



# İNME-ACİL YAKLAŞIM

Yrd.Doç.Dr.Yücel YAVUZ  
Afyon Kocatepe Üniversitesi Tıp Fakültesi  
Acil Tıp AD.

# Giriş

◆ Beyinin belirli bir bölgesine kan akımının gidememesi sonucunda ortaya çıkan klinik duruma inme adı verilir.

◆ Önemi:

- En sık 3. ölüm nedeni (1.kalp hastalıkları, 2.kanser)
- En sık sakatlık nedeni
- 55 yaştan sonra her 10 yılda bir insidans 2 kat artmaktadır.

# Amaç

- ◆ Bu sunumun amacı akut inmenin hastane öncesi ve acil servis yönetimini özetlemektir.

# İnme Mekanizması

◆ %85 Damar Oklüzyonu; İskemi.

◆ %15 Damar Rüptürü; Kanama,  
doğrudan hücre travması, kitle etkisi,  
artmış kafa içi basıncı ve/veya  
biyokimyasal toksin salınımı.

# İnme Sınıflaması

## ◆ İskemik İnme

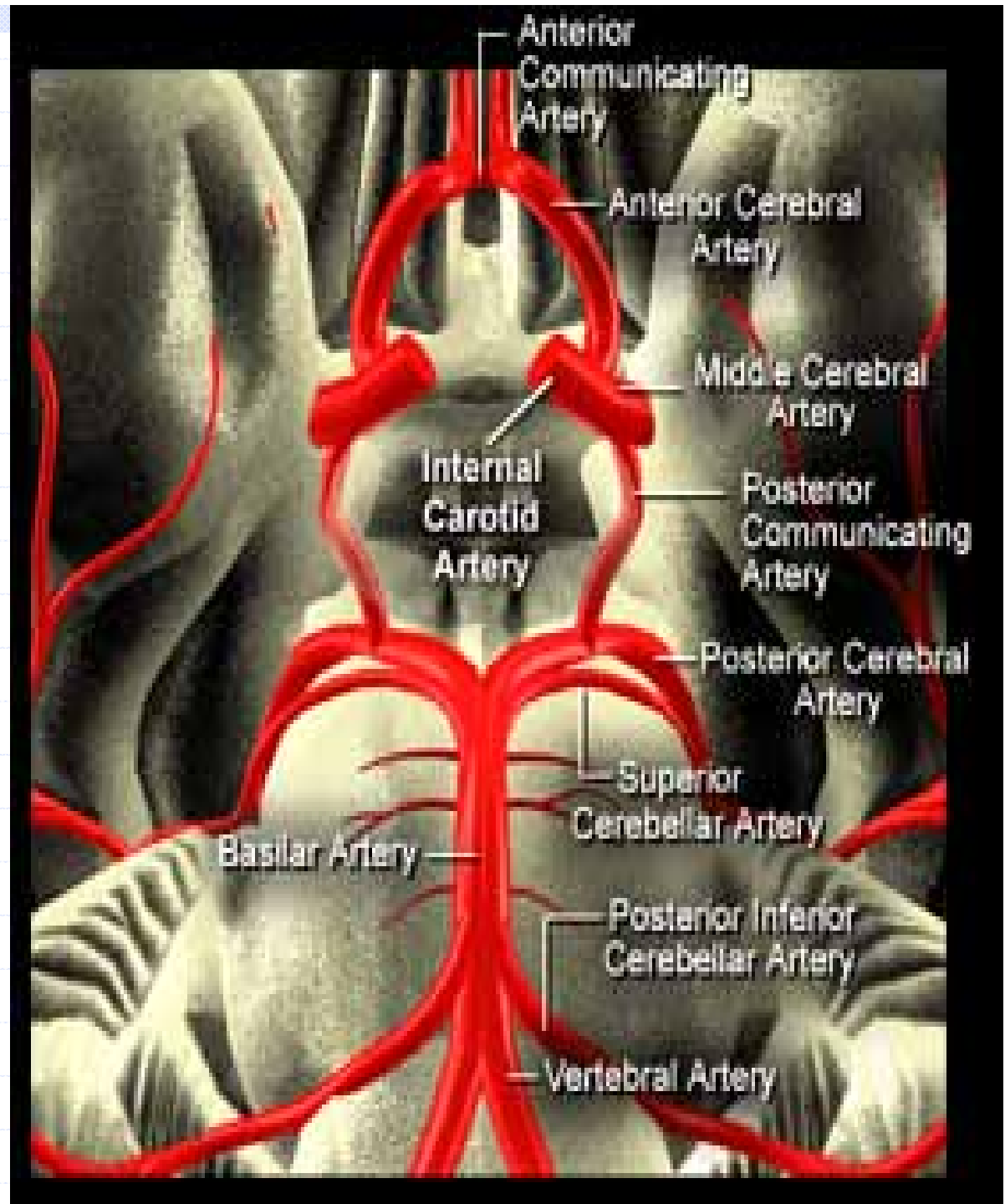
- Trombotik
- Embolik
- Hipoperfüzyon

## ◆ Hemorajik İnme

- İntraserebral kanama (ISK)
- Subaraknoidal kanama (SAK)

# Beyin Kan Akımı

- ◆ Sağ ve sol karotit arterler ve vertebrobasiller sistem
- ◆ Wills poligonu:
  - MCA
  - PCA
  - ACA



# İnme-Patofizyoloji

- ◆ Beynin belli bir bölgesindeki kan akımının bozulmasına neden olan herhangi bir sürecin sonucudur.
- ◆ Nöronlar serebral kan akımındaki değişikliklere son derece hassastırlar.
- ◆ Beyin kan akımındaki kesilmeden sonraki birkaç dakika içerisinde nöronların oksijen ve glukoz kaynakları tükenir.

# İnme-İskemik süreç

## ◆ Hücredeki metabolik değişiklikler:

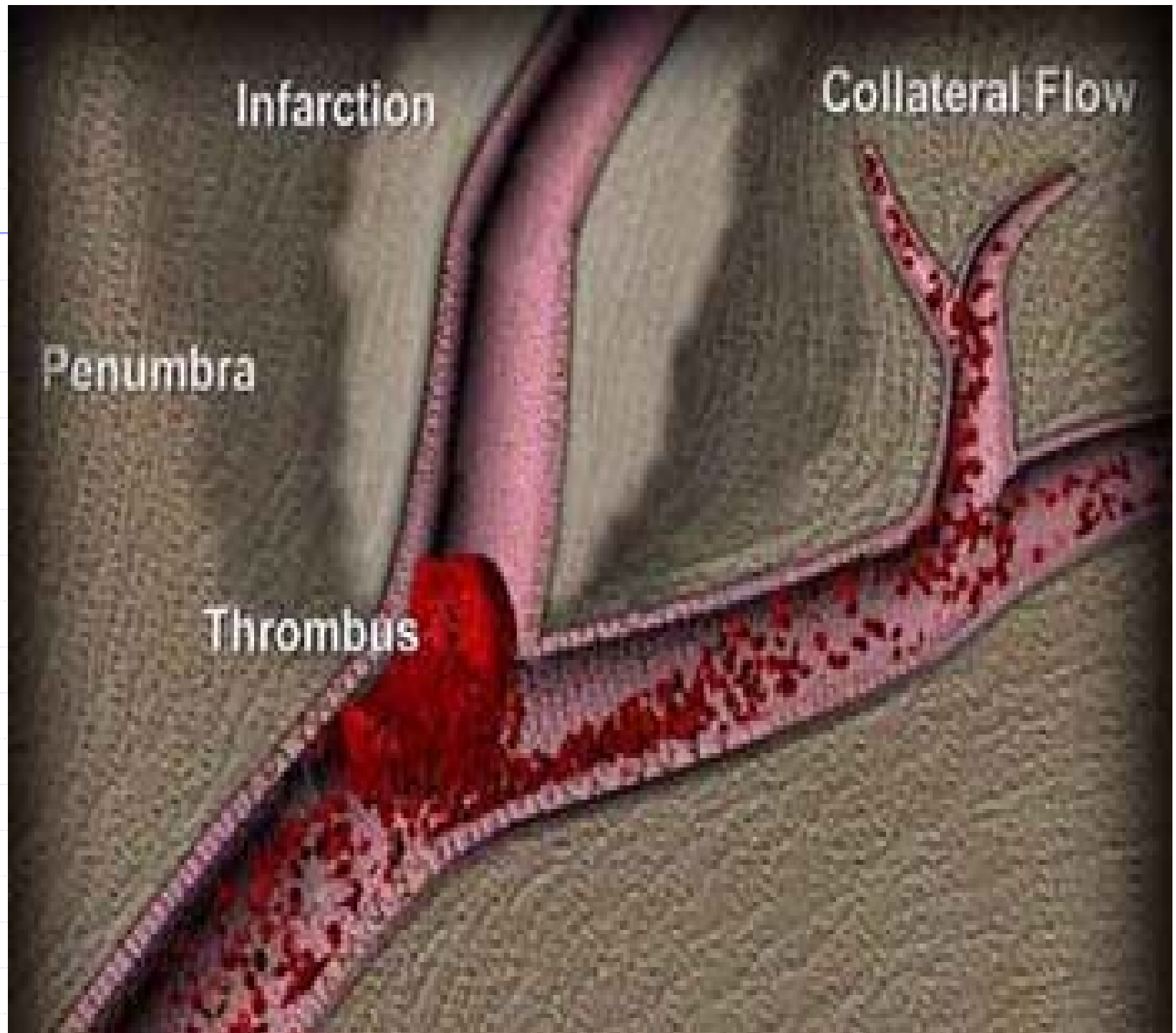
- Aerobik → Anaerobik
- ATP depolarında azalma
- Membran iyon pompalarında bozulma
- İntraselüler Na ve Ca'da artma
- Ca'a bağlı sitotoksik reaksiyon
- Exitatör nörotransmitter salınımı (glutamat)

◆ Proteaz, endonükleaz, fosfolipaz, NO sentaz aktivasyonu= Serbest radikaller. → **NÖRONAL VE GLİAL HASAR VE ÖDEM.**

# İskemik Süreç-Penumbra

- ◆ Serebral kan akımındaki tam tıkanmaya bağlı olarak tıkanmanın merkezindeki hücrelerde irreversible, periferdeki hücrelerde (Penumbra) reversible hasar meydana gelir.
- ◆ Penumbradaki hücreler birkaç saat hayatta kalabilirler.

# P E N U M B R A



# Trombotik İnme

◆ Tüm iskemik inmelerin %60'ını oluşturur.

- %70 büyük damar

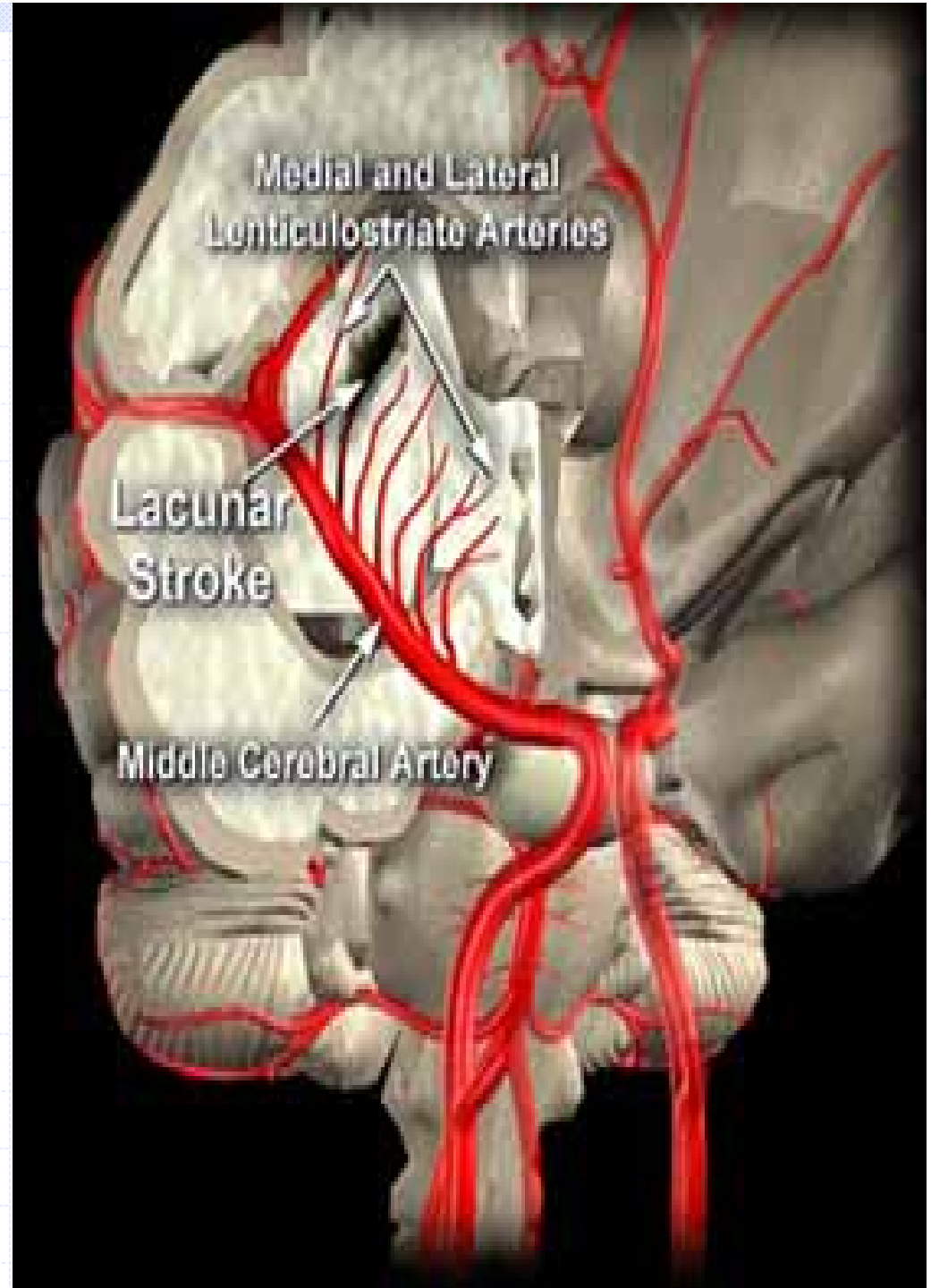
- %30 küçük veya penetran arterler

◆ En sık aterosklerotik plak rüptürüne bağlı

◆ !!! Genç erişkinlerde koagulasyon bozuklukları, orak hücreli anemi, fibromusküler displazi ve staz göz önünde bulundurulmalıdır.

# Trombotik İnme-Laküner

- ◆ Tüm iskemik inmelerin %20'si
- ◆ Penetran karakterdeki arterlerin tıkanmasına bağlı
- ◆ Lezyon genellikle pons ve bazal ganglionlardadır.



# Embolik İnme

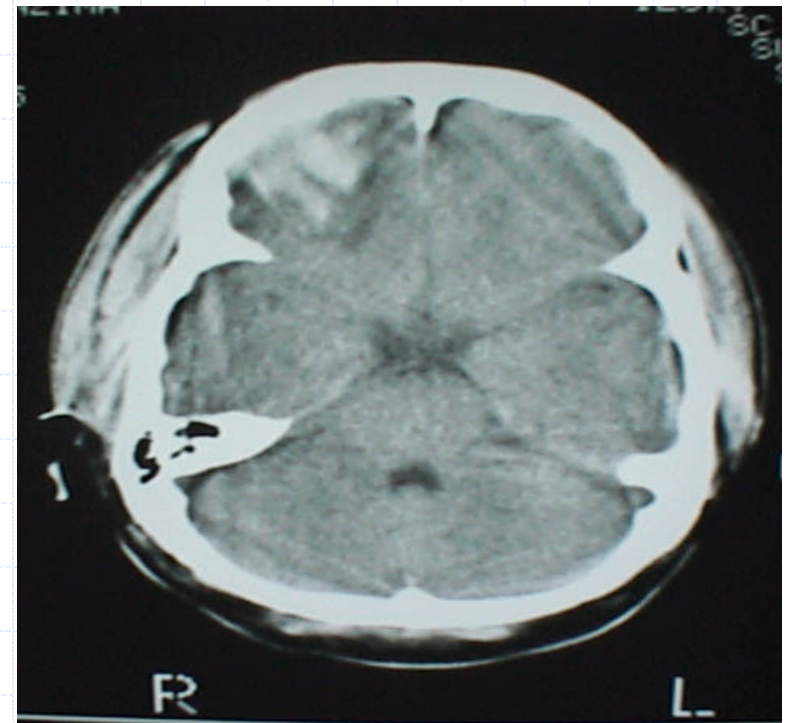
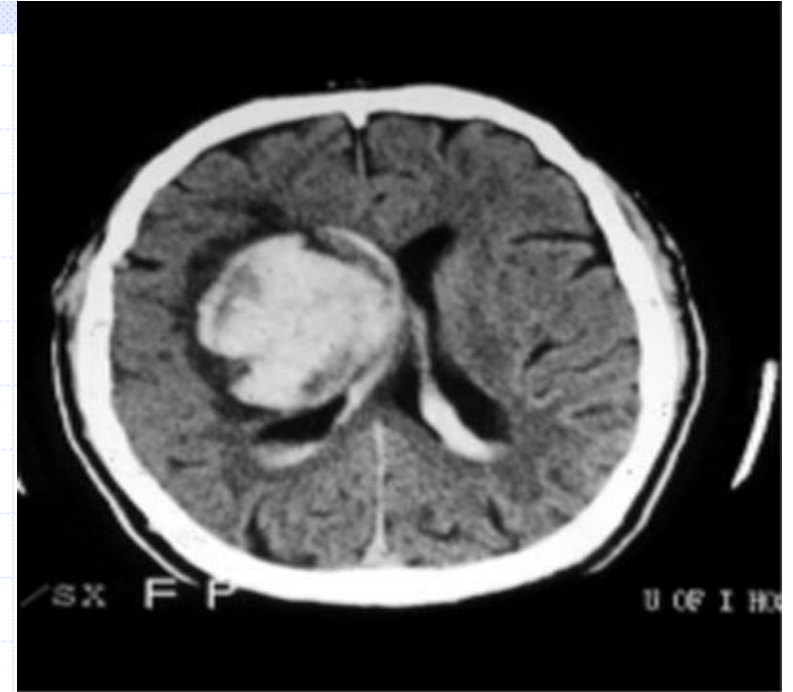
- ◆ Tüm inmelerin %15'i
- ◆ En sık kaynak kalp ve ana damarlardır.
- ◆ **Kalp:** AF, yakın zamanda geçirilmiş MI, prostetik kapaklar, kapak hastalıkları, endokardit, mural trombüs, dilate KMP.
- ◆ **Damarsal:** Aterotrombolik veya ekstra kranial arteriyel sistem kaynaklı kolesterol embolileri.

# Hipoperfüzyon

- ◆ İskemik inmenin daha nadir nedeni
- ◆ En sık kalp pompa yetersizliğine (MI veya Disritmiler) bağlı olarak gelişir.

# Hemorajik İnme

- ◆ İntraserebral (ISK) veya subaraknoid kanama (SAK)
- ◆ Yırtılan damara bağlı olarak; Doğrudan hücre hasarı, Kitle etkisi, KİB artışı, Azalan kanlanma ve beslenme, vasküler spazm olur.



# İnme, Gerçek Bir Acildir !

- ◆ Akut Miyokard enfarktüsünden farklı değildir !
- ◆ Ambulans öncesi-Ambulans- Acil servis aşamalarının hepsinde eğitim ve bilgi önemli

*Khaja A M, Grotta J C. Established treatments for acute ischaemic stroke. Lancet 2007; 369: 319-330.*

# Zaman Çok Önemli !

- \*İskemik inme bir beyinde dakikada 2 milyon sinir hücresi kaybedilmektedir.
- \*\*İskemik inme hastalarının 3 saat içinde trombolitik ilaç (rt-PA) ile tedavi edilmeye başlanması bir dönüm noktası olmuştur.

\* *Saver JL. Time is brain-quantified. Stroke 2006; 37: 263-266.*

\*\* *The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Tissue plasminogen activator for acute ischaemic stroke. N Engl J Med 1995; 333: 1581-87.*

# Yönetim Hedefleri

- ◆ İnme bakımının amacı beyin hasarını minimize etmek ve hasta iyileşmesini artırmaktır.
- ◆ Halkın inme konusunda bilinçleştirilmesi iyileşmeyi artırmada çok önemli.

# İnme yönetiminde 7 kilit nokta

- ◆ **Detection:** İnme semptom ve işaretlerini tanıma
- ◆ **Dispatch:** ATS'nin hızlıca aranması ve harekete geçirilmesi
- ◆ **Delivery:** Acilen hastaneye transfer
- ◆ **Door:** Derhal Acil Servis triyajı
- ◆ **Data:** Acil serviste hızlı klinik, laboratuvar ve CT değerlendirmesi
- ◆ **Decision:** Uygun tanı ve tedavi kararı
- ◆ **Drug:** Uygun ilaç ve girişimlerin uygulanması

# The Cincinnati Prehospital Stroke Scale

## ◆ Facial Droop (have patient show teeth or smile):

- Normal—both sides of face move equally
- Abnormal—one side of face does not move as well as the other side

## ◆ Arm Drift (patient closes eyes and holds both arms straight out for 10 seconds):

- Normal—both arms move the same or both arms do not move at all (other findings, such as pronator drift, may be helpful)
- Abnormal—one arm does not move or one arm drifts down compared with the other

## ◆ Abnormal Speech (have the patient say “you can’t teach an old dog new tricks”):

- Normal—patient uses correct words with no slurring
- Abnormal—patient slurs words, uses the wrong words, or is unable to speak

\*Interpretation: If any 1 of these 3 signs is abnormal, the probability of a stroke is 72%.

# İnme-Klinik

- ◆ HİKAYE VE FİZİK MUAYENE; İnmenin altında yatan nedenleri ve lezyonun lokalizasyonunu aydınlatmaya yönelik olmalıdır.
- ◆ Geçmiş tıbbi öyküde risk faktörlerine odaklanılmalıdır.

# İnme-Hikaye-Risk Faktörleri:

## ◆ Modifiye edilemeyenler

- Yaş
- Irk
- Cinsiyet
- Etnik yapı
- Orak hücreli anemi
- Fibromusküler displazi

## ◆ Modifiye edilebilenler

- HT
- Kalp hastalıkları
  - ◆ AF,MS,Kapak hastalıkları
- DM
- TİA
- Karotit stenozu
- Yaşam tarzı
  - ◆ Aşırı Alkol, Sigara, Obesite.....
- Migren öyküsü
- OKS kullanımı
- Hiperkolestorolemi

# İnme-Hikaye

◆ İnmeli hastaların hikayelerinde genellikle ani ve hızlı bir şekilde fokal nörolojik semptomların başladığı yer alır.

◆ Semptomlar:

- **Ani;** Embolik veya Hemorajik inme
- **Dalgalı bir seyir** (azalan veya artan); Trombotik veya hipoperfüzyon inme

# İnme-Hikaye

- ◆ HASTALARIN ÇOĞU UYANIKTIR. Buna karşın majör hemisferik infaktlarda, basiller arter tıkanmaları ve beyin sapının kompresyonuna neden olan ödemli serebellar infaktlarda şuur düzeyinde azalmalar olabilir.
- ◆ BAŞ AĞRISI çoğunlukla hemoraji ile birlikte fakat iskemik inmeli hastalarında %10-20'sinde bulunabilir.
- ◆ BULANTI VE KUSMA beyin sapı ve serebellumdaki inmelerde meydana gelir.

# İnme-Hikaye

- ◆ Demografik özellikler ve geçmiş tıbbi öykü inmenin etiolojisini aydınlatmakta faydalıdır.
  - Hikayesinde HT, KAH ve DM bulunan bir hastada; aterosklerotik hastalık veya damar trombozisi
  - AF, kapak replasmanı veya geçirilmiş MI'ın varlığında ise; infakt kardioembolik kaynaklı olarak düşünülmelidir.
- ◆ Olayın başlangıç zamanı --- Trombolitik tedavi şansı.

# İnme-Fizik Muayene

- ◆ Havayolu, solunum ve dolaşım (ABC) kontrolü
- ◆ Vital bulgulardan başlanarak tüm sistemler gözden geçirilmesi
- ◆ İnmeli hastaların durumu hızla bozulabileceğinden tekrarlanan muayeneler
- ◆ !!! DİKKAT: İskemik inme çok büyük boyutlarda olmadıktan sonra havayolu ile ilgili bir problem ortaya çıkarmazken, ISK veya SAK'ta havayolunu ve solunumu korumak için sıklıkla müdahale etmek gerekebilir.

# İnme-Fizik Muayene

- ◆ **ATEŞ** beyindeki metabolik talebin artmasına, nörotransmitterlerin salınımına ve serbest oksijen radikallerinin oluşumuna neden olduğundan nörolojik tablonun kötüleşmesine yol açar.
- ◆ Eğer **ATEŞ** varsa bunun kaynağı tespit edilmelidir. Enfeksiyon???
- ◆ Enfeksiyon hastanın durumunu kötüleştirebildiği gibi inmenin bir komplikasyonu olarak ta karşımıza çıkabilir.

# İnme-Fizik Muayene

- ◆ **Cilt;** Emboli bulguları veya kanama bozukluğu ???
- ◆ **Göz dibi;** Papil ödemi, preretinal kanama ve hipertansif retinopati delilleri bakımından ???
- ◆ **Kalp;** Hikayesinde kalp hastalığı varsa
- ◆ **Ekstremiteler;** Kan basıncı ve nabızlardaki eşitsizlik durumunda aort diseksiyonunu yönünden muayene edilmelidirler.

# İnme-Nörolojik Muayene

- ◆ Hedef beyindeki lezyonun lokalizasyonunu tespit etmek ve diğer nörolojik hastalıkları dışlamaktır.
- ◆ NIH Stroke skalasında nörolojik muayene kendi içinde altı bölüme ayrılır: *Şuur düzeyi, görmenin değerlendirilmesi, motor fonksiyonlar, duyu, serebellar fonksiyonlar ve kranial sinirler.*

# İnme-Nörolojik Muayene

- **ACA** : Frontal lob fonksiyonları, mental durum değişiklikleri, kontra lateral alt ekstremitede güçsüzlük.
- **MCA**: Kontralateral himiparezi, ipsilateral hemianopsi, lezyon yönüne sabit bakış. Güçsüzlük üst ekstremitate > alt ekstremitate
- **PCA**: Görme ve düşünme bozuklukları
- **Vertebrobasiler** : Kranial sinir, beyin sapı and serebellar bulgular.

# Hemorajik İnme

- ◆ İskemik inmeye'ye göre;
- ◆ Hastalar daha ağır, kötü görünürler
- ◆ Durum daha hızlı kötüleşir
- ◆ Daha şiddetli baş ağrısı vardır
- ◆ Bilinç değişiklikleri daha belirgin, ağır
- ◆ Daha şiddetli bulantı ve kusma

# İnme-Tanı-Ayırıcı Tanı

- ◆ Hipoglisemi/Hiperglisemi
- ◆ Postiktal paralizi (Todd paralizi)
- ◆ Bell palsy
- ◆ Hipertansif ensefalopati
- ◆ Epidural/Subdural hematoma
- ◆ Beyin tümörü/apsesi
- ◆ Komplike migren
- ◆ Menenjit/Ensefalit
- ◆ Diabetik ketoasidoz
- ◆ Hiperosmolar koma
- ◆ Wernike ensefalopatisi
- ◆ Labirentit
- ◆ İlaç toksisitesi (lityum, fenitoin, karbamazepin)
- ◆ Meniere hastalığı
- ◆ Demiyelizan hastalıklar (multipl skleroz)

# İnme-Tanı-Laboratuar

## ◆ Tüm hastalar için

- Kan şekeri
- Hemogram (platelet dahil)
- Serum elektrolitleri
- Böbrek fonksiyon testleri
- PT/INR
- aPTT
- Elektrokardiogram
- Beyin tomografisi

## ◆ Seçilmiş hastalar için

- Karaciğer fonksiyon testleri
- Toksikolojik tarama
- Kan alkol düzeyi
- Gebelik testi
- Oksijen satürasyonu
- Kan gazı analizi
- Göğüs grafisi
- Elektroensefalogram

# İnme-Radyoloji-BT

- ◆ İskemi-hemoraji ayırımında önemli. Hemorajiyi gösterir.
- ◆ Damar dışı sebepleri gösterebilir (örn: kitle)
- ◆ Beyin sapındaki akut ya da küçük enfarktları ve artifaktları belirlemede yetersizdir.
- ◆ Erken iskeminin ya da arteriyel oklüzyonun subtile işaretlerini gösterebilir.

\*Hemisferlerde sulkusların silinmesi

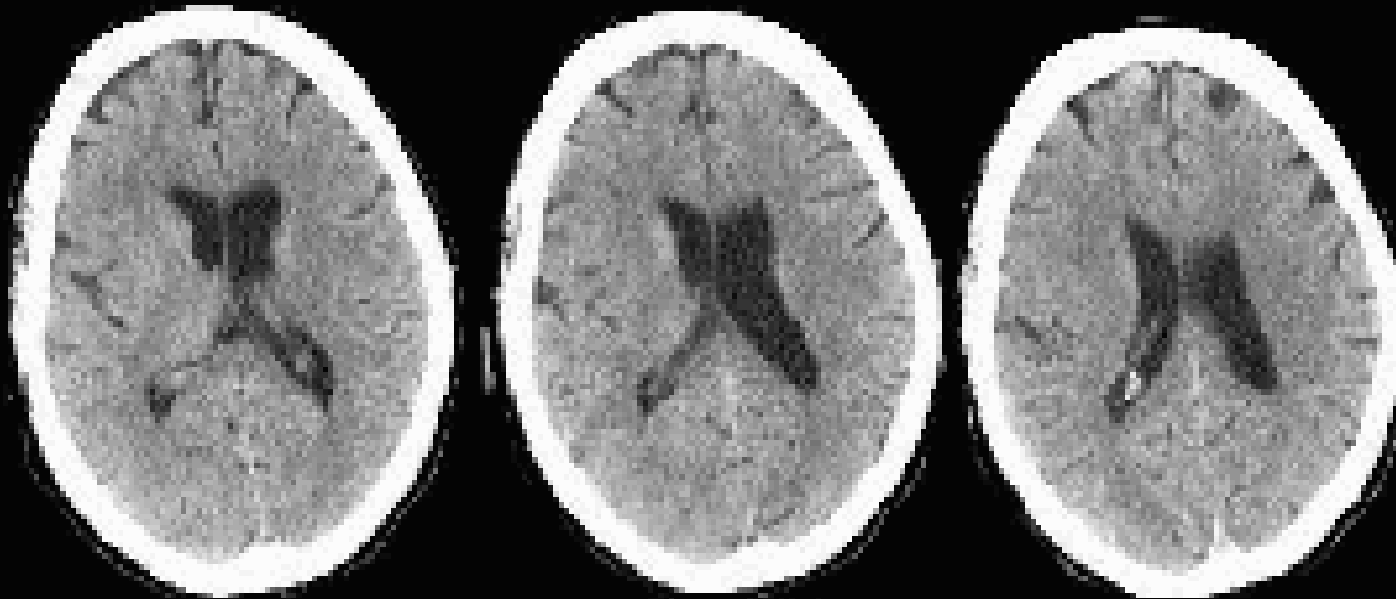
\*Gri-beyaz sınırın kaybı (özellikle insula kenarında, lentiform nükleusta)

\*Hiperdens orta serebral arter (*MCA*) görüntüsü (damardaki emboli ya da trombüsü gösterir)

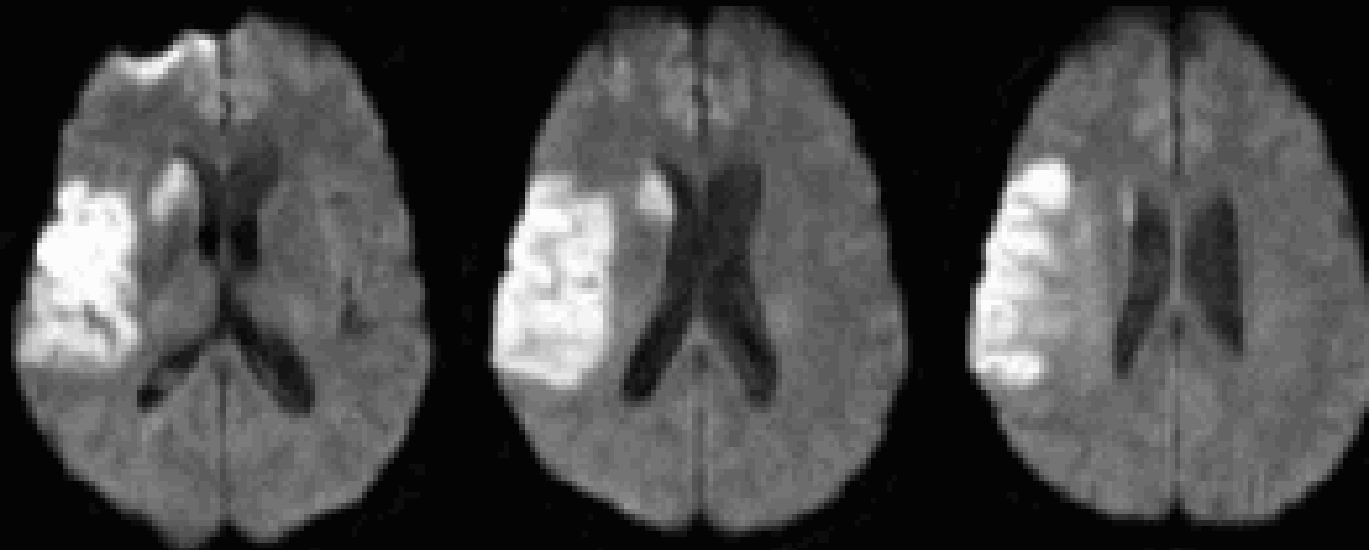
# İnme-Radyoloji-MR

- ◆ Akut iskemi tespitinde BT'ye göre daha çabuk sonuç.
- ◆ **Diffüzyon görüntüleme:** Semptom başlangıcını takip eden ilk birkaç dakika içinde iskemik alan tespiti yapılabilir.
- ◆ **Perfüzyon görüntüleme:** Perfüzyonu gecikmiş alanları gösterir
- ◆ Özgüllük ve duyarlılık: yaklaşık % 100.
- ◆ Beyin sapı ve beyincikteki küçük subkortikal lezyonlar daha iyi görülebilir.

# X-RAY COMPUTED TOMOGRAPHY



## DIFFUSION MRI



# İnme-Radyoloji-Diğer

- ◆ **MR anjiyografi:** Girişimsel değil. Büyük damar oklüzyonlarını gösterebilir.
- ◆ **Yeni BT Yöntemleri:** BT anjiyografi, BT perfüzyon, BT beyin-kan volüm görüntüleme

# İnme-Tedavi

◆ İnme tedavisi **HASTANE ÖNCESİNDE BAŞLAYAN, HASTANEDE DEVAM EDEN VE EVDE SONLANAN** bir süreçtir.

◆ **Hastane öncesi bakım;**

- Endike olan hastalara oksijen desteği,
- Damar yolunun açılması,
- Kan glikoz değerinin ölçülmesi ve
- Hipoglisemik hastalarda glikoz verilmesinden oluşur.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

- ◆ Özellikle şuuru kapalı ve hava yolu tehlikede olan hastaların **havayolu ve solunum yönünden desteklenmeleri** mutlak gereklidir.
- ◆ Hipoksinin ve nörolojik hasarın daha da kötüleşmesinin önlenmesi için akut iskemi süresince **doku oksijenizasyonun devam ettirilmesi** son derece önemlidir.
- ◆ Hatta gerekli olan hastalara endotrakeal entübasyon uygulanmalıdır.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

- ◆ **ELEKTİF ENTÜBASYON;** Oksijenizasyonun idamesine ilaveten kafa içi basıncının ve beyin ödeminin şiddetinin azaltılması da mümkün olacaktır.
- ◆ Sonuç olarak **hipoksik** (kan gazı analizinde veya pulse oksimetrede SaO<sub>2</sub>'si %92'nin altında olan) **hastalara oksijen desteğinin** (2-4 lt/dak) **sağlanması** önerilmektedir.
- ◆ Ancak hastada hipoksi yoksa oksijen desteği gerekli değildir.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

- ◆ Eş zamanlı olarak hastalardan biyokimya, koagulasyon parametreleri ve hematolojik tetkikler için kan gönderilmeli ve damar yolu açılmalıdır.
- ◆ Hastaya biyokimyasal tetkik sonuçları gelinceye kadar standart elektrolit solüsyonları verilmelidir.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

- ◆ **ATEŞ VARSA;** Bir taraftan ateş kaynağı araştırılırken diğer taraftan da ateşi 37.5 C derecenin üzerine çıkan hastalara antipiretikler başlanmalıdır.
- ◆ **EKG;** Tüm inmeli hastalar çekilmelidir. Hastaların ilk değerlendirme süreçlerinde AF veya hayatı tehdit edici aritmisi olanlarda sürekli *kardiyak monitorizasyon* yapılmalıdır.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

◆ **KAN BASINCI YÖNETİMİ;** Hassas ve ihtilaflı bir konudur.

- Genel görüş birliği;

- ◆ Sistolik kan basıncı  $>220$  mmHg veya diastolik kan basıncı  $>120$  mmHg olmadıkça antihipertansif ajanlardan kaçınılması yönündedir.
- ◆ Seçilecek ajanların kısa etki süreli olması ve serebral kan akımına etkisinin az olması istenilen özelliklerdir.
- ◆ Dil altı uygulanan NİFEDİPİN asla önerilmemektedir.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

## ◆ KAN BASINCI YÖNETİMİ;

- ◆ Hemorajik inmeli ve trombolitik adayı hastalarda;
  - Sistolik kan basıncı  $<185$  mmHg
  - Diastolik kan basıncı  $<110$ mmHg'dan düşük olmalıdır.

# İnme-Tedavi-Acil Servis

## ❖ Trombolitik yok

**SKB ≤ 220 veya DKB ≤ 120**

Gözlem

**SKB > 220 veya DKB 121-140**

Kaptopril (PO veya İM)

Labetolol (İV)

Urapidil (bolus ya da infüzyon)

Konidin (İV veya deri altı)

Nikardipin (infüzyon)

**DKB > 140**

Nitroprusid inüzyonu

## ❖ Trombolitik var

**SKB > 185 veya DKB > 110 mmHg**

Kaptopril (PO veya İM)

Labetolol (İV)

Urapidil (bolus ya da infüzyon)

Konidin (İV veya deri altı)

Nikardipin (infüzyon)

**DKB > 140**

Nitroprusid inüzyonu

# İnme-Tedavi-Acil Servis

- ◆ Hipoglisemi ve hiperglisemi yalnızca inmeyi taklit etmekle kalmazlar aynı zamanda nöronal iskemiyi de artırır.
- ◆ Hipoglisemi; Dekstroz
- ◆ Hiperglisemi; Kan şekeri <300 mg/dl'nin altında tutulmalıdır.
- ◆ Tedavide hem sıvı hem de insülin birlikte verilmelidir.

# İnme-Tedavi-Trombolitik

- ◆ İntravenöz uygulanan **recombinant doku plazminojen aktivatörü (rtPA)** iskemik inmeli hastalarda kullanılması FDA tarafından onaylanmış tek trombolitik ajandır.
- ◆ Trombolitik şansı olan hastaların çok iyi seçilmeleri gereklidir. Erken tedavide (ilk 90 dakika) sonuçlar çok olumludur.
- ◆ Önerilen doz 0.9 mg/kg (maksimum 90mg) olup, %10'u bolus ve geri kalanı 60 dakikada gidecek şekildedir.

# İnme-Tedavi-Trombolitik

## ◆ Zaman aralığı

- Kapıdan doktora
- Nöroloji uzmanınca değerlendirme
- Kapıdan BT çekimine
- Kapıdan BT yorumunun alınması
- Kapıdan tedaviye
- Yatış

## ◆ Hedef zaman

- 10 dakika
- 15 dakika
- 25 dakika
- 45 dakika
- 60 dakika
- 3 saat

# İnme-Tedavi-Trombolitik

## Endikasyonlar:

- ☐ Yaş >18 olmalıdır
- ☐ Mutlaka kesin bir nörolojik defisitinin saptandığı klinik tanı konmalıdır.
- ☐ Semptomların başlangıcı ile trombolitik tedaviye başlama zamanı arasındaki süre 3 saatten az olmalıdır.
- ☐ BBT'de kesinlikle kanama olmamalıdır.

# İnme-Trombolitik-Kontrendikasyon

- ◆ Son üç ayda inme yada ciddi kafa travması öyküsü
- ◆ Son 14 günde majör cerrahi
- ◆ İntrakranyal kanama öyküsü
- ◆ SKB>185, DKB>110mmHg
- ◆ SAK'ı düşündüren semptomlar
- ◆ Son 21 günde GİS kanaması yada hematüri
- ◆ Son 7 günde komprese olmayan bir alana arteriyel ponksiyon
- ◆ İnme başlangıcında nöbet
- ◆ Yüksek PTT değeri
- ◆ PT>15 s, INR>1.4
- ◆ Platelet < 100 000
- ◆ Serum glukoz <2.8 mmol/L (50 mg/dL) yada >22.2 mmol/L (400 mg/dL)

# İnme-Tedavi-Acil Servis

◆ **ANTİKOAGULASYON:** Antikoagülanların (heparin dahil) akut dönemde yararı yoktur.

*\*Adams HP Jr. Emergent use of anticoagulation for treatment of patients with ischemic stroke. Stroke 2002; 33:856-61.*

*\*Sherman DG. Antithrombotic and hypofibrinogenetic therapy in acute ischemic stroke: what is the next step? Cerebrovasc Dis 2004; 17 (suppl 1): 138-143.*

*\*Albers GW, Amarenco P, Easton JD, Sacco RL, Teal P. Antithrombotic and thrombolytic therapy for ischemic stroke. Chest 2001; 119: 300s-20.*

*\*Coull BM, Williams LS, Goldstein LB, et al. Anticoagulants and antiplatelet agents in acute ischemic stroke: report of the Joint Stroke Guidelines Development Committee of the American Academy of Neurology and the American Stroke Association (a division of the American Heart Association). Stroke 2002; 33: 1934-42.*

# İnme-Tedavi-Acil Servis

## ◆ **ASPIRİN:**

- \* Akut iskemik inmenin ilk 48 saatinde verilen aspirinin ölüm ve sakatlık oranını azalttığı görülmektedir
  - Trombolitiklerle kullanımı kanama riskini çok artırmaktadır.
  - Akut aspirin trombolitik verilmeyecek hastalara önerilmektedir.

*\* Adams HP Jr, Adams RJ, Brott T, et al. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: A scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. Stroke 2003; 34: 1056-83.*

# İnme-Tedavi-Komplikasyonlar

◆ Akut dönemde inmeye sekonder ortaya çıkabilecek olan komplikasyonlara da hazırlıklı olmak gerekir.

- Beyin Ödemi
- Kibas ve Herniasyon
- Hemorajik Transformasyon
- Aspirasyon Pnömonisi
- Konvülsiyonlar

# İnme-Tedavi-Komplikasyonlar

- ◆ **BEYİN ÖDEMI:** Genellikle 3-5. günlerde meydana gelir. Fakat büyük serebellar infaktlarda ilk 24 saatte dahi ciddi problem oluşturabilir.
- ◆ Beyin ödemi varlığında tedavideki amaçlar;
  - Kafa içi basıncın azaltılması,
  - İskeminin kötüleşmesini önlemek için uygun bir serebral perfüzyonun idame ettirilmesi ve
  - Herniasyona sekonder beyin hasarının önlenmesi olmalıdır.

# İnme-Tedavi-Komplikasyonlar

## ◆ BEYİN ÖDEMİ:

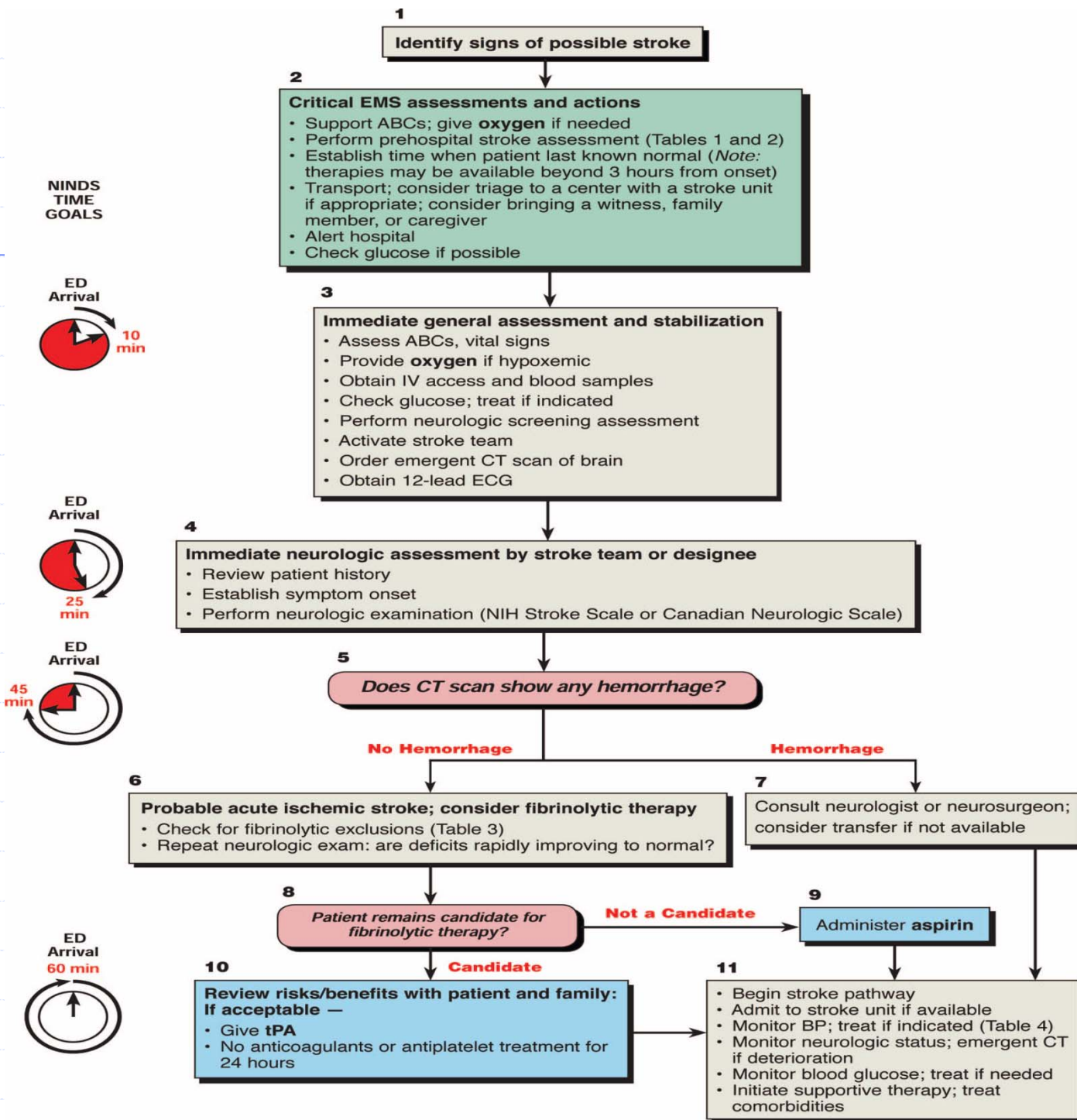
- %5 Dekstoz veya %0.45'lik NaCl gibi hipoosmolar sıvılar ödemi kötüleştirebileceğinden kullanılmamalıdır.
- Kafa içi basıncını artıran hipoksi, hiperkarbi ve hipertermi gibi faktörler tedavi edilmelidir.
- Baş yataktan 20-30 derece yükseltilmelidir.

# İnme-Tedavi-Komplikasyonlar

- ◆ **CERRAHİ YAKLAŞIM** hidrosefaliye sekonder ortaya çıkan kafa içi basınç artışlarında **serebrospinal sıvının boşaltılması** kullanılabilir.
- ◆ **Cerrahi dekompresyon ve boşaltma** ise; beyin sapı basısı ve hidrosefaliye yol açan büyük serebellar infaktlarda uygulanabilir. Bu hayat kurtarıcı bir işlem olmasına rağmen rezidüel nörolojik bozukluklar bırakabilir.

# İnme-Tedavi-Komplikasyonlar

- ◆ İnmeye sekonder olarak ilk gün içinde **KONVÜLSİYON** görülme olasılığı %4 ile %43 arasındadır.
- ◆ Rekürren konvülsiyonlar ise hastaların %20-80'inde görülür ve diğer nörolojik durumlar gibi tedavi edilmeleri gerekir.
- ◆ Proflaktik antikonvülsan verilmesi ise önerilmemektedir.



TEŞEKKÜR EDERİM