

# İnme ve Hipertansiyon

---

**Dr. Bijen Nazlıel**  
**GÜTF Nöroloji ABD**

# İnme ve Hipertansiyon

---

- Beyin kapalı kemik bir çatının, kafatasının içinde yer alır.
  - Kafatasının esnekliği yetişkin bir insanda sıfıra yakındır.
  - Kafa içi basıncını arttıran her olay doku basıncını yükselterek serebral perfuzyonun azalmasına neden olur.
-

# Serebral Otoregulasyon

---

- Serebral kan akımında anlamlı bir değişiklik oluşturmadan sistemik arteriyel kan basıncının (serebral perfüzyon basıncının) belirli değerler arasında dalgalanmasına imkan sağlayan düzenleyici mekanizmadır.
  - Genel olarak serebral perfüzyon basıncı değişiklikleri serebral kan akımını çok az etkiler.
  - Bu regulasyon prekapiller rezistansdaki değişikliklerle sağlanır.
-

# Serebral Otoregulasyon

---

- Sistemik arteriyel kan basıncının belirli bir düzeye kadar olan düşmesi arterioller düz kaslar üzerine olan bir etkiyle vazodilatasyona, sistemik kan basıncındaki bir yükselmeye vazokonstriksiyona yol açar.
  - Serebral kan akımı OAKB 50-125 mmHg arasındaki oynamalarında son derece iyi bir şekilde korunmaktadır.
-

# Serebral Otoregulasyon

---

- Kr hipertansiflerde bu dağılım yukarıya doğru kaymıştır.
  - Kr hipertansifler yüksek kan basıncı değerlerini iyi tolere edebilirler ve kan beyin bariyeri korunur.
  - Ancak fizyolojik basınç düşüklükleri bile kr. hipertansiflerde iskemi gelişmesine yol açabilir.
-

# Serebral Otoregölasyon

---

- Kan basıncının ileri derecede arttığı durumlarda endotel hücrelerinde iskemi ve nekroz gelişip kan -beyin bariyeri bozulur.
  - Bu durumda beyin parankiminde ödem gelişir,doku basıncı yükselir ve doku perfüzyonu azalır.
-

# Hipertansiyonla İlgili Serebral Tablolar

---

Hipertansif ansefalopati

İskemik inme

Hemorajik İnme

---

# İnme (WHO)

---

- Vasküler neden dışında görünürde başka bir neden olmayan, aniden gelişip fokal veya global serebral disfonksiona yol açan 24 saat yada daha uzun sürebildiği gibi ölümlerde sonuçlanan klinik bir süreçtir.
  - İnsidansı 4.2-6.5/1000
  - HT inme proflaksisinde düzeltilebilen en önemli risk faktörüdür.
  - HT inme RR ni KB:140/90 mmHg altında seyreden bireylere oranla 3 kez daha fazla arttırıyor.
-

# İskemik İnme

---

- İskemik inme esas olarak vasküler tıkanmanın neden olduğu bir süreç
  - Kan akımının tam yada tama yakın azalması sonucunda serebral fonksiyonların bozulması(%80-85)
  - Enfarkt: Beyin iskemisi nedeni ile etkilenen bölgenin histolojik değerlendirilmesi ve adlandırılması
-

# İskemik İnme

---

- Enfarkt hacmi bSKA ndaki azalmanın şiddeti ve süresi ile doğru orantılı
  - Enfarkt gelişme riski bSKA %25 in altına düşerse %95 olasılıkla gerçekleşiyor.
  - Bu değer %50 nin üzerinde ise enfarkt gelişme olasılığı %5 den azdır.
-

# İskemik İnme

---

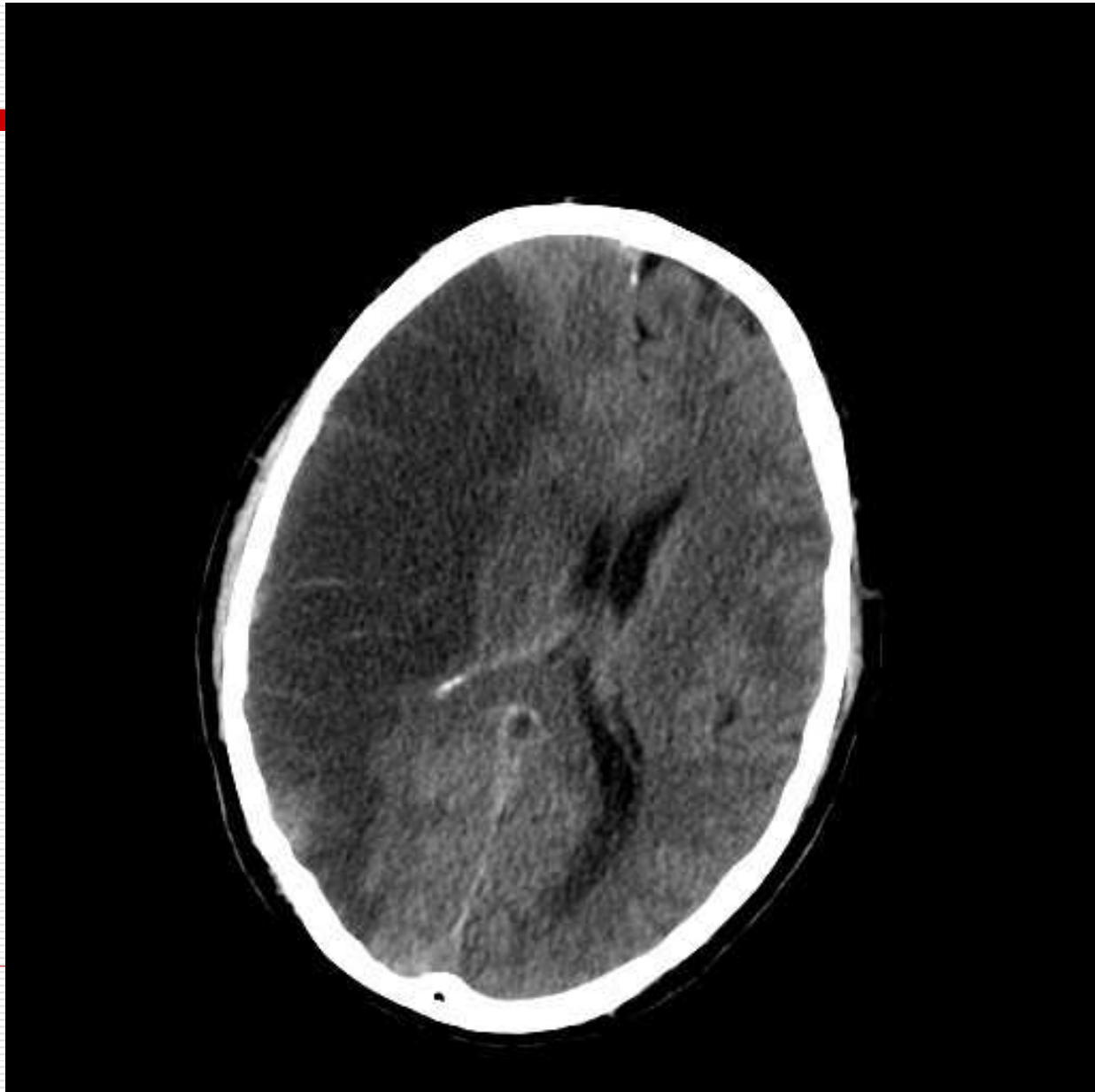
- ❑ Büyük damar aterosklerozu
  - ❑ Küçük damar aterosklerozu
  - ❑ Kardioembolik inme
  - ❑ Diğer belirlenen etiolojiler
  - ❑ Nedeni bilinmeyenler
- 

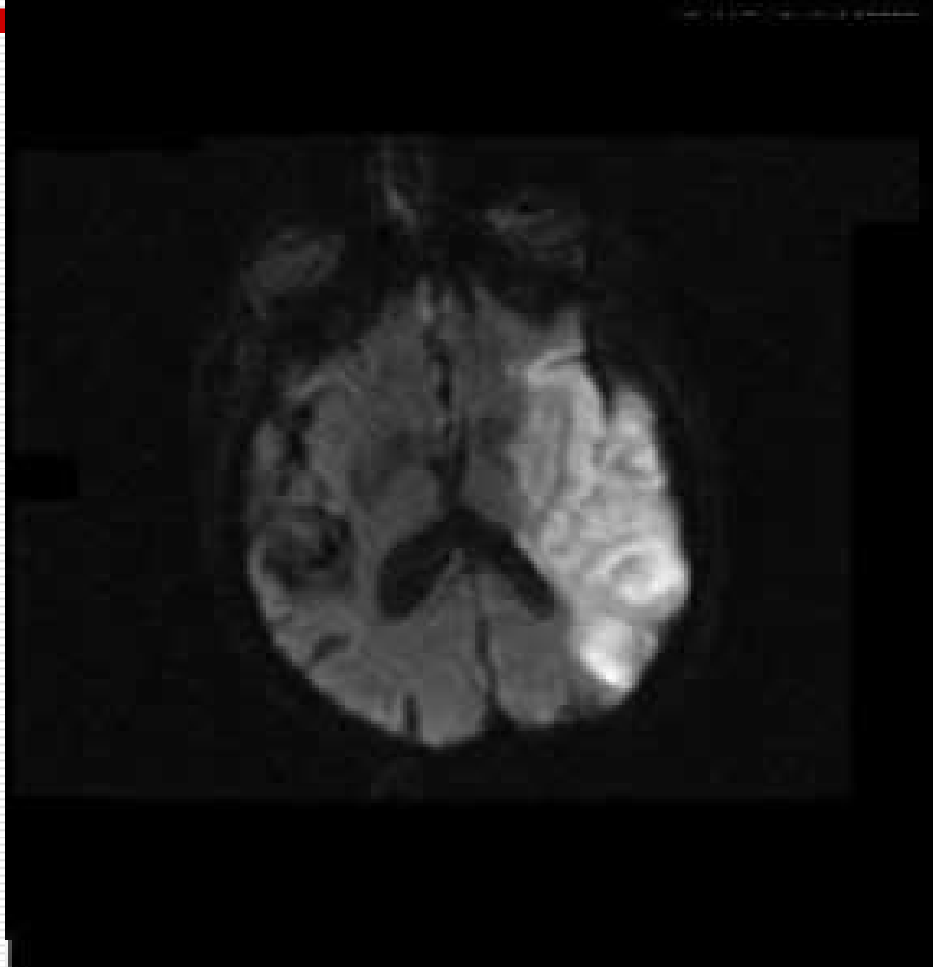


# İnme ve HT

---

- İnmeli hastaların 4/5 inde başvuru esnasında hipertansiyon saptanırken, ancak 1/3 ünde HT anamnezi mevcuttur.
  - Akut inmeli hastaların %80 inde KB 140/90, %60 ında 160 mmHg ↑
-





# İskemik İnme

---

- ❑ İskemik dokuda otoregulasyon belirgin biçimde bozulmuştur.
  - ❑ İskemik pneumbra bölgesinde perfuzyon doğrudan OAKB na bağımlı hale gelmiştir.
  - ❑ Kan basıncının düşürülmesi serebral kan akımının kritik seviyelerin altına inmesine ve iskemik beyin hasarının artmasına yol açabilir.
-

# İskemik İnme

---

- Akut iskemik inmede antihipertansif tedavi ancak kan basıncı çok yüksek ise endikedir.
  - Kan basıncı tekrarlayan ölçümlerde 220/120 mmHg üzerinde ise tedavi edilmeli, hedef kan basıncı düzeyi eski HT için 180/100, HT anamnezi olmayanlarda 160/95 mmHg olmalıdır.
-

# İskemik İnmede Tedavi

## EUSİ Önerileri-2006

---

- Kan basıncı sistolik 220,diastolik 120 mmHg düzeylerine yükseldiğinde tedaviye başlanır.
  - Trombolitik tedavi uygulanacak hastalarda sistolik kan basıncı 185 mmHg altında tutulmalıdır.
  - Çoğu merkezde ciddi kalp yetmezliği, akut renal yetmezlik,aort diseksionu, yada malign hipertansiyon varlığında düşünülür.
  - OAKB da %20 den fazla düşüşlerden kaçınılmalıdır
-

# İskemik İnme

---

- ❑ Hızlı düşürmek tehlikelidir, kademeli bir şekilde düşürülmelidir.
  - ❑ OAKB da 15 mmHg den fazla düşüşler serebral perfuzyonu bozar.
  - ❑ Kan basıncında %20 den fazla düşüşlerden kaçınmalı.
-

# İskemik İnme

---

- İnme tipi ve hipertansiyon öyküsüne bakılmaksızın KB inmeden sonra arttığı, 24-48 saat içinde düşme eğiliminde olduğu gösterilmiştir.
  - İnmeden sonraki ilk hafta içinde herhangi bir tedavi uygulanmasada normale döner.
  - İnmeden sonraki 10 gün içinde hastaların 2/3 ü normotansif olmaktadır.
-

# İskemik İnme

---

- İnmeden sonra kan P yüksekliği devam eden hastalarda uzun süreli bir antihipertansif tedaviye başlamak için zamanlama henüz belirsizdir.
  - 7-10 gün içinde kan basıncının stabil olduğu düşünüldüğü için hekimler genellikle bu dönemde tedaviye başlamayı tercih etmektedir.
-

# İskemik İnme

---

- Hedef düzeyler hastaların toplam kardiovasküler risklerini belirleyen bireysel özellikleri(diabet,böbrek h) ışığında güncel klavuzlara göre belirlenmeli
  - %70 veya üzerinde bilateral karotis darlığı olan hastalarda kan basıncının 160/90 mmHg altına düşmesi inme riskini↑
-

# İntraserebral Kanama

---

- Arterial veya venöz kanın ani olarak beyin dokusu içine geçişi ile ortaya çıkan klinik tabloya intraserebral kanama denir.
  - Tüm inmelerin %10-15 ini hemorojik inmeler oluşturur.
  - İnsidansı 15/100.000/yıl
  - Siyah ırkta beyaz ırka göre 1.5 kat daha fazla
-



# İntraserebral Kanama

---

- ❑ Erkeklerde kadınlara oranla daha fazla
- ❑ Kanamalı hastalarda 30 günlük mortalite oranı%35-50
- ❑ Ölümlerin %50 si ilk 2 gün içinde olur.
- ❑ Hastaların %6 sı hastaneye ulaşamadan kaybedilir.
- ❑ İskemik inmeli hastalarda ilk 2 haftadaki mortalite oranı%11,kanamalı hastalardaki mortalite oranı ise %16.2 dir.

# Risk Faktörleri

---

- Hipertansiyon
- Vasküler malformasyon
- Anevrizma
- Amiloid anjiopati
- Antikoagulan
- Asetilsalisilik asit
- Trombolitik tedavi
- Serebral neoplazm
- Vaskulit
- Alkolizm



# İntraserebral Kanama

---

- İntraserebral kanama oluşumuna yol açan en önemli risk faktörü ileri yaş ve hipertansiyondur.
- Son 10 yılda sıklığında belirgin azalma olmuştur.
- Buna rağmen acil servise başvuran intraserebral kanamaların %72-81 inde HT öyküsüne rastlanır.
- Bu hastalarda sol ventrikül hipertrofisi ile sıklıkla karşılaşılır.
- İleri yaşlarda daha çok görülmesinin temel nedeni hipertansiyon prevalansının artışı ile açıklanır.

# Hipertansif Kanama

---

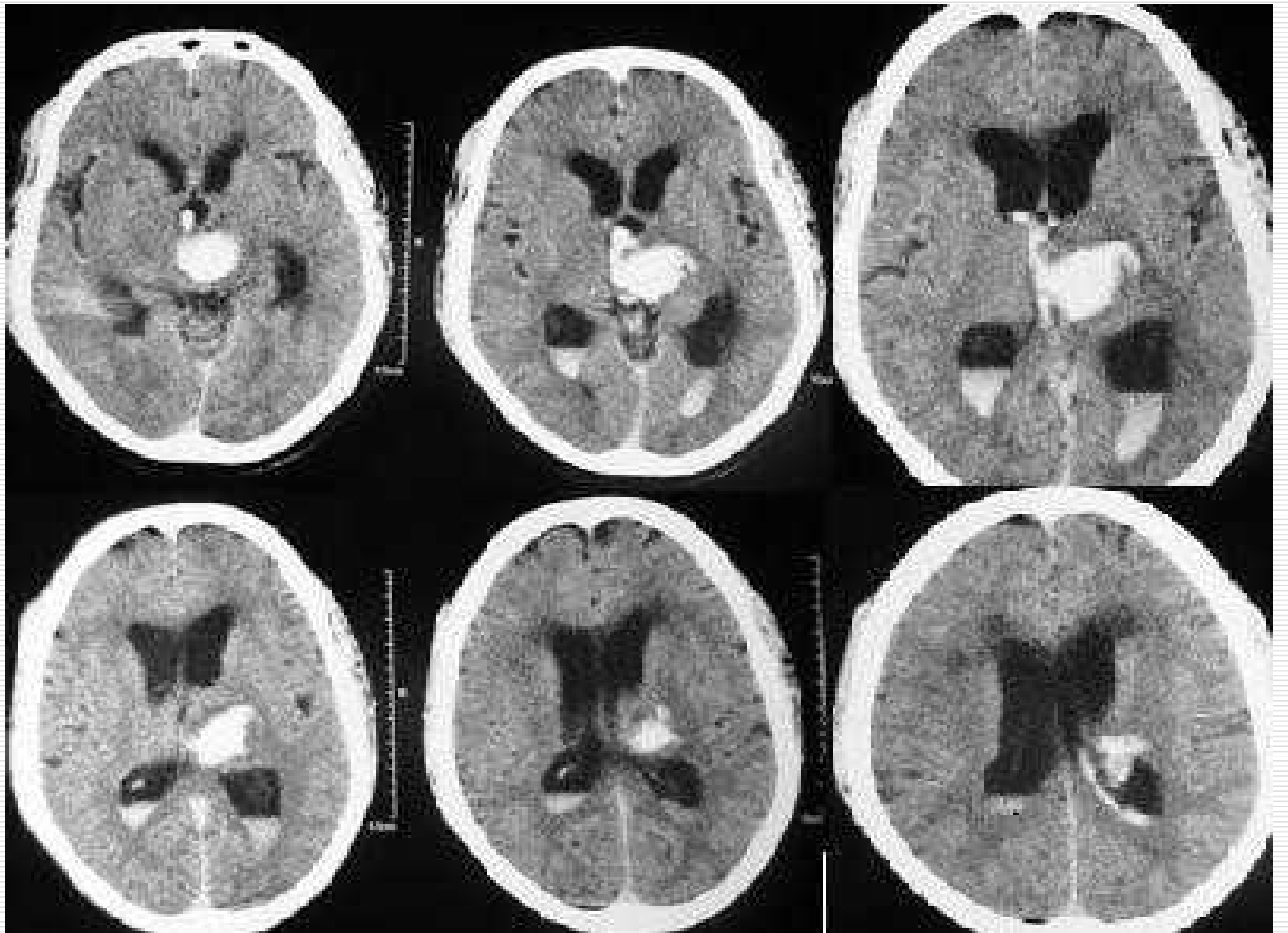
- Amfetamin –kokain kullanımı
- Aşırı soğuğa maruz kalma
- Trigeminal sinir stimülasyonu
- Karotis endarterektomi



# İntraserebral Kanama

---

- Hipertansiyon penetran arter duvarında lipid ve hyalin materyalin birikmesine (lipohyalinozis) ve fazla sayıda mikroanevrizmal oluşumlara (Charcot- Bouchard) yol açar.
  - Bu anevrizmaların çapları 500-700 mikron arasında değişir ve özellikle bazal ganglion, serebellum, beyin sapı gibi derin beyin bölgelerine yerleşir.
-



# İntraserebral Kanamalarda Lokalizasyon

---

- Putamen
- Lober beyaz cevher
- Talamus
- Serebellum
- Pons



# İntraserebral Kanama Boyut

---

□ **Küçük:** 10 cm<sup>3</sup> ↓

□ **Orta:** 10-20 cm<sup>3</sup>

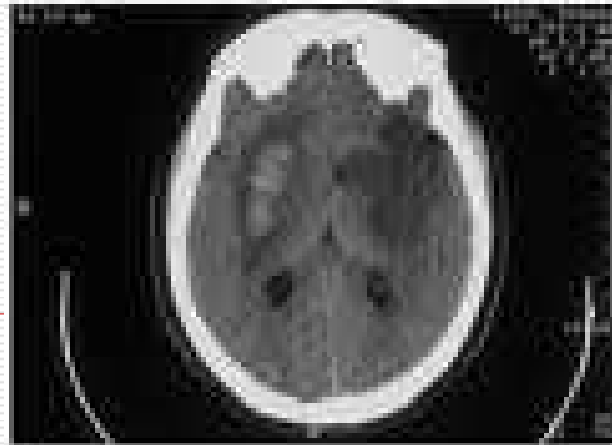
□ **Büyük:** 20 cm<sup>3</sup> ↑

---

# İnmeli Hastalarda Klinik

---

- Baş ağrısı
- Bulantı-kusma
- Bilinç değişikliği
- Görme bozuklukları
- Motor problemler
- Duyu değişiklikleri
- Koordinasyon değişiklikleri
- Denge kaybı
- Nöbet





# İnmeli Hastalarda Tanı

---

- Nörolojik muayene
- Kranial BT- MR
- Hematolojik değerlendirme
- Kardiyak değerlendirme
- MRA-BTA-DSA





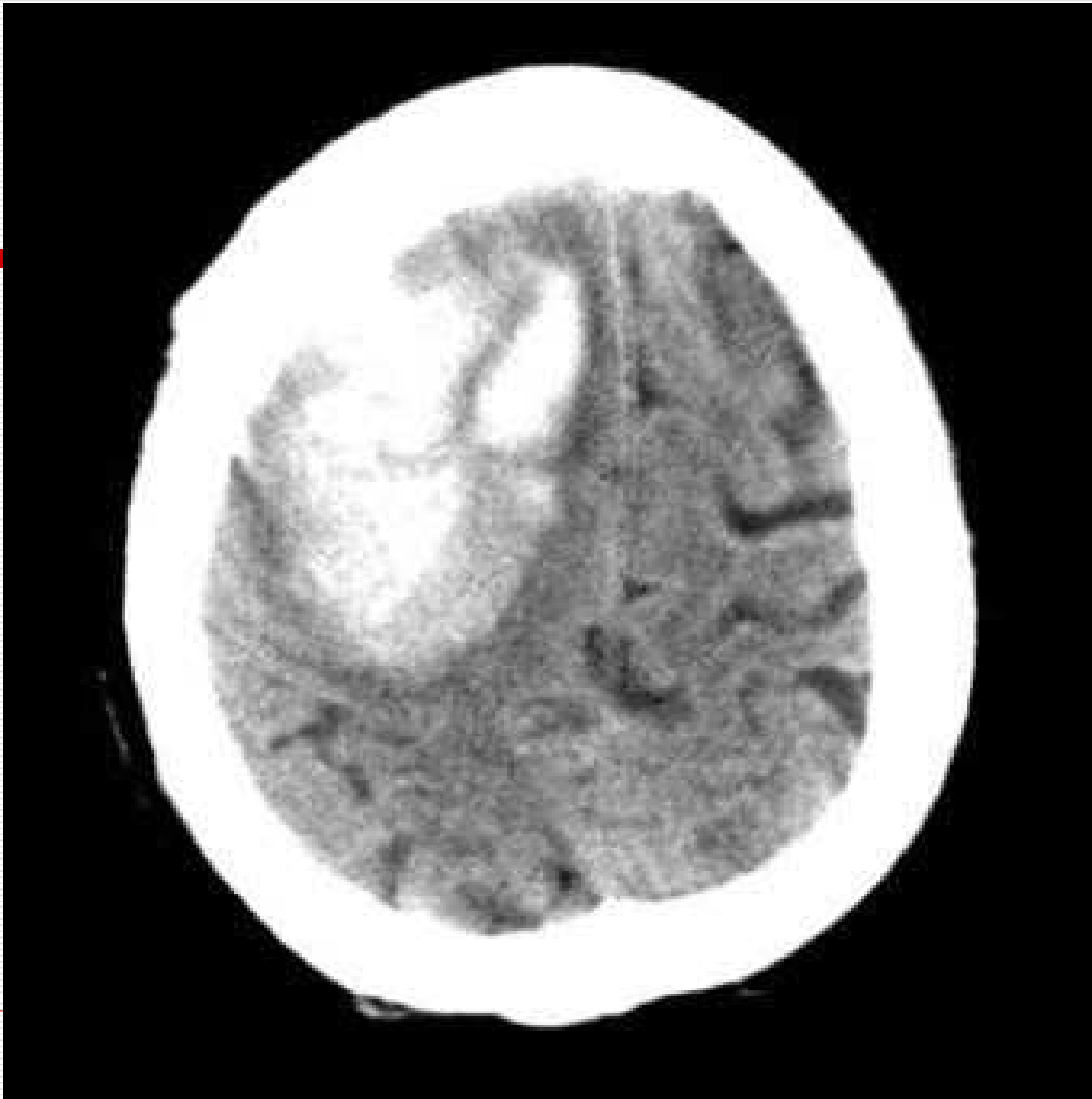
# Kanamalı Hastada Tansiyonu Agresif

## Şekilde Düşürelim

---

- ❑ Mortaliteyi düşürür.
  - ❑ Erken hematom genişlemesini
  - ❑ Beyin ödemini azaltır.
- 





# Tansiyonu Düşürmiyelim (İlımlı Düşürelim)

---

- ❑ Zaten kendisi düşer.
  - ❑ KB kontrolünün mortalite ve gidişata direkt etkisi yoktur.
  - ❑ Perihematomal SKA düşer.
  - ❑ Kr Hipertansif hastalarda global serebral kan akımı azalır.
- 



## Spontan İntraserebral Hemorajilerde Artmış Kan Basıncı İçin AHA 2007 Önerileri I

---

- Genel olarak akut İKK da yüksek KB kontrolü iskemik olanlara göre daha fazla tavsiye edilir
  - Kan B hedefleri bireyselleştirilmelidir.
  - HTN kronisitesi, ICP artışı, yaş, kanama nedeni ve geçen süre dikkate alınmalıdır.
  - Hekimler için kesin eşik değer veren bir literatür datası mevcut değildir.
-

## Spontan İntراسerebral Hemorojilerde Artmış Kan Basıncı İçin AHA 2007 Önerileri II

---

- **CPP:OAKB-İKB**
  - SKB >180 mmHg veya OKB >130 mmHg ise armış İKB dan şüpheleniliyorsa serebral perfüzyon basıncı > 60-80 mmHg arasında olacak şekilde IV infüzyon ile düşürülür.
  - SKB >180 mmHg veya OAB>130 mmHg ve armış KİBAS tan şüphelenilmiyorsa ılımlı şekilde düşürülür.(OKB 110mmHg veya hedef kan basıncı 160/90 mmHg olacak şekilde)
  - Hastalar her 15 dakikada bir nörolojik olarak değerlendirilmelidir.
-

## Spontan İntراسerebral Hemorojilerde Artmış Kan Basıncı İçin EUSİ Önerileri-2006

---

- OKB  $>20$  den fazla düşürülmemelidir.
  - Daha önce hipertansif olduğu bilinen hastalarda SKB $>180$  mmHg ve/veya DKB $>105$  mmHg ise yüksek kan basıncının tedavisi önerilir. Hedef kan basıncı 170/100 mmHg(veya OKB 125 mmHg)
  - HT öyküsü olmayan hastalarda SKB $>160$ ve/veya DKB  $>95$  mmHg ise yüksek kan basıncı tedavisi önerilir. Hedef KB150 /90 mmHg olmalıdır.(OKB 110mmHg olmalıdır.)
-

# Artmış Kan Basıncı için Kullanılan IV İlaçlar: AHA 2007 Önerileri II

---

	<b>IV Bolus Dozu</b>	<b>Devam</b>
<input type="checkbox"/> Nipride	Doz şeması yok	0.1-10 µg/kg/dk
<input type="checkbox"/> Esmelol	250 µg/kg IV	25-300 µg/kg/dk
<input type="checkbox"/> Nitrogliserin	Doz şeması yok	0.5-3mg/s
<input type="checkbox"/> Na nitroprussid	-	0.25-5 µg/kg/dk

---

# Artmış Kan Basıncı için Kullanılan IV İlaçlar: AHA 2007 Önerileri

---

	<b>IV Bolus Dozu</b>	<b>Devam</b>
<input type="checkbox"/> Labetelol	Her 15-20 dk 5-20 µg	2 mg/dk (mak 300 mg/d)
<input type="checkbox"/> Nicardipine		5-15 mg/s
<input type="checkbox"/> Enalapril		1.25-5 mg bolus (her 6 saatte bir)

---

# İnmede Medikal Tedavi

---

- ❑ TA kontrolü
  - ❑ Başın yataktan 30 derece yükseltilmesi
  - ❑ Entübasyon-hiperventilasyon
  - ❑ Mannitol %20 0.5-1 gr/kg günde 4-6 kez
  - ❑ Furasemid 40 mg(4 mg/dk) IV
  - ❑ İzotonik sıvılar
-

# İntraserebral Hemorojide Cerrahi Girişim Endikasyonları

---

- ❑ Volümü 15 cm ten büyük serebral ve çapı 3cm in üstündeki serebellar kanamalar
  - ❑ Anjiografide anevrizma, AVM saptanması
  - ❑ Bilincin giderek kötüleştiği durumlar
  - ❑ Beyin sapı basısı veya şift yapan olgular
  - ❑ Hidrosefali gelişimi
-

# Prognoz (Hemphill Skoru)

## GLASKOW KS

3-4	2
5-12	1
13-15	

## İKK VOLÜMÜ

>30 cm <sup>3</sup>	1
<30 cm <sup>3</sup>	0

## İNTRAVENTRİKÜLER H

Var	1
Yok	0

## YAŞ

>80	1
<80	0

## İNFRATENTORİEL

Evet	1
Hayır	0

## Puanlamaya Göre 30 Günlük Mortalite

<input type="checkbox"/> 5↑	%100
<input type="checkbox"/> 4	% 97
<input type="checkbox"/> 3	%72
<input type="checkbox"/> 2	%26
<input type="checkbox"/> 1	%13
<input type="checkbox"/> 0	%0



