İNME

Doç. Dr. Hakan Oğuztürk
İnönü Üniversitesi
Acil Tıp AD-2014

SVO

Dünya sağlık örgütü

Beyin kan akımının çeşitli sebeplere bağlı olarak ani olarak kesilmesi ile ortaya çıkan fokal, serebral fonksiyon kaybına ait belirti ve bulguların hızla yerleşmesi ile karakterize klinik bir sendromdur

FİZYOLOJİ

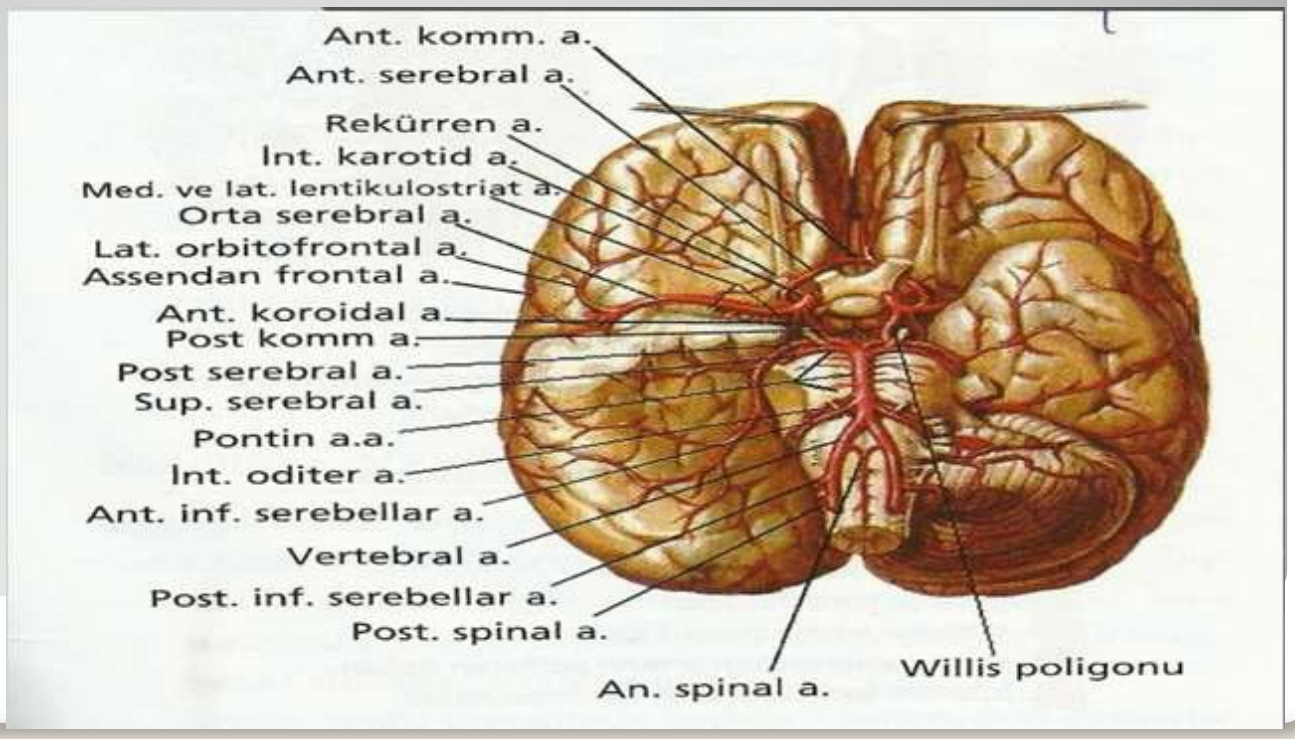
Beyne ait gri cevherde BKA ortalama 70-80 ml/100gr beyin dokusu/dk iken

beyaz cevherde 30 ml /100gr beyin dokusu/dk

BKA'nın < 20ml/100gr beyin dokusu/dk

Nöronlarda fonksiyon bozukluğu

<12 ml/100gr beyin dokusu nöronal ölüm



İNME TÜRLERİ

Serebral iskemi (%60-80)
İntraserebral hemoraji (%10-15)
Subaraknoid kanama (%3-10)

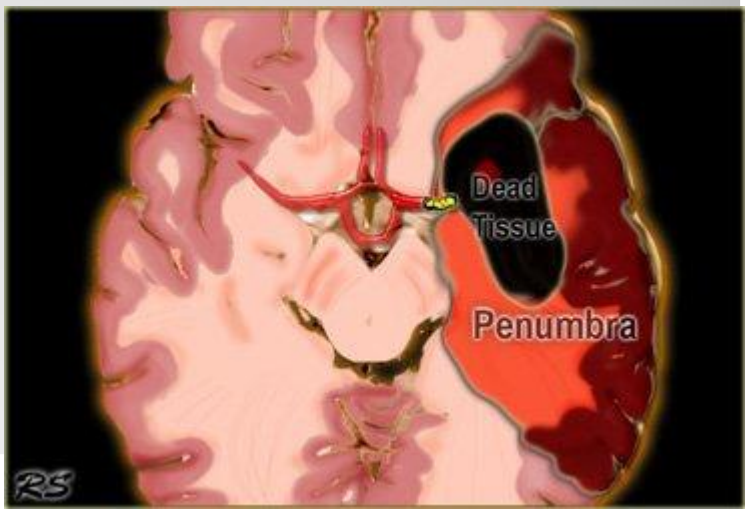
İskemik İnme Alt Grupları*

1. Geniş arter aterosklerozu (tromboz ve emboli)
2. Kardiyo-embolizm
3. Küçük damar oklüzyonu (laküner infarkt)
4. Diğer belirlenen etiyolojiler
5. Sebebi belirlenemeyen etiyolojiler

*İskemik inmede TOAST Sınıflandırması

İSKEMİK İNME

(Penumbra) **Kan akımının azaldığı ancak geri dönüşümsüz hasarın henüz oluşmadığı beyin bölgesine kurtarılabilir doku adı verilir**



İskemik İnmede Etiyoloji

Ateroskleroz
Vaskülitler
İmmünolojik hastalıklar
Kokain vb.
Kardiyoembolik problemler
Malignensi
Koagulopati

Risk Faktörleri

1. Değiştirilemeyen risk faktörleri

Yaş
Cins
Irk
Kalıtım ve aile öyküsü
İnme ya da GİA öyküsü

2. Değiştirilebilir risk faktörleri

A-Kesinleşmiş risk faktörleri

Yüksek kan basıncı
Diabetes Mellitus (DM)
Kalp hastalıkları
Kolesterol yüksekliği
Sigara
AF
Orak Hücreli Anemi

B- Kesinleşmemiş risk faktörleri

Alkol kullanımı
Metabolik Sendrom
Fiziksel inaktivite
Hiperhomosistinemi
Oral kontraseptif kullanımı
Hiperkoagülabilite

Acilde yapılan ilk değerlendirmenin amaçları

Hastanın şikayetlerinin inme nedenli olduğuna karar vermek, inmeyi taklit hastalıkları dışlamak

Beyin hasarının geliştiği bölgeyi lokalize etmek

Hemorajik ve iskemik inme arasında ayırıcı tanı

İnmeye yol açan nedene yönelik ilk bilgileri toplamak

İnme seyrinde ortaya çıkabilecek akut nörolojik ve medikal komplikasyonları ortaya koymak

İnmeyi Taklit Eden Durumlar

Sistemik enfeksiyonlar
Beyin tümorleri,
Toksik metabolik nedenler
Senkop
Nöbet
Hipoglisemi
Hipertansif ensefalopati
Komplike migren
Konversiyon bozukluğu

Acilde inmeli hastaya yaklaşım

Akut inmeyi klinik olarak tanı
Başlangıç zamanını belirle
İnme ile karışabilecek hastalıklar için ayırıcı tanıya başvur
Vital parametreleri stabil duruma getir
Rutin biyokimya (kan şekeri, üre, kreatinin, elektrolitler)
PT/PTT
Tam kan sayımı incelemelerini yap

TANI

EKG

- **Atrial fibrilasyon**
- **Ciddi aritmiler**
- **İskemi bulguları**

Monitorizasyon önerilir

TANI

BT

BT anjiyografi

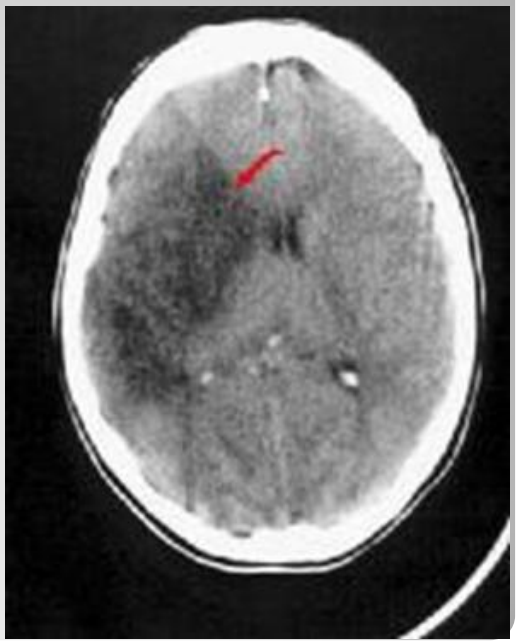
- **İntra ve ekstrakranial arterler görüntülenir**
- **Avantajı hızlı ve konvansiyonel BT'lerle yapılabilir**
- **Dezavantajı kontrast madde kullanımı**

Multi-modal MRI

- **Morfolojik görüntüleme (T1, T2),**
- **Difüzyon ve perfüzyon ağırlıklı MRI**

MR anjiyografi (MRA)

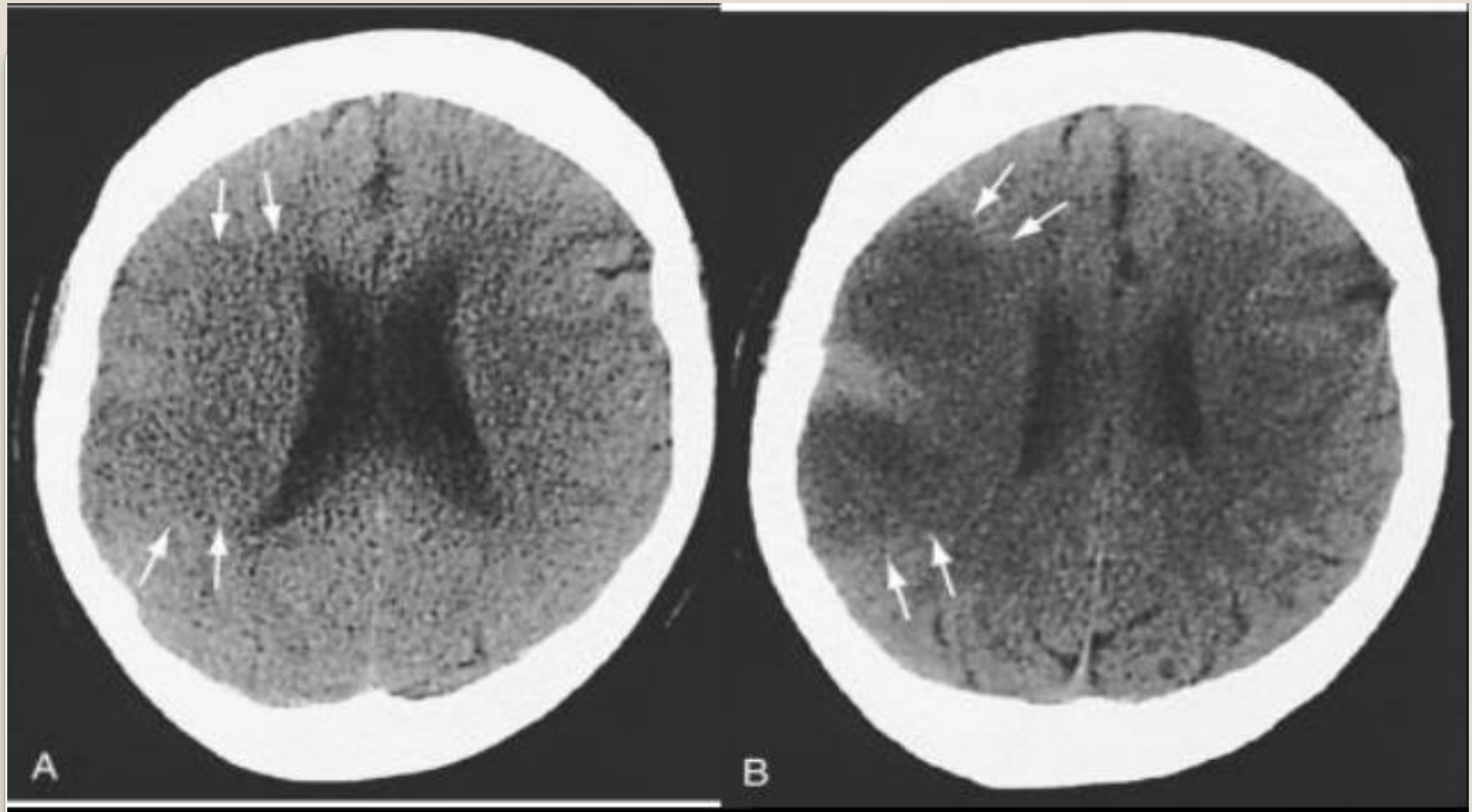
- **İntra-/ekstra-kranial darlık / tıkanma,**
- **3 mm'den büyük olan anevrizmaları belirleyebilir**



BT’de en erken dönemde

Gri-beyaz cevher sınırlarının bulanıklaşması
Ödem
Sulkuslarda silinme

iskemik inme bulgularıdır



A, büyük sağ MCA enfarkt başlangıcından 2 saat 50 dk sonra BT. Silik erken dönem bulguları: gri-beyaz cevher hattının silinmesi *(oklar)* ve sulkuslarda efesman. **B,** 8.saatte akut hipodens lezyon *(oklar)* ve belirgin sulkus efesmanı

İskemik İnme / Hedef süreler

10 dk içinde hasta değerlendirilmeli
25 dk içinde BT çekilmeli
45 dk içinde BT yorumlanmalı
60 dk icinde t-PA (kanama yoksa) Konsültasyon

Hipertansiyon Tedavisi

Kan basıncı

Sistolik ≤185 mmHg ve diastolik ≤ 110 mmHg

Kan basıncı >185/110 mmHg ise

Labetalol 10-20 mg IV 1-2 dk'da bir, tekrarlanabilir

Nicardipine IV 5 mg/saat, her 5-15 dk'da 2.5 mg/saat artırılarak titre

Diğer ajanlar (Esmolol,hidralazine vs.)

Hipoksi Tedavisi

Dehidratasyon Tedavisi

Hiperglisemi Tedavisi

Trombolitik tedavi

1-İntravenöz trombolitik Tedavi

rTPA 0.9 mg/kg dozunda (maksimum doz 90 mg) toplam dozun%10'u hızlı şekilde geri kalan %90 ı ise bir saat içerisinde infüzyon şeklinde verilmelidir

2-İntraarteriyel trombolitik tedavi

Tıkalı damara doğrudan trombolitik verilmesi esasına dayanır

Akut iskemik inmede t-PA uygulama kriterleri

İlk 3 saat içerisinde gelişmiş ve tanımlanmış olan iskemik inme

NIH İnme Skalası tarafından ölçülebilir nörolojik defisit

Kranial BT'de intraserebral hemoraji varlığına dair kanıt olmaması

Yaş ≥ 18 yıl

Akut iskemik inme t-PA uygulamasında dışlama kriterleri

Kesin Dışlama Kriterleri

Son 3 ay içerisinde inme veya ciddi kafa travması
Geçirilmiş intrakranial hemoraji hikayesi
Subaraknoid kanama
Son 7 gün içinde kompresyon yapılamayacak yerde damar ponksiyonu olması
Sistolik kan basıncının >185mmHg veya diastolik kan basıncının >110mmHg o
Aktif internal kanama
İntrakranial neoplazi, arteriovenöz malformasyon yada anevrizma
Son 48 saat içerisinde heparin kullanımı ve artmış aPTT
Oral antikoagülan kullanımı (PT>15 sn veya INR>1,7)
Trombosit sayısı <100.000
Kan glukoz seviyesi <50 mg/dl veya >400 mg/dl
Multilobar beyin infarktı(>1/3 beyin yarımküresi)

Relatif dışlama kriterleri

Sadece minör/hızla düzelen inme semptomlarının olması (kendiliğinden açılma)

Başlangıçta nöbet geçirme, rezidüel postiktal nörolojik bozulma eşlik etmesi

Son 14 gün içinde major cerrahi/ağır travma geçirmiş olmak

Son 21 gün içinde gastrointestinal/üriner sistem kanaması

Son 3 ay içinde akut miyokart enfarktüsü

Gebelik

Antirombosit Tedavi

Aspirin
Klopidogrel
Dipiridamol

Antikoagulanlar

Heparin?- DMAH?

Warfarin?

GEÇİCİ İSKEMİK ATAK

Kan akımı yetersizliğine bağlı olarak gelişen, akut ve kısa süreli semptom ve bulgularla karakterize olan klinik bir sendromdur

Bilinç Kaybı Olmaz

Alt gruplar

Karotis sistemi GİA ları

Monooküler vizüel kayıp,

Tek taraflı kuvvetsizlik-uyuşma beceriksizlik

Konuşma bozukluğu (dizartri, afazi)

Vertebrobaziler sistem GİA'ları

Diplopi,

Ataksi

Konuşma bozukluğu (dizartri, afazi)

GİA

İnme açısından ciddi risk olduğunu gösterir
Çoğunlukla 5 dakikadan kısa sürelidir
72 saat içinde 3 veya 3'den fazla TİA *kreşendo TİA*

TİA sonrası

İlk 3 ay içinde inme riski : %10
Bu %10'un %50'si ilk 2 gün içinde
İlk 5 yıl içinde inme riski : %50

GİA TANISI

GİA da erken inme riskini değerlendirmede güncel olarak ABCD2 skor sistemi sıklıkla kullanılmaktadır

Risk Faktörleri		Skor						
Yaş≥60 yıl SKB>140 veyaDKB≥90 mmHg Unilateralkuvvetsizlik İzole konuşma bozukluğu Süre≥60 dk Süre< 60 dk Diabetes Mellitus		1 1 2 1 2 1 1						
Toplam Skor	0	1	2	3	4	5	6	7
2.gün risk	%0	%0	%1-2	%0-3	%2-5	%3-7	%4-14	%0-50

Tablo5 ABCD / ABCD2 Sistemleri

Hangi hastaları yatıralım ?

Kreşendo TİA
Semptomlar 1 saatin üzerinde
%50'den fazla karotid stenozu
AF gibi bilinen bir emboli kaynağı varsa
Hiperkoagulabilite
ABCD2 skoru 4'ün üzerinde

TEDAVİ

300 mg Aspirin
Statin
Kan basıncı düzenlenir
Heparin ?
İlk 6 saatte uygulanan acil karotid endarterektomi %70 GİA hastasında ileride olabilecek inmeyi önler

Serebral Hemoraji

Primer (%80-85) nedenler

Serebral amiloid anjiopati
Hipertansiyon

Sekonder (%15-20) nedenler

Anevrizmalar
AVM
Oral antikoagülan tedavi
Antitrombositler
Koagülopati Koagülopati,
Siroz
Neoplazmlar,
Travma,
Vaskülitler
Eklampsi

Yırtılan damara bağlı olarak;

Doğrudan hücre hasarı
Kitle etkisi
KİB artışı
Azalan kanlanma ve beslenme
Vasküler spazm

GELİŞİR…..

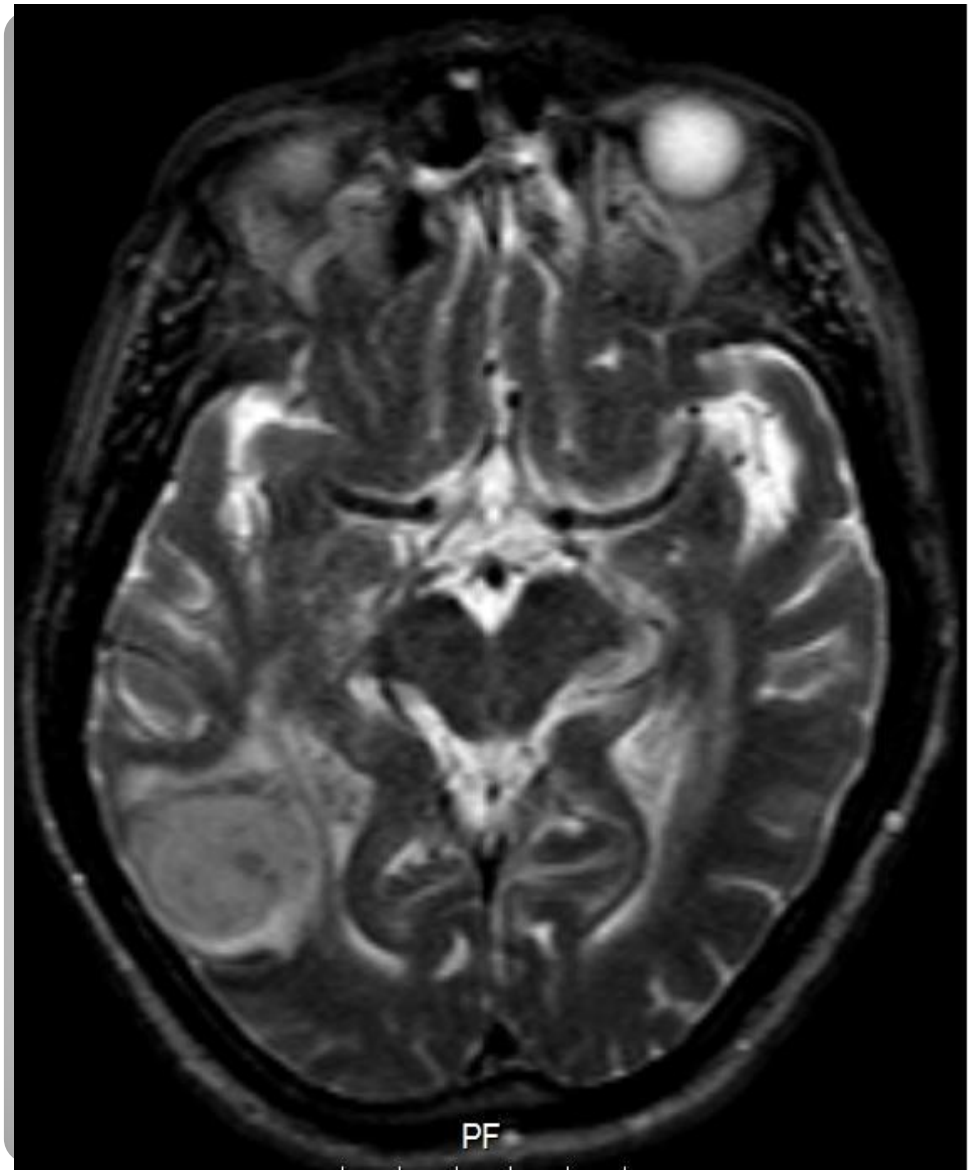
Hemorajik İnmede Risk Faktörleri

İleri yaş
Hipertansiyon
Sigara-alkol tüketimi
Önceden geçirilmiş iskemik inme
Vasküler malformasyonlar(anevrizma, AV malformasyon, kavernöz anjiom)
Antikoagülan ya da Fibrinolitik ilaç kullanımı
Serebral amiloid anjiopati
Sempatomimetik ajan kullanımı
Vaskülit antikoagülan kullanımı

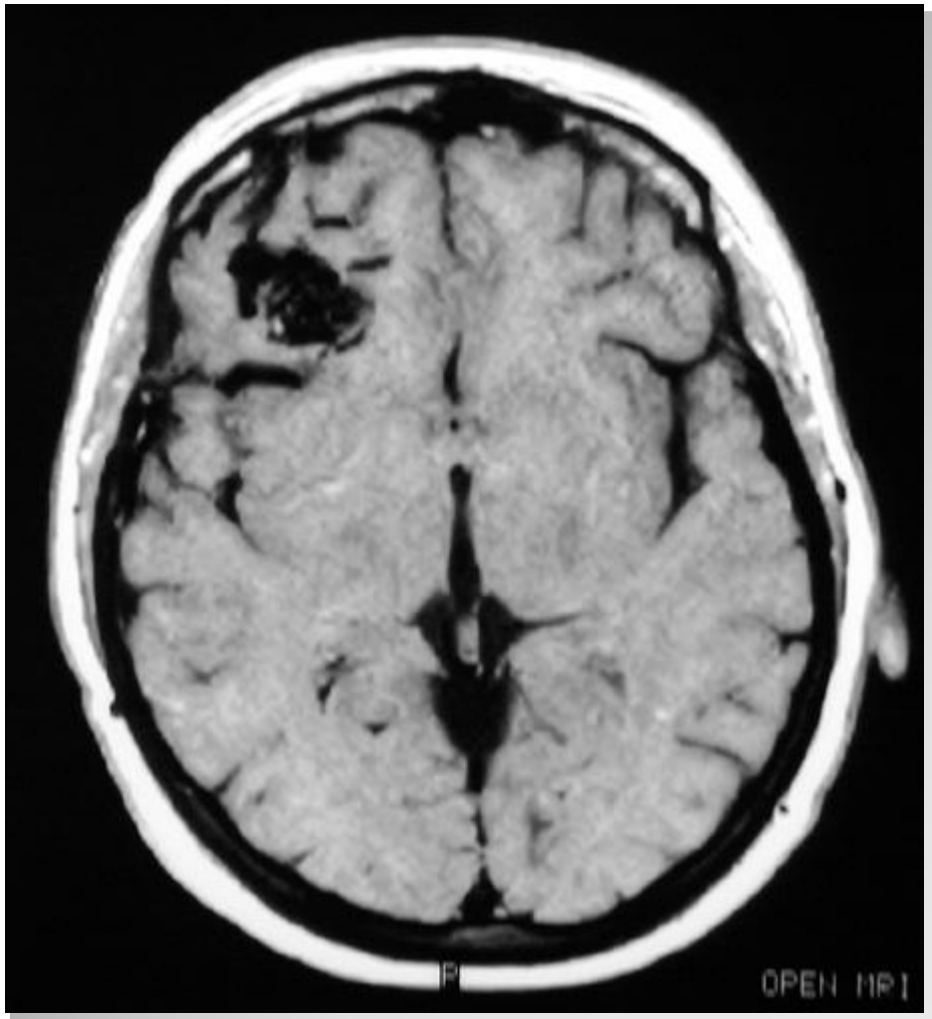
İskemik Hemorajilerin Lokalizasyon Sıklıkları

Putamino-Kapsüler.....%40
Lobar.....%22
Talamik.....%15
Serebellum.....%8
Pons.....%8
N. Caudatus..... %7

Beyin tomografisinde sağ parietooksipital bölgede hematoma ait görüntü



T2 ağırlıklı manyetik rezonansta sağ parietooksipital bölgede akut hematomun görüntüsü


R
OPEN MRI

İskemik inmeye'ye göre;

Hastalar daha ağır, kötü görünürler
Durum daha hızlı kötüleşir
Daha şiddetli başağrısı vardır
Bilinç değişiklikleri daha belirgin, ağır
Daha şiddetli bulantı ve kusma

TEDAVİ

Ortalama arter basıncının>130 mm Hg olması kanamanın büyüme riskini ve beyin ödemini arttırabilir

Betabloker ilaçlar (esmolol, labetalol)

Ca kanal blokerleri

ACE inhibitörleri

Nitrogliserinler ?
Nitroprussid ?

İskemik Hemorajilerde Medikal Tedavi Endikasyonları

- Hematom büyüklüğü10 cm^3 altında olan veya minimal nörolojik defisiti olan olgular
- Prognozun çok iyi veya çok kötü olacağı durumlar
- Nöronal kaybın çok olduğu masif hemorajiler
- Glaskow koma skalası 5'in altındaki kötü olgular veya 10 üstündeki iyi olgular
- Ciddi koagülopati veya altta yatan medikal hastalığı bulunan olgular
- Operasyonu tolere edemeyecek çok yaşlı hastalar
- Bazal gangliya, talamik hemoraji gibi olgular
- Pons hematomları

İskemik Hemorajilerde Cerrahi Girişim Endikasyonları

Bilincin giderek bozulduğu durumlar

Anjiyografide anevrizma, AVM, tümör saptanması

15 cm^3'ten büyük serebral hacim-çapı 3 cm üstündeki serebellar hemorajiler

Beyin sapı basısı ve şift yapan olgular

Obstruktif hidrosefali gelişimi

Lobar, eksternal kapsül, serebellar hematomlar

Nondominant hemisfer yerleşimli hematomlar

SUBARAKNOİD KANAMA

Beyinde subaraknoid mesafe icerisine genellikle arteriyel nadiren de venöz nedenlere bağlı olarak meydana gelen kanamalardır

Subaraknoid kanama icin risk faktörleri

Hipertansiyon
Sigara-aşırı alkol kullanımı
Oral kontraseptif kullanımı
Kan basıncındaki diurnal değişiklikler
Ailede SAK veya anevrizma öyküsü, genetik bozukluk
Gebelik
İleri yaş
Kokain kullanımı
Anevrizmalı hastalarda lomber ponksiyon
Serebral anjiografi travma
Anevrizma-vasküler malformasyonlar
Kanama bozuklukları
Beyin tümörleri
Antikoagulan tedavi komplikasyonu

SAK

Başağrısı
Kusma
Bilinç bulanıklığı
Ateş
Ajitasyon
Anlamsız konuşma
Epileptik nöbet

SAK

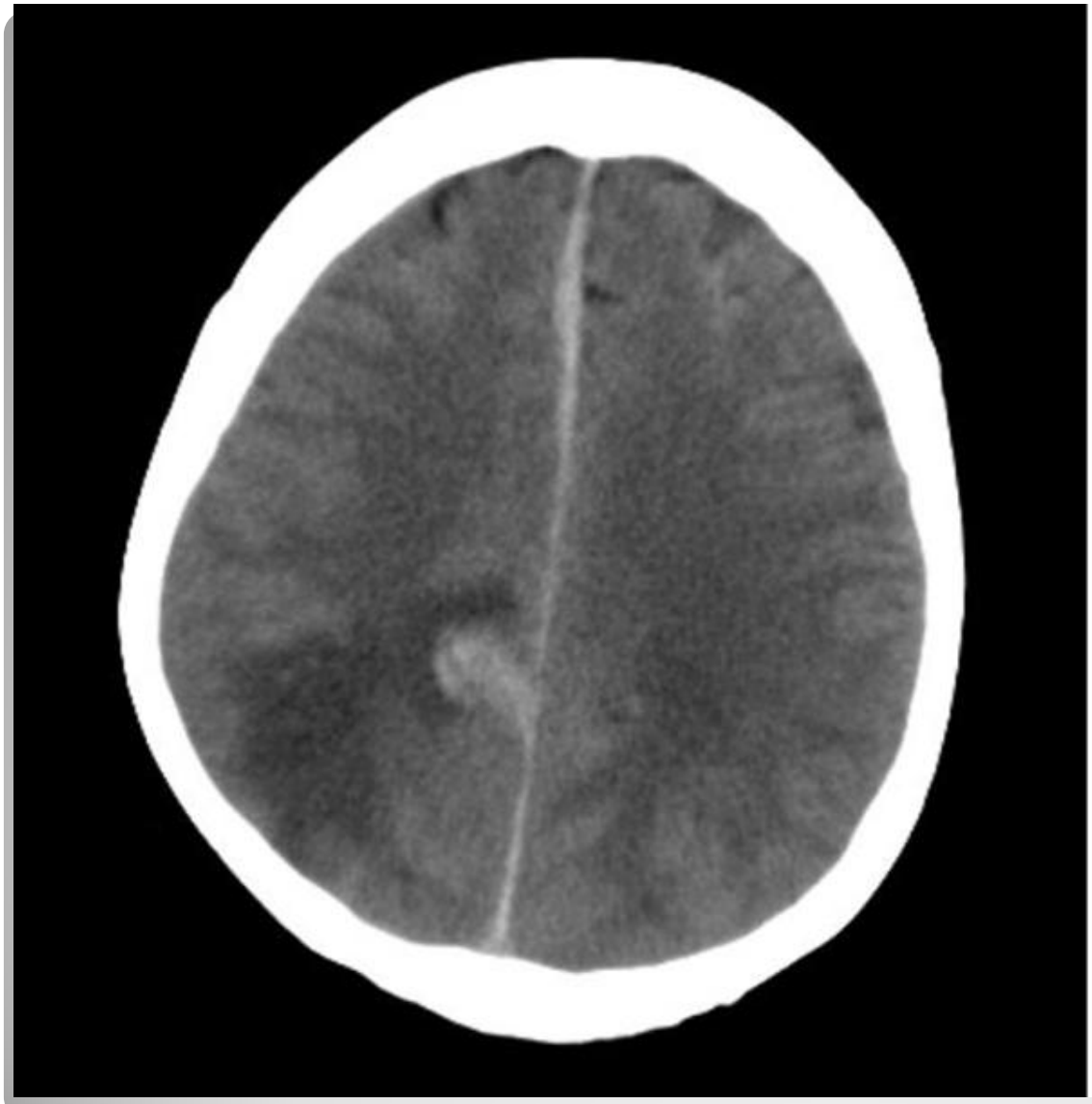
Yaklaşık %50 hastada hipertansiyon

38-39°C ‘ye varan ateş

15.000-20.000 düzeyinde lökositoz

Albüminüri ve glikozüri

Beyin tomografisinde sol parietalde sulkusta subaraknoid kanamaya ait görüntü



interhemisferik fissürde ve komşuluğunda subaraknoid kanamaya ait görüntü

SAK'larda BT'ye göre Fisher derecelendirme skalası

1. Derece : Saptanabilen subaraknoid kanama yok
2. Derece : 1 mm kalınlıktan daha ince diffüz ya da vertikal tabakalar
3. Derece : Lokalize pıhtı ve/veya ≥1 mm kalınlıkta vertikal tabaka
4. Derece : İntraserebral veya intraventriküler kan

Evre 1 : Asemptomatik, hafif başağrısı ve ense sertliği var.
Evre 2 : Orta ve şiddetli başağrısı, ense sertliği, kranial sinir felci var.
Evre 3 : Uykuya eğilimli, hafif derecede fokal nörolojik defisit var.
Evre 4 : Stupor,orta ve ağır hemiparezi, rijidite, vejetatif bozukluk var.
Evre 5 : Derin koma ve deserebrasyon rijiditesi var.

Hunt-Hess Subaraknoid Kanama Sınıflandırması

Tedavi

Monitarizasyon
Vital bulguların takibi
Olası komplikasyonları önlemeye yönelik tedbirler
-Vazospazm
-Hidrosefali
-İntrakranial basınç artışı
-İntraventriküler kanama
açısından dikkatli olunmalıdır

TA Kontrolu

Hedef OAB:<130 mmHg → Labetelol ilk tercih
Vazospazm 2. günden sonra sık → Nimodipin

Hipotermi, hipertermi
Hiperglisemi ve Epileptik nöbetler

Acil servise SAK tanısı alan hastalar Beyin cerrahisi bölümü ile konsülte edilerek tedavisinin devamı yoğun bakım şartlarında yapılmalıdır

Sabrınız için
Teşekkür ederim