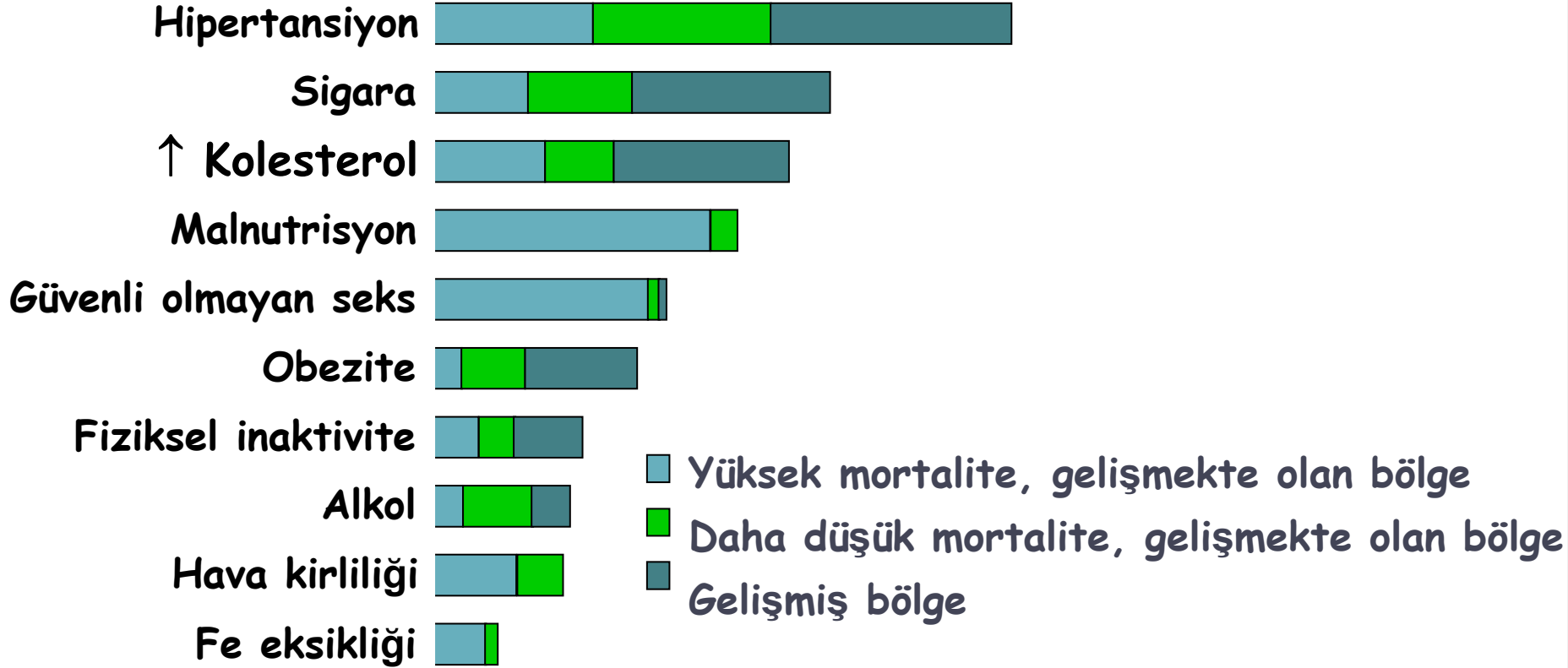


Hipertansiyon Tanısı Nasıl Konulmalıdır?

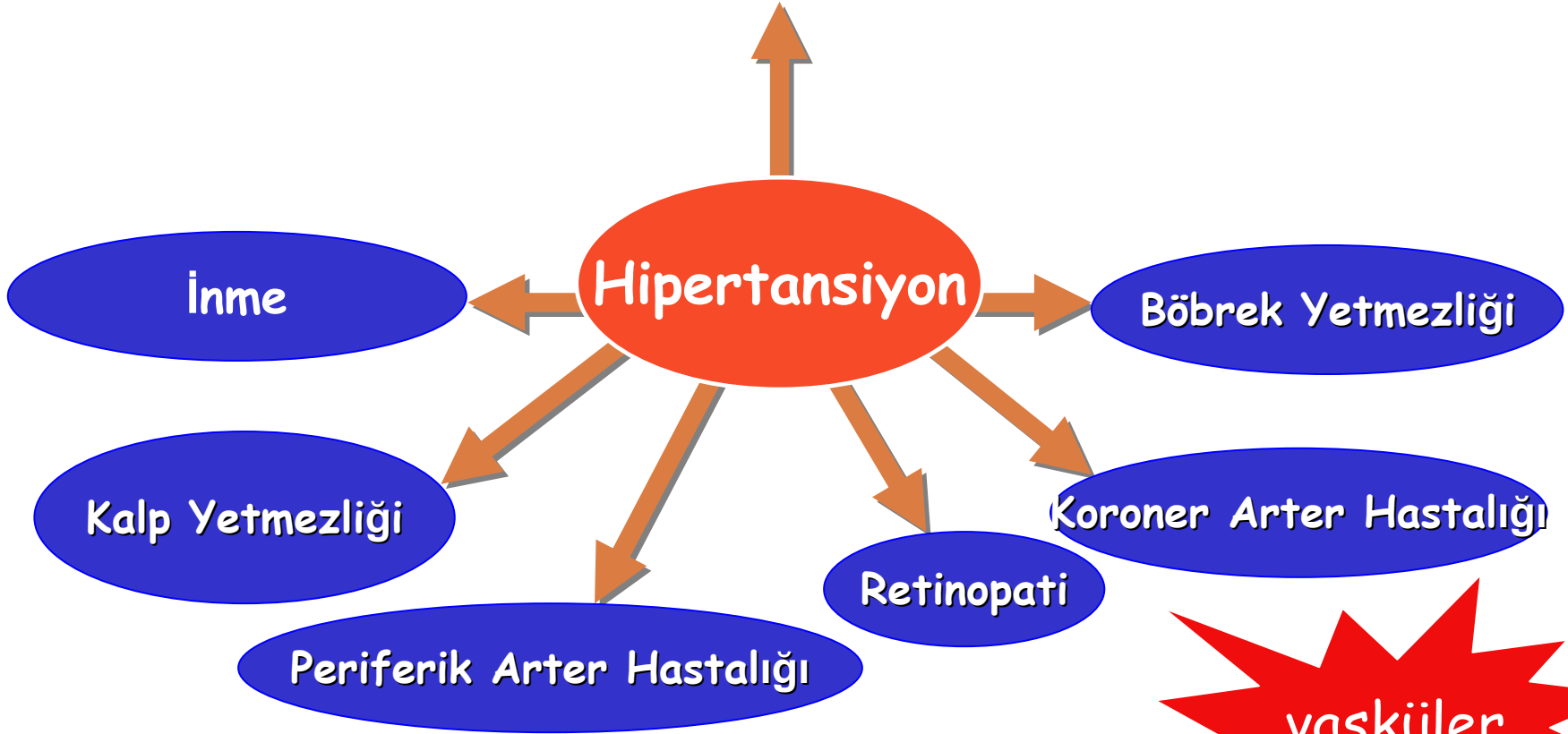
Dr. Hülya Taşkapan
İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi
Nefroloji Bilim Dalı

Dünyada ölüme neden olan risk faktörleri

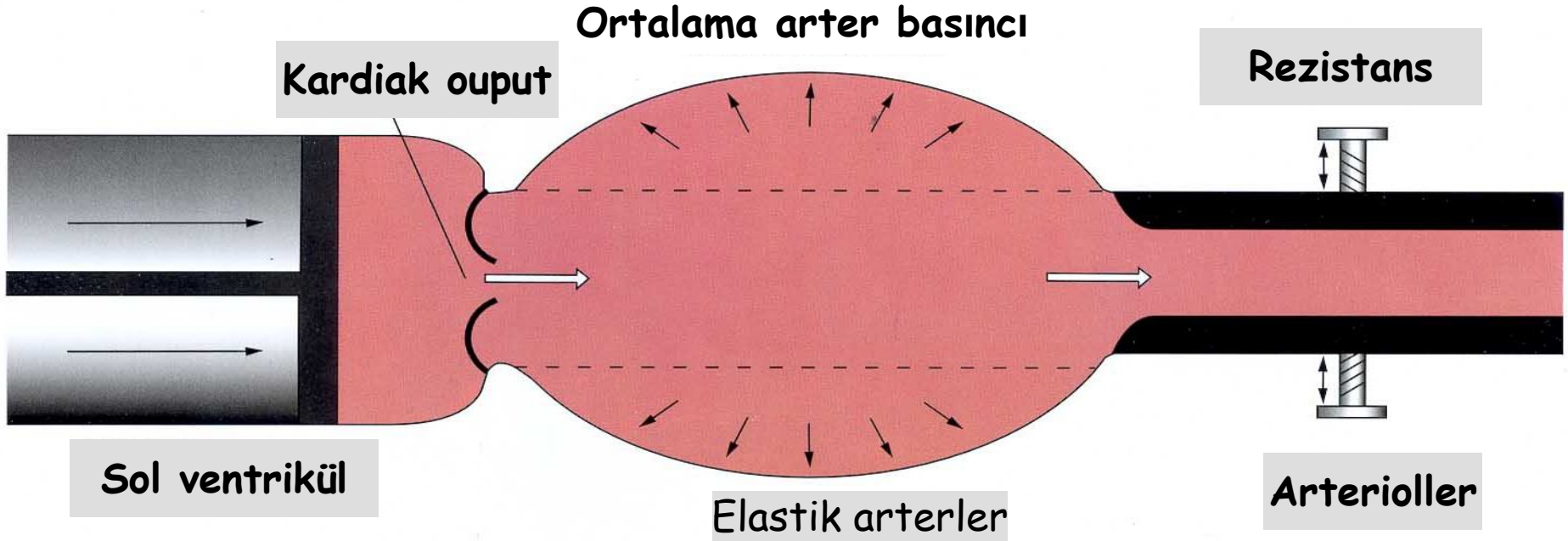


Attributable Mortality
toplam: 55,861,000

**Kontrol altına alınabilir,
önlenebilir**



Kan Basıncı: Kanın damar duvarına yaptığı basınç



$$\text{Ortalama KB} = \text{Kardiyak Output} \times \text{Periferik vasküler direnç}$$

Hipertansiyon: Kan basıncının kalp, beyin, böbrek ve retina gibi hedef organlarda hasar oluşturma riskini arttıracak düzeylere yükselmesi

Hipertansif hastanın tanınması ve değerlendirilmesi

- Kan basıncı ne kadar yüksek?
- Niye yüksek?
- Etkileri nelerdir?
- Risk nedir?

Hipertansiyon nedir?

JNC-VII Hipertansiyon sınıflandırması

	Sistolik KB	Diyastolik KB
Normal	< 120	< 80
Prehipertansiyon	120 - 139	80 - 89
Evre 1 HT	140 - 159	90 - 99
Evre 2 HT	> 160	> 100

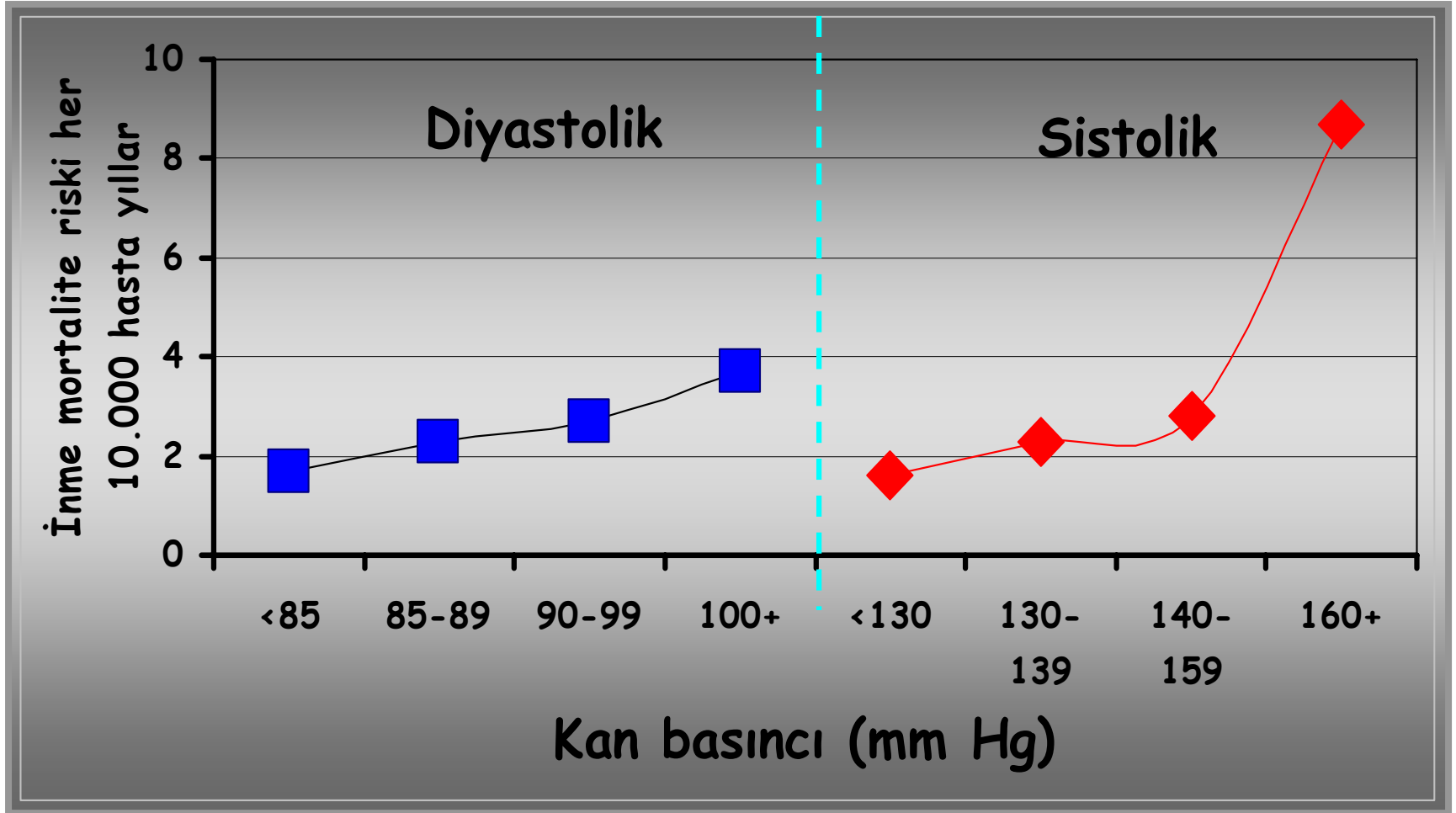
Hipertansiyon nedir?
2007 ESH-ESC
Hipertansiyon sınıflandırması

	Sistolik KB	Diyastolik KB
Optimal	<120	<80
Normal	120 - 129	80 - 84
Yüksek normal	130 - 139	85 - 89
Evre 1 HT	140 - 159	90 - 99
Evre 2 HT	160 - 179	100 - 109
Evre 3 HT	>180	>110
İzole sistolik HT	>140	< 90

Hangi kan basıncı ölçüm sonucu?

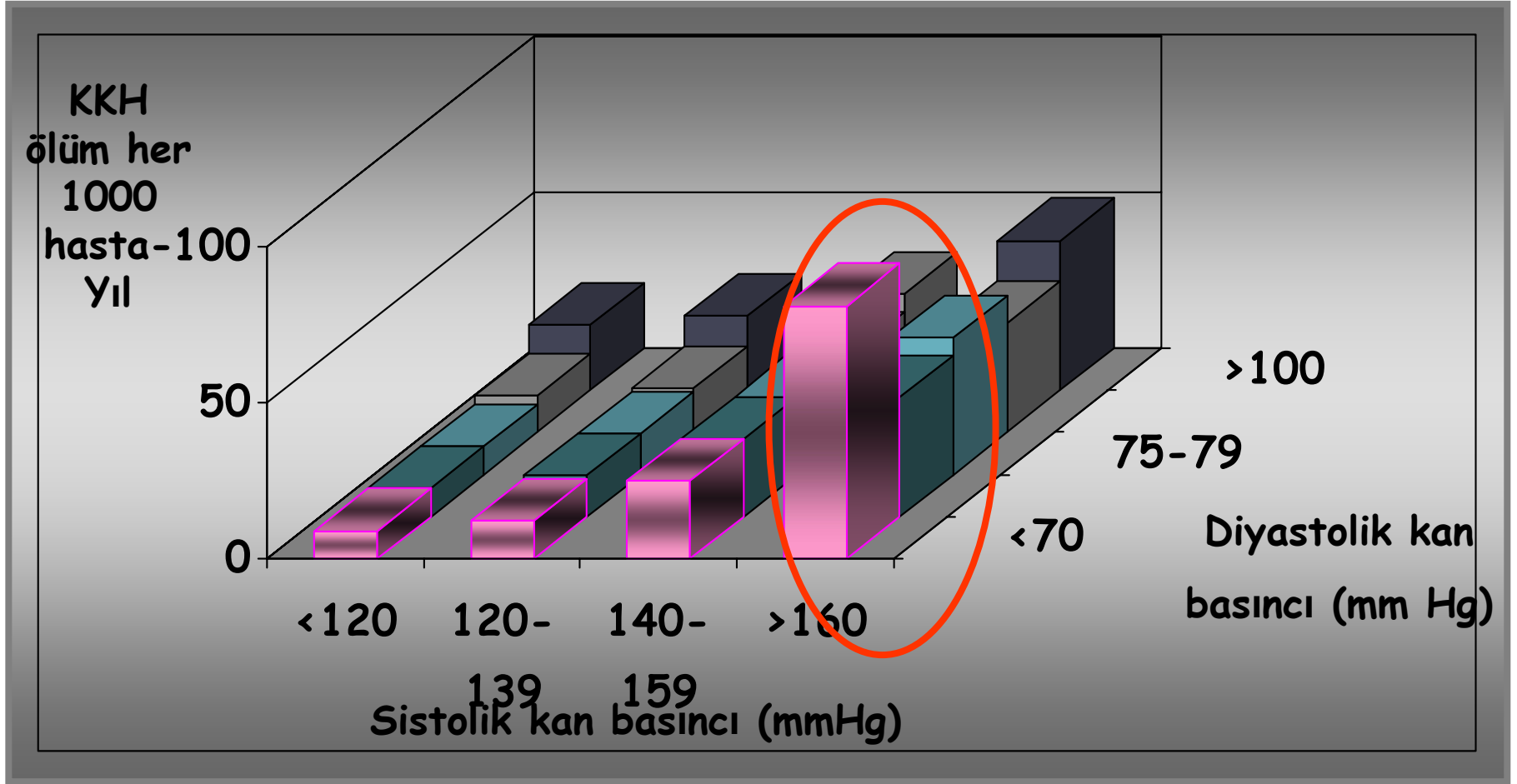
- Sistolik?
- Diyastolik?
- Nabız basıncı?

Kan basıncı ve inme mortalite riski



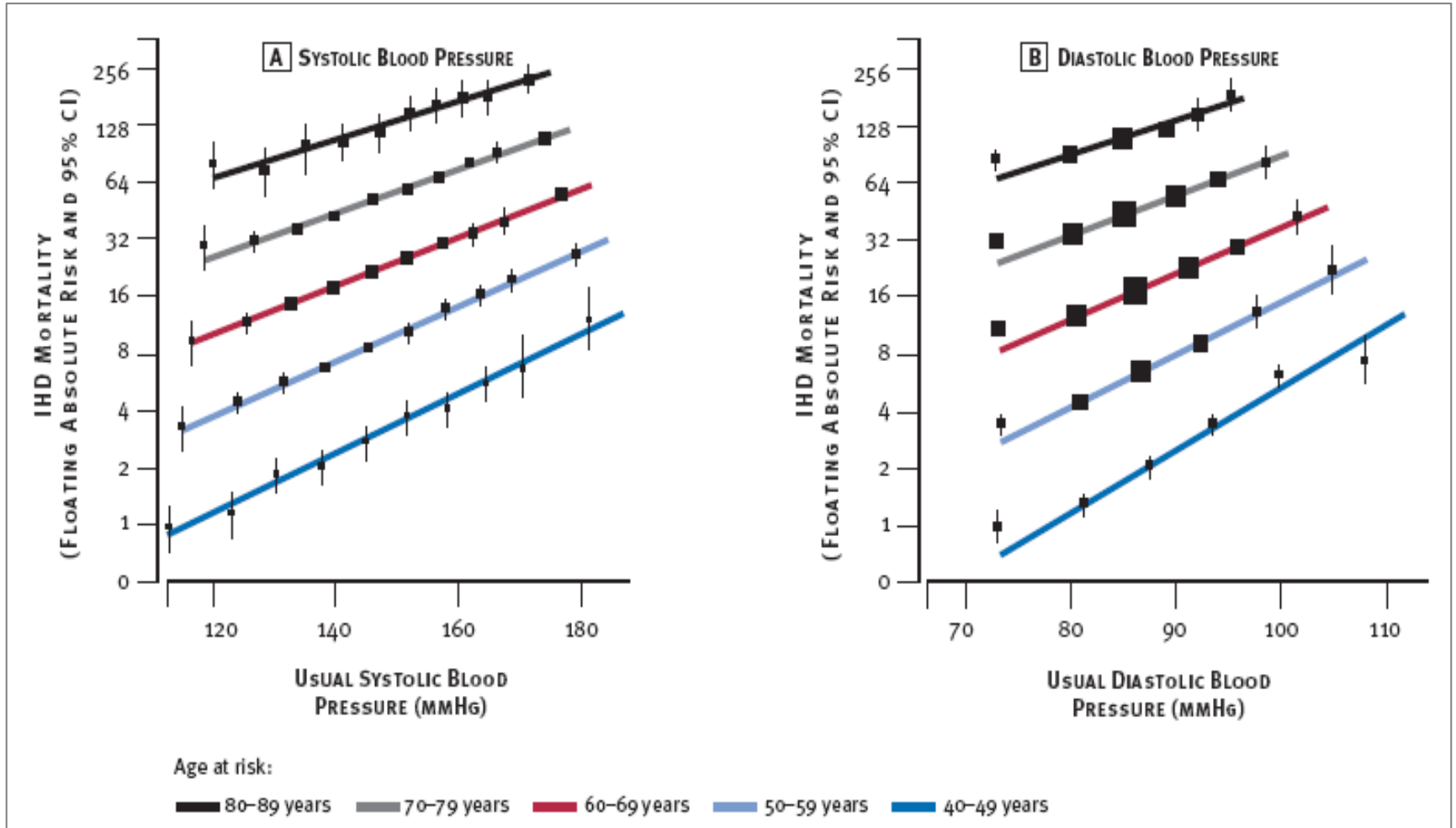
Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT); n=347,978 erkek. Neaton et al. Laragh et al (eds).
Hypertension: Pathophysiology, Diagnosis, and Management.2 ed. NY: Raven, 1995:127

KKH Ölüm-SKB ve DKB MRFIT

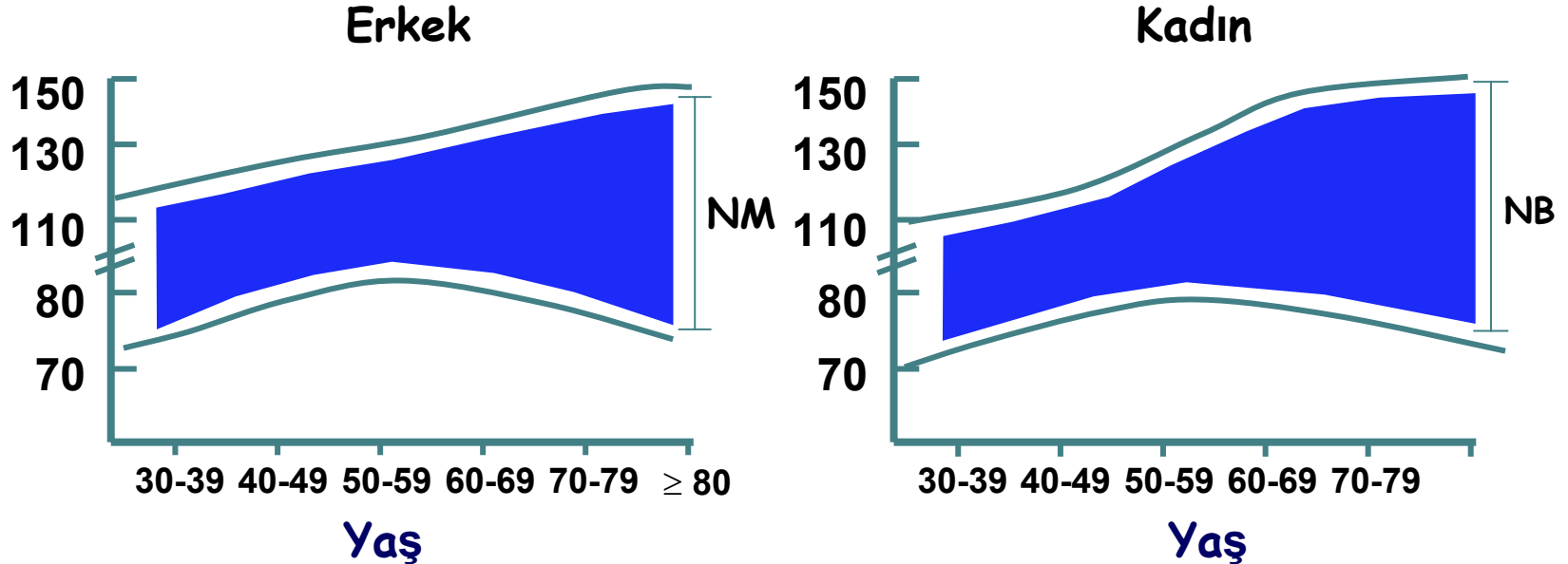


Kan basıncı ve iskemik kalp hastalığına bağlı mortalite riski

1 milyon kişi- 61 prospektif çalışmanın meta-analizi



Yaşa göre kan basıncı-nabız basıncı



Third National Health and Nutrition Examination Survey, Hypertension 1995

•Framingham verileri: >50 yaş hastalarda, KV mortalite nabız basıncı ile ilişkilidir.

•Yüksek SKB ve düşük DKB artmış mortalite ile birlikte.

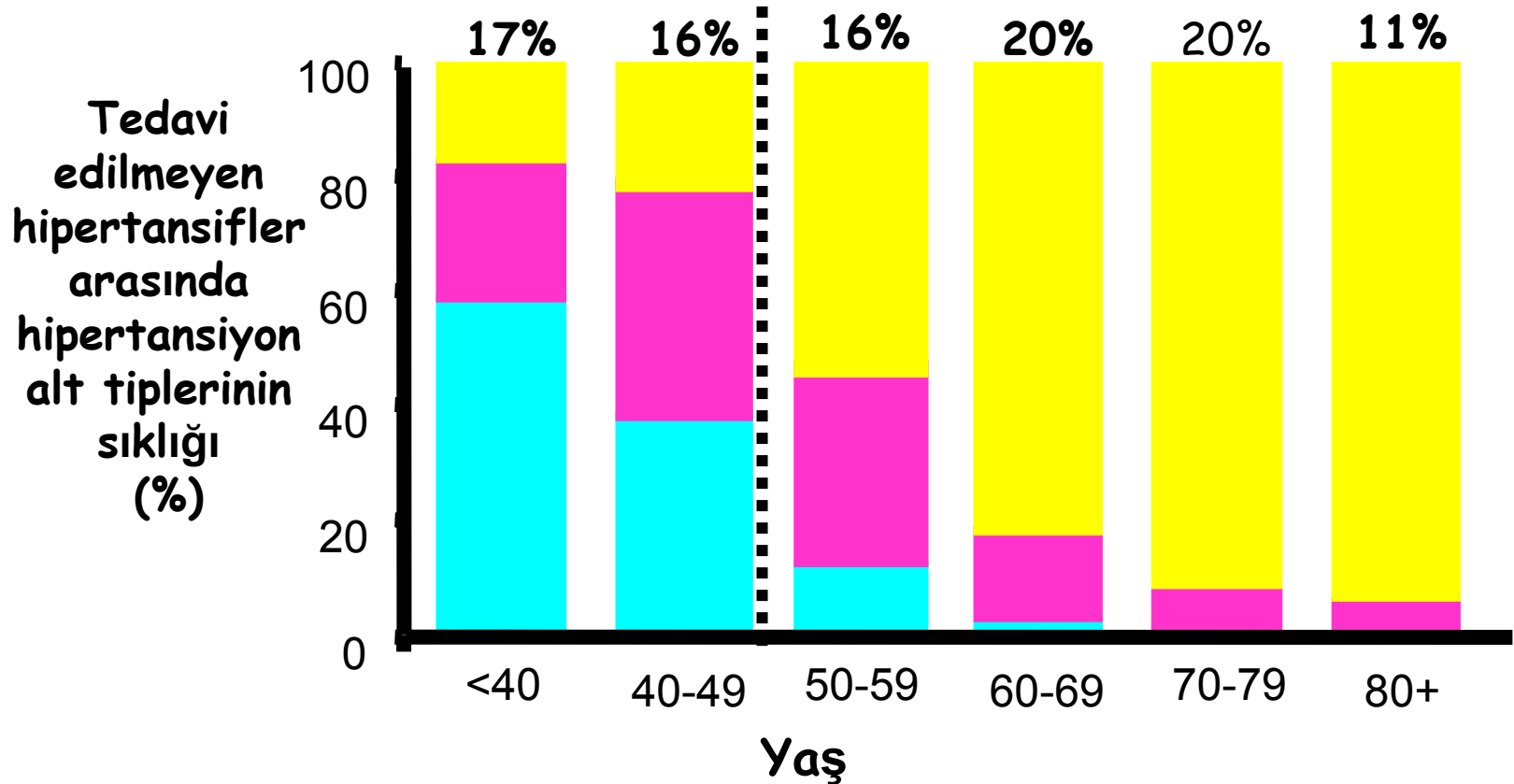
Franklin et al. *Circulation* 100:354, 1999.

•SHEP data analizi: inme ve total mortalite ortalama kan basıncından bağımsız olarak nabız basıncı ile ilişkilidir.

Domanski et al. *Hypertension* 34:375, 1999.

Yaşa göre hipertansiyon alt gruplarının dağılımı (NHANES III)

- ISH (SKB >140 mm Hg ve DKB <90 mm Hg)
- SDH (SKB >140 mm Hg ve DKB >90 mm Hg)
- IDH (SKB <140 mm Hg ve DKB >90 mm Hg)



Franklin et al. Hypertension 2001;37: 869-874.

Kan basıncı nasıl ölçülmeli?

Klinikte

Doktor tarafından?

Hemşire tarafından?

Otomatik bir cihaz ile?

Klinik dışında

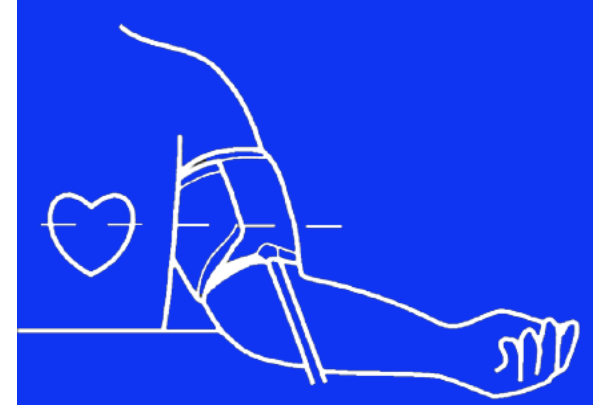
Evde hasta tarafından?

Ambulatuvar monitorizasyon?

Klinikte kan basıncı ölçümü

Civalı ve aneroid sfingomonometrelerle.
Oskultatuvar, Palpatuvar
Ossilometrik semiotomatik cihazlarla ölçülür

- Tansiyon aletin kalibrasyonu yapılmış olmalı,
- Hasta bir sandalyede 5 dakika dinlendirilmeli
- Kol kalp seviyesinde desteklenmeli.
- Kan basıncı iki dakika ara ile en az iki kez ölçülmelidir.



Klinikte kan basıncı ölçümü

- İlk değerlendirme sırasında her iki koldan da ölçüm
- Manşon hastanın kol çevresinin en az %80'ini ve uzunluğunun 2/3'sini sarmalıdır.
- Radyal arterin nabızı palpe edilerek manşon, sistolik kan basıncının 20 mmHg üzerine kadar şişirilmeli ve 3 mmHg/saniye hızla indirilmelidir.
- Korotkoff seslerinin duyulduğu an, faz I, SKB; kaybolduğu an, faz V, DKB
- Yaşlı hastalarda sert, komprese olmayan damarlara bağlı psödohipertansiyon ,
- Bu durumun saptanması için, aletin manşonu şişirildikten sonra palpe edilebilen arterin varlığı (Osler belirtisi) araştırılmalıdır.

Kan basıncını ölçmek güçtür.

Kan basıncı değişebilir:

- Atımdan atıma,
- Stres ile,
- Gün içinde,
- Ölçüm yapılan cihaza bağlı olarak.

Kan basıncında değişiklik

Flört +20/15 mmHg

İş +16/13 mmHg

Seyahat +14/9 mmHg

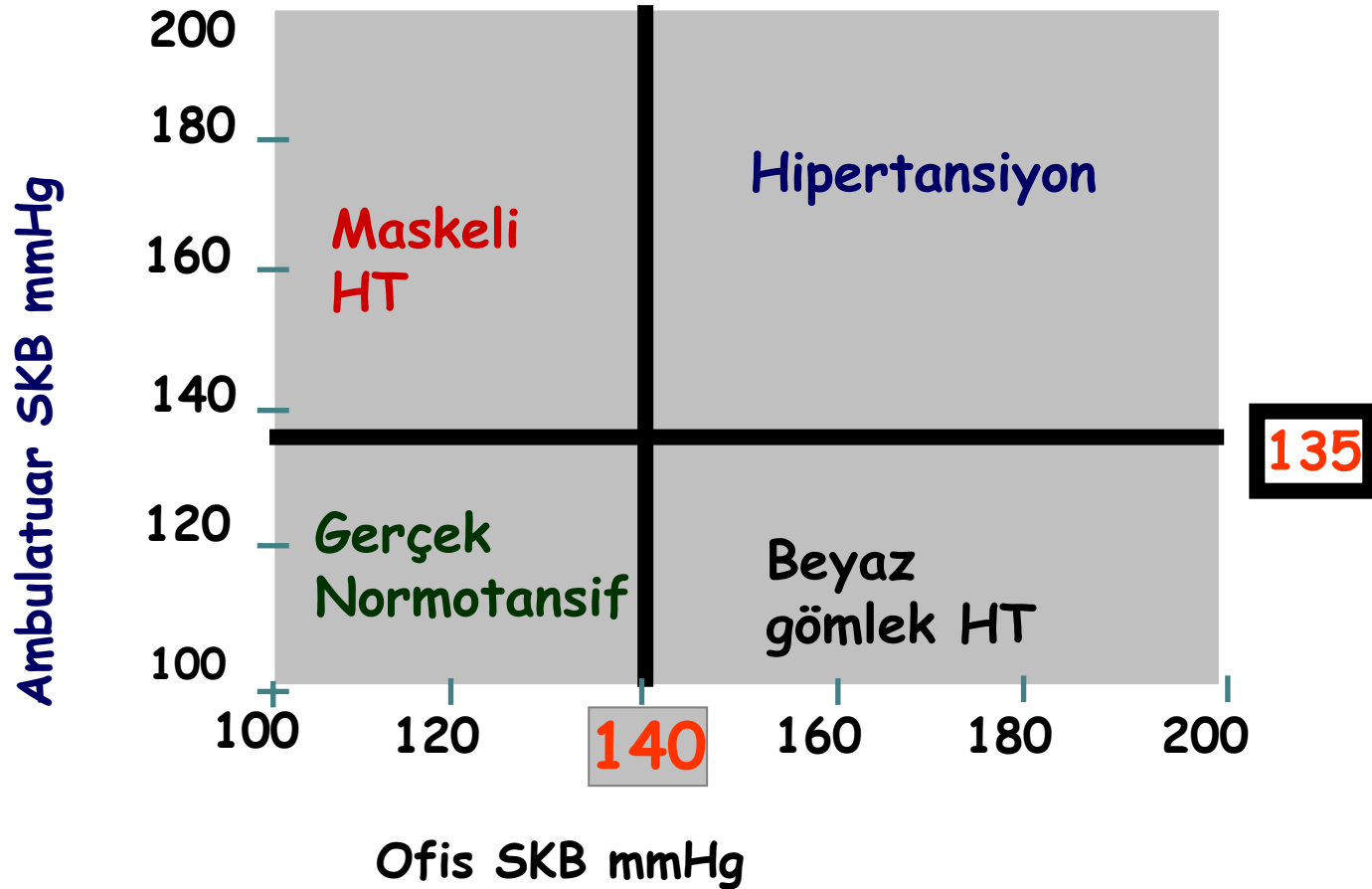
Yürüyüş+12/6 mmHg

Yemek yeme+9/10 mmHg

Uyku -10/7.6 mmHg

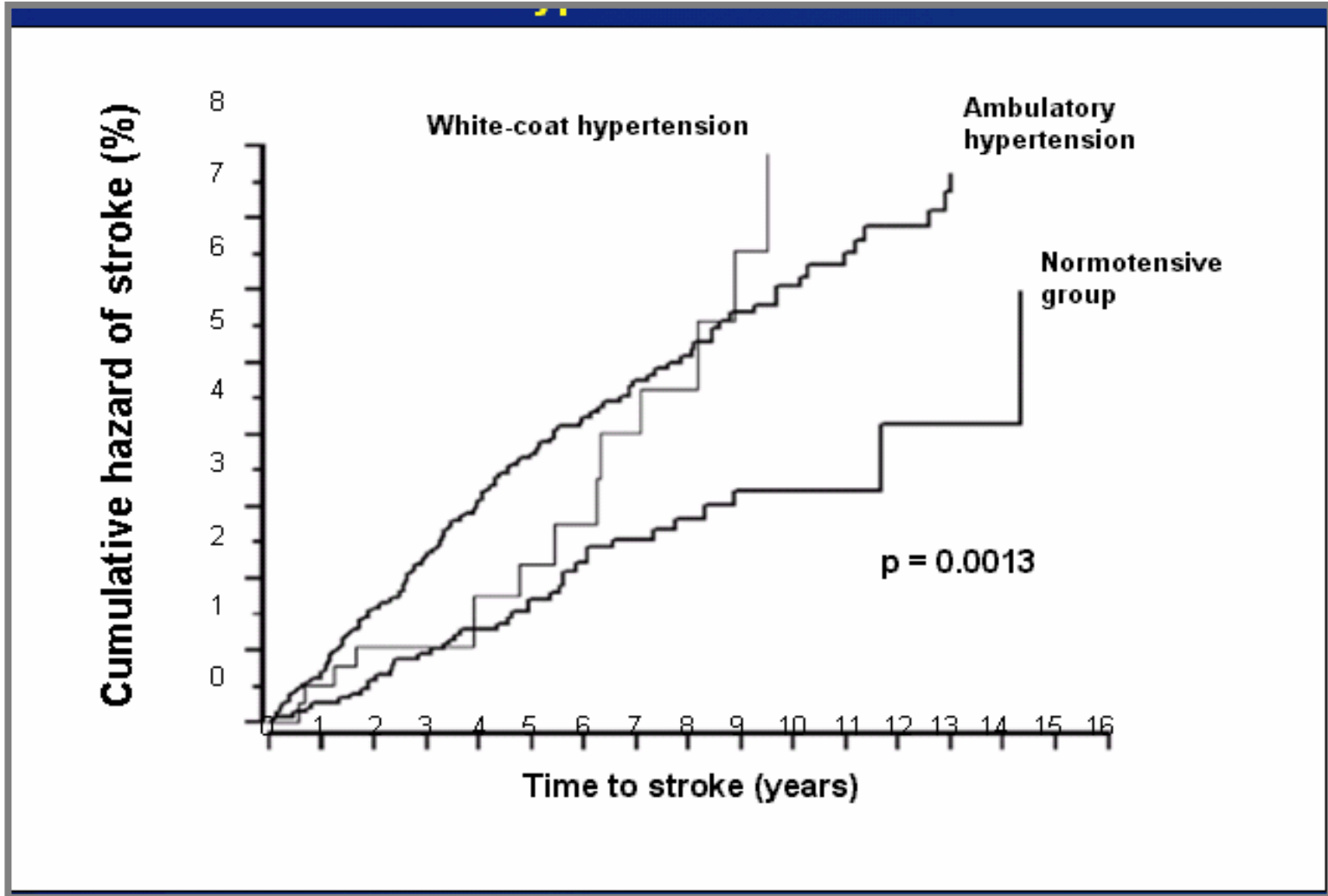
- HT tanısı birkaç KB ölçümüne dayandırılmalıdır.
- KB hafif yükselmişse tekrarlayan ölçümler birkaç ay periyoduna yayılmalı
- KB belirgin yüksek veya hedef organ hasarı varsa veya yüksek kardiyovasküler risk profili varsa daha kısa sürede tanı .

Maskeli Hipertansiyon



From Pickering et al Hypertension 2002

Dört prospektif kohort çalışma n:6000, izlem süresi median 5.4 yıl

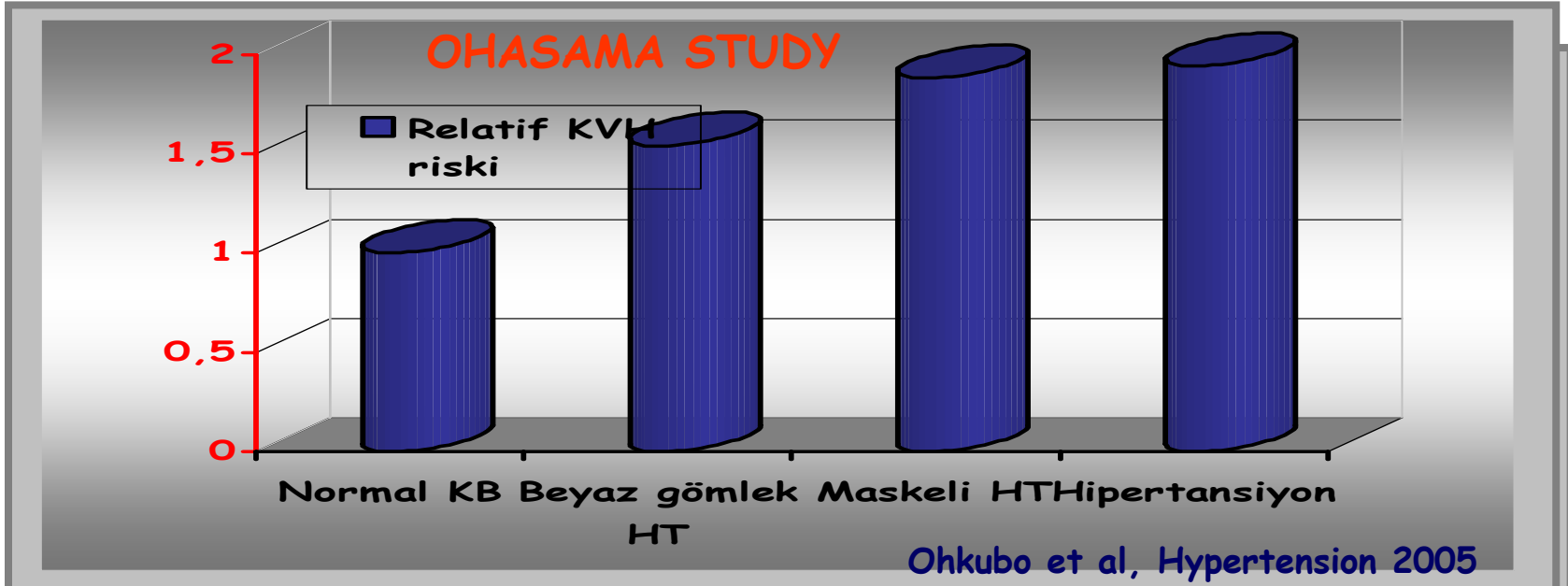


Verdecchia P et al. 2005, Hypertension

Beyaz Önlük Hipertansiyonu Masum Bir Durum Mu?

- Hipertansiyonun erken evresindeki hastaları andırırlar;
- insülin direncinde artma vardır ve lipid düzeyleri yüksek olma eğilimindedir.
- Damar direnci yüksek olma eğilimindedir.
- Sol ventrikül diyastolik işlev bozukluğu kanıtları bulunabilir.

Maskeli HT



- Ailede hipertansiyon öyküsü olanlarda
- Santral obezite olanlarda
- Erkeklerde
- Gençlerde
- İnsidansı sistolik KB na göre alındığında diyastolik veya ortama kan basıncına göre daha yüksek

Stergiou (Am. J. Hypert. 2005, 18:772-5)

Ambulatuvar veya evde KB ölçümleri klinikte KB ölçümlerine göre kardiyovasküler mortaliteyi daha iyi göstermektedir.

Araştırmacı	Yıl	Populasyon	Sayı	Sonuç
Imai	1996	Populasyon	1789	AKB & EKB belirleyici, KKB değil
Bobrie	2004	Tedavide	4939	EKB belirleyici, KKB değil
Sega	2005	Populasyon	2051	EKB KKB ye göre daha iyi belirleyici,

Evde KB takibi önerilmelidir

KB nin evde ölçümü

Evde kan basıncı ölçümü özendirilmelidir.

Hangi hastalar?

- Komplike olmayan hipertansiyon
- Diyabetes mellitus
- Kronik böbrek hastalığı
- Ofis ölçümlerinde yükseklik saptanan hastalar (beyaz gömlek etkisi)
- Maskeli hipertansiyon

Ofis KB ölçümü yüksek
ve ev ölçümü normal ise
veya tersi ise



24-saat ambulatuar KB
takibi

Evde KB ölçümünün faydaları

HT tanısını çabuklaştırır
Kardiovasküler prognozu gösterir
KB kontrolünü iyileştirir
Beyaz gömlek HT ve maskeli HT tanımayı
kolaylaştırır
İlaç kullanımını azaltır
İlaç tedavisine uyumu artırır

iki kez ölçüm ,
sabah ve akşam,
7 günlük bir periyod.

Tek bir ölçüm veya birinci gün ölçümü değeri sağlıklı değildir.

Bütün hastalar evde ölçümlere uygun değildir

- Hastanın KB yüksek saptaması anksiyetesini artırabilir
- Fiziksel ve zihinsel bozukluklar ölçümlerin doğruluğunu etkileyebilir
- Nabızdaki düzensizlikler ve aritmiler ölçümlerin doğruluğunu etkileyebilir
- ilgisizlik

Hastaların büyük çoğunluğu KB ölçümü için eğitilebilir

Ambulatuvar KB Monitorizasyonu

Hipertansiyon tanısında seçilmiş hastalarda AKB ölçümleri yapılabilir

Hangi hastalar?

Tedavi edilmeyen

- Hafif (Evre 1) , orta (Evre 2) klinik KB yüksekliği (hedef organ hasarı olmaksızın).

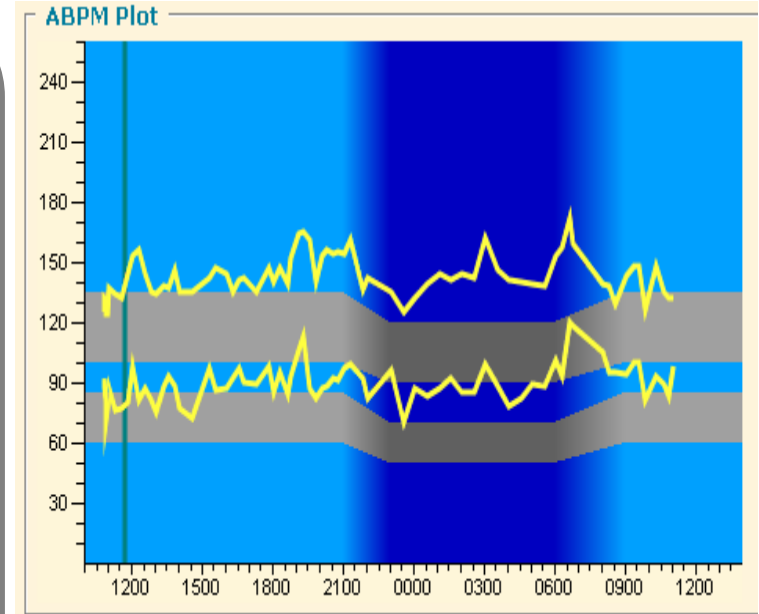
Tedavi edilen hastalar

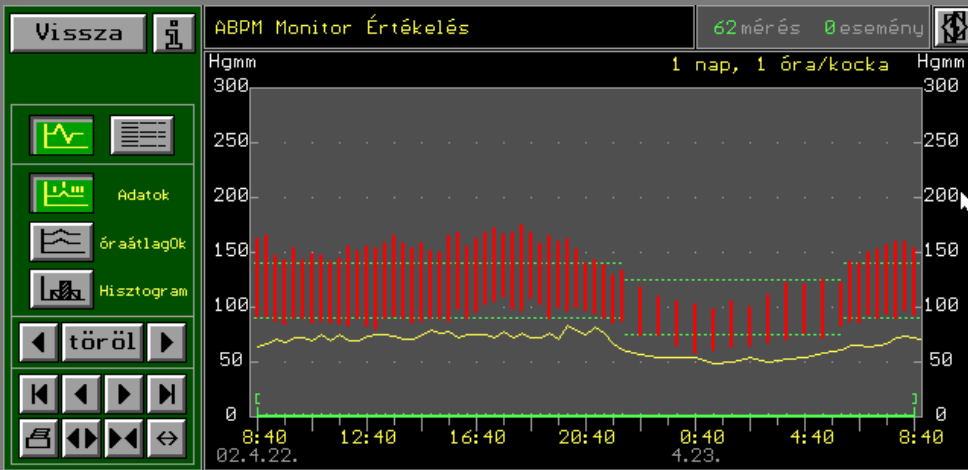
- Antihipertansif tedavisi almasına rağmen hedef KB na ulaşamayan hastalar.
- Hipotansiyon semptomları olanlar.
- Kan basıncında fazla değişkinlik olan hastalar

Ambulatuvar KB Monitorizasyonu

24 saatlik ortalama , gece, gündüz saatleri.

- HT ile ilgili organ hasarlarını ve tedavinin etkinliğini klinik ölçümlere göre daha iyi göstermekte
- Gece ölçümleri gündüz ölçümlerine göre daha iyi prognostik gösterge





dipper



Statistika 24óra 0perc 61adat

eRedeti 1:mind 2:nappal 3:éj jel

Kezdőidő: 2002.04.22. 08:40 K - +

Záróidő: 2002.04.23. 08:40 Z

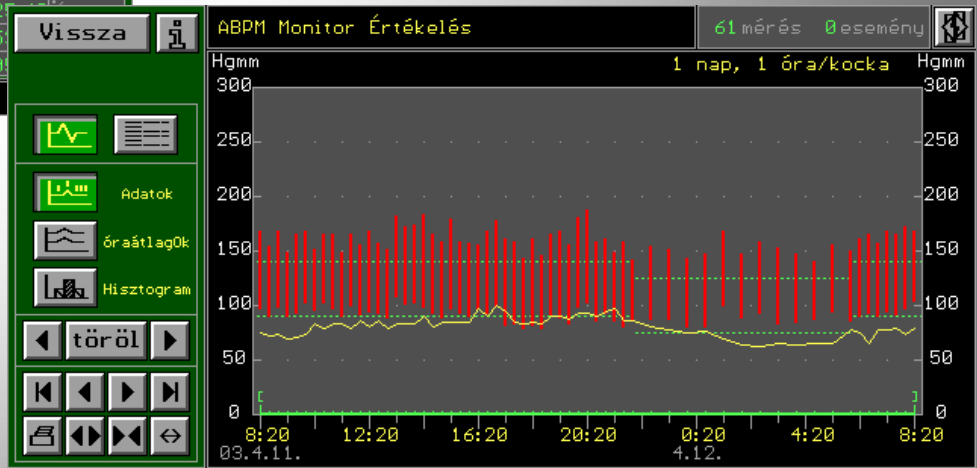
naPpal: 140/90 P 06:00-22:00 *

éJjel: 125/75 J Súlyozás

Memória M	Sys	Dia 5	PNy 6	MAP 7	Pul 8
Átlag	145.57	87.08	58.49	106.58	68.05
Maximum	174.00	109.00	78.00	128.00	82.00
Minimum	98.00	58.00	34.00	72.67	48.00
SD	19.95	11.16	11.50	13.65	8.69
Diurn. Idx	27.18	23.95			2
H.időindex	61.81	32.64			5
H.impact	233.67	58.50			10

1750916

non-dipper



Statistika 24óra 0perc 61adat

eRedeti 1:mind 2:nappal 3:éj jel

Kezdőidő: 2003.04.11. 08:20 K - +

Záróidő: 2003.04.12. 08:20 Z

naPpal: 140/90 P 06:00-22:00 *

éJjel: 125/75 J Súlyozás

Memória M	Sys	Dia 5	PNy 6	MAP 7	Pul 8
Átlag	159.84	91.30	68.54	114.14	80.10
Maximum	187.00	107.00	85.00	131.67	99.00
Minimum	139.00	78.00	52.00	100.33	62.00
SD	10.93	6.99	7.30	7.78	9.07
Diurn. Idx	7.74	5.46		6.52%	
H.időindex	100.00	72.92		94.44%	
H.impact	552.00	159.33		275.00	Hgmmxh

1430928

Hipertansiyon tanımlamasında ölçüm yöntemleri ve eşik değerler

	SKB (mmHg)	DKB (mmHg)
Klinikte	140	90
AKB 24 saat	125-130	80
AKB Gündüz	130-135	85
AKB Gece	120	70
Ev	130-135	85

ESH/ESC 2007

Hipertansif hastanın değerlendirilmesi

Kronik kan basıncı yüksekliğinin doğrulanması ve düzeyinin belirlenmesi



Anamnez
Fizik Muayene
Laboratuar İncelemeleri



1. Hipertansiyonun etyolojisinin araştırılması
2. Hedef organ hasarının varlığının ve yaygınlığının değerlendirilmesi
3. Diğer kardiyovasküler risk faktörleri ile eşlik eden hastalıkların araştırılması

Hipertansif hastanın tanınması ve değerlendirilmesi

- Kan basıncı ne kadar yüksek?
- Niye yüksek?
- Etkileri nelerdir?
- Risk nedir?

Hipertansiyon

```
graph TD; A[Hipertansiyon] --> B[Primer (% 90-95)]; A --> C[Sekonder (% 5-10)]; C --> D["Büyük kısmı (~ % 80)"]; D --> E[➤ Renal parankimal HT]; D --> F[➤ Renovasküler HT];
```

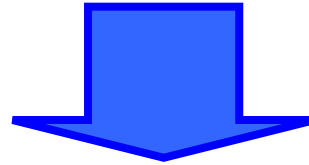
The diagram is a flowchart starting with a grey box labeled 'Hipertansiyon'. A horizontal line below it branches into two arrows pointing to 'Primer (% 90-95)' and 'Sekonder (% 5-10)'. From 'Sekonder (% 5-10)', an arrow points down to a grey box containing 'Büyük kısmı (~ % 80)' and two bullet points: '➤ Renal parankimal HT' and '➤ Renovasküler HT'.

Primer
(% 90-95)

Sekonder
(% 5-10)

Büyük kısmı (~ % 80)
➤ **Renal parankimal HT**
➤ **Renovasküler HT**

- Yaş, öykü, fizik muayene ve ilk laboratuvar incelemelerinin spesifik bir patolojiyi işaret ettiği durumlarda
- İlaç tedavisine iyi yanıt alınamadığında
- Daha önce iyi kontrol sağlanmasına karşın son zamanlarda kontrolsüzleşen hipertansiyonda
- Ani başlayan hipertansiyonda
- Şiddetli (evre 3) hipertansiyonda



**Sekonder nedenler düşünölmeli
ileri incelemeler yapılmalıdır**

Hipertansif hastanın tanınması ve değerlendirilmesi

- Kan basıncı ne kadar yüksek?
- Niye yüksek?
- Etkileri nelerdir?
- Risk nedir?

Hipertansif hedef organ hasarı

Hipertansiyon

Kalp

SVH

Sist /Diyast
disfonksiyon

iskemi

Beyin

Sessiz
infarkt

Beyaz cevher
lezyonları

Böbrekler

mikroalbuminuri

Arterler

Duvar
kalınlaşması

Sessiz hedef organ hasarı

Koroner
kalp hast.

Serebro
vasküler
hast.

Kronik
böb.yet.

Periferel vasküler
Hast.

Klinik olarak belirgin hedef organ hastalığı

Prognozu etkileyen faktörler

Subklinik organ hasarı

- Elektrokardiografik LVH
(Sokolow-Lyon >38 mm; Cornell >2440 mm*ms) veya
- Ekokardiografik LVH
(LVMI $M \geq 125$ g/m², $W \geq 110$ g/m²)
- Karotid duvar kalınlığı (IMT >0.9 mm) veya plak
- Karotid-femoral pulse wave velocity >12 m/san
- Plazma kreatininde hafif artış:
Erkek: 1.3-1.5 mg/dL, Kadın: 107-124 μ mol/l (1.2-1.4 mg/dL)
- Glomerül filtrasyon hızında azalma
(<60 ml/dk/1.73 m²)
- Ankle/Brachial KB indeksi <0.9
- Mikroalbuminuri 30-300 mg/24saat

Prognozu etkileyen faktörler

Hedef organ hasarı

Diyabetes Mellitus

Açlık p. glukoz 126 mg/dL (tekrarlayan ölçüm), veya

Tokluk p. Glukoz 198 mg/dL

Aşık KV veya böbrek hastalığı

Serebrovasküler hastalık:
İskemi, inme, serebral kanama;
TIA

Kalp hastalığı: MI; anjina; by-pass; kalp yet.

Böbrek hastalığı

Periferel arter hastalığı

İleri derecede retinopati:
Hemoraji, eksuda, papil ödem

Hipertansif hastanın tanınması ve değerlendirilmesi

- Kan basıncı ne kadar yüksek?
- Niye yüksek?
- Etkileri nelerdir?
- Risk nedir?

Prognozu etkileyen faktörler: Risk Faktörleri

Sistolik ve diyastolik KB değerleri

Nabız basıncı (yaşlılarda)

yaş (E > 55 yaş; K > 65 yaş)

Sigara

Dislipidemi

- T. Kolesterol > (190 mg/dL) veya
- LDL-K > 115 mg/dL veya
- HDL-K:E < 40 mg/dL, K < 46 mg/dL veya
- TG > 150 mg/dL

Açlık plazma glukoz (102-125 mg/dL)

Anormal glukoz tolerans testi

Abdominal obezite

Bel çevresi > 102cm (E), 88cm (K)

Ailede prematür KVH hikayesi

(E. yaş < 55 yaş, K. yaş < 65 yaş)

ESH, 2007

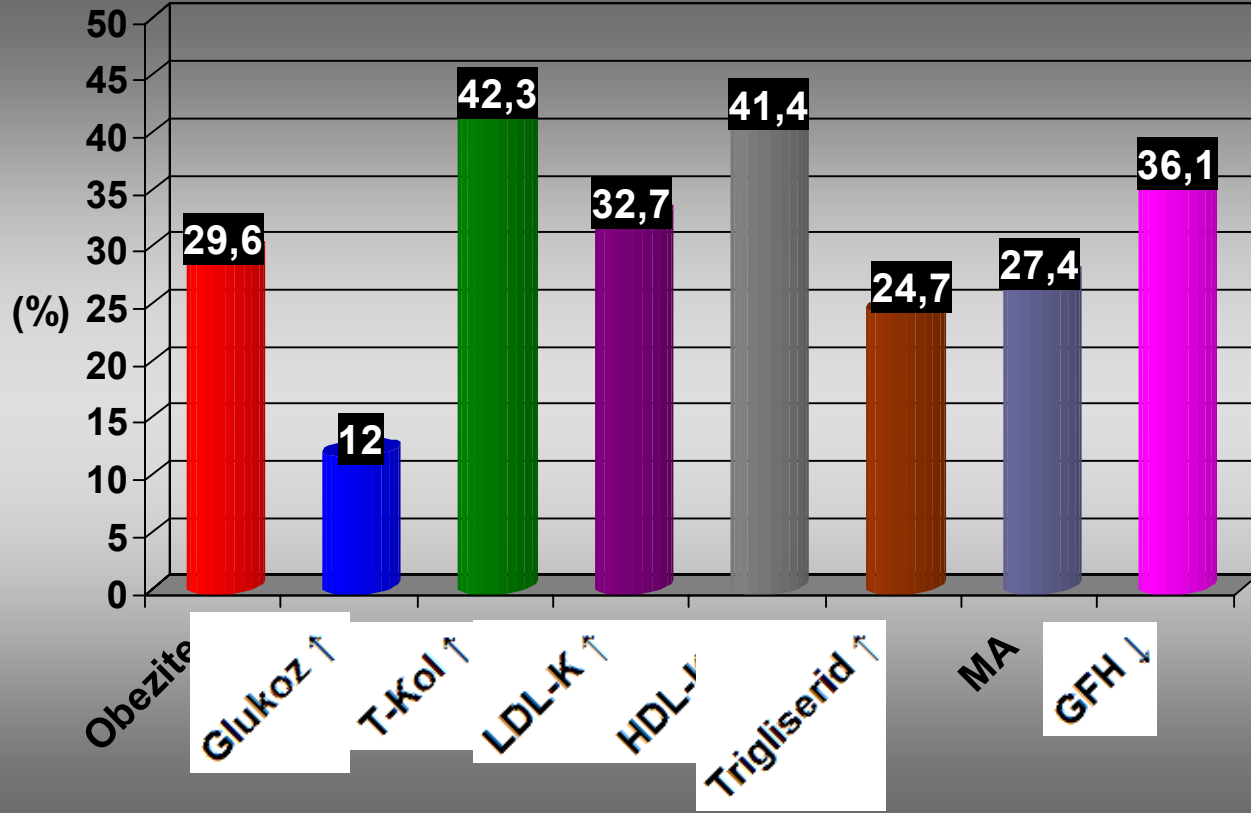
Yüksek/çok yüksek risk

- KB ≥ 180 mmHg sistolik ve/veya ≥ 110 mmHg diyastolik
- SKB > 160 mmHg ile DKB < 70 mmHg
- Diabetes mellitus
- Metabolik sendrom
- \geq Kardiyovasküler risk faktörleri
- 1 ve fazla subklinik organ hasarı
 - EKG ve EKO'da LVH
 - US'da karotid arter duvar kalınlığı ya da plak
 - Artmış arteriyel stiffness
 - Serum kreatinin düzeylerinde artış
 - GFR ve kreatinin klirensinde azalma
 - Mikroalbüminüri ve proteinüri
- Kardiyovasküler ve renal hastalık saptanması

SCORE tablosu, www.escardio.org

ESH, 2007

Türk popülasyonunda hipertansiyona eşlik eden diğer risk faktörlerinin sıklığı



Türk Hipertansiyon Prevalans Çalışması

Laboratuvar incelemeleri

Her Hastada Yapılması Gereken İncelemeler

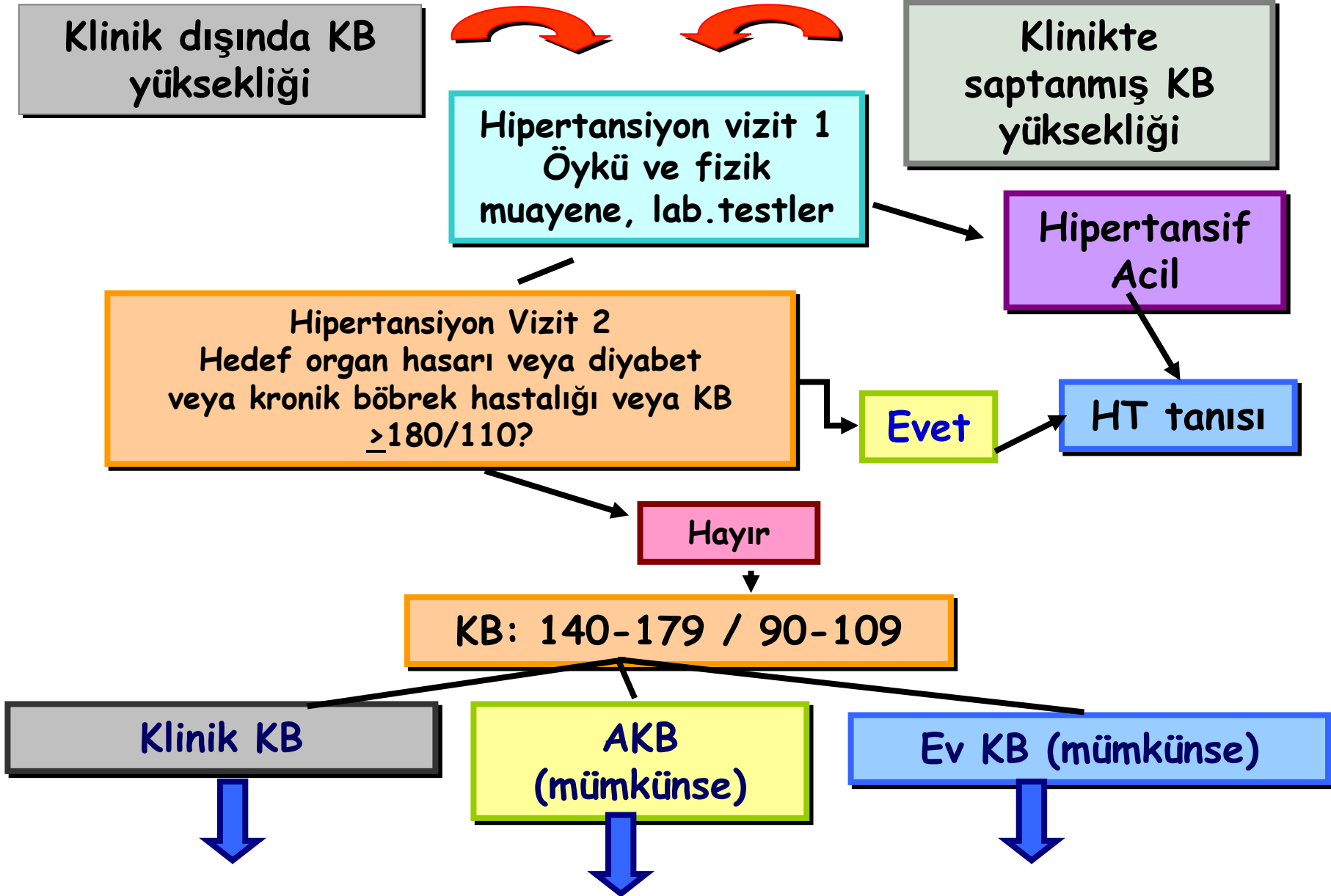
- Elektrokardiyogram
- Telekardiyogram
- Hemoglobin
- Glukoz
- Kreatinin veya GFH
- Potasyum
- Kalsiyum
- Ürik asit
- Strip ile mikroprotein veya idrar analizi
- Lipoprotein profili
 - HDL-Kolesterol
 - LDL-Kolesterol
 - Trigliserid

Yapılması Yararlı Olan İncelemeler

- Kantitatif mikroalbüminüri - Albümin/Kreatinin
- Ekokardiyografi
- Karotid ultrasound
- Ankle-brachial BP index
- Fundoskopi
- Glukoz tolerans test (KŞ 100mg/dl)
- Evde KB takibi
- Ambulatuvar KB takibi
- Pulse wave velocity (mümkünse)

ESC and ESH Guidelines

Özet-Hipertansiyon tanı kriterleri ve takip



AKB takibi ve HT

Klinik KB

Düşük riskli hastada $>140/90$ mm Hg (Hedef organ hasarı yok)
Yüksek riskli hasta (hedef organ hasarı, diyabet) $>130/80$ mm Hg

Evde ölçüm* KB $<135/85$ mm Hg

Evde ölçüm KP $\geq 135/85$ mm Hg

AKB monitorizasyonu

24-s KB $<130/80$ mm Hg

24-sa KB $\geq 130/80$ mm Hg

Antihipertansif tedavi başla

6-12 ay ilaçsız takip.
1-2 yılda bir AKB tekrar

24-s KB $<130/80$ mm Hg

24-s KB $\geq 130/80$ mm Hg

Tedaviye devam
Her 1-2 yılda
bir AKB tekrarı

Antihipertansif tedaviyi değiştir

Her 1-2 yılda bir AKB tekrarı

*Evde (evde , işte,
cevre ortamda)
ölçüm günde iki kez
an az 1 haftalık
takip

T
E
D
A
V
İ
D
E