



Kalp Yetmezlikli Hasta

Serap Erdine





Epidemiyoloji (ESC Kılavuzu)

- Avrupa'da 10 milyon hasta
- Prevalans: % 0.4 -% 2 (erkeklerde daha yüksek)
- Prevalans yaşla artar (55-64 yaşlarında % 0.9'dan >85 yaş %17.4)
- Miyokard fonksiyon bozukluğu olan asemptomatik hastalarda benzer prevalans

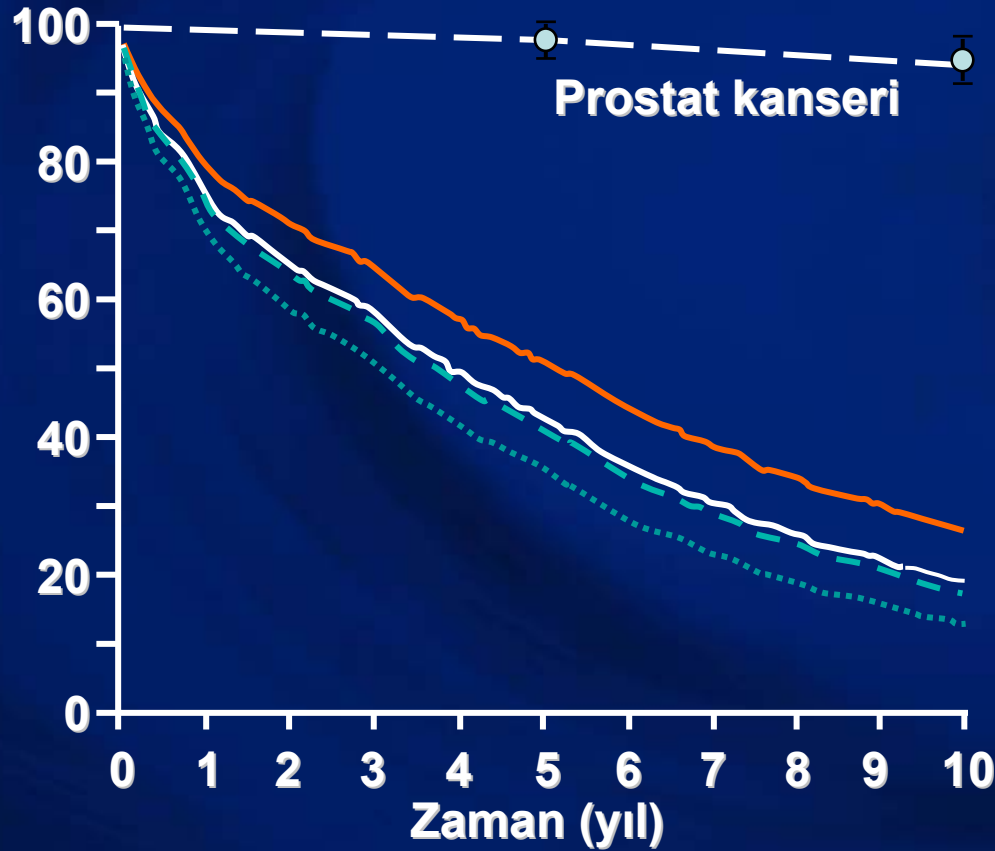




Kalp yetmezliği tanısından sonra kadında ve erkekte 5 yıllık sağkalım

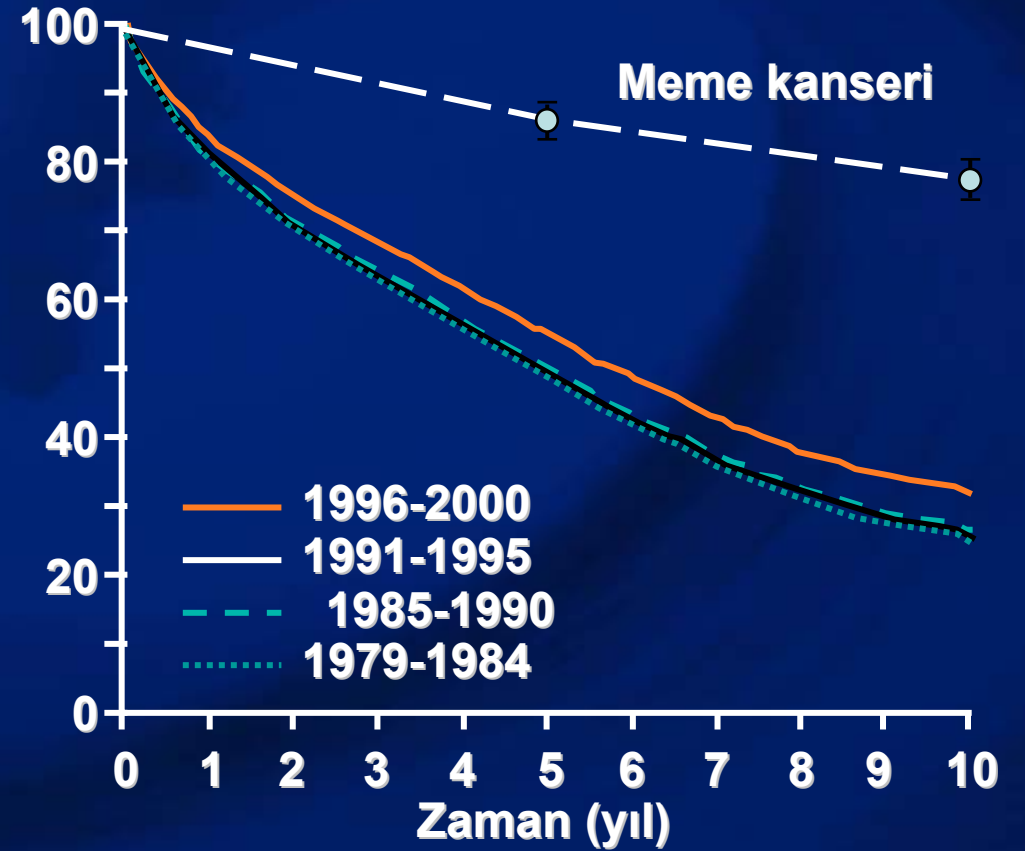
Sağkalım %

ERKEK



Sağkalım %

KADIN



† Survival for 75-yr-olds. Roger et al JAMA 2004
‡ Brenner H Lancet 2002



Kalp Yetmezliği Gelişiminde Majör Risk Faktörleri

- Hipertansiyon
- Miyokard infarktüsü
- Angina pektoris
- Diyabet
- Sol ventrikül hipertrofisi
- Kapak hastalığı





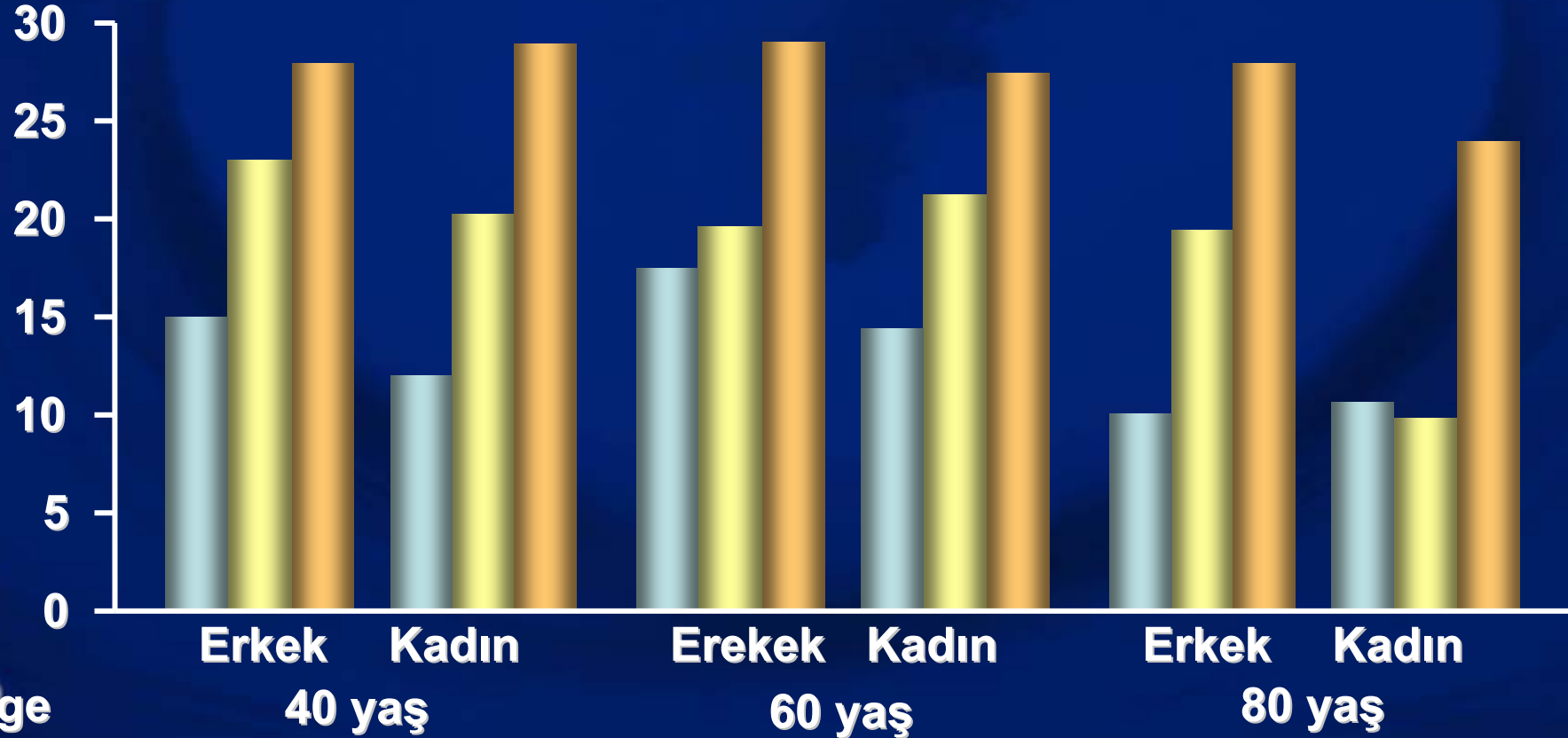
KB ile İlişkili Yaşam Boyu Kalp Yetmezliği Riski



3343 Erkek ve 4199 Kadın - 25 yıllık izlem
– başlangıçta kalp yetersizliği yok

KB (mm Hg) ■ <140/90 ■ 140-159/90-99 ■ >160/100

Yaşam boyu risk %



Age



Dünyanın çeşitli bölgelerinde hipertansiyon prevalansı: 2000'in verileri – 2025 yılı için tahmin

HT Sıklığı

%

50
40
30
20
10
0

Erkek
Kadın

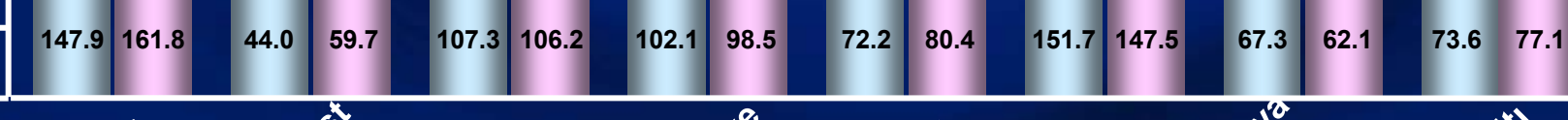
2000



HT hasta sayısı (milyon)

50
40
30
20
10
0

2025



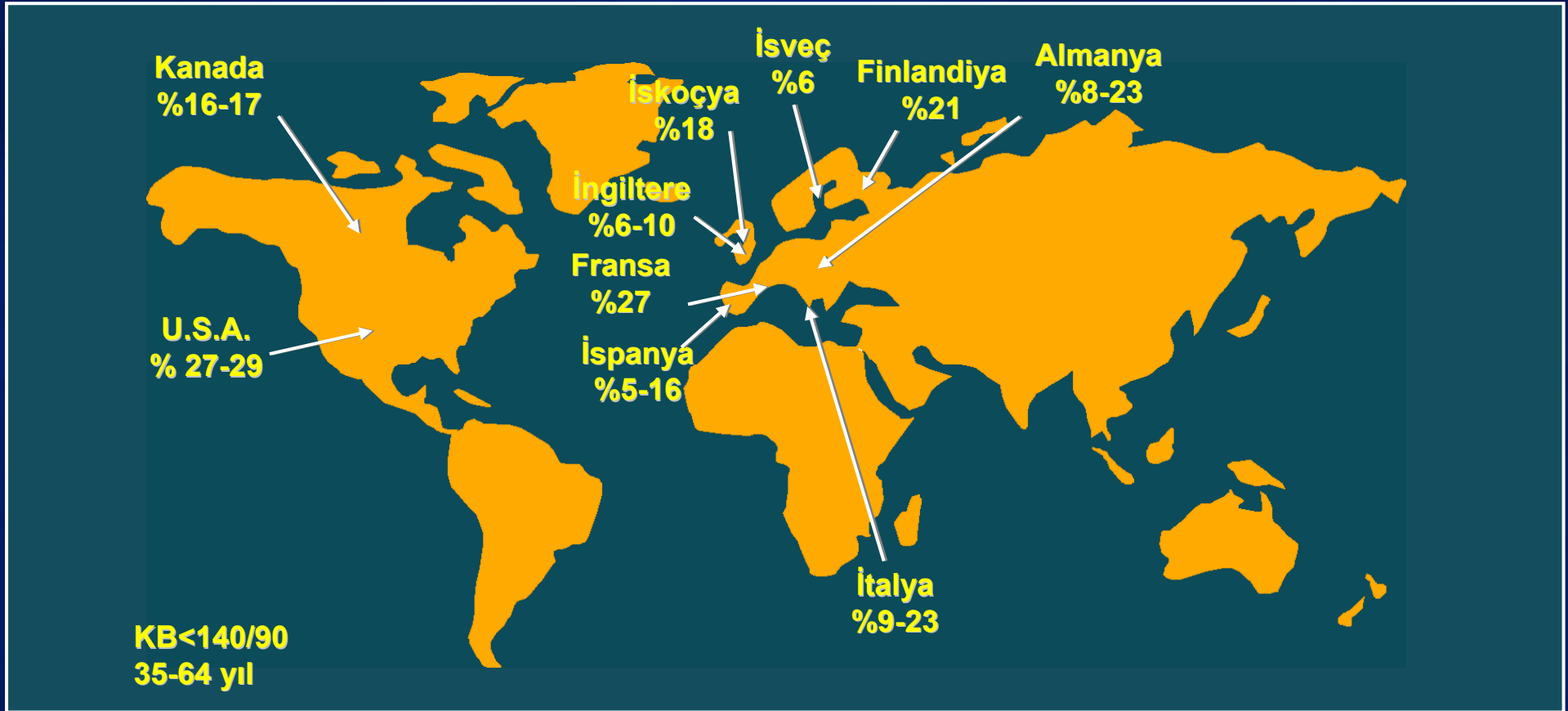
HT hasta sayısı (milyon)



Pazar Ekonomileri
Eski Sosyalist Ekonomiler
Hindistan
Latin Amerika ve Karayipler
Orta Doğu
Çin
Diğer Asya Ülkeleri & Adalar
Sahra-altı Afrika



Hipertansiyon: yeterli kontrol edilemeyen bir hastalık



Tedavisiz ve kan basıncı kontrol altına alınmamış çok sayıda hasta



Agresif antihipertansif tedavi yeni KY gelişimini azaltır

Agresif KB kontrolü

Yeni KY gelişimini
~%50¹-
% 56 (T2DM²) azaltır

Önceden MI geçiren hastalarda agresif
kan basıncı kontrolü

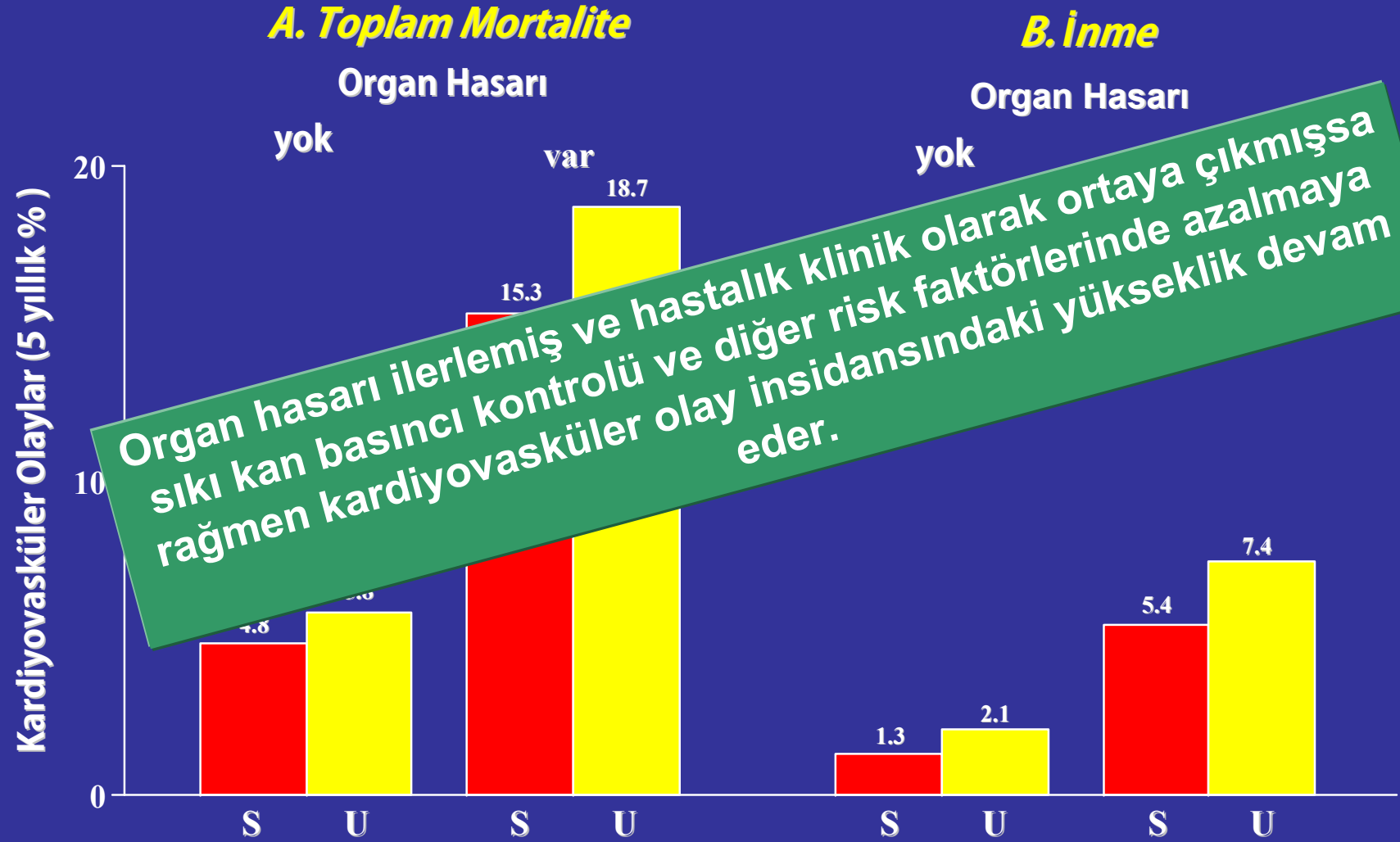
Yeni KY gelişimini
~%80³ azaltır



1. Dahlöf B et al. *Lancet*. 1991;338:1281-1285;
2. UKPDS Group. *BMJ*. 1998;317:703-13;
3. Kostis JB et al. *JAMA*. 1997;278:212-6.



Hipertansiyon Tanı ve Takip Programı





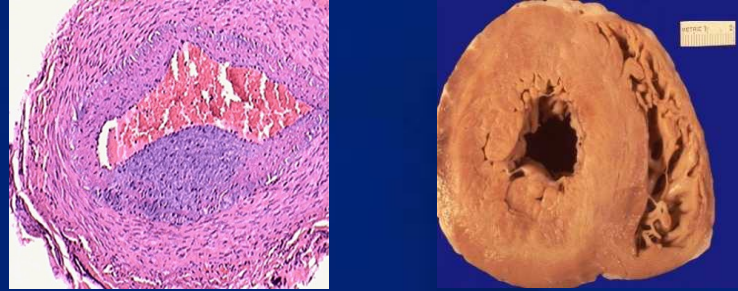
Hipertansiyondan Kalp Yetmezliğine

Koroner tromboz

Miyokard iskemisi

Miyokard infarktüsü

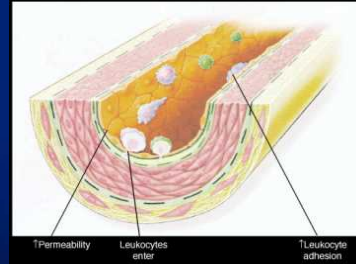
KAH



Yeniden şekillenme

Sol V Sistolik
fonksiyon
bozukluğu

Ateroskleroz / Sol VH / MA



Kalp Yetmezliği

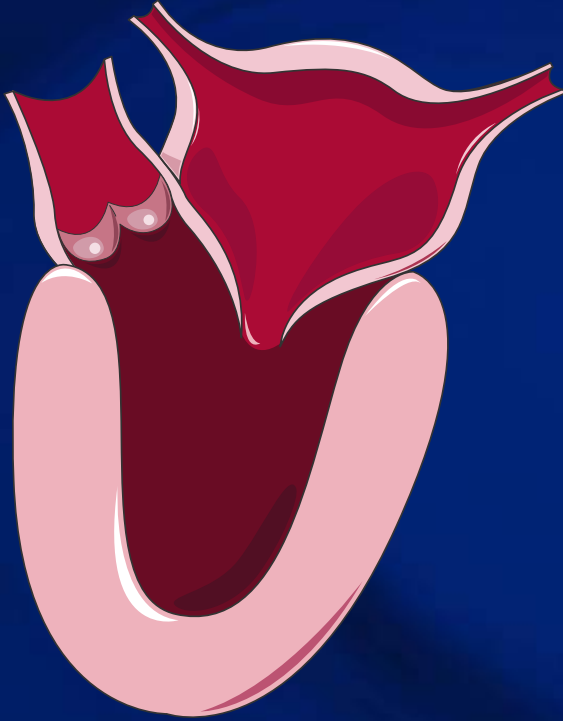
Endotel fonksiyon
bozukluğu

Risk faktörleri:
**HİPERTANSİYON, DM, Kolesterol,
İnsulin direnci**





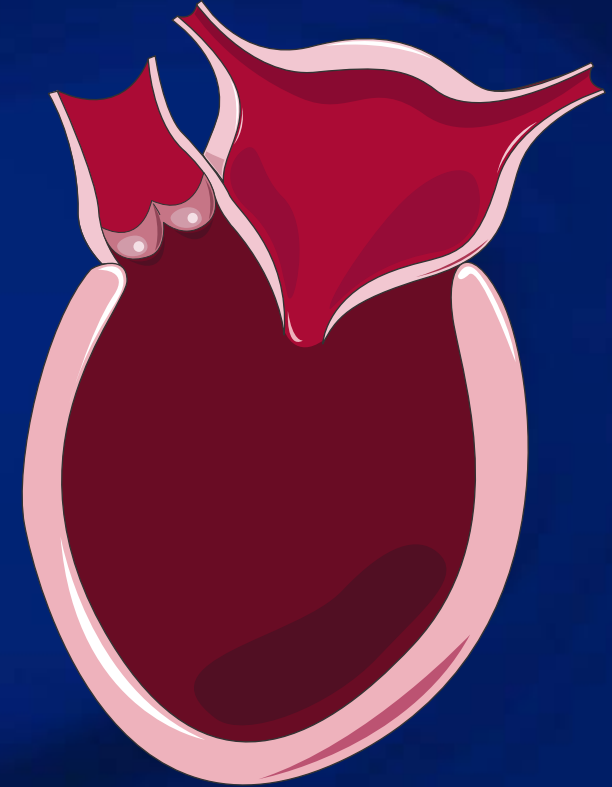
Diyastolik ve sistolik fonksiyon bozuklukları



Normal



Diyastolik
fonksiyon bozukluğu



Sistolik
fonksiyon bozukluğu





Kalp Yetmezliği Gelişiminde Bir Risk Faktörü Olarak Hipertansiyon

Kan Basıncının Ötesinde Etkili Diğer Faktörler:

- **Sol Ventrikül Hipertrofisi**
- Diyabet
- Atriyal Fibrilasyon

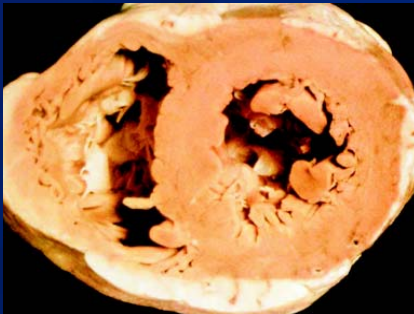
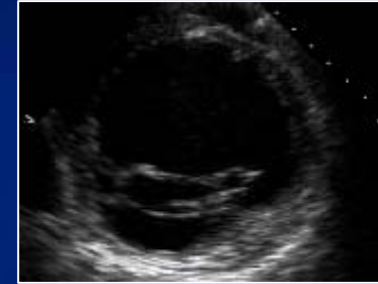




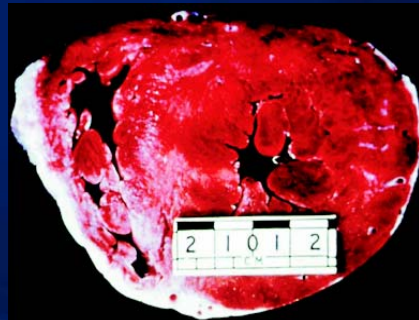
KY'nin değişik formlarında sol V kalınlığının patolojik/ekokardiyografik farklılıkları



Sistolik kalp yetmezliği



Normal



Korunmuş sistolik fonksiyonlu kalp yetmezliği





Kalp Yetmezliğinde Nörohormonal Aktivasyon

Miyokard hasarı (KAH, HTN, KMP, kapak hastalığı)

Sol V performansında ilk düşüş, \uparrow duvar gerilimi

RAS ve MSS aktivasyonu

Yeniden şekillenme ve Sol V
fonksiyonunda progresif
kötüleşme

Fibrozis, apoptozis,
hipertrofi, hücresel/
moleküler
değişiklikler,
miyotoksisite

Periferik vazokonstriksiyon
Sodyum retansiyonu
Hemodinamik değişiklikler

Morbidite ve mortalite
Aritmiler
Pompa bozukluğu

Kalp yetmezliği semptomları
Yorgunluk
Günlük aktivitelerde
değişiklik
Göğüs konjesyonu
Ödem
Nefes darlığı

RAS, renin-angiotensin system; SNS, sympathetic nervous system.





Dekompanse KY: RAAS ve MSS ile İlişkili Bir Durum

Vazokonstriktörler

Vazodilatörler



norepinefrin
anjiotensin II
aldosteron
endotelin
vasopressin

RAAS
+
MSS

ANP, BNP
nitrik oksit
bradikinin
prostasiklin





Kalp Yetmezliğinde İlaç Tedavisi Seçenekleri

Semptomlara Yönelik

- Diüretikler
- Digoksin

Hastalığı Modifiye Edici

- ACE inhibitörleri /anjiotensin II reseptör antagonistleri
- Beta-blokerler
- Aldosteron reseptör antagonistleri





2007 ESH/ESC Kılavuzu

Tercih Edilen İlaçlar

Durum

ISH (yaşlı)	→ D / CA
MS (ya da DM riski)	→ ACEI / ARB (+CA / düşük doz D)
DM	→ ACEI / ARB
Gebelik	→ CA / MD / BB
Zenciler	→ D / CA

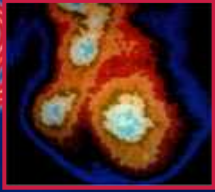
Subklinik OH

Sol VH	→ ACEI / CA / ARB
Asemt. ateroskleroz	→ CA / ACEI
MA	→ ACEI / ARB
Renal fonksiyon bozukluğu	→ ACEI / ARB

Klinik Olay

Geçirilmiş inme	→ Herhangi bir antiHT ajan
Geçirilmiş MI	→ BB / ACEI / ARB
Angina pectoris	→ BB / CA
KKY	→ D / BB / ACEI / ARB / antialdo ajanlar
AF (rekürren)	→ ARB / ACEI
AF (sürekli)	→ BB / nonDHCA
SDBY/proteinüri	→ ACEI / ARB / loop D
PAH	→ CA

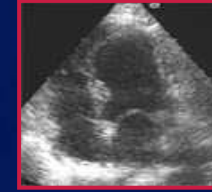




SAVE
Radyonüklid
EF \leq 40%



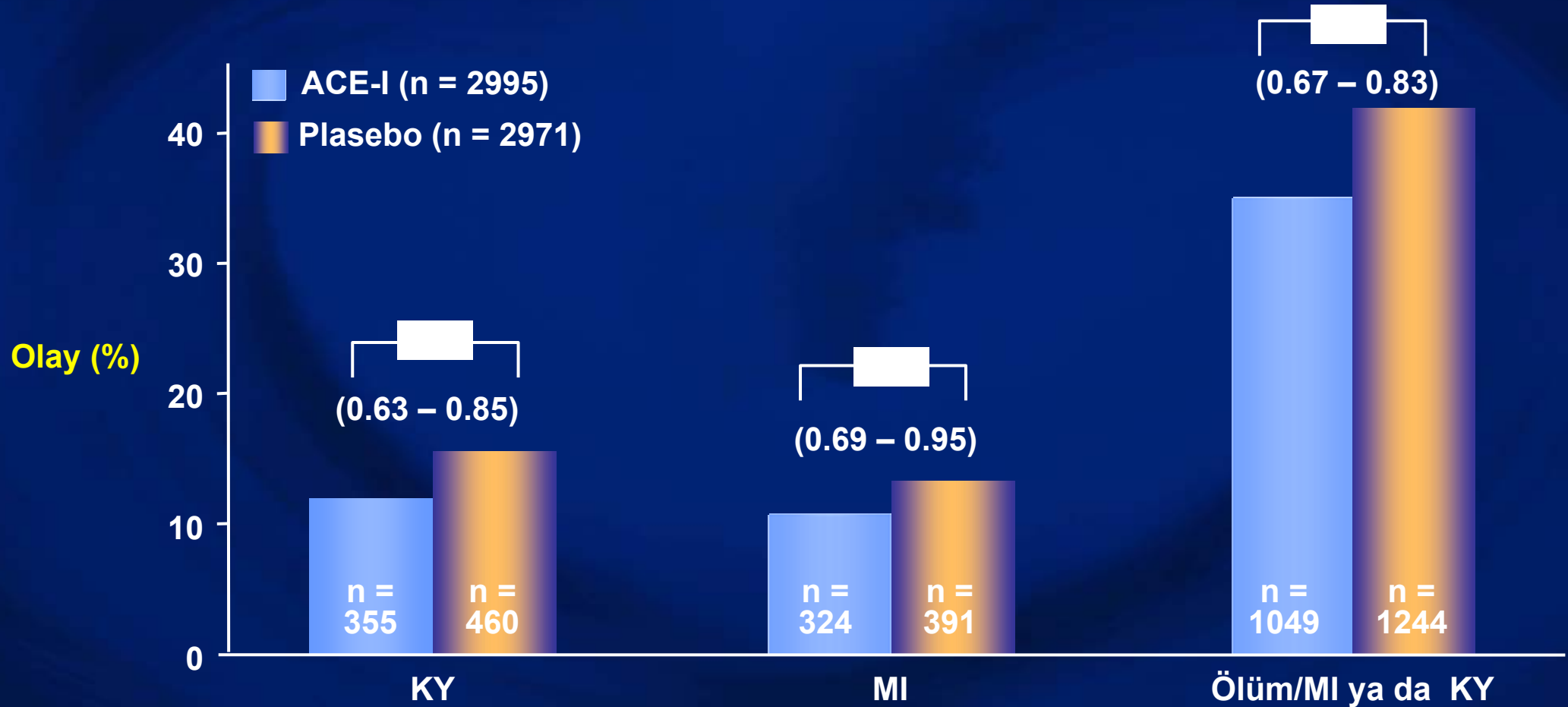
AIRE
KY'nin klinik
ve/veya radyolojik
bulguları



TRACE
Ekokardiyagrafik
EF \leq 35%

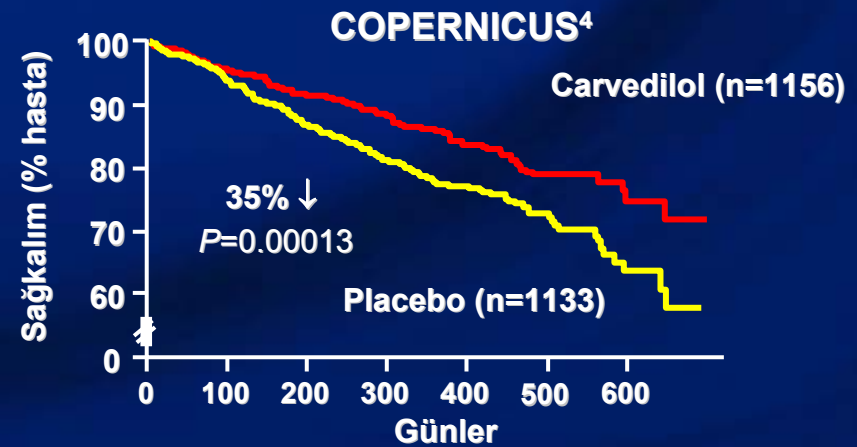
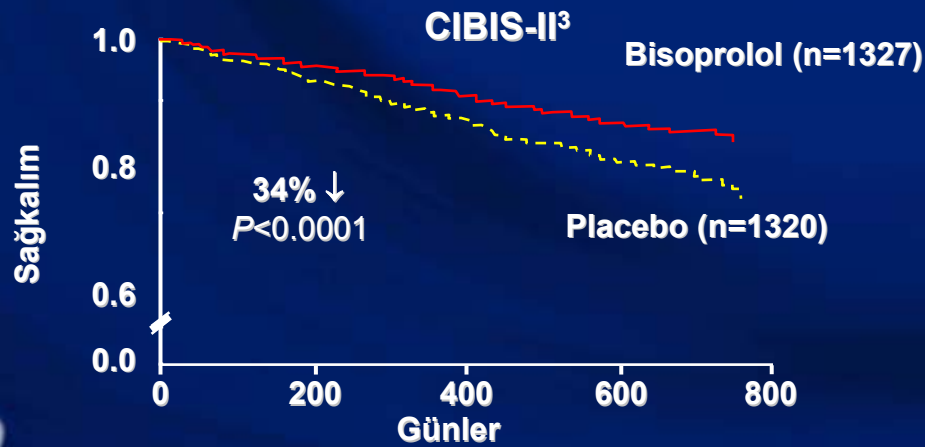
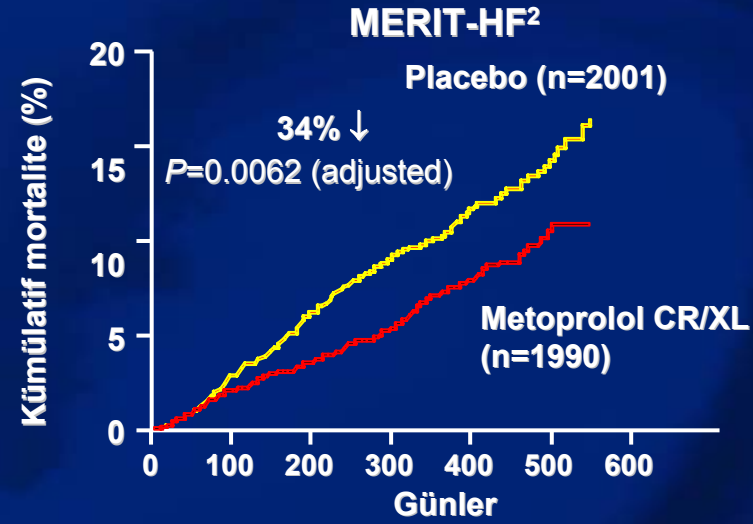
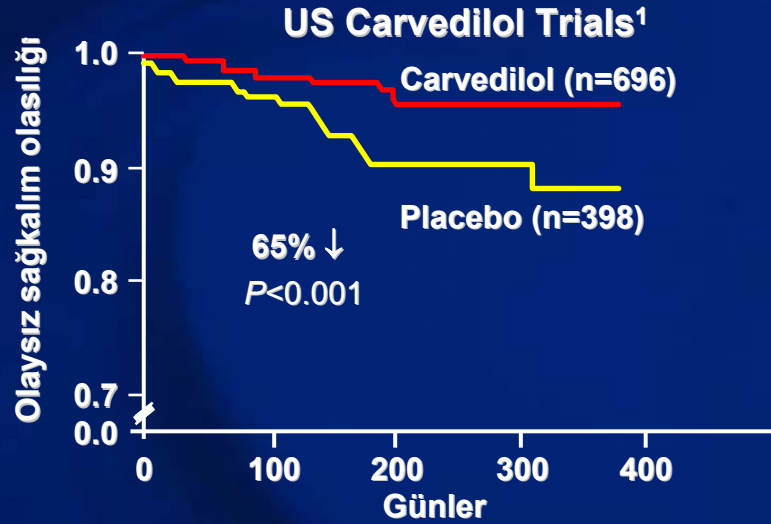


Ölüm ve Majör KV Olaylar





KY'de β -Blokaj ile İlgili Major Plasebo Kontrollü Araştırmalar



¹Packer M et al. *N Engl J Med.* 1996;334:1349-1355. ²MERIT-HF Study Group. *Lancet.* 1999;253:2001-2007. ³CIBIS-II Investigators. *Lancet.* 1999;353:9-13. ⁴Packer M et al. *N Engl J Med.* 2001;344:1651-1658.



Tedavide güncel durum

ACE inhibitörü+ β -bloker kullanımına rağmen

- Ölüm riski yüksek (\geq %12/yıl)
- Ölüm ya da kardiyovasküler hospitalizasyon riski yüksek (\geq %25/yıl)
- Sakatlık riski yüksek





RAAS Blokajı ile KY Çalışmaları

Çalışma	Sonlanım noktası	Sonuçlar
CHARM preserved ¹	KV mortalite ve KY'ye bağlı hospitalizasyon	Mortalitede değişiklik yok KY'ye bağlı hospitalizasyon da azalma (sadece düzeltildiği zaman-16%, p<0.05)
I-PRESERVE ²	Tüm nedenlere bağlı mortalite ve KY'ye bağlı hospitalizasyon	İrbesartan ve plasebo arasında fark yok. HR 0.95; 95% CI 0.86-1.05; p=0.35
PEP-CHF ³	Tüm nedenlere bağlı mortalite ve KY'ye bağlı hospitalizasyon	Perindopril ve plasebo arasında fark yok. HR 0.92; 95% CI 0.70-1.21; p=0.545
TOPCAT ⁴	Tüm nedenlere bağlı mortalite ve KV nedenlere bağlı hospitalizasyon	Henüz bildirilmedi.

1. Yusuf S et al. Lancet. 2003;362:777–781. 2. Massie N Engl J Med 2008;359:epub 11 Nov. 3. Cleland JGF, Tendera M, Adamus J, et al. Eur Heart J. 2006; 27:2338-2345. 4. <http://clinicaltrials.gov/ct/show/NCT00094302?order=1>





Sonraki adım nedir?

ACE inhibitörü

+

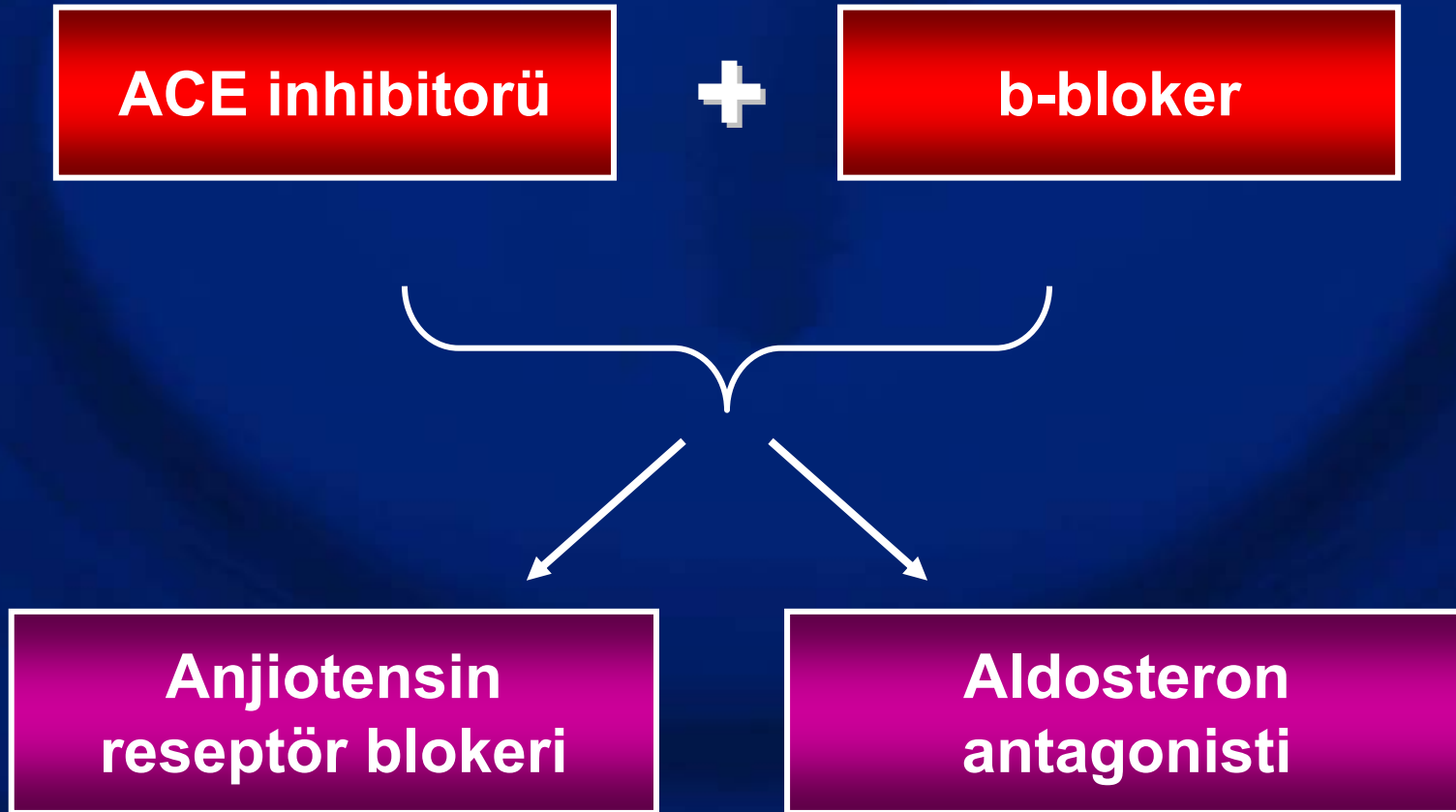
β -bloker

Üçüncü bir ajan eklemek





Sonraki adım nedir?





Sonraki adım nedir?

ACE inhibitörü

+

b-bloker

**Anjiotensin
reseptör blokeri**

Val-HeFT

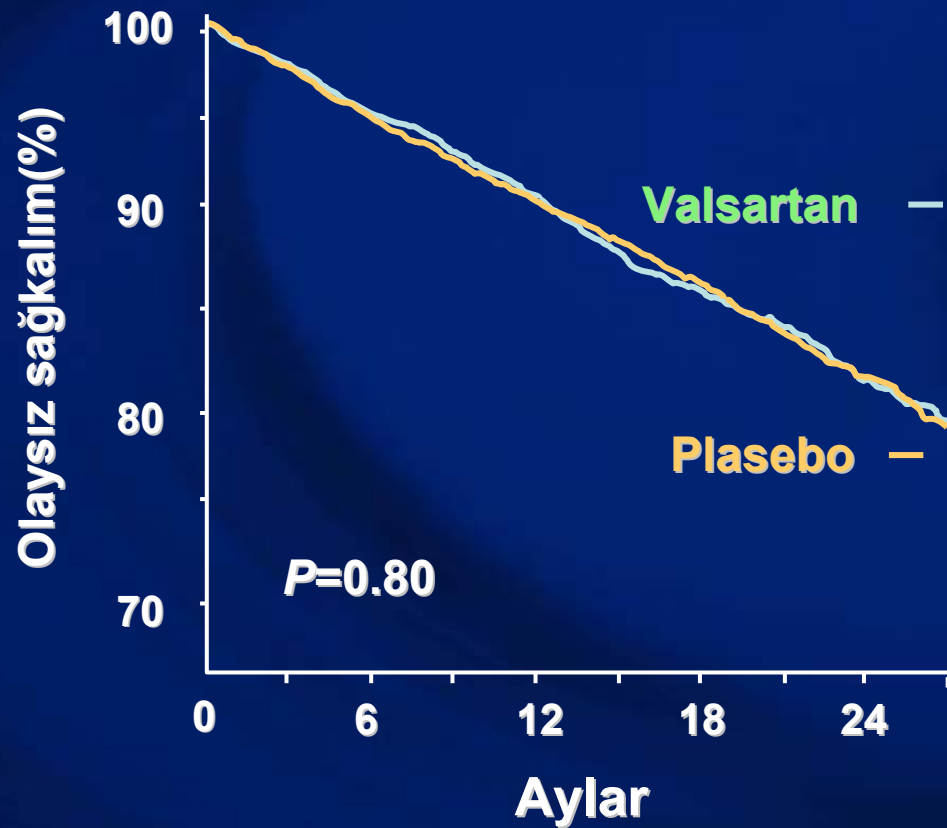
CHARM

VALIANT

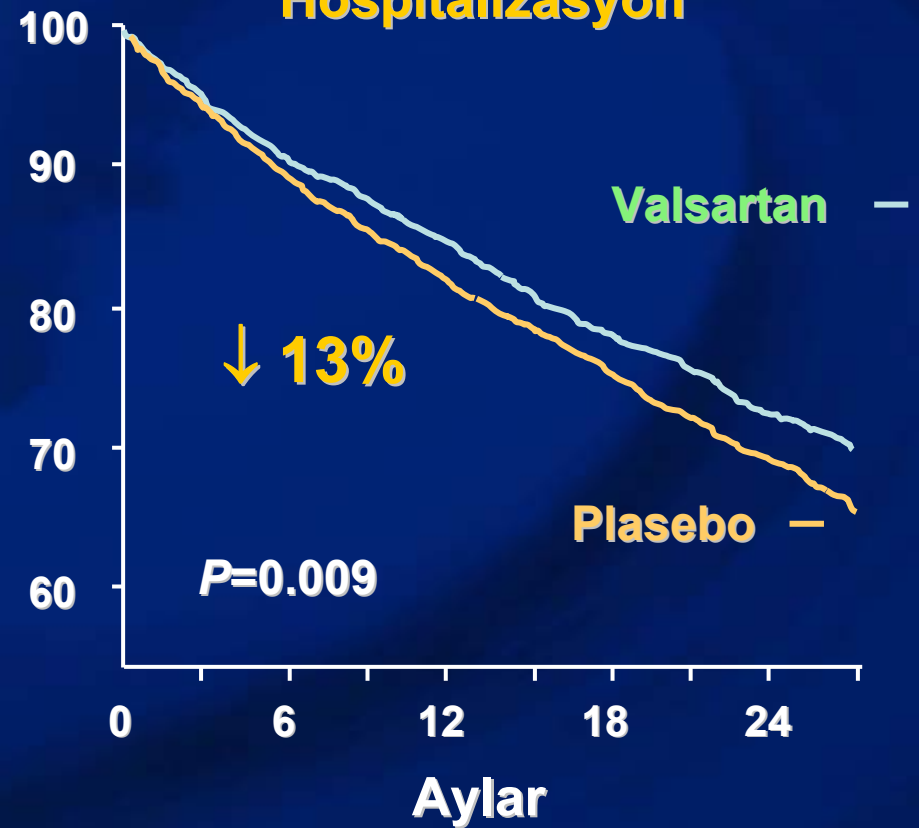


Val-HeFT: ARBler ACE Inhibitörüne eklendi

Tüm Nedenlere Bağlı Mortalite



Ölüm ya da KKY'ye bağlı Hospitalizasyon





Sonraki adım nedir?

ACE inhibitörü

+

b-bloker

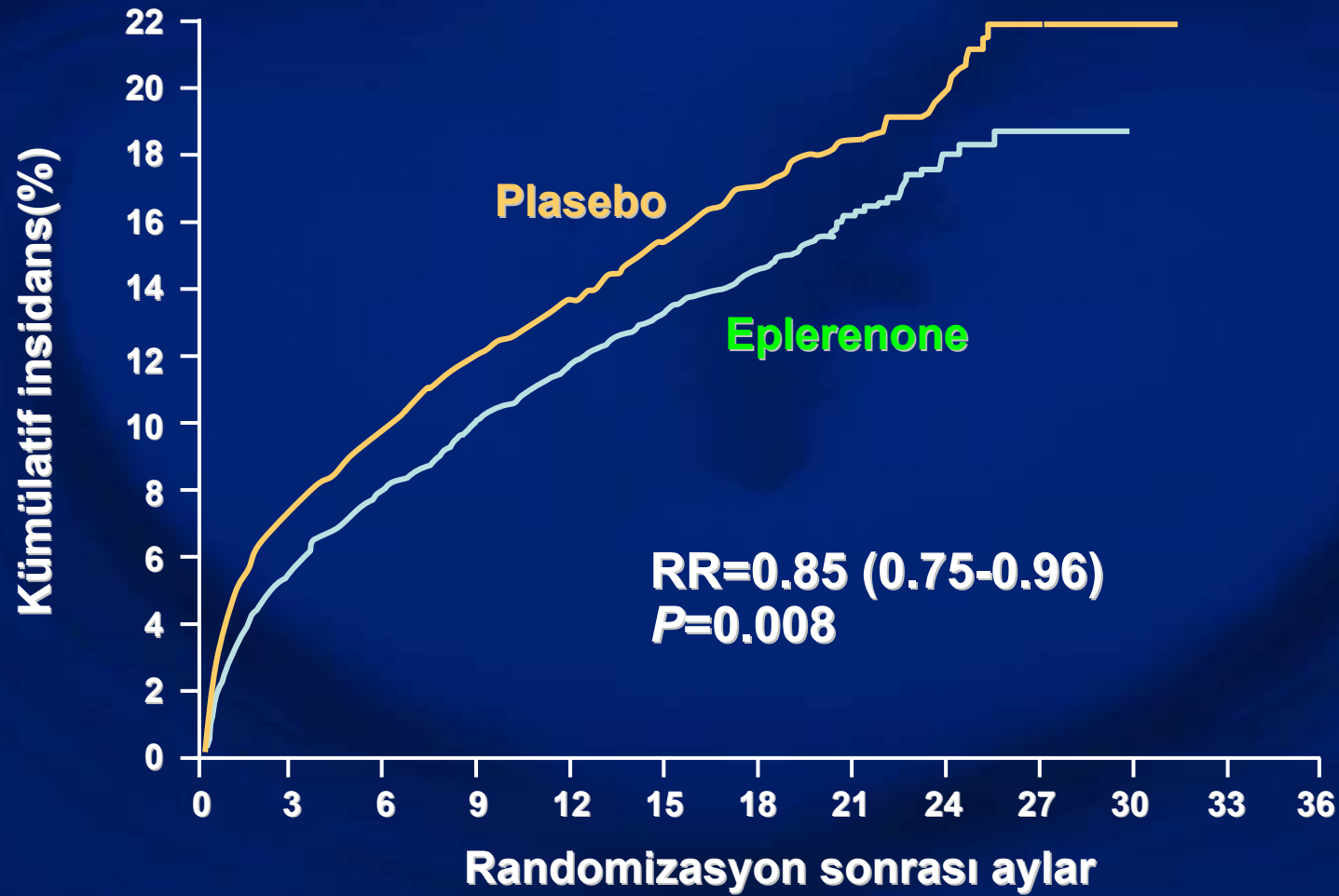
EPHESUS

RALES

Aldosteron
antagonisti



EPHESUS: Tüm nedenlere bağlı mortalite





Aldosteron Antagonisti ACE İnhibitörü + β - Blokerden Sonraki Adım Olmalı mı?



	Aldosteron Antagonisti	Anjiotensin Reseptör Blokeri
Mortalite üzerine etki	%15-%30	%5-%10
Ölüm riski ya da KKY'ye bağlı hospitalizasyon üzerine etkisi	%15-%30	%10-%15
Kan basıncı üzerine etki	Değişiklik yok	Azaltır
Diğer	Renal yetmezlik Hiperkalemi	Renal yetmezlik Hiperkalemi





ESC KALP YETMEZLİĞİ KILAVUZU (GÜNCELLEME 2009)

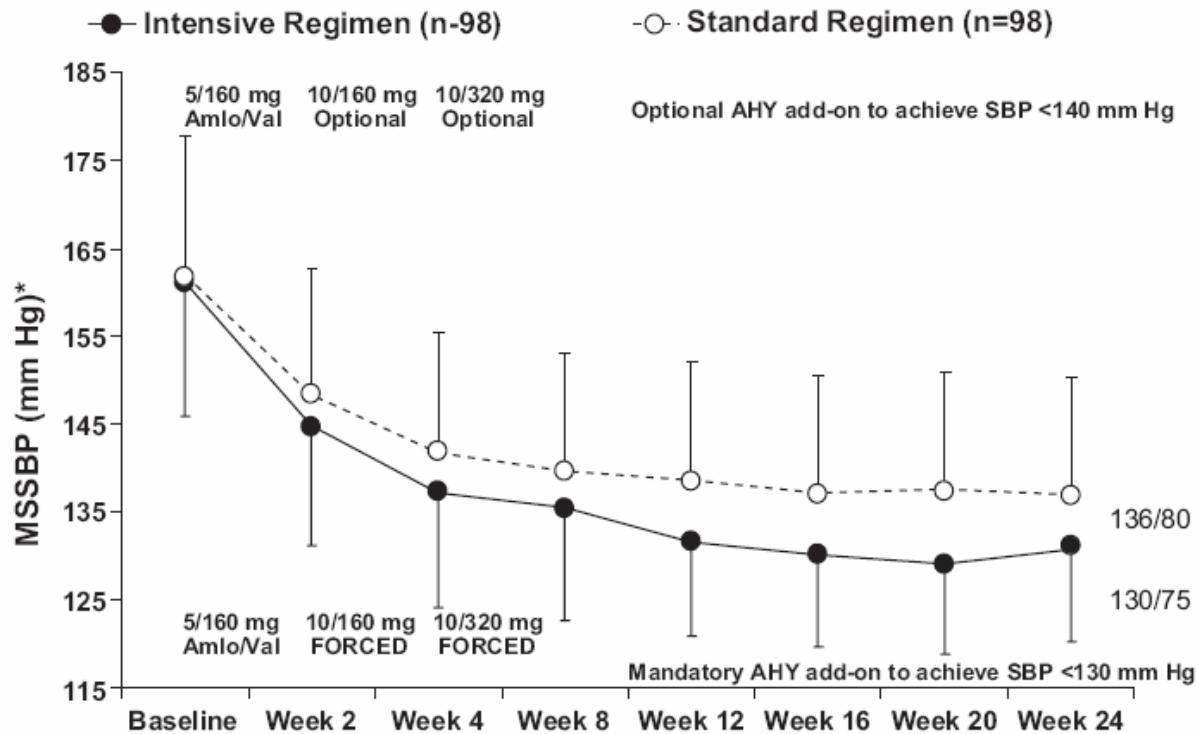
➤ ***Aldosteron antagonistlerinin ACEi ve β -bloker tedavisine eklenmesi MI sonrası sol V fonksiyon bozukluğunda KY semptomları olsun ya da olmasın önerilmektedir. (kanıt düzeyi IB).***

- **Kontrol: serum potasyum <5 ve kreatinin <2.5 .:Düşük doz Eplerenone ekle (25 mg).**
- **4-6 gün sonra potasyum seviyesi 5-5.5 ise dozu %50 azaltın. Potasyum > 5.5 ise ilacı kesin. Semptomlar devam ederse ve normokalemiye bir aydan sonra dönülürse , 50 mg/gün'e çıkın. Bir hafta sonra biyokimya kontrolü yapın.**





Yoğun vs Standard KB Düşüşünün Kontrolsüz HT ve Diyastolik Disfonksiyonlu Hastalarda Diyastolik Fonksiyon Üzerine Etkisi



* Mean ± SD

Figure 3. SBP changes in intensive and standard arms throughout the trial period.

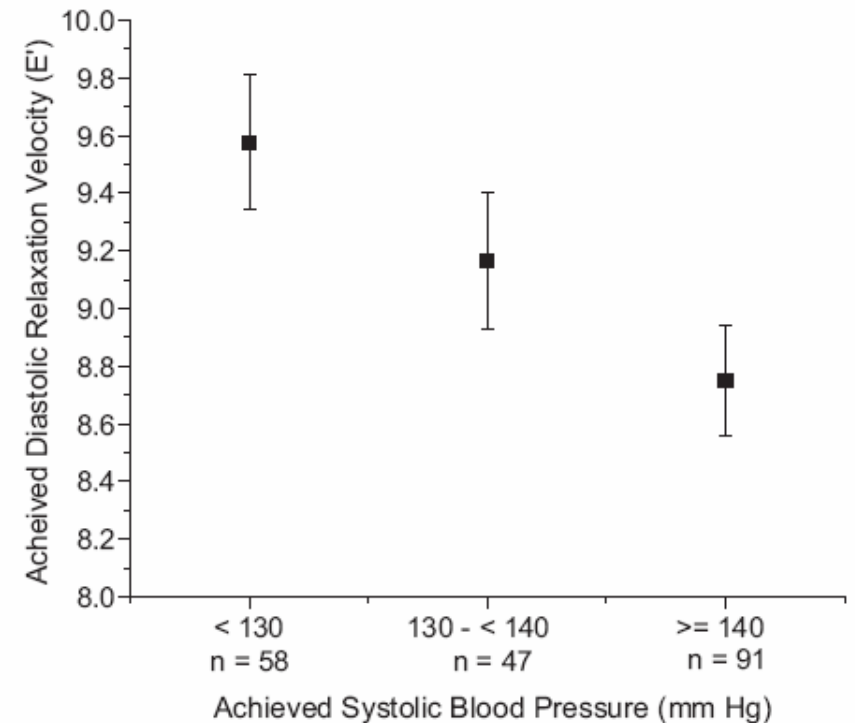


Figure 4. Relationship between final achieved blood pressure and final diastolic relaxation velocity (E'). $P=0.004$ adjusting for age, baseline blood pressure, and treatment group.



**Hipertansiyonu ve kalp yetmezliği olan hastalarda
kan basıncı ne kadar dūşürülmeli?**





Agresif antihipertansif tedavi yeni KY gelişme riskini azaltır

Agresif kan basıncı kontrolü

Önceden MI geçiren hastalarda agresif
kan basıncı kontrolü

Yeni KY gelişimini
~%50¹⁻
% 56 (T2DM²) azaltır

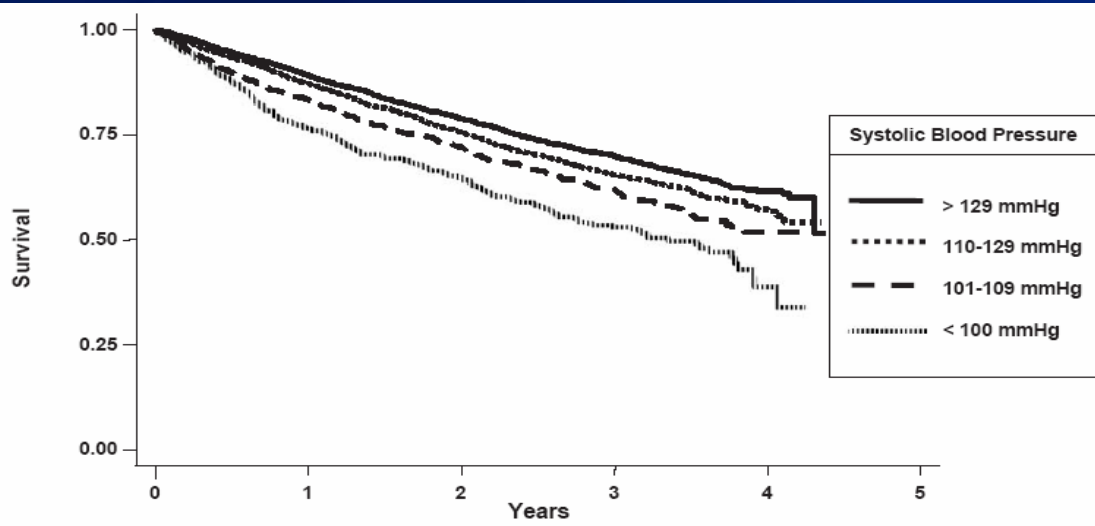
Yeni KY gelişimini
~%80³ azaltır



1. Dahlöf B et al. *Lancet*. 1991;338:1281-1285;
2. UKPDS Group. *BMJ*. 1998;317:703-13;
3. Kostis JB et al. *JAMA*. 1997;278:212-6.

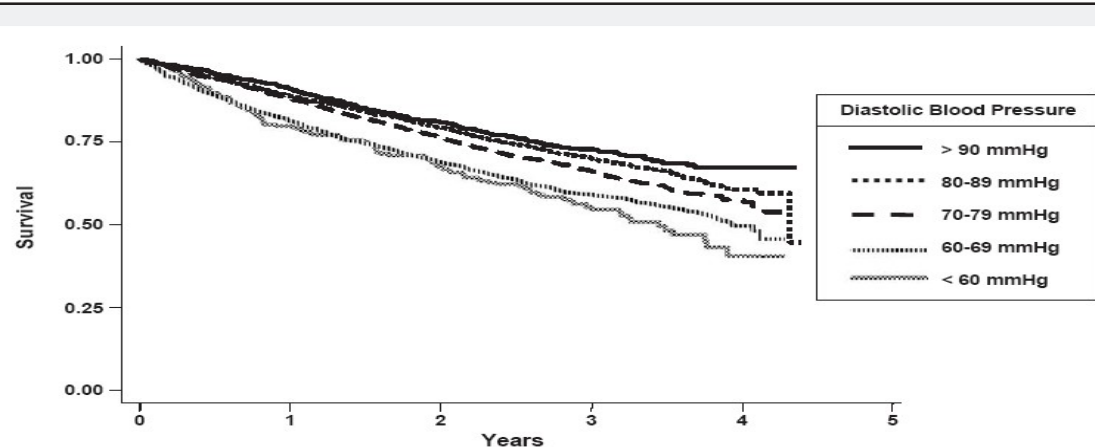


KY'de KB ve mortalite arasındaki ilişki



Kaplan-Meier curve of survival comparing patients with SBPs.

Sistolik fonksiyon bozukluğu olan ve NYHA sınıf I II semptomu olan hastalarda, düşük SKB ve DKB daha yüksek mortalite ile ilişkili



Kaplan-Meier curve of survival comparing patients based on DBPs.



Özet



- **Hipertansiyon kalp yetmezliği gelişiminde major bir risk faktörüdür**
- **Hipertansiyon tedavisi kalp yetmezliğinde belirgin bir azalma ile ilişkilidir**
- **Hipertansiyonun tanısı ve tedavisi istenen düzeyin altındadır**
- **Kanıtlara dayalı olarak, tüm antihipertansif ilaç sınıfları kalp yetmezliğini azaltma yönünden eşit değildir.**

