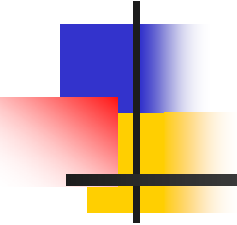


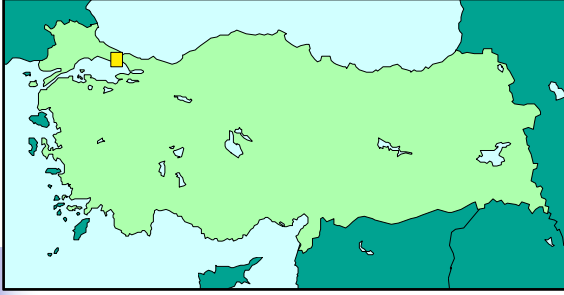
JNC 7.5

ACİL SERVİSTE

HİPERTANSİYON TEDAVİSİ

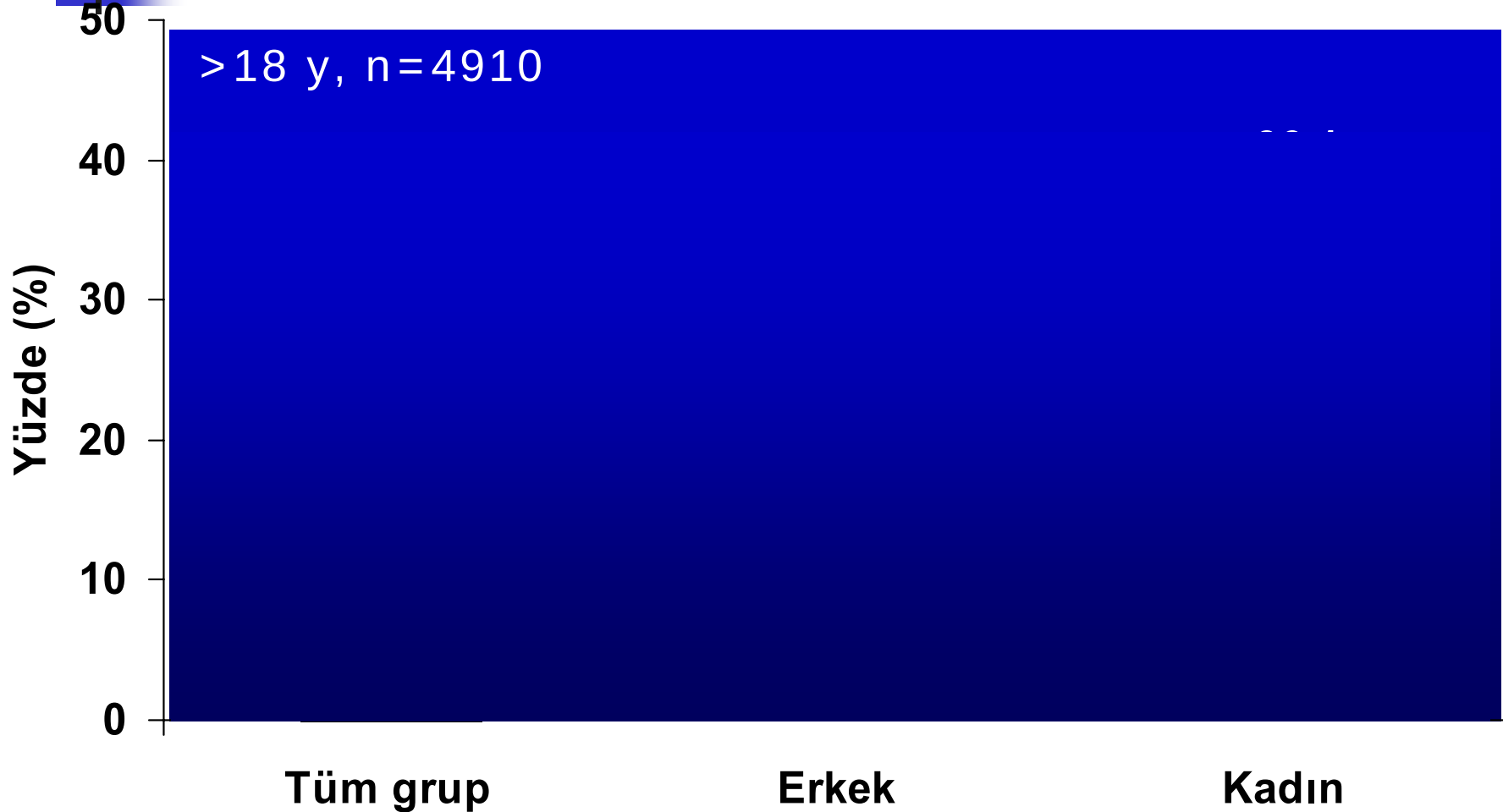


Doç.Dr.Çağdaş Özdöl
Ankara Üniversitesi Tıp fakültesi
Kardiyoloji Anabilim Dalı

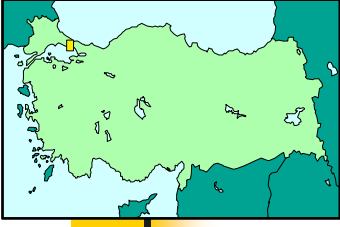


Türkiye'de hipertansiyon

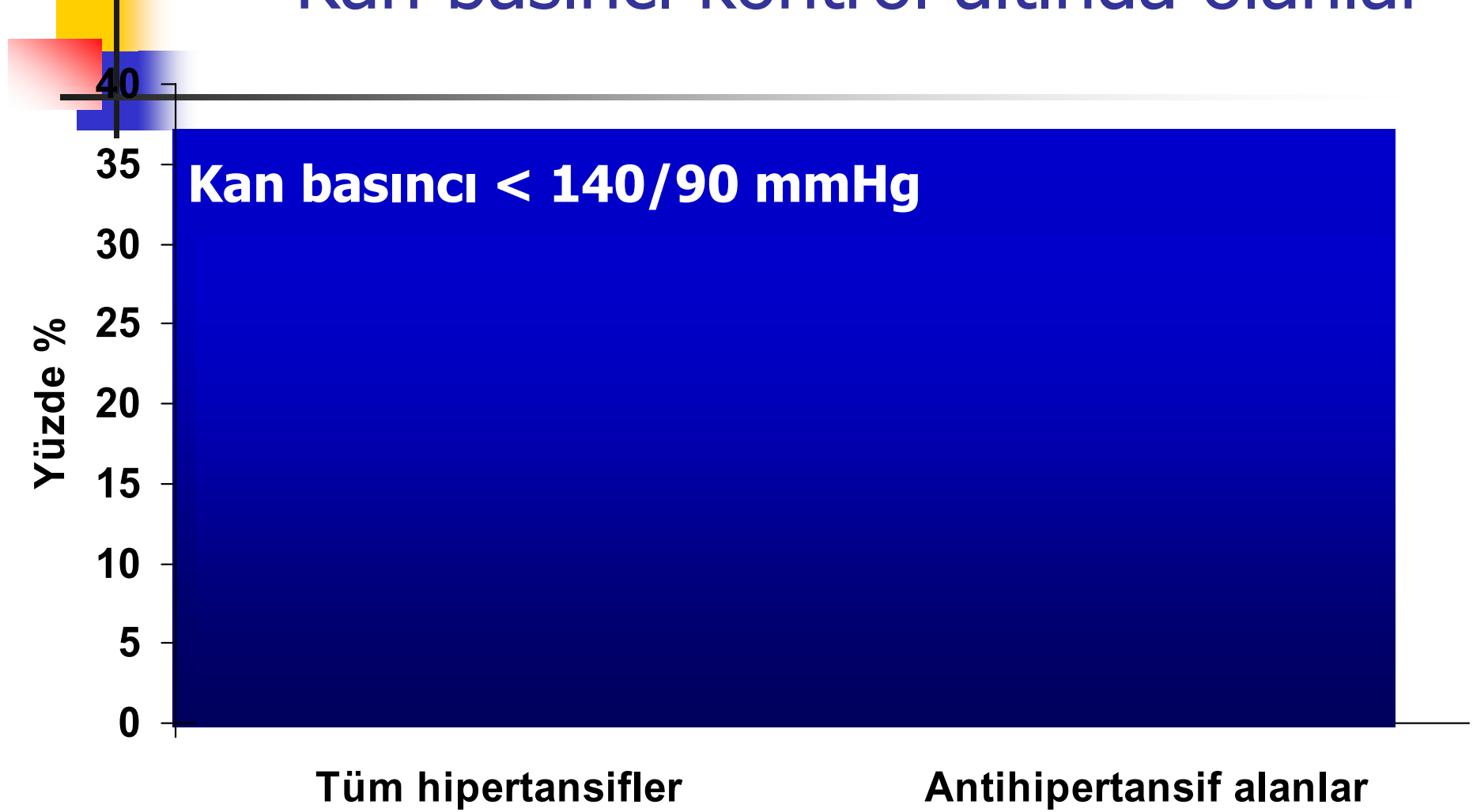
Türk Hipertansiyon ve Böbrek Hastalıkları Derneği



Türk hipertansiyon prevalans çalışması. J Hypertens 2005



Kan basıncı kontrol altında olanlar



Türk hipertansiyon prevalans çalışması. J Hypertens 2005

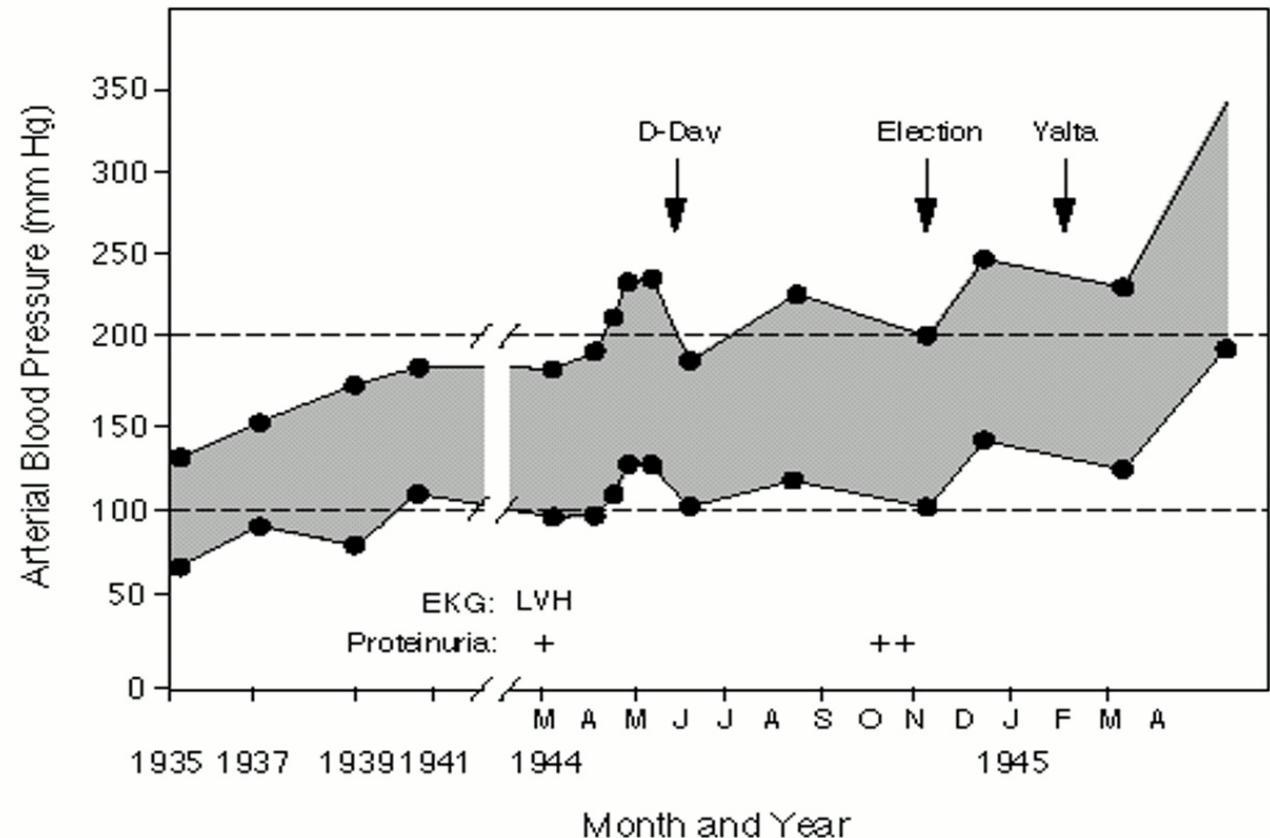
Franklin Roosevelt (1882-1945)

'CAME OUT OF CLEAR SKY,' SAYS PRESIDENT'S PHYSICIAN

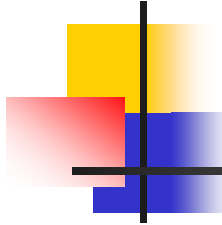
Adm. Ross T. McIntire
Asserts There Was No
Indication of Immi-
nent Danger.

DEATH DUE TO CEREBRAL
HEMORRHAGE --- BLOOD
VESSEL IN BRAIN BROKE

WASHINGTON, April 13 (AP).
PRESIDENT ROOSEVELT



Messerli, F. H. *N Engl J Med.* 1995.

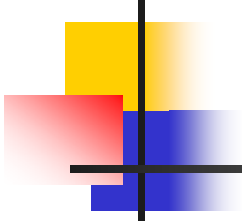


Tanımlar

Pre-hipertansiyon: SKB 120-139mmHg,
DKB 80-89mmHg

Hipertansiyon: KB > 140/90mmHg

Hipertansif kriz: hipertansif "urgency"
ve "emergency"



HİPERTANSİF KRİZ

ACİL DURUM "emergent"

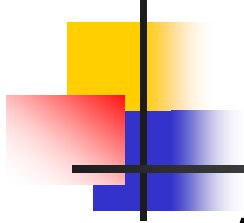
Akut gelişen
hedef organ hasarının
eşlik ettiği
Kan basıncı yüksekliği

İVEDİ DURUM "urgent"

Akut gelişen
hedef organ hasarının
eşlik etmediği
Kan basıncı yüksekliği

DKB>120-130mmHg

HİPERTANSİF KRİZ



ACİL DURUM

Dakikalar-saatler içinde
Kan basıncı düşürülmesi
Hayati önem taşır.



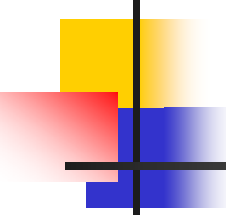
IV Ajanlar

İVEDİ DURUM

Kan basıncının dakikalar
İçinde düşürülmesinin,
Saatler-günler içinde
Düşürülmesine karşı
Avantajı yoktur.



Oral Ajanlar

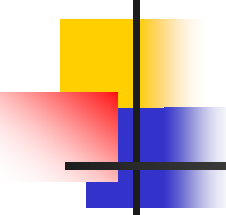


Örnek olgu-1

- Orta yaşlı hasta, akut hedef organ hasarı yok, ölçülen KB:240/140mmHg



Durum: **İVEDİ**. Hastaneye yatırmaya gerek yok, ağızdan antiHT ver, ayaktan sıkı takip öner



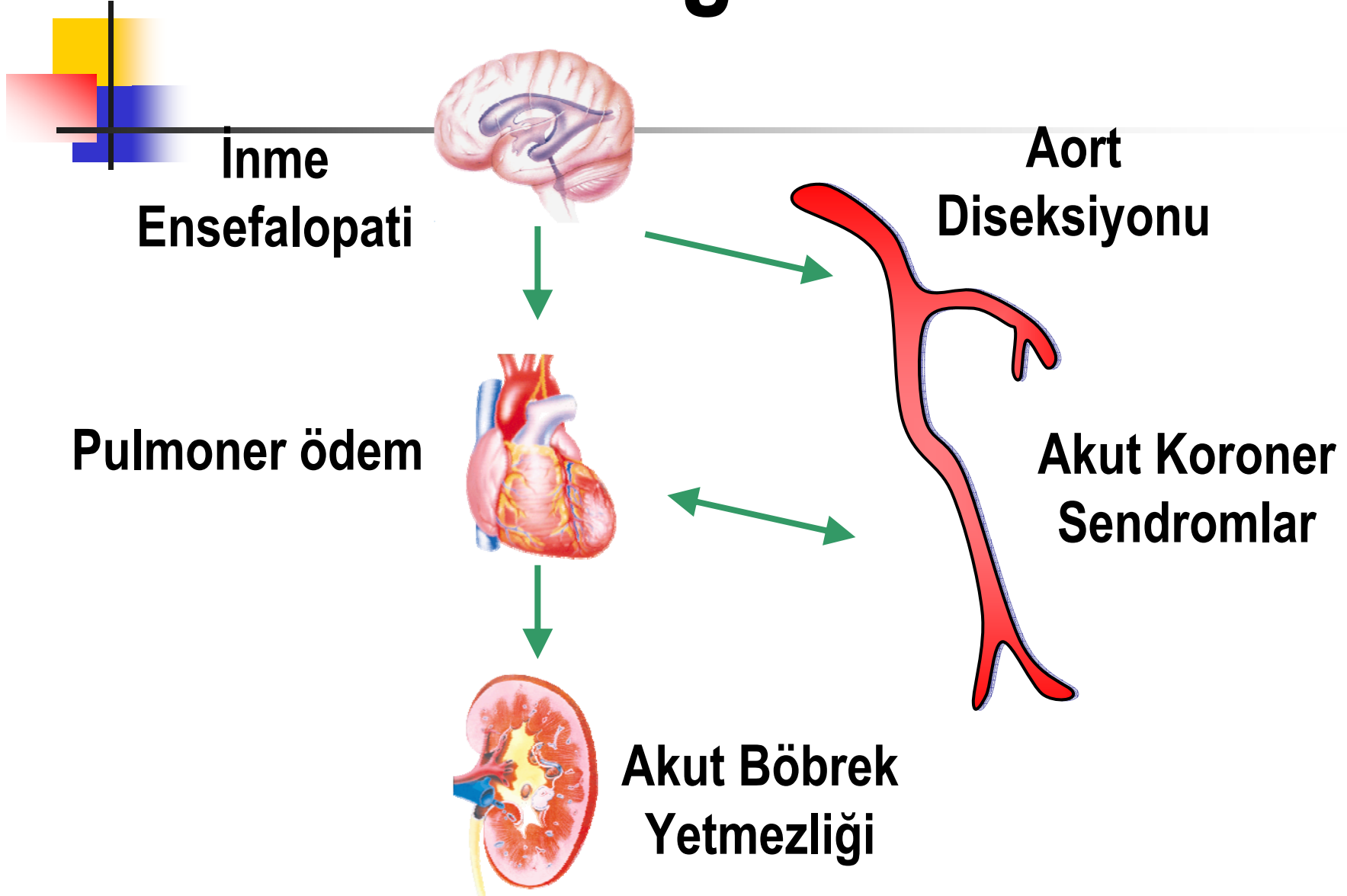
Örnek olgu-2

- 65 yaşında, akut aort diseksiyonu mevcut, ölçülen KB:160/110mmHg



Durum: **ACİL**. Yoğun bakım ünitesine yatır, parenteral antiHT başla, dakikalar içinde düşür

Hedef Organ Hasarı

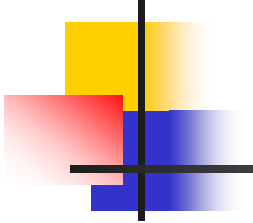




Hipertansif acillerde hedef organ hasarı

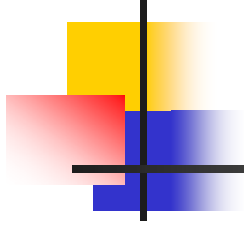
Hedef organ hasarı tipi	Sıklık (%)
Serebral infarkt	24,5
Akut pulmoner ödem	22,5
Hipertansif ensefalopati	16,3
Akut kalp yetmezliği	14,3
Akut koroner sendrom	12
İntraserebral kanama	4,5
Aort diseksiyonu	2
Eklampsi	2

Zampaglione, Hypertension 1996



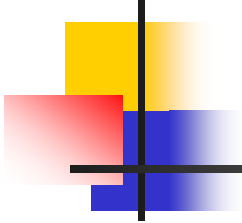
Nedenleri

- İlaçlar:
 - Kokain, MAO-I, Sempatomimetik diyet hapları, NSAID, CsA, Steroid, oral kontraseptifler, amfetamin, klonidin aniden kesilmesi..
- Renovasküler
- Gebelik (Eklampsi/pre-eklampsi)
- Akut glomerulonefrit
- Renal parankim hastalığı
- Feokromositoma, hiperaldosteronizm, cushing
- Uyku-apne sendromu
- Aort koartasyonu
- Spinal kord hasarı (Gullian-Barre sendromu, ..)
- Yanıklar
- Post-operatif



EPİDEMİYOLOJİ

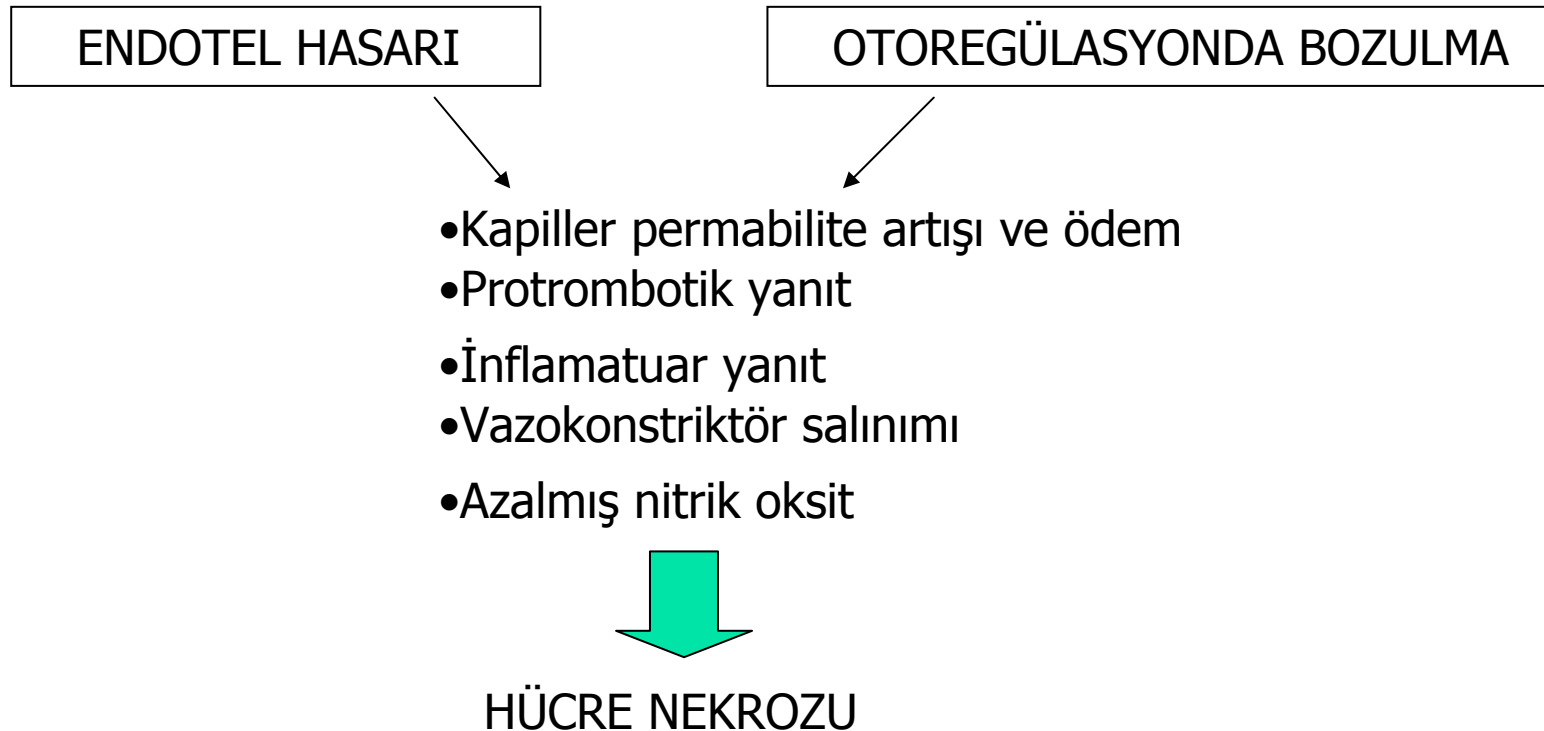
- Hipertansif olguların %1'de.
- **Mortalite/Morbidite:** Başvuru sırasındaki hedef organ hasarı derecesi ve yaygınlığına bağlıdır. Tedavi verilmeyen hastalarda 1 yıllık mortalite >%90. Günümüzde tedavi ile 10 yıllık sağkalım %70.
- Hastaların çoğunun daha önce HT tanısı var ve ilaç verilmiş.
- >%50 hasta son 1 hafta içinde tedavisini aksatmış.
- **Yaş:** Çoğunluk orta yaş (ort 40-50).
- **Cinsiyet:** erkeklerde daha sık

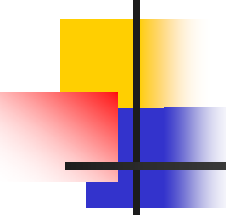


Patofizyoloji

- Tam aydınlatılamamış
- Sistemik vasküler rezistansda ani artış

Patofizyoloji





ACİL SERVİSTE YÜKSEK KAN BASINCI TEDAVİSİ İLE İLGİLİ SORULAR?

- Ne zaman yüksek KB tedavi edilmelidir?
- Ne zaman yüksek KB tedavi edilmemelidir?
- Ayaktan tedavi ne zaman başlanmalıdır?
- Hangi durumlarda hangi ilaçları tercih edelim?

KAN BASINCI YÜKSEKLİĞİYLE BAŞVURAN HASTAYA YAKLAŞIM

I. ANAMNEZ

- Daha önceden HT var mıydı? Ne zamandır biliniyor? Ciddiyeti?
- KB kontrol altında mıydı?
- Tansiyon ilacı alıyor mu? Hangi ilaçları kullanıyor? Düzenli kullanıyor mu?
- Renal, kardiyak veya serebrovasküler bilinen hastalığı var mı?
- NSAİD, kokain, ..vb ilaç kullanımı?

KAN BASINCI YÜKSEKLİĞİYLE BAŞVURAN HASTAYA YAKLAŞIM

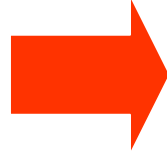
ANAMNEZ

Baş Ağrısı, Görme bozukluğu
Bilinç bulanıklığı, konvülsiyon,
Bulantı-kusma



Hipertansif ensefalopati
İnme (SVO)

Angina pectoris
Nefes darlığı,
ortopne/PND



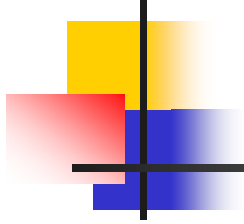
Akut koroner sendrom
Kalp yetmezliği/AC ödemi

Şiddetli sırt/göğüs ağrısı



Akut Aort Disseksiyonu

KAN BASINCI YÜKSEKLİĞİYLE BAŞVURAN HASTAYA YAKLAŞIM



II. FİZİK MUAYENE

Kan Basıncı Ölçümü: Her iki koldan/oturarak ve ayakta

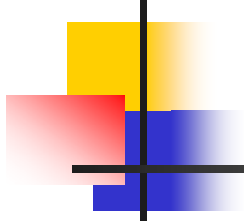
Kalp/AC Muayenesi: Kalp yetmezliği bulguları (Ral, S3..)

Nörolojik Muayene: Bilinç durumu, görme alanı v.b

Gözdibi Muayenesi: Yeni hemoraji-eksuda / papil ödemi

Gebelik

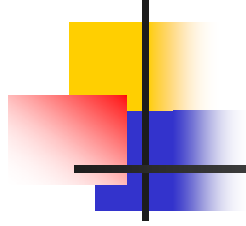
KAN BASINCI YÜKSEKLİĞİYLE BAŞVURAN HASTAYA YAKLAŞIM



III. LABORATUVAR

Tam Kan Sayımı
Tam İdrar
Üre, Kreatinin, Elektrolitler
EKG
PA AC Grafisi

Acil Serviste Hipertansiyon



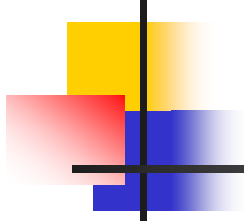
Hipertansiyon

Tekrar Ölçüm

Hikaye + FM + Hızlı Lab. Testleri

Hedef Organ Hasarı Bulguları Var Mı?

TEDAVİ



CİDDİ KAN BASINCI YÜKSEKLİĞİNDE
İVEDİ & ACİL
AYIRIMI İYİ YAPILMALI

ACİL DURUM

Akut hedef organ hasarı (+)
YBÜ yatır
Saatler içinde düşür



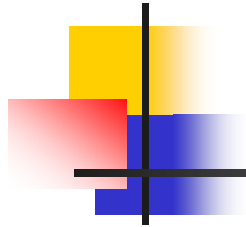
IV Ajanlar

İVEDİ DURUM

Akut hedef organ hasarı (-)
Ayaktan tedavi
24-48 saat içinde

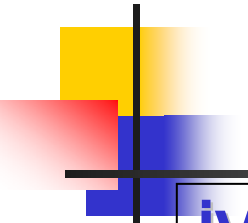


Oral Ajanlar



YAPILMAYACAKLAR

- IV Furosemid
- Dilatlı nifedipin
- Çok hızlı düşürmek
- Normal değerlere indirmeye çalışmak
- Sedatif veya santral etkili ilaç kullanımı



HİPERTANSİF KRİZDE KULLANILAN İLAÇLAR

İV AJANLAR

Sodyum Nitroprussid

Nicardipin

Nimodipin

Hidralazin

Diazoxide

Fenoldapam

Labetalol

Esmolol

Fentolamin

Furosemid

Nitrogliserin

ORAL AJANLAR

Kaptopril

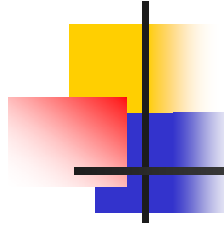
Klonodin

Labetalol

Prazosin

Nifedipin

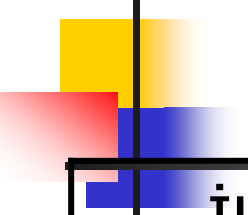
Nimodipin



Parenteral İlaçlar

İki ana sınıf ilaç mevcut:

- Vazodilatörler
- Adrenerjik inhibitörler



VAZODİLATÖRLER

İLAÇ	DOZ	BŞL/SÜRE	YAN ETKİ
Nitroprussid	0.25-10mcg/kg/dk	hemen/1-2dk.	Tiosiyanat toksk.
Nitrogliserin	5-100mcg/dk	1-5dk/3-5dk	Başağrısı, MetHb
Nicardipin	5-15mg/saat	5-10dk/1-4sa	takikardi, flushing
Hidralazin	10-20mg	5-15dk/3-8sa	takikardi, flushing; Ao disk/AMİ kaçın
Enalaprilat	10-40mg	20-30dk/6sa	Hipotansiyon, renal yetmezlik
Fenoldopam	0.1-0.3mcg/kg/dk	5dk/30dk	takikardi, flushing

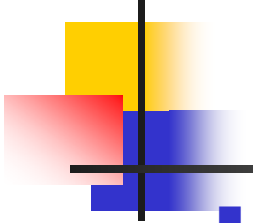


Adrenerjik inhibitörler

İLAÇ	DOZ	BŞL/SÜRE	YAN ETKİ
Labetalol	20-80mgiv bolus her 10 dk.	5-10dk/3-6sa	AV blok; kalp yetz- astımda kaçın
Esmolol	0.5-1 mg/kg/dk, sonra 50- 300mcg/kg/dk	1-2dk/10-20dk	Hipotansiyon; kalp yetz-astımda kaçın
Fentolamin	5-15mg iv	1-2dk/3-10dk	takikardi, flushing

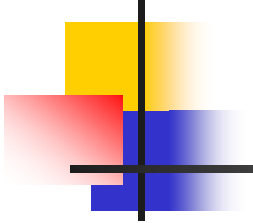
ORAL İLAÇLAR

İLAÇ	DOZ	BŞL/SÜRE	YAN ETKİ
KAPTOPRİL (ACE inhibitor)	6.25-25mg (6 saatte bir)	15-30dk/6 sa	Yüksek renin durumlarında hipotansiyon
KLONIDİN (α_2 agonist- santral etkili)	0.1-0.2 mg saat başı, En fazla 0.8mg/gün	30-60dk/6-12sa	Sedasyon,bradikardi, ağız kuruluğu
LABETALOL	100-200mg	30-120dk/8-12sa	Bronkospazm, AV blok



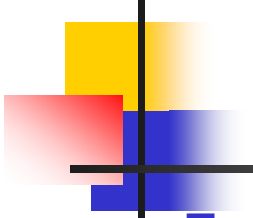
Nitroprussid

- Etki çabuk başlar
- Etki süresi çok kısa
- Arteriyel ve venöz dilatasyon ile etkili kan basıncı düşüşü
- Işığa duyarlı
- Toksik metabolitleri mevcut (siyanad, tiyosiyanat / uzamış infüzyonlar, yüksek doz kullanım, renal ve kc hst)
- Genelde intra-arteriyel basınç takibi gerekiyor
- Damar dışına kaçarsa doku nekrozu



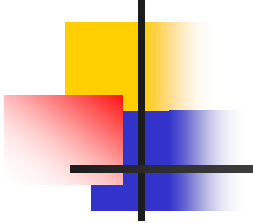
Nitrogliserin

- Koroner vazodilatör
- Venodilator (yüksek dozlarda arteriyel dilatasyon)
- Preload ve kalp debisini düşürerek etki
- AKS, pulmoner ödem, post-CABG tercih edilmeli
- Tolerans geliyor



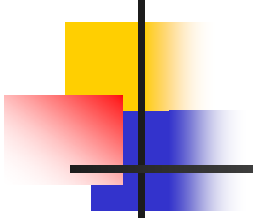
Esmolol

- Titrasyonu kolay
- Yarı ömrü kısa ($t_{1/2} = 8\text{dk.}$)
- β_1 selektif antagonist
- Etki çabuk başlar
- Eritrosit esterazları tarafından metabolize edildir (kc ve renal hastalıktan etkilenmez)
- (-) inotropik etki
- KOAH ve astım'da dikkatli kullanım



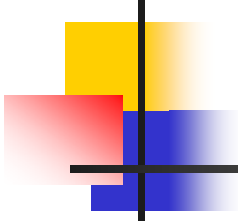
Labetalol

- Kombine periferik alfa-non-selektif beta bloker
- IV boluslar şeklinde uygulanır. 5-10dk'da etki başlar, etki süresi 3-6 saat
- AKS, Ao disk'da faydalı (refleks takikardi yok)
- Gebelikte kullanılabilir



Fenoldopam

- Selektif dopamin-1 reseptör agonisti
- Sürekli infüzyon şeklinde uygulanır, 5dk'da etki başlar, maksimum etki 15.dk, etki süresi 30dk
- Renal kan akımını artırır
- Renal-kc hastalığına doz ayarlanmasına gerek yok
- 48 saat infüzyon sonrası taşiflaksi



Hipertansif acillerde hedef

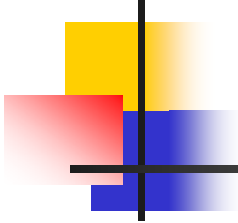
MAP(ort KB) 20-25% ↓

veya

DKB ~100 mmHg

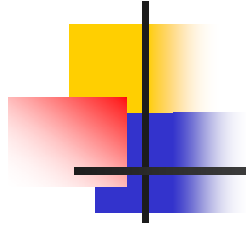
(hangisi daha yüksekse)

Hedefe 2-4 saat içinde ulaş



Hipertansif acillerde hedef:

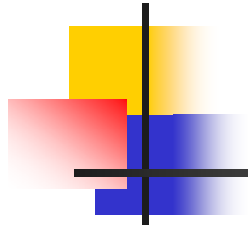
- Hastanın klinik durumu, en uygun tedavi yönlendiricisi olmalıdır.
- Numaraları değil, hastayı tedavi etmek gerekir.
("treat the patient – not the numbers")



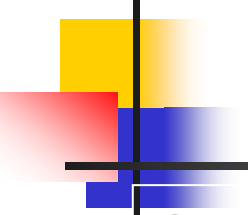
Hangi ilacı tercih edelim?

- Hedef organ hasarı tipi
- Komorbidite
- İlaça ulaşılabilirlik

Tedavi kişiye özel olmalı



HİPERTANSİF ENSEFALOPATİ



HİPERTANSİF ENSEFALOPATİ

Semptomlar 48-72 saat içinde gelişir

Baş ağrısı (şiddetli ve yaygın) genellikle ilk bulgu

Bulantı-kusma

Görme bozukluğu

Nörolojik fonksiyonlarda bozulma

(konfüzyon, somnolans, stupor, koma)

Geçici fokal nörolojik defisit

Konvülsiyon

Göz dibi: Papil ödemi (olmaması ekarte ettirmez)

HİPERTANSİF ENSEFALOPATİ

TEDAVİ STRATEJİSİ

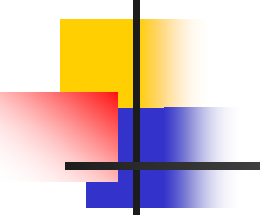
Yoğun bakım ortamında, mümkünse intraarteriel monitörizasyon

Çabuk etki gösteren İV antihipertansifler



NİTROPRUSSİD
FENOLDAPAM
NİCARDİPİN
LABETALOL

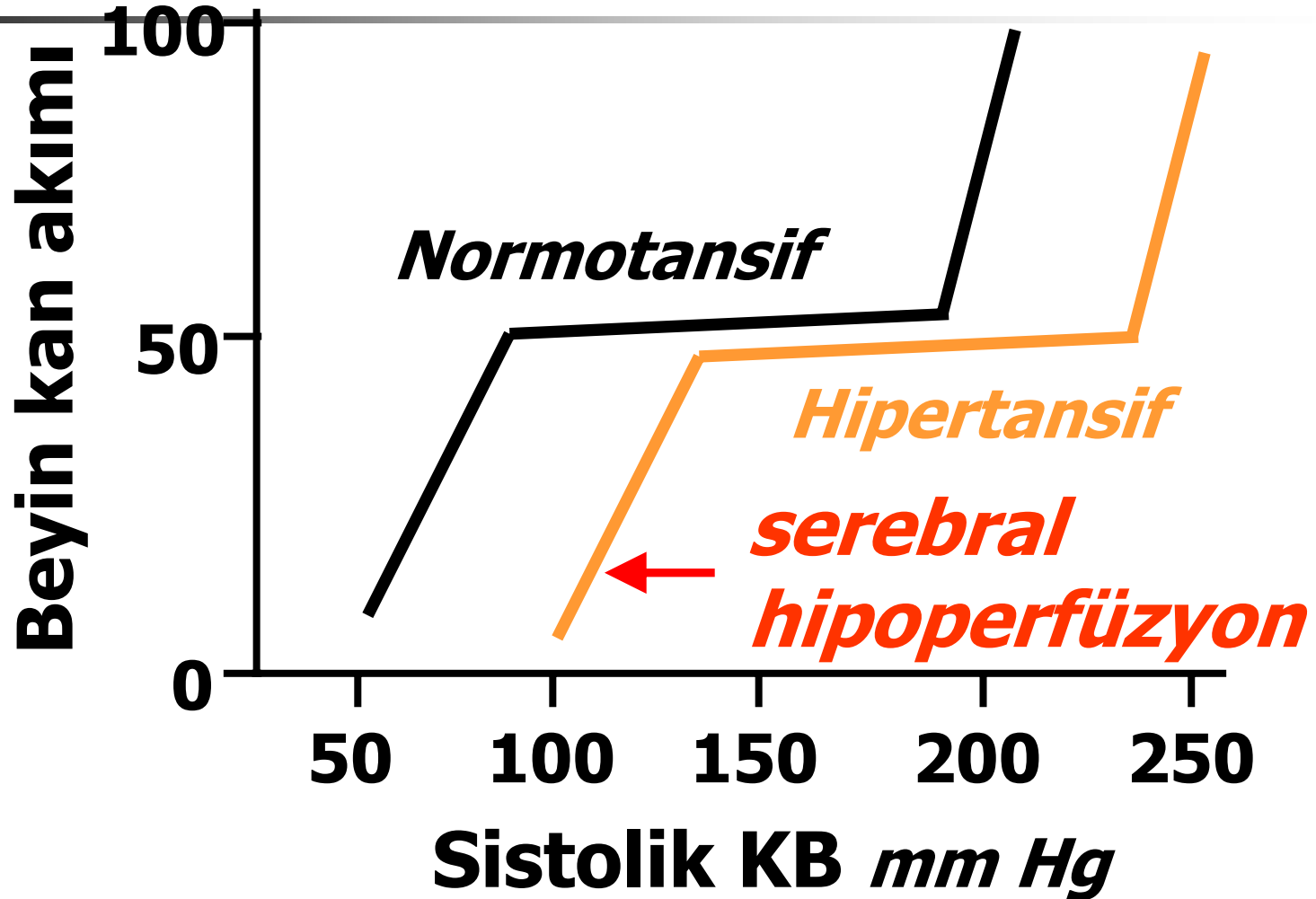
HİPERTANSİF ENSEFALOPATİ

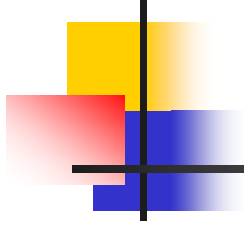


TEDAVİ STRATEJİSİ

- İlk 30-60 dakika içinde ortalama kan basıncını en fazla %20-25 düşür.
- 12-24 saat içinde normal değerlere ulaş
- Tedaviye yanıt dramatiktir

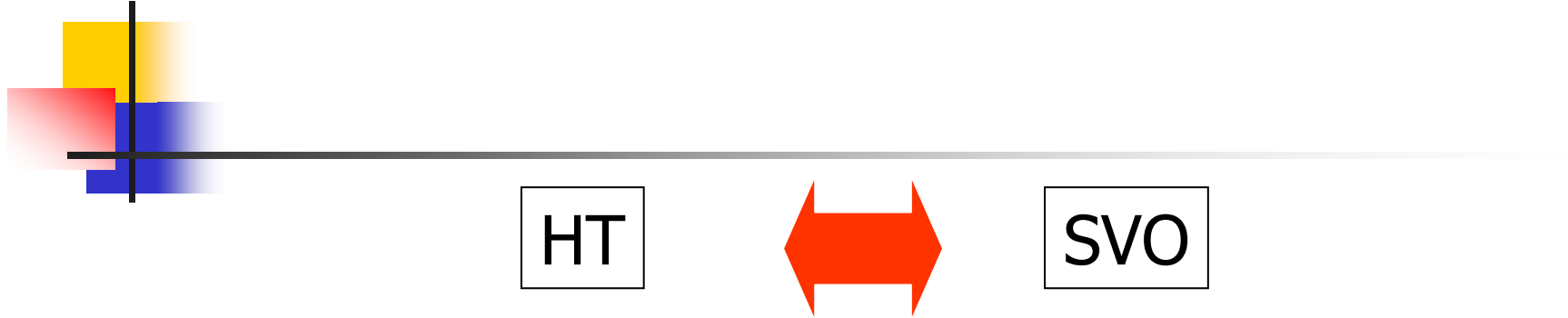
Serebral Otoregölasyon





SEREBROVASKÜLER OLAY

SEREBROVASKÜLER OLAY + HİPERTANSİYON

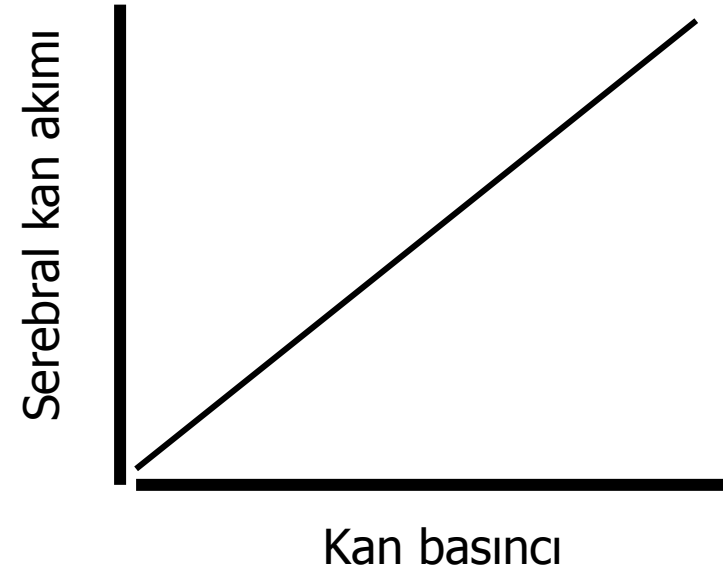
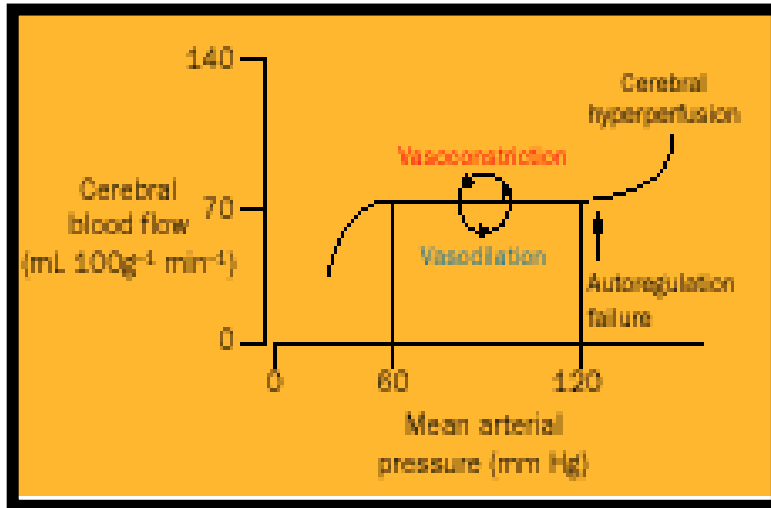


HT'nin ne zararı var ?

İskemik SVO'yu hemorajik SVO'ya çevirebilir
İnfarkt alanının genişlemesine yol açabilir
Peri-infarkt ödem alanını genişletebilir

SEREBROVASKÜLER OLAY + HİPERTANSİYON

KAN BASINCINI DÜŞÜRMEK NEDEN FAYDALI OLMUYOR ?



Akut SVO'da HT Tedavi yaklaşımları

Fibrinolitik tedaviye uygun mu?

hayır

evet

İlk KB

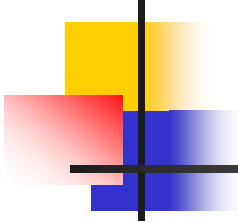
KB > 185/110 ise
**Labetalol veya
Nicardipin**

$\leq 220/120$

Tdv yok

$> 220/120$

**Labetalol veya
Nicardipin**



İNTRASEREBRAL KANAMA + HİPERTANSİYON

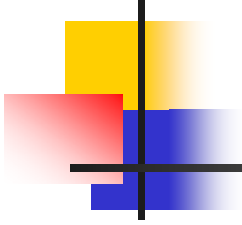
TEDAVİ STRATEJİSİ

- DKB $>140\text{mmHg}$ → nitroprussid
- Ort KB $>130\text{mmHg}$ → nicardipin, labetolol, esmolol
- SKB <180 → tedaviye gerek yok

Nörolojik Hipertansif Aciller

	H.Ensefalopati	SAK	Kanama	S.infarktüs
HT hikayesi	Her zaman	Sık	Sık	Sık
Semptom süresi	Subakut	Akut	Akut	Akut
Başağrısı	Şiddetli	Şiddetli	Değişir	Değişir
Fokal nörolojik defisit	Nadir	Değişir	Tipik	Tipik
Retinopati	II-IV	0-IV	0-IV	0-IV
İlaç tdv	Nitroprussid	Nimodipin	?	KB'ını düşürme

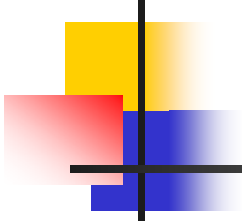
AORT DİSEKSİYONU



Aortanın intima ve media tabakalarının
birbirinden ayrılması



Mortalite yüksek

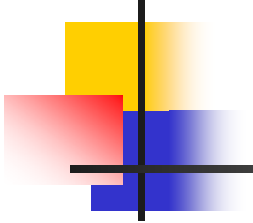


AORT DİSEKSİYONU

TEDAVİ STRATEJİSİ

Diseksiyonun ilerlemesinde
Kan basıncı ve sol ventrikülün kasılma hızı
Çok önemli

- Kan basıncı dakikalar içinde düşürülmeli
- Hedef kan basıncı sistolik 100-110 mmHg
- Kan basıncı düşürmenin yanı sıra sol ventrikül kontraksiyonu da azaltılmalı

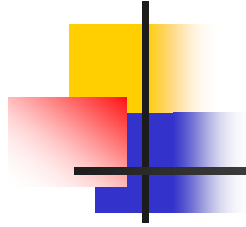


AORT DİSEKSİYONU

İLAÇ SEÇİMİ

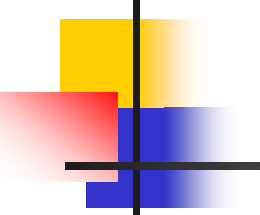
Vazodilatör & Negatif inotrop

İV NİTROPRUSSİD
&
BETA BLOKER

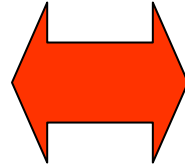


AKUT KORONER SENDROMLAR

AKUT KORONER SENDROMLAR



HİPERTANSİYON

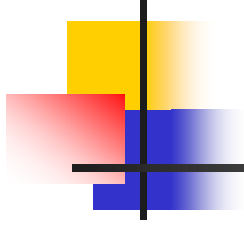


MİYOKARD İSKEMİSİ

KB'nın düşürülmesi mVO₂'yi azaltır

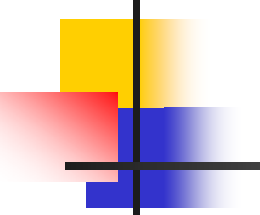


NİTROGLİSERİN
&
BETA BLOKER

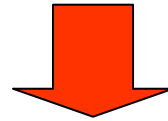


AKUT SOL KALP YETMEZLİĞİ

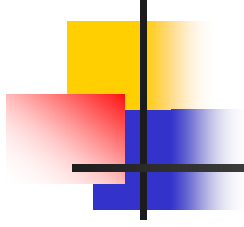
AKUT SOL KALP YETMEZLİĞİ



Afterload artışı nedeniyle sistolik disfonksiyon
Diyastolik disfonksiyon
Mitral yetmezliği

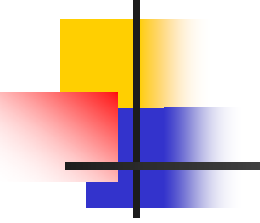


İV Nitroprussid
&
İV Furosemid

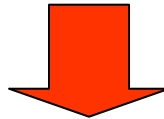


AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ

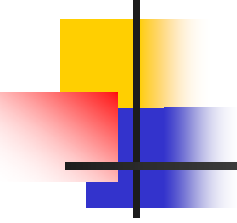
AKUT BÖBREK YETMEZLİĞİ



Hemodiyaliz hastalarında
Eritropoetin kullananlarda
Renal transplantlarda
(özellikle siklosporin ve steroid)

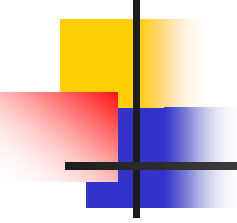


Ca kanal blokerleri
Fenoldapam
Alfa blokerler
Nitroprussid
Furosemid



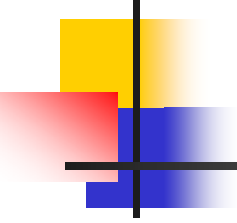
ÖZET –1-

Hipertansif acil, kan basıncı yüksekliğinin akut hedef organ hasarıyla birlikte gözlenmesi durumudur. Bu durumda hasta yoğun bakım ünitesine alınarak dakikalar-saatler içinde kan basıncı istenilen seviyeye düşürülmelidir.



ÖZET –2-

Tedavide kan basıncının hangi ajan
kullanılarak, hangi hızda ve
hangi değere kadar düşürüleceği
eşlik eden tablonun cinsine
göre değişir



ÖZET –3-

Ciddi kan basıncı yükselmesine karşın
akut gelişen hedef organ hasarı
yoksa, hastaya oral antihipertansif
başlanmalı ve 1-2 saatlik gözlemi
takiben evine gönderilmelidir



-SON-