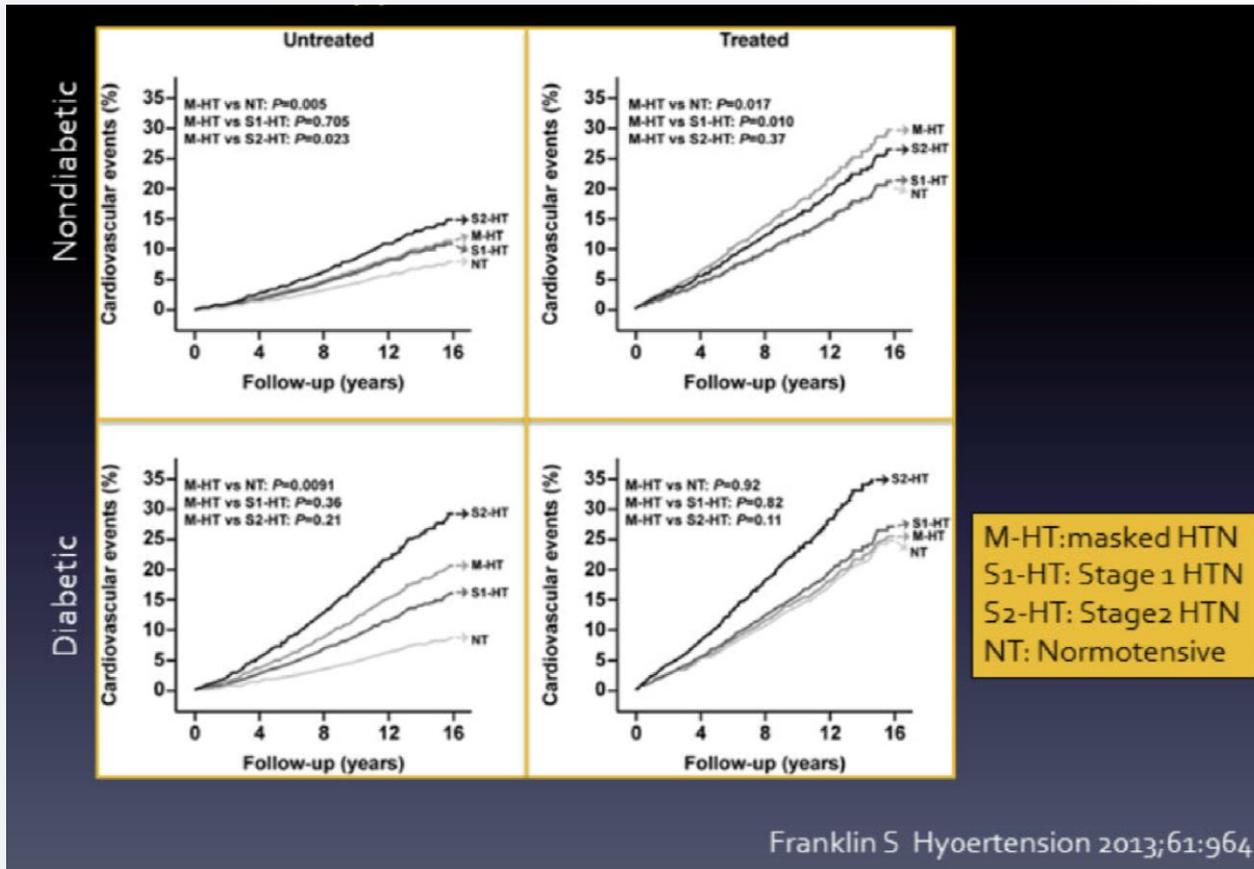
Beyaz Önlük Hipertansiyonu



*HT hastalarının %20'sinde, özellikle kadınlarda beyaz önlük HT var.

Maskeli Hipertansiyon

- **Tanım:** Klinikte normotansiyon, AKB izleminde hipertansiyon olması
- **Eş anlamlıları:** Beyaz önlük normotansiyon, reverse beyaz önlük HT, tanımlanmamış ambulatuvar HT



Dirençli Hipertansiyon



Tanım

- ≥ 3 antihipertansif ilaç kullanılmasına rağmen KB'nin hedefe ulaşamaması
- İdeal olarak bir ilaç diüretik olmalı
- Tüm ilaçlar optimal dozda kullanılmalı

Hasta özellikleri

- Başlangıçtaki KB yüksek
- İleri yaş
- Obezite
- Aşırı tuz kullanımı
- KBY
- Diyabet

Dirençli Hipertansiyon Nedenleri



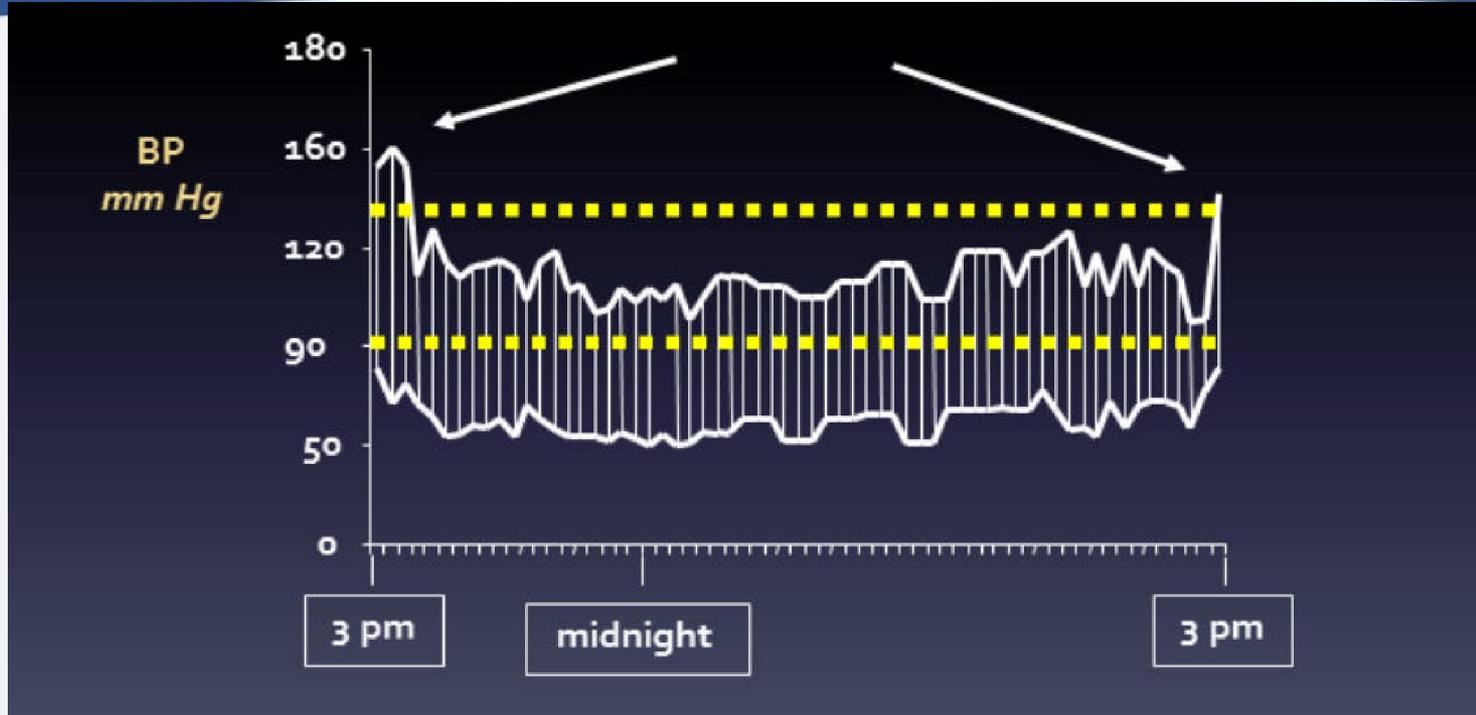
Sık görülen

- OSAS
- Renal parenkim hast
- Primer aldosteronizm
- Renal arter stenozu

Seyrek rastlanan

- Feokromositoma
- Cushing hast/sendr
- Hiperparatiroidi
- Aort koarktasyonu
- İntrakraniyal tümör

Ambulatuvar Kan Basıncı



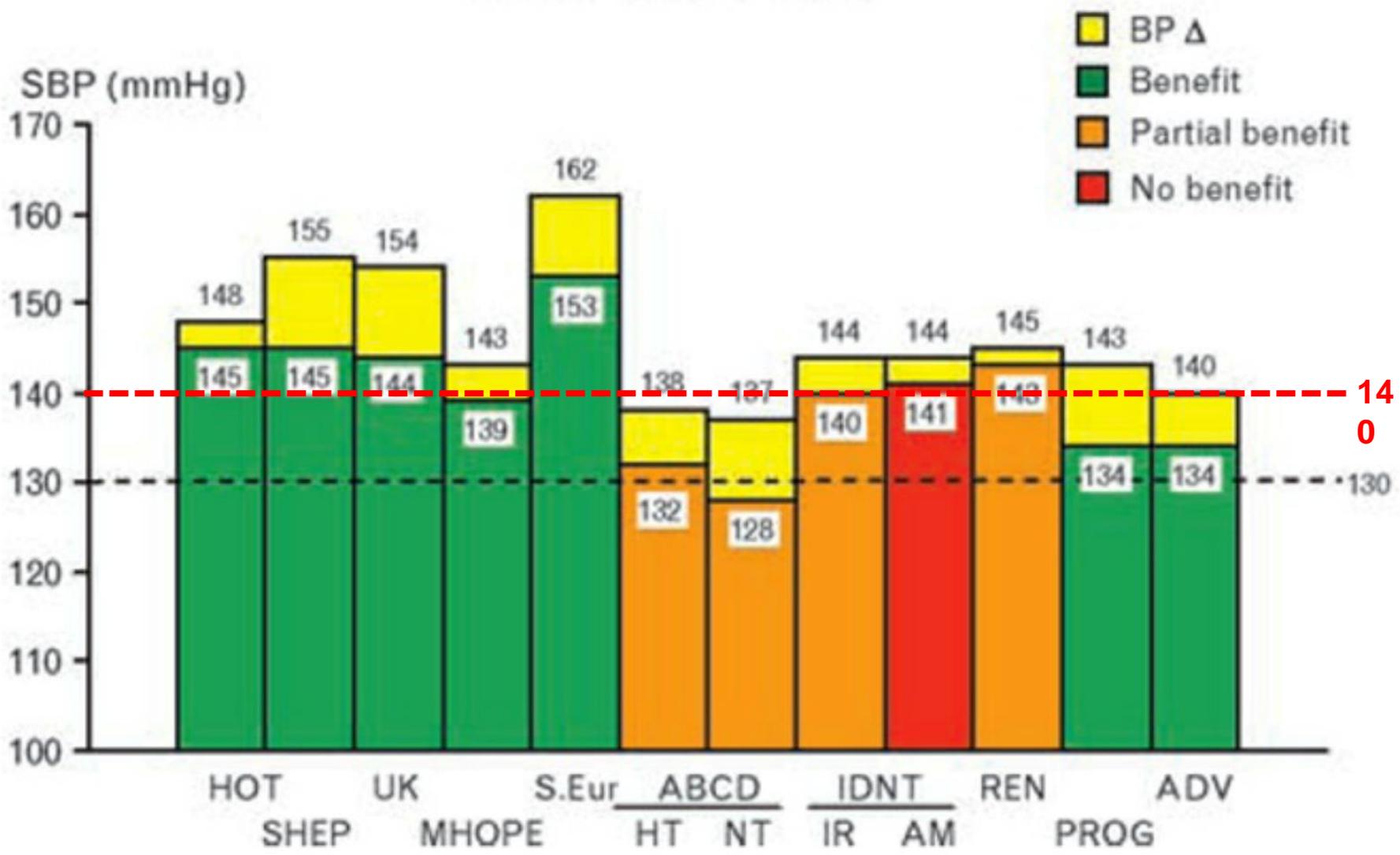
AKB üst sınırları	Optimal	Normal	Anormal
Gündüz	<130/80	<135/85	>140/90
Gece	<115/65	<120/70	>125/75
24 saat	<125/75	<130/80	>135/85

Ambulatuvar Kan Basıncı İzlemi: Klinik Kullanım



- Beyaz önlük HT kuşkusunu
- İlaçlara dirençli HT
- İlaçlarla hipotansif semptomlar olması
- Nöbetler tarzında HT
- Otonom disfonksiyon

Diabetes mellitus



Meta-analiz: Tip 2 Diyabette Sistolik Kan Basıncını 10 mmHg Düşürmenin Sonuçları

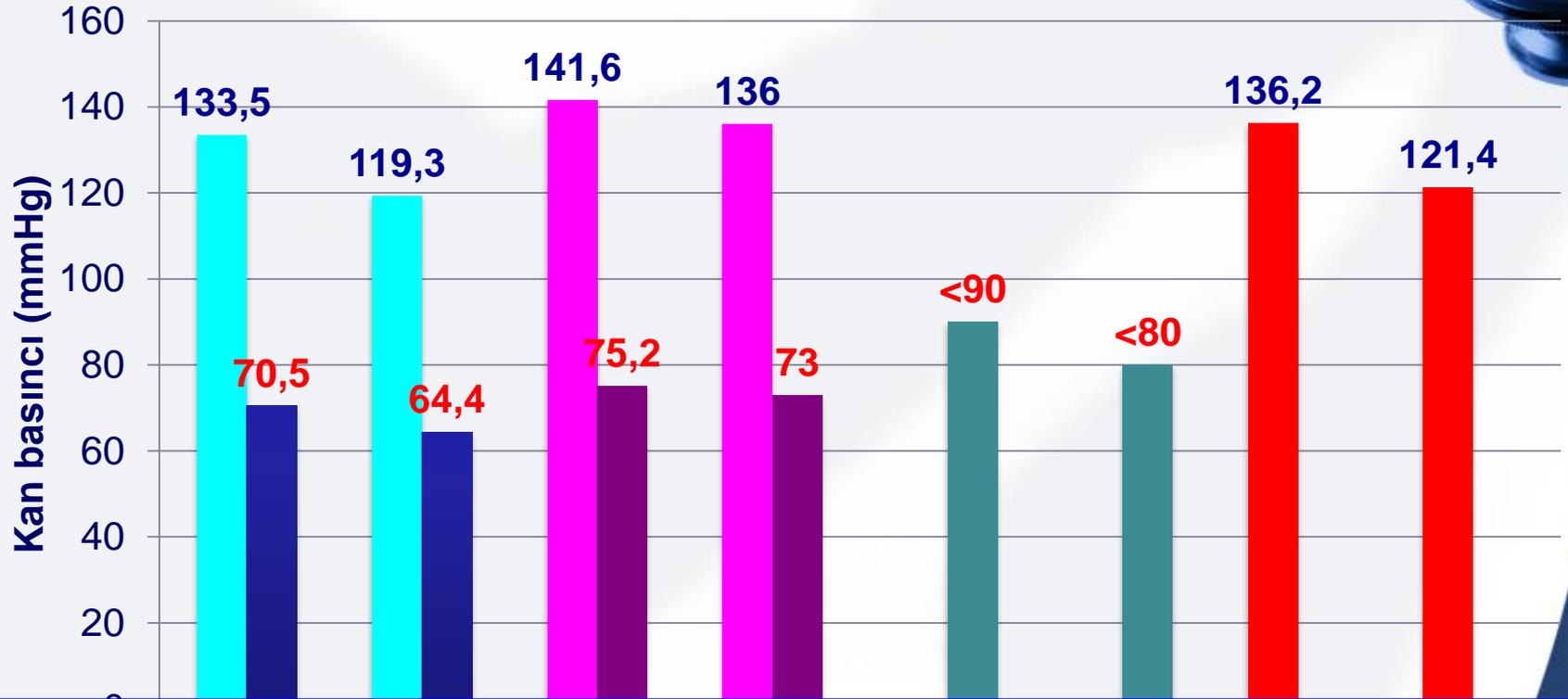


- SKB'nın düşürülmesi; tüm nedenlere bağlı mortalite, KVH, KAH, inme, Rp ve albuminüri riskini azaltır. Fakat KKY ve KBY riskini tüm çalışmalarda düşürmez.
- SKB'nın düşürülmesi; yalnızca başlangıç **SKB ≥ 140 mmHg** olanlarda mortalite, KVH, KAH ve KKY riskini düşürür.
- SKB'nın düşürülmesi; başlangıçtaki KB'den bağımsız olarak tüm çalışmalarda inme ve albuminüri riskini düşürür.
- AntiHT tedavi ile ulaşılan **KB ≥ 130 mmHg** olan hastalarda (KB < 130 mmHg olanlara göre) mortalite, KAH, KVH, KKY ve albuminüride daha fazla azalma sağlanır.

60+ yaş Bireylerde Intensif KB Tedavisinin Yarar ve Riskleri (Sistemik Derleme, Meta-analiz)

- KB hedefinin $<150/90$ mmHg olması (9 çalışma: yüksek dereceli kanıt);
 - Mortaliteyi (RR, %95 GA: 0.90, 0.83-0.98), Kardiyak olayları (0.77, 0.68-0.89) ve İnmeleri (0.74, 0.65-0.84) azaltmıştır.
- KB hedefinin $<140/85$ mmHg olması (6 çalışma: düşük-orta dereceli kanıt);
 - Kardiyak olayları (0.82, 0.64-1.00) ve İnmeleri (0.79, 0.59-0.99) sınırdan anlamlılık düzeyinde azaltmış;
 - Ölüm oranlarını sayıca (0.86, 0.69-1.06) azaltmıştır
- SKB hedefinin <120 mmHg olması (1 çalışma: düşük-orta dereceli kanıt);
 - Düşme ve kognitif bozuklukları artırmamış,
 - Fakat hipotansiyon, senkop ve daha yüksek ilaç maliyetine sebep olmuştur.
- **DM hastaları da nonDM kadar KB düşürülmesinden yarar görmüştür (7 çalışma).**

Randomize-kontrollü HT çalışmaları



- **ACCORD:** 40-79 yaş T2DM, KVH/yüksek riskli, n=4733; Primer sonlanım (nonfatal MI + non fatal inme + KV ölüm) farklı değil, yoğun tedavide inme riski %41 daha düşük, yoğun tedavide yan etkiler, kreatinin artışı, elektrolit düzensizliği daha fazla.
- **ADVANCE:** >54 yaş, T2DM, KVH/yüksek riskli, n=11140; Standard thr. ek plasebo vs. perindopril/indapamid; yoğun tedavi ile primer sonlanım (major makrovas.+ mikrovas.KVH ölüm + herhangi ölüm) riski daha düşük. 6 yıllık izlemde ölüm hala az
- **HOT:** n=18790 katılımcı (T2DM'li n=1501 kişi), KV yarar yok, DM grubunda yoğun tedavi ile KVH riski daha düşük.
- **SPRINT:** Diyabeti olmayan, n=9361; yoğun thr ile primer sonlanım (Mİ + AKS + İnme + Kalp yetm + KVH ölüm) %25 daha az; elektrolit düzensizliği ve akut böbrek yetm. daha fazla.

Hipertansiyon Tedavisinin KV Sonuçları: SPRINT vs. ACCORD

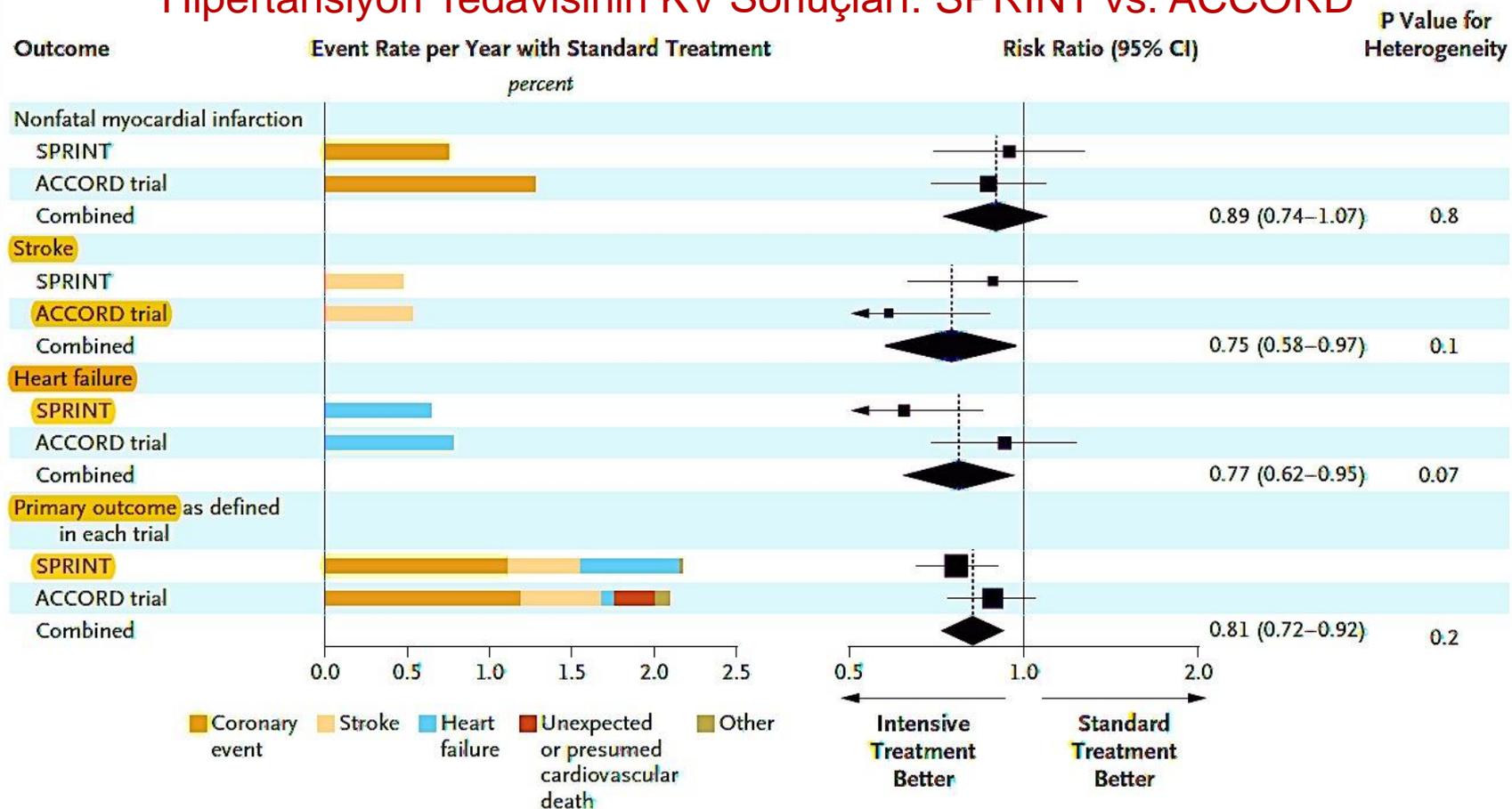


Figure 1. Outcomes Data from SPRINT and the ACCORD Trial and Combined Data from Both Trials.

In both the Systolic Blood Pressure Intervention Trial (SPRINT) and the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) trial, the systolic blood-pressure target in the intensive-treatment group was less than 120 mm Hg, and the target in the standard-treatment group was less than 140 mm Hg. The primary outcome in the ACCORD trial was nonfatal myocardial infarction, nonfatal stroke, or death from cardiovascular causes. The primary outcome in SPRINT also included acute coronary syndrome not resulting in myocardial infarction and nonfatal episodes of heart failure. For the ACCORD trial only, death from cardiovascular causes included “unexpected death presumed to be due to ischemic cardiovascular disease” and “presumed cardiovascular death,” which together accounted for 81 (69%) of the deaths from cardiovascular causes in that trial.

**2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/
APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA**

**Yetiřkinlerde Yüksek Kan Basıncının
Önlenmesi, Belirlenmesi, Deęerlendirilmesi
ve Tedavisi Rehberi**

© American College of Cardiology Foundation and American Heart Association, Inc.



ACC/AHA-2017: Erişkinlerde Kan Basıncı Kategorileri

Kategori	Sistolik KB		Diyastolik KB
Normal	<120 mmHg	ve	<80 mmHg
Yüksek KB	120-129 mmHg	ve	<80 mmHg
Hipertansiyon			
Evre 1 HT	130-139 mmHg	veya	80-89 mmHg
Evre 2 HT	≥140 mmHg	veya	≥90 mmHg

ADA-2018: Hipertansiyon ve KB kontrolü

Tarama ve tanı

- KB her muayenede rutin olarak ölçülmeli
- KB $\geq 140/90$ mmHg olan hastada ölçüm farklı bir günde doğrulandıktan sonra HT tanısı konulmalı (B)
- HT olan diyabet hastaları evde KB ölçümü yapmalı (B)

ADA-2018: Hipertansiyon ve KB kontrolü

Hedefler

- DM ve HT olan bireylerde KB hedefleri: SKB <140 mmHg, DKB <90 mmHg olmalı **(A)**
- Bazı seçilmiş bireylerde (KV riski yüksek hastalarda) daha düşük KB (<130/80 mmHg) hedeflenebilir **(C)**
- Bilinen HT olan ve DM'li gebe kadınlarda KB hedefleri: SKB 120-160, DKB 80-105 mmHg olması, anne sağlığını korumak ve fetal büyüme geriliği riskini düşürmek açısından optimal kabul edilmelidir **(E)**

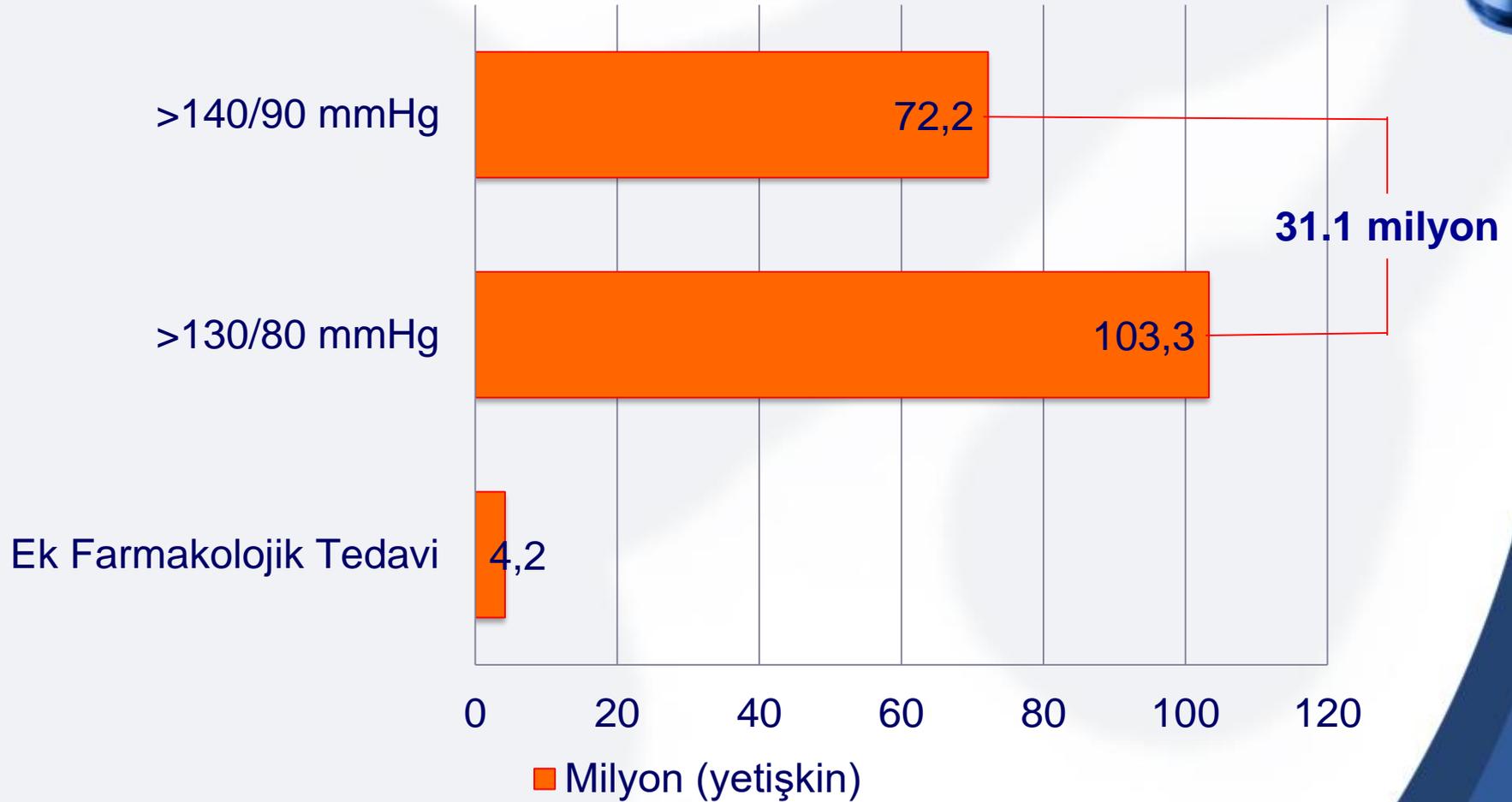
Hipertansiyon Rehberleri: Kan Basıncı Hedefleri

Rehber	Kan Basıncı Hedefi (mm Hg)		
	Genel	DM	KBH*
JNC 8	<60 yaş: <140/90 ≥60 yaş: <150/90	<140/90	<140/90
ESH/ESC Yaşlılar	<140/90 140-150/90 (<80 yaş: SKB <140)	<140/85 (Proteinüri varsa SKB <130)	<140/90
ASH/ISH	<140/90 ≥80 yaş: <150/90	<140/90 (Proteinüri varsa <130/80)	<140/90
CHEP	<140/90 Yaş >80 ise <150/90	<130/80	<140/90
ADA-2018	<140/90	<140/90	<140/90
AHA/ACC- 2017	<130/80	<130/80	<130/80

***KDIGO: Albuminüri yoksa ≤140/90 (albuminüri ≥30 mg/24 st ise ≤130/80)**

JNC: Joint National Committee, ASH: American Society of Hypertension, ISH: International Society of Hypertension, ESC: European Society of Cardiology, ESH: European Society of Hypertension, AHA: American Heart Association, ACC: American College of Cardiology, CHEP: Canadian Hypertension Education Program, DM: Diabetes mellitus, KBH: Kronik böbrek hastalığı, SKB: Sistolik kan basıncı.

ABD'de JNC7'ye kıyasla ACC/AHA-2017 kılavuzu ile hipertansif birey sayısında beklenen artış



Hasta bakımında;

- klinik stratejiler
- müdahaleler
- tedavi yöntemleri ve
- tanı testleri için öneri sınıflaması ve kanıt derecelerinin uygulanması*

(Ağustos-2015 güncellemesi)

CLASS (STRENGTH) OF RECOMMENDATION	
CLASS I (STRONG)	Benefit >>> Risk
Suggested phrases for writing recommendations:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Is recommended ■ Is indicated/useful/effective/beneficial ■ Should be performed/administered/other ■ Comparative-Effectiveness Phrases†: <ul style="list-style-type: none"> ○ Treatment/strategy A is recommended/indicated in preference to treatment B ○ Treatment A should be chosen over treatment B 	
CLASS IIa (MODERATE)	Benefit >> Risk
Suggested phrases for writing recommendations:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Is reasonable ■ Can be useful/effective/beneficial ■ Comparative-Effectiveness Phrases†: <ul style="list-style-type: none"> ○ Treatment/strategy A is probably recommended/indicated in preference to treatment B ○ It is reasonable to choose treatment A over treatment B 	
CLASS IIb (WEAK)	Benefit ≥ Risk
Suggested phrases for writing recommendations:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ May/might be reasonable ■ May/might be considered ■ Usefulness/effectiveness is unknown/unclear/uncertain or not well established 	
CLASS III: No Benefit (MODERATE)	Benefit = Risk
<i>(Generally, LOE A or B use only)</i>	
Suggested phrases for writing recommendations:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Is not recommended ■ Is not indicated/useful/effective/beneficial ■ Should not be performed/administered/other 	
CLASS III: Harm (STRONG)	Risk > Benefit
Suggested phrases for writing recommendations:	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Potentially harmful ■ Causes harm ■ Associated with excess morbidity/mortality ■ Should not be performed/administered/other 	

LEVEL (QUALITY) OF EVIDENCE‡	
LEVEL A	
<ul style="list-style-type: none"> ■ High-quality evidence‡ from more than 1 RCT ■ Meta-analyses of high-quality RCTs ■ One or more RCTs corroborated by high-quality registry studies 	
LEVEL B-R	(Randomized)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Moderate-quality evidence‡ from 1 or more RCTs ■ Meta-analyses of moderate-quality RCTs 	
LEVEL B-NR	(Nonrandomized)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Moderate-quality evidence‡ from 1 or more well-designed, well-executed nonrandomized studies, observational studies, or registry studies ■ Meta-analyses of such studies 	
LEVEL C-LD	(Limited Data)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Randomized or nonrandomized observational or registry studies with limitations of design or execution ■ Meta-analyses of such studies ■ Physiological or mechanistic studies in human subjects 	
LEVEL C-EO	(Expert Opinion)
Consensus of expert opinion based on clinical experience	

COR and LOE are determined independently (any COR may be paired with any LOE).

A recommendation with LOE C does not imply that the recommendation is weak. Many important clinical questions addressed in guidelines do not lend themselves to clinical trials. Although RCTs are unavailable, there may be a very clear clinical consensus that a particular test or therapy is useful or effective.

* The outcome or result of the intervention should be specified (an improved clinical outcome or increased diagnostic accuracy or incremental prognostic information).

† For comparative-effectiveness recommendations (COR I and IIa; LOE A and B only), studies that support the use of comparator verbs should involve direct comparisons of the treatments or strategies being evaluated.

‡ The method of assessing quality is evolving, including the application of standardized, widely used, and preferably validated evidence grading tools; and for systematic reviews, the incorporation of an Evidence Review Committee.

COR indicates Class of Recommendation; EO, expert opinion; LD, limited data; LOE, Level of Evidence; NR, nonrandomized; R, randomized; and RCT, randomized controlled trial.

ACC/AHA-2017 HT Rehberi: Diabetes Mellituslu Hastalarda Hipertansiyon Tedavisi

Öneri sınıfı	Kanıt derecesi	Diyabetlilerde Hipertansiyon Tedavisi Önerileri
I	SBP: B-R ^{SR}	Diyabeti ve Hipertansiyonu olan erişkinlerde; KB \geq 130/80 mmHg olduğunda, antihipertansif tedavi başlanmalı ve KB hedefi <130/80 mmHg olmalıdır.
	DBP: C-EO	
I	A ^{SR}	Diyabeti ve Hipertansiyonu olan erişkinlerde; Birinci basamaktaki ilaçların tümü (diüretikler, ACE-inh'leri, ARB'ler ve KKB'ler) yararlı ve etkilidir.
IIb	B-NR	Diyabeti ve Hipertansiyonu olan erişkinlerde; Albuminüri varsa ACE-inh veya ARB gruplarından ilaçlar kullanılabilir.

SR, systematic review.

ACC/AHA-2017 HT Rehberi: Gebe Kadınlarda Hipertansiyon Tedavisi

Öneri sınıfı	Kanıt derecesi	Gebelikte Hipertansiyon Tedavisi Önerileri
I	C-LD	Gebe olan veya gebe kalmayı planlayan hipertansiyonlu kadınlarda; metildopa, nifedipin veya labetolol tedavisine geçilmelidir.
III: Zararlı	C-LD	Gebe olan hipertansiyonlu kadınlar; ACE-inh, ARB ya da renin inh.'leri ile tedavi edilmemelidir.

ACC/AHA-2017 HT Rehberi: Yaşlı Hastalarda Hipertansiyon Tedavisi

Öneri sınıfı	Kanıt derecesi	Yaşlı Hastalarda Hipertansiyon Tedavisi Önerileri
I	A	Yaş ≥ 65 ve ortalama SKB ≥ 130 mmHg olan, huzurevinde kalan ve yatalak olmayan hastalar; SKB < 130 mmHg olacak şekilde tedavi edilmelidir.
Ila	C-EO	Yaş ≥ 65 olup çok sayıda/ciddi komorbid durumlar ve yaşam beklentisi düşük olduğunda; KB düşürücü tedavinin yoğunluk derecesine ve antihipertansif ilaç seçimine karar vermek için kliniği, hastanın tercihini ve tedavinin yarar/risk dengesini değerlendirecek ekip bazında yaklaşım olması mantıklıdır.

Yaşam Tarzı Değişiklikleri



KB ve KV risk faktörlerini azaltmak için öneriler

Tuz alımını azaltmak	5-6 g/gün
Alkol alımını sınırlamak	E: 2 birim/hf, K: 1 birim/hf
Sebze, meyve ve az yağlı süt ürünleri alımını arttırmak	
BKİ hedefine ulaşmak	<25 kg/m ²
Bel çevresi hedefine ulaşmak	E: <102 cm (96 cm)*, K: <88 cm (90 cm)*
Egzersiz hedeflerine ulaşmak	≥30 dk/gün, 5-7 gün/hf (orta d, dinamik)
Sigarayı bırakmak, (sigara bıraktırma merkezine sevk, danışmanlık)	

*Türk toplumuna özgü değerler.

KB: Kan basıncı, KV: Kardiyovasküler, E: Erkek, K: Kadın, BKİ: Beden kitle indeksi.

Dietary

Approaches to

Stop

Hypertension

- Meyve, sebze, az yağlı süt ürünleri tüketimine ağırlık verilir.
- Diyetle tam tahıl, kuruyemiş, kümes hayvanları ve balık tüketimine yer verilir.
- Doymuş yağ, kırmızı et, tatlı, şekerle tatlandırılmış içecekler kısıtlanır.



ADA-2018: Yaşam Tarzı Önerileri - Tuz ve Alkol

- KB $>120/80$ mmHg olan obez veya kilolu bireylerin kilo vermesi sağlanmalı
- Tuz tüketimi toplumun genelindeki gibi kısıtlanmalı (<2300 mg/gün)
- Potasyum artırılmalı
- Alkol tüketimi: Diyabetli erişkinde alkol kısıtlanmalı **(B)**
 - Kadın için günde 1 kadeh, erkek için günde 2 kadeh
- DASH (sodyumu azaltmayı, potasyumu artırmayı, alkolü kısıtlamayı ve fiziksel aktiviteyi artırmayı hedefleyen) diyeti uygun olabilir **(B)**

ADA-2018: Yaşam Tarzı Önerileri: Fiziksel Aktivite

- Diyabetlilerde egzersiz programı haftada en az 3 gün, egzersizler arasında toplam 2 günden fazla boşluk olmadan, en az 150 dk/hf, orta derecede aerobik fiziksel aktivite programı uygulanmalı (maks. kalp hızının %50-70'i) **(A)**
- Diyabetliler sedanter yaşam biçiminden korunmalı, örneğin 90 dk'nın üzerinde oturmaktan kaçınmalı **(B)**
- Kontrendikasyon yoksa tip 2 diyabetli erişkinlere en az 2 gün/hf direnç egzersizleri yapmaları önerilmelidir **(A)**

ADA-2018: Hipertansiyon Önerileri

Tedavi (1)

- KB \geq 140/90 mmHg olan hastalara yaşam tarzı değişikliğine ek olarak antihipertansif başlanmalı ve hedef değere ulaşana kadar titre edilmeli (A)
- Muayene sırasında doğrulanmış KB \geq 160/100 mmHg olan hastalara yaşam tarzı değişikliğine ek olarak ikili antihipertansif ilaç veya sabit kombinasyon başlanmalı ve hedef değere ulaşana kadar titre edilmeli (A)

ADA-2018: Hipertansiyon Tedavisi Önerileri

Tedavi (2)

- HT tedavisinde, DM hastalarında KVH azalttığı gösterilmiş ilaçlar tercih edilmeli **(A)**
 - ACE-inh.
 - ARB
 - Tiyazid grubu diüretikler
 - DHP grubu KKB

ADA-2018: Hipertansiyon Tedavisi Önerileri

Tedavi (3)

- KB hedeflerine ulaşılması için çoklu ilaç tedavilerine ihtiyaç var
 - ACE-inh ve ARB birlikte kullanılmamalı **(A)**
 - ACE-inh ya da ARB ile birlikte direkt renin inh. kullanılmamalı **(A)**
- DM'li HT hastalarında tedavide ilk tercih ACE-inh veya ARB'dan biri tercih edilmeli, maksimum tolere edilen dozda kullanılmalıdır;
 - Albumin/Kreatinin >300 mg/g olanlarda **(A)**
 - Albumin/Kreatinin 30-299 mg/g olanlarda **(B)**
 - Bir ilaç tolere edilemiyorsa diğeri denenmeli **(B)**
- ACEİ, ARB veya diüretik kullananlarda kreatinine dayalı yıllık eGFR ve K takipleri yapılmalıdır **(B)**

ADA-2018: HT ve KB Kontrolü Önerileri

Dirençli HT

- Biri diüretik olmak üzere, üçlü antihipertansif kullanımına rağmen KB hedeflerine ulaşamayan hastalara mineralokortikoid reseptör antagonisti eklenmeli **(A)**

ADA-2018: Diğer Yaş Gruplarındaki Diyabetlilerde Hipertansiyon

- **Yaşlıda HT:**
 - Sağlıklı veya sağlık durumu orta derecede bozulmuş yaşlıda KB hedefi 140/90 mmHg,
 - Sağlığı ileri derecede bozulmuş, yaşam beklentisi düşük yaşlılarda KB hedefi <150/90 mmHg
 - Tedavi erişkinlerdeki gibi
 - Yan ekilere ve polifarmasiye dikkat!....
- **Çocuk/Adolesanda HT doğrulanmalı (3 kez ölçüm)**
 - SKB/DKB >90. persantilde ise yüksek-normal KB; yaşam tarzı düzenlemesi
 - SKB/DKB >95. persantilde ise HT tanısı; yaşam tarzı düzenlemesi ile birlikte farmakolojik tedavi
 - İlk seçenek ACEİ/ARB (reprodüktif danışmanlık, teratojenite!...)
 - Hedef SKB/DKB <90. persantil

Hipertansiyon Tedavisinde Kombinasyonlar

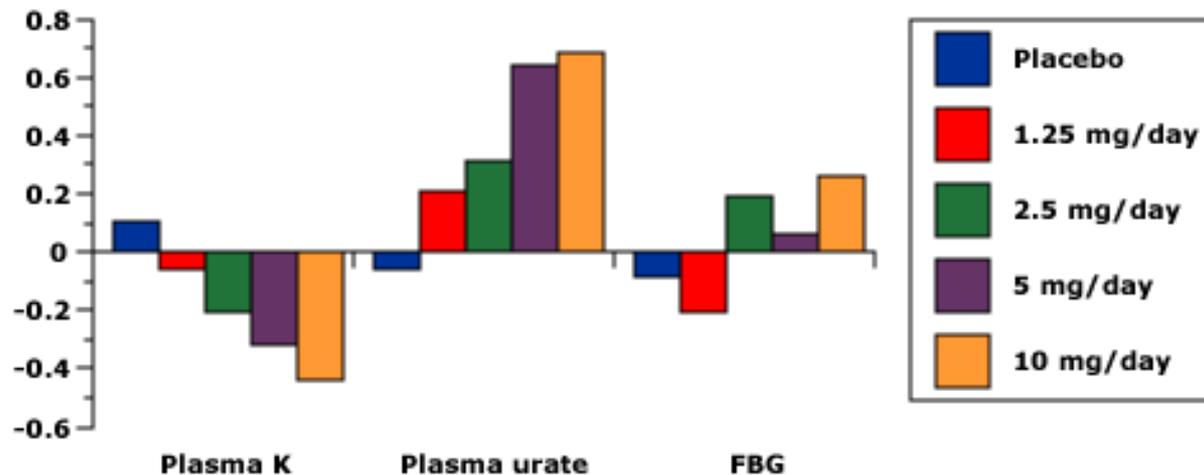
Tercih edilen	ACEİ + Diüretik
	ARB + Diüretik
	ACEİ + KKB
	ARB/KKB
Kabul edilebilir	BB + Diüretik
	DHP-KKB + BB
	KKB + Diüretik
	Renin-i + Diüretik
	Renin-i + ARB
	Tiyazid + K kaybı yapan Diüretik
Etkinliği düşük	ACEİ + ARB
	ACEİ + BB
	ARB + BB
	NDHP-KKB + BB
	Merkezi etkili ilaç + BB



Tiyazid ve Yan Etkileri



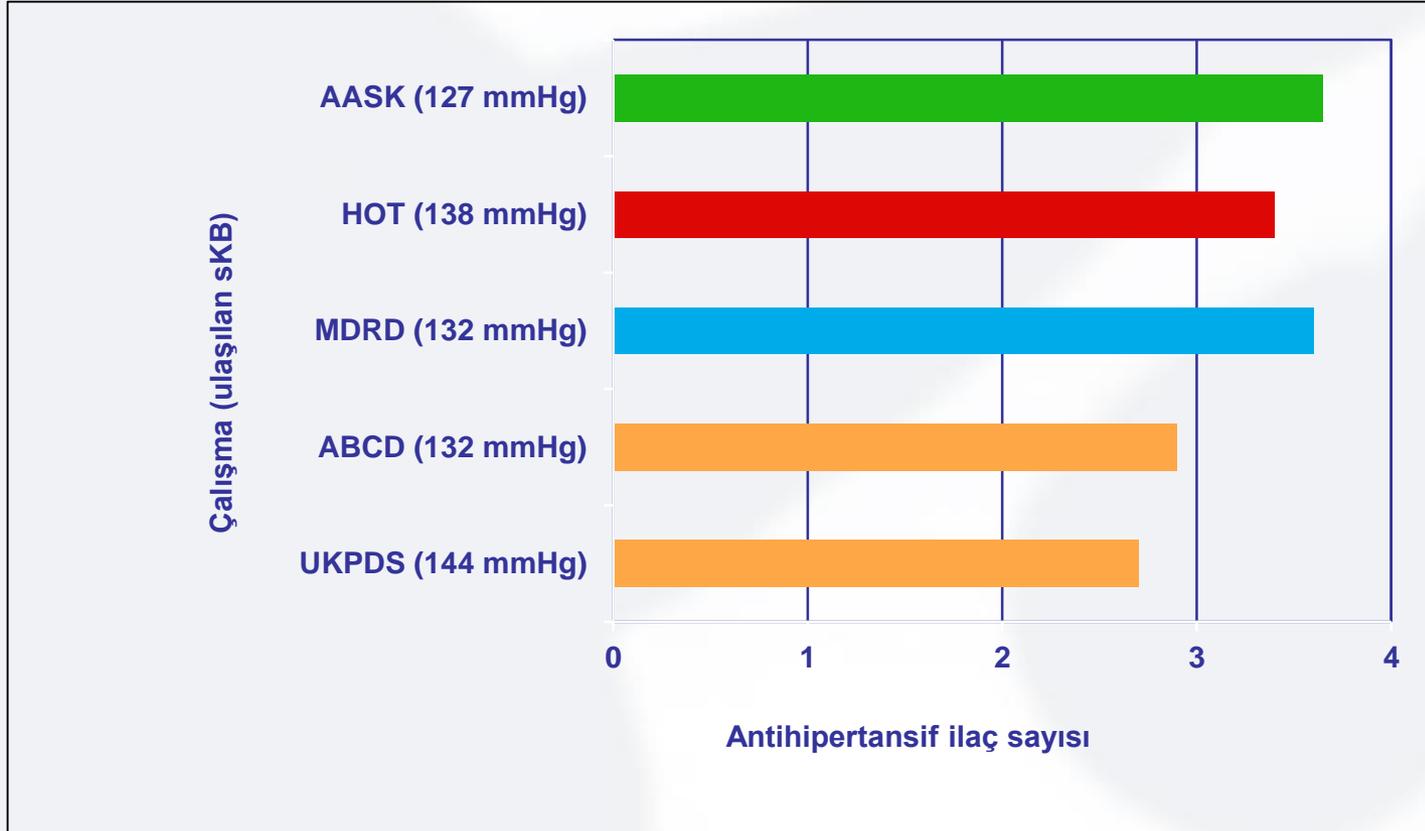
Dose-dependence of thiazide-induced side effects



Metabolic complications induced by bendrofluazide in relation to daily dose (multiply by 10 to get equivalent doses of hydrochlorothiazide). Increasing the dose led to progressive hypokalemia and hyperuricemia and a greater likelihood of a mild elevation in the fasting blood glucose (FBG), all without a further reduction in the systemic blood pressure. Each treatment group contained approximately 52 patients.

Data from Carlsen, JE, Kober, L, Torp-Pedersen, C, Johannsen, P, BMJ 1990; 300:975.

Sistolik Kan Basıncı Hedefine Ulaşmak için Gerekli Antihipertansif İlaç Sayısı*

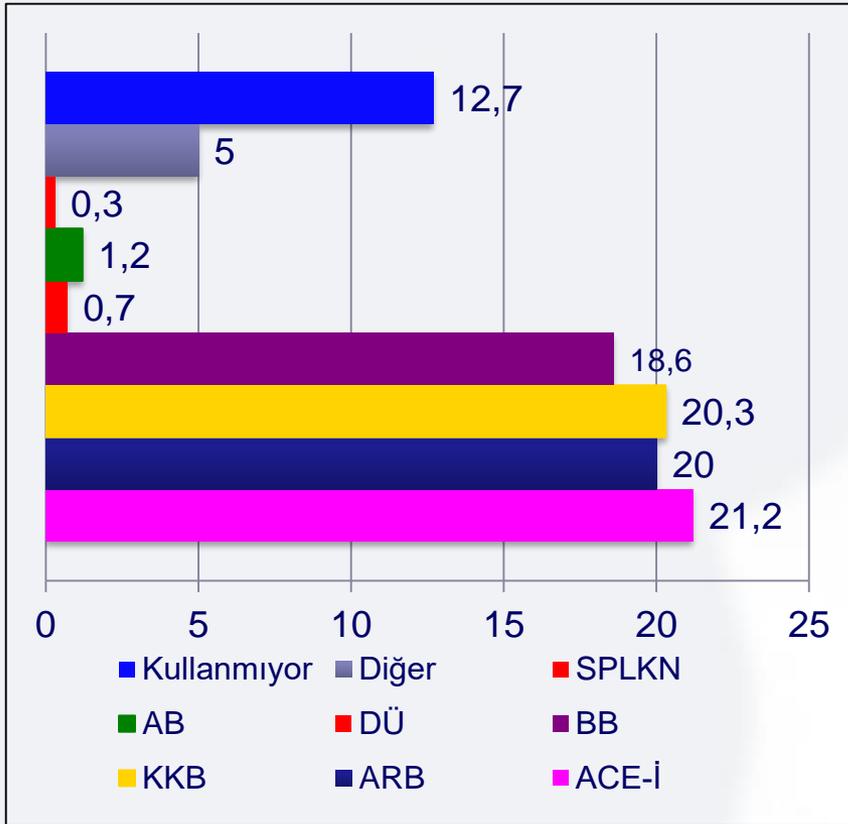


***Ortalama 3.2 çeşit ilaç gerekmiştir.**

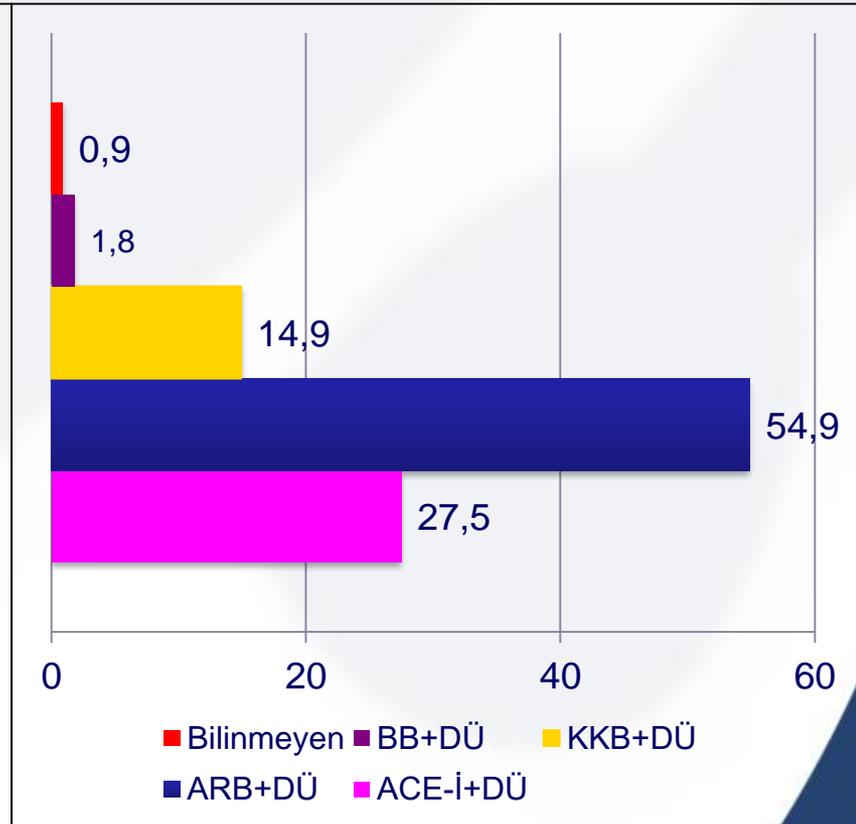
TURDEP-II: Antihipertansif İlaçlar



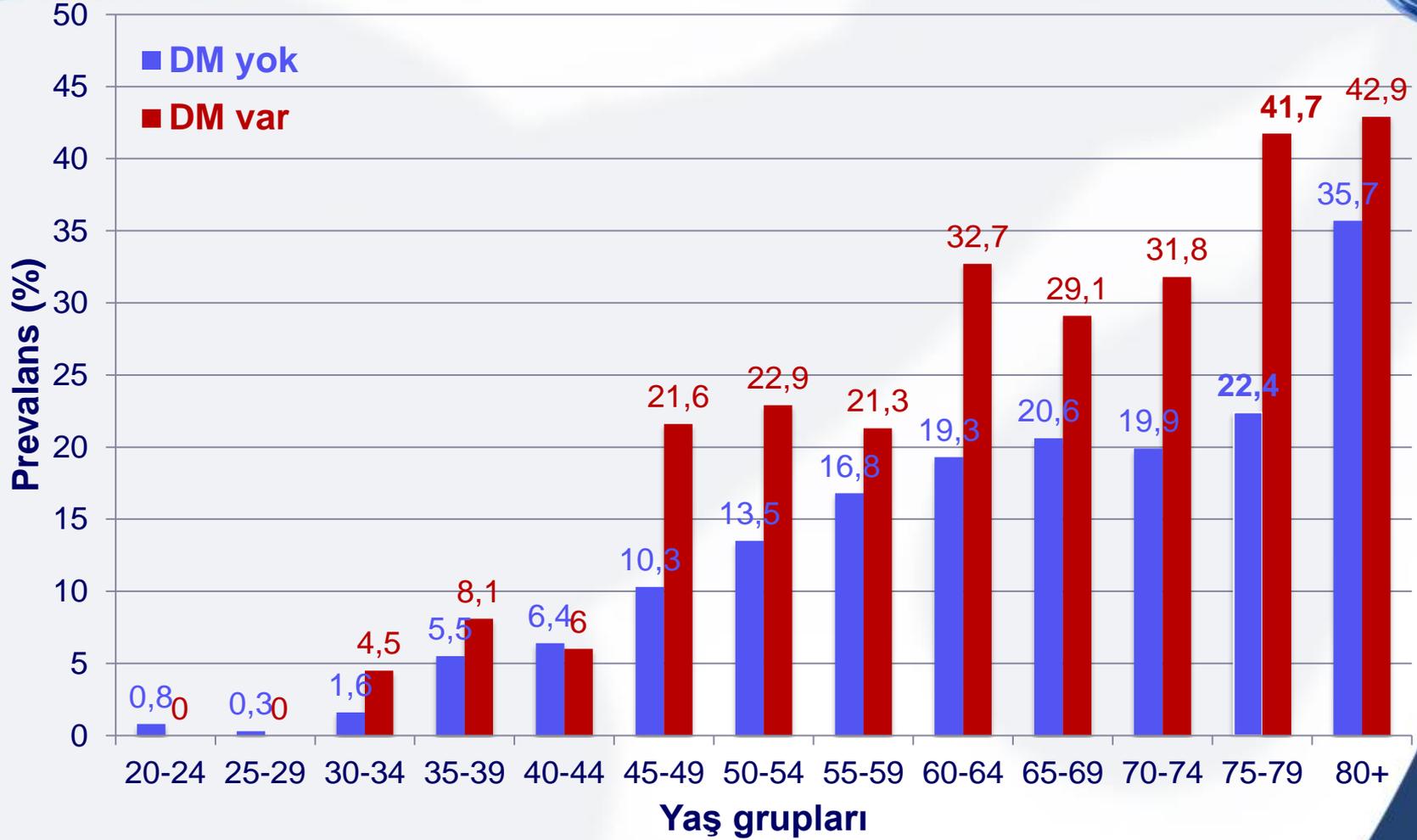
Monoterapi: %33.5



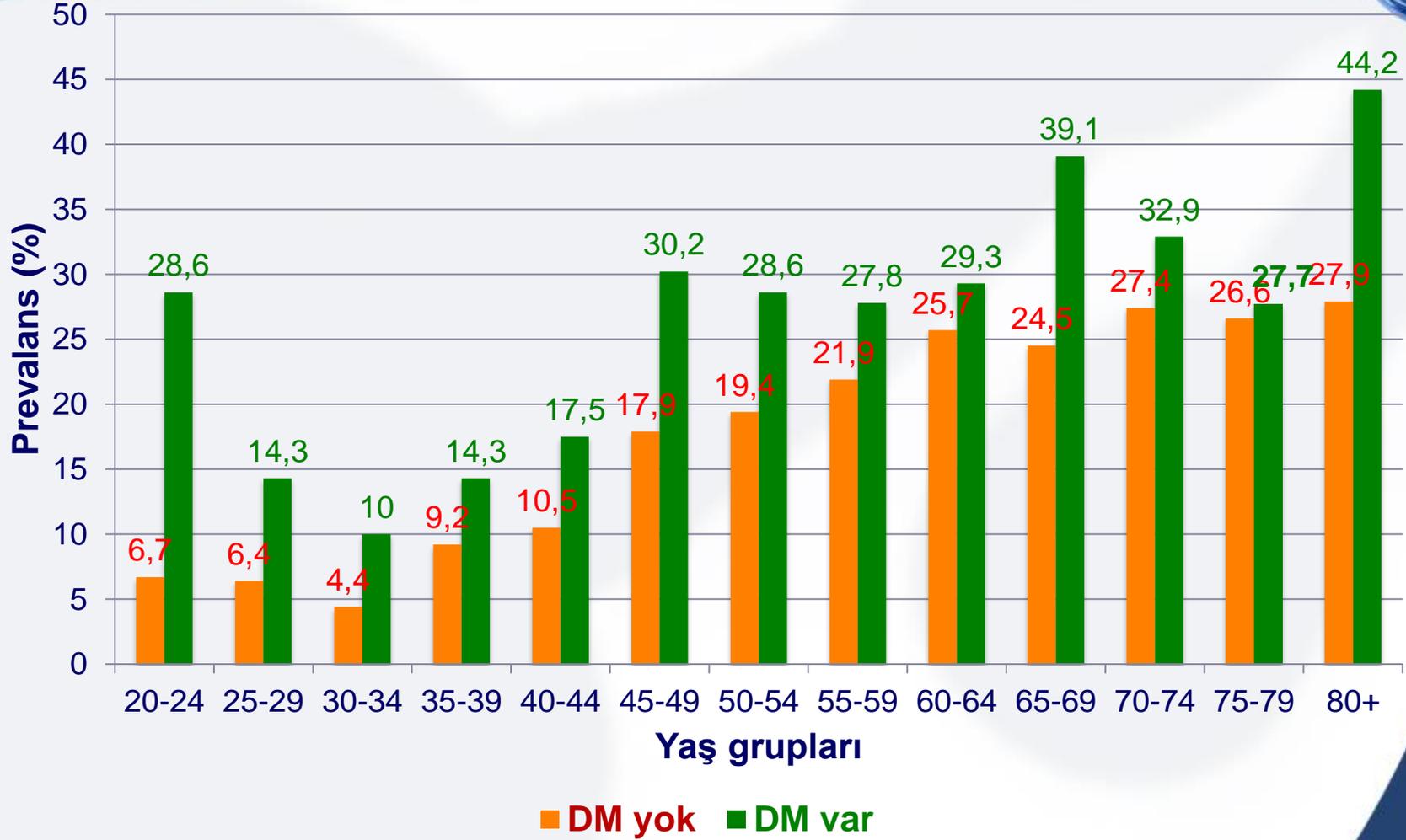
Kombine tedavi: %66.5



TURDEP-I: Diyabeti Olan ve Olmayan Gruplarda Kontrolsüz Hipertansiyon



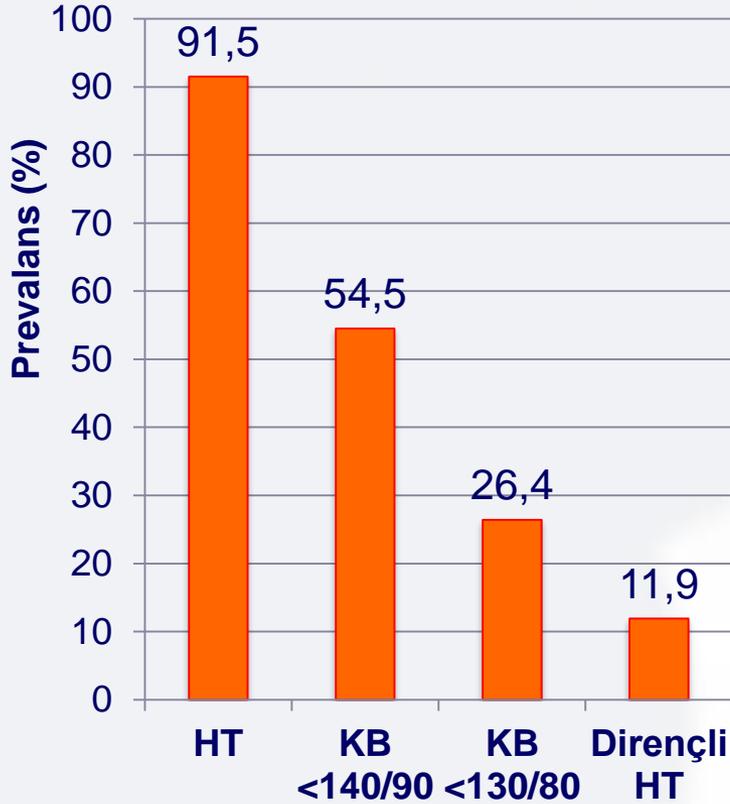
TURDEP-II: Diyabeti Olan ve Olmayan Gruplarda Kontrolsüz Hipertansiyon



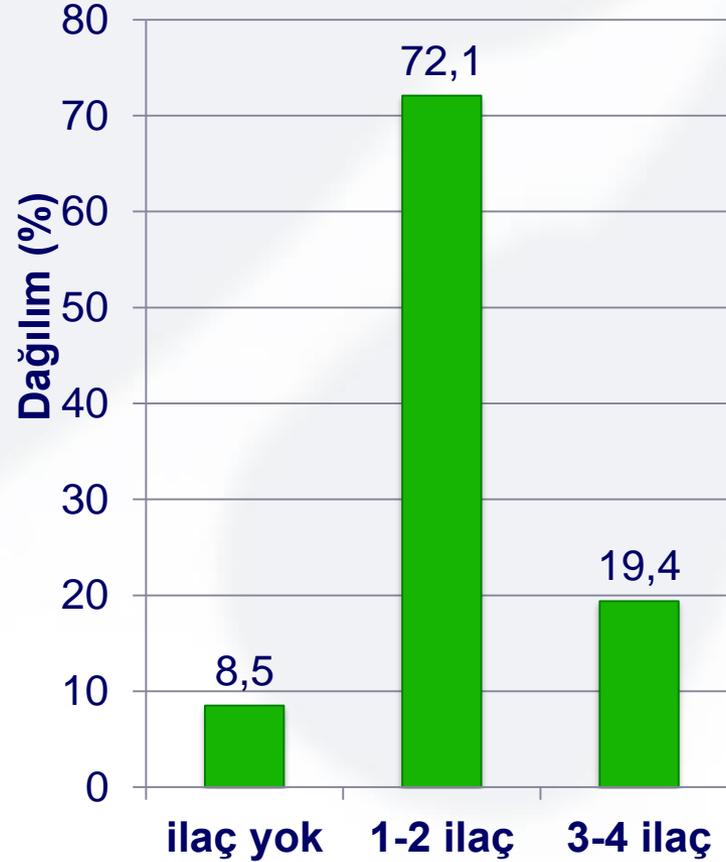
LEADER-4: KVH geçirmiş/yüksek riskli T2DM hastalarında HT (n=9340)



KVH geçirmiş veya yüksek riskli T2DM



Antihipertansif tedavi



Diyabetli Hipertansif Hasta (≥18 yaş)

Yaşam tarzı düzenlemesi (tüm aşamalarda uygulanmalı)

Hedef kan basıncı: Sistolik <140 mmHg, Diyastolik <90 mmHg

KBH yok (tüm yaş grupları)

KBH var (tüm yaş grupları)

Tiyazid/ACE-İ/ARB/KKB (mono/kombine tedavi)

ACE-İ/ARB/KKB (mono/kombine tedavi)

Doz titrasyon stratejisi: A. İkinci ilacı eklemeyen ilk ilacı maksimum doza çık, B. İlk ilacı maksimum doza çıkmadan ikinci ilaç ekle, C. Başlangıçtan itibaren iki farklı ilacı (veya sabit kombinasyon) başla.

Hayır

Hedef kan basıncına ulaşılmış mı?

Evet

Yaşam tarzını ve ilaca uyumu gözden geçir: A ve B stratejilerinde Tiyazid/ACE-İ/ARB/KKB ekle ve dozunu artır (farklı ilaç gruplarını kombine et), C. yaklaşımında ilk ilacı maksimum doza titre et.

Hayır

Hedef kan basıncına ulaşılmış mı?

Evet

Yaşam tarzını ve ilaca uyumu gözden geçir: Tiyazid/ACE-İ/ARB/KKB ekle ve doz artır (ilaçları kombine et, ACEİ ve ARB'yi birlikte kullanmaktan kaçın).

Hayır

Hedef kan basıncına ulaşılmış mı?

Evet

Yaşam tarzına ve ilaca uyumu gözden geçir: Ek ilaç (BB, Aldosteron antagonistii veya diğer) başla veya uzmana gönder.

Tedaviye devam

KBH: Kronik böbrek hastalığı, ACE-İ: Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörü, ARB: Anjiyotensin reseptör blokeri, KKB: Kalsiyum kanal blokeri.

ASCVD Risk Factor Modifications Algorithm



DYSLIPIDEMIA

LIFESTYLE THERAPY (Including Medically Assisted Weight Loss)

LIPID PANEL: Assess ASCVD Risk

STATIN THERAPY

If TG > 500 mg/dL, fibrates, Rx-grade omega-3 fatty acids, niacin

If statin-intolerant

Try alternate statin, lower statin dose or frequency, or add nonstatin LDL-C-lowering therapies

Repeat lipid panel; assess adequacy, tolerance of therapy

Intensify therapies to attain goals according to risk levels

RISK LEVELS	HIGH	VERY HIGH	EXTREME	RISK LEVELS: ■ HIGH: DM but no other major risk and/or age <40 ■ VERY HIGH: DM + major ASCVD risk(s) (HTN, Fam Hx, low HDL-C, smoking, CKD3,4)* ■ EXTREME: DM plus established clinical CVD
	DESIRABLE LEVELS	DESIRABLE LEVELS	DESIRABLE LEVELS	
LDL-C (mg/dL)	<100	<70	<55	
Non-HDL-C (mg/dL)	<130	<100	<80	
TG (mg/dL)	<150	<150	<150	
Apo B (mg/dL)	<90	<80	<70	

If not at desirable levels: Intensify lifestyle therapy (weight loss, physical activity, dietary changes) and glycemic control; consider additional therapy

To lower LDL-C: Intensify statin, add ezetimibe, PCSK9i, colesevlam, or niacin
To lower Non-HDL-C, TG: Intensify statin and/or add Rx-grade OM3 fatty acid, fibrate, and/or niacin
To lower Apo B, LDL-P: Intensify statin and/or add ezetimibe, PCSK9i, colesevlam, and/or niacin
To lower LDL-C in FH:** Statin + PCSK9i

Assess adequacy & tolerance of therapy with focused laboratory evaluations and patient follow-up

HYPERTENSION

GOAL: SYSTOLIC <130, DIASTOLIC <80 mm Hg

ACEi or ARB

For initial blood pressure >150/100 mm Hg:
DUAL THERAPY

ACEi or ARB

- Calcium Channel Blocker ✓
- + β-blocker ✓
- Thiazide ✓

If not at goal (2–3 months)

Add calcium channel blocker, β-blocker or thiazide diuretic

If not at goal (2–3 months)

Add next agent from the above group, repeat

If not at goal (2–3 months)

Additional choices (α-blockers, central agents, vasodilators, aldosterone antagonist)

Achievement of target blood pressure is critical

* EVEN MORE INTENSIVE THERAPY MIGHT BE WARRANTED ** FAMILIAL HYPERCHOLESTEROLEMIA

ADA-2018:
HT+DM
Bireylerde
Anti-HT
Tedavi
Algoritmi

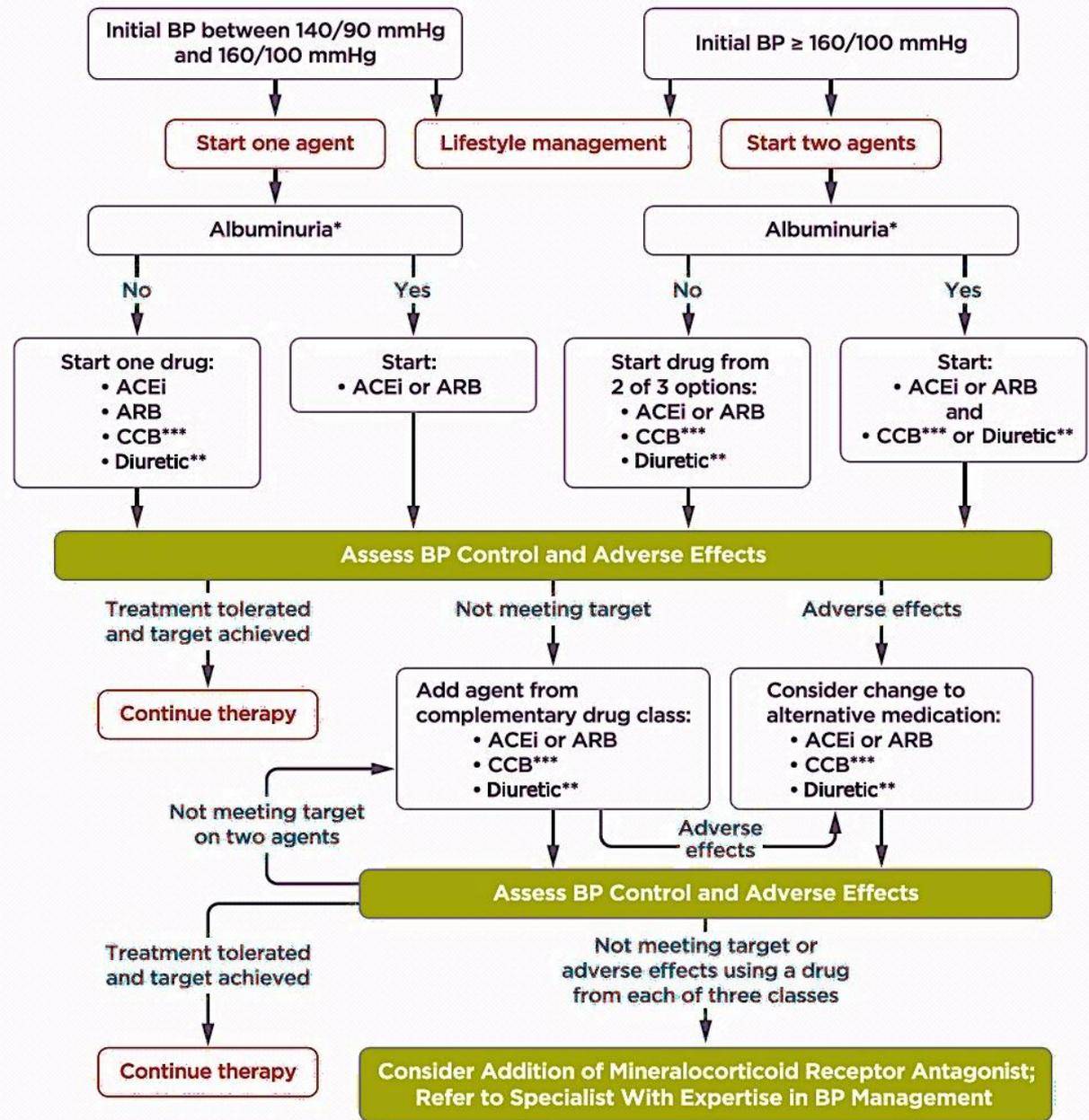


Figure 1—Recommendations for the treatment of confirmed hypertension in people with diabetes. *An ACE inhibitor (ACEi) or ARB is suggested to treat hypertension for patients with UACR 30–299 mg/g creatinine and strongly recommended for patients with UACR ≥300 mg/g creatinine. **Thiazide-like diuretic; long-acting agents shown to reduce cardiovascular events, such as chlorthalidone and indapamide, are preferred. ***Dihydropyridine. BP, blood pressure.



Teşekkürler...