KAFA TRAVMASINDA ACİL YAKLAŞIM

Dr.Özgür SÖĞÜT
Acil Tıp Uzmanı
Kahramanmaraş Devlet Hastanesi

Kafa Travması
Öğrenim hedefleri

- Patofizyolojisinin özetlenmesi
- Semptom/bulgularının tanımlanması
- Tam, fakat hızlı bir nörolojik değerlendirme
- Yaralanmanın ciddiyetinin belirlenmesi
- Risk grupları
- Hasar tipleri
- Uygun inceleme yöntemleri
- Uygun tedavi ve yönlendirme
- Travma merkezine sevki gerektiren hastaların tanımlanması

EPİDEMİYOLOJİ

- Trafik kazalarına bağlı ölümlerin %75'inde ve tüm multitravmalı hastalarında %80'inde kafa travması

  Yine ciddi travmatik beyin hasarı; gelişmiş ülkelerde 45 yaş üstü mortalite ve morbiditenin en önemli nedeni

- Kafa travmalarında mortalite oranı %28-52

EPİDEMİYOLOJİ

- Her yıl travma nedeniyle ölen her 100.000 kişinin %50'si kafa travması nedeniyle yaşamını yitirmekte
- Sağ kalan ciddi kafa travmalı hastaların yalnız %40-50'si sekelsiz olarak iyileşir
- Hastane acil servisine başvuruların %20'sini kafa travmaları oluşturur

EPİDEMİYOLOJİ

- %80'i minör kafa travması (GCS:14-15),
- %10 orta dereceli kafa travması (9-13),
- %10 ağır kafa travması içinde (8 ve altı) sınıflandırılıyor.
- Gecikmiş / uzamış etkiler (hatta minör travma)
  - Başağrıs, hafıza kaybı
  - Davranış / öğrenme / psikolojik bozukluklar

EPİDEMİYOLOJİ

-Erişkinlerde kafa travmasının en önemli sebebi trafik kazaları (%60) olurken, çocuklarda düşmeler (%57) ilk sırayı alır (1,2)

1. Mirzai H, Yağlı N, Tekin İ. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi acil birimine başvuran kafa travmalı olguların epidemiyolojik ve klinik özellikleri. **Ulusal Travma Dergisi**. 2005;2:146 – 152

2. Bulut M, Korkmaz A, Akköse Ş, Balcı V, Özgüç H, Tokyay R. Çocukluk Çağındaki Düşmelerin Epidemiyolojik Ve Klinik Özellikleri. **Ulusal Travma Dergisi**. 2002;4:20 – 223

EPİDEMİYOLOJİ

- Dicle üniversitesi tıp fakültesi acil tıp anabilim dalında yapılan bir çalışmada..

-Erişkinlerde kafa travmasının en sık nedeni trafik kazaları (%65) olurken, çocuklarda düşmeler (%61) ilk sırada

ANATOMİ

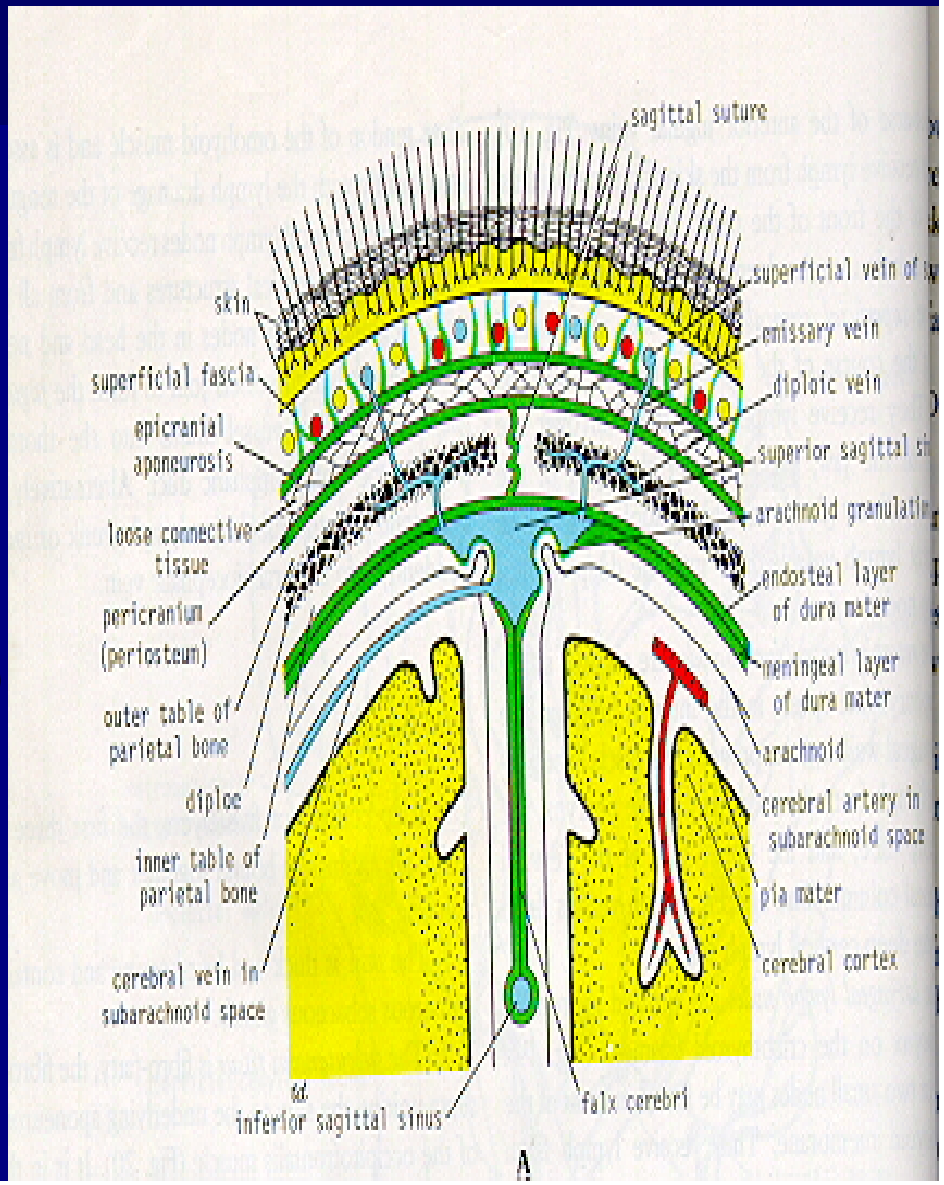
1) **Dermis;** En dıştaki tabaka

2) **Subkutan doku;** saç foliküllerini ve skalpin zengin kan desteğini içerir (geniş kan damarları laserasyon anında tam olarak kasılamazlar ve ciddi kan kaybına neden olabilirler)

3) **Galea;** **sert, dayanıklı fasya dokusu** (Kaşların kaldırılması, alnın kırıştılması ve skalpin öne, arkaya hareketlerini sağlayan oksipitofrontal ve temporoparyetal kasları içerir)

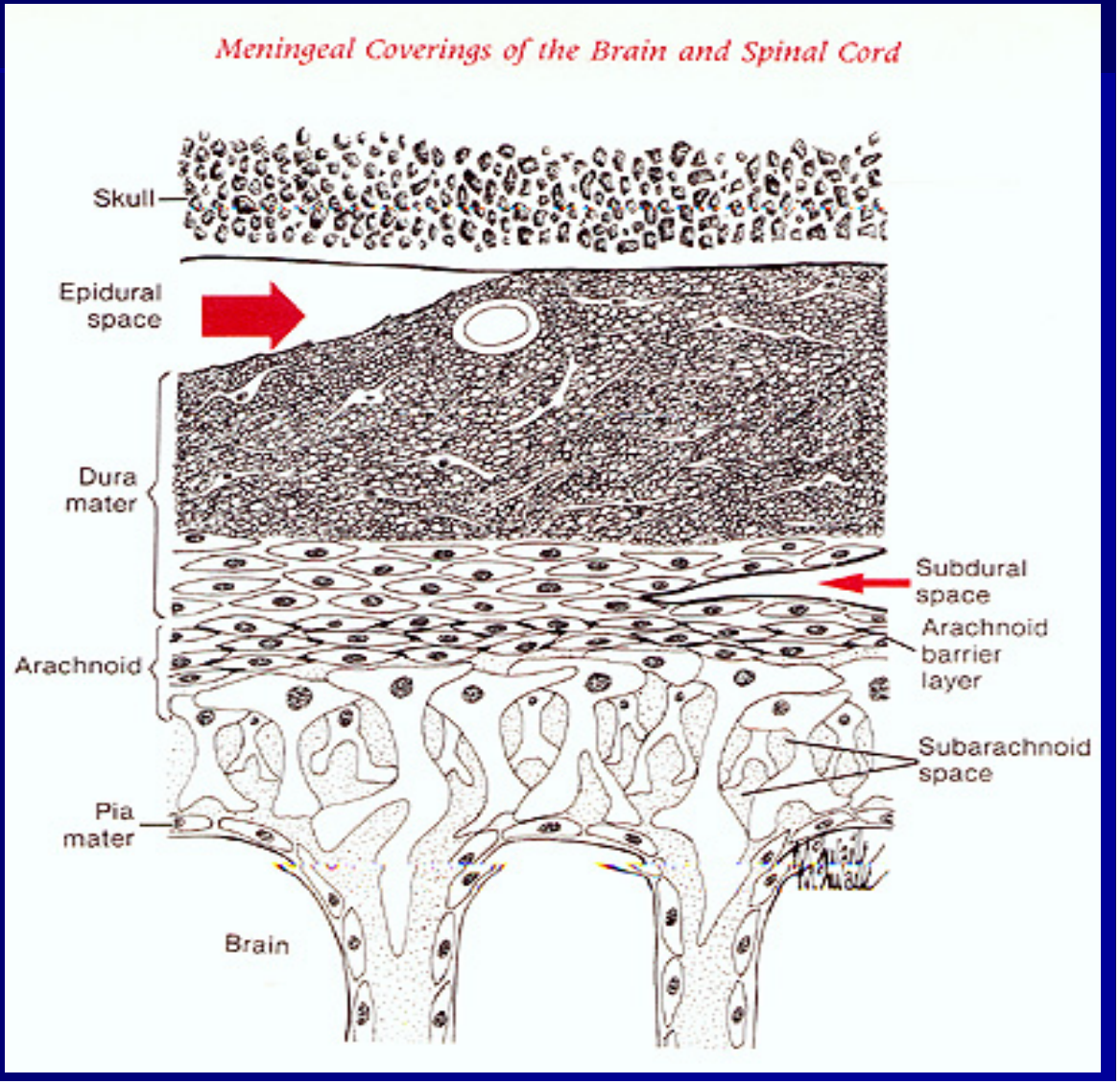
4) **Gevşek bağ doku;** (Subgaleal hematomlar ve skalp avülsüyonları sıklıkla bu tabakada meydana gelmektedir)

5) **Perikraniyum;** kafatasına sıkıca yapışmayı sağlar.



ANATOMİ

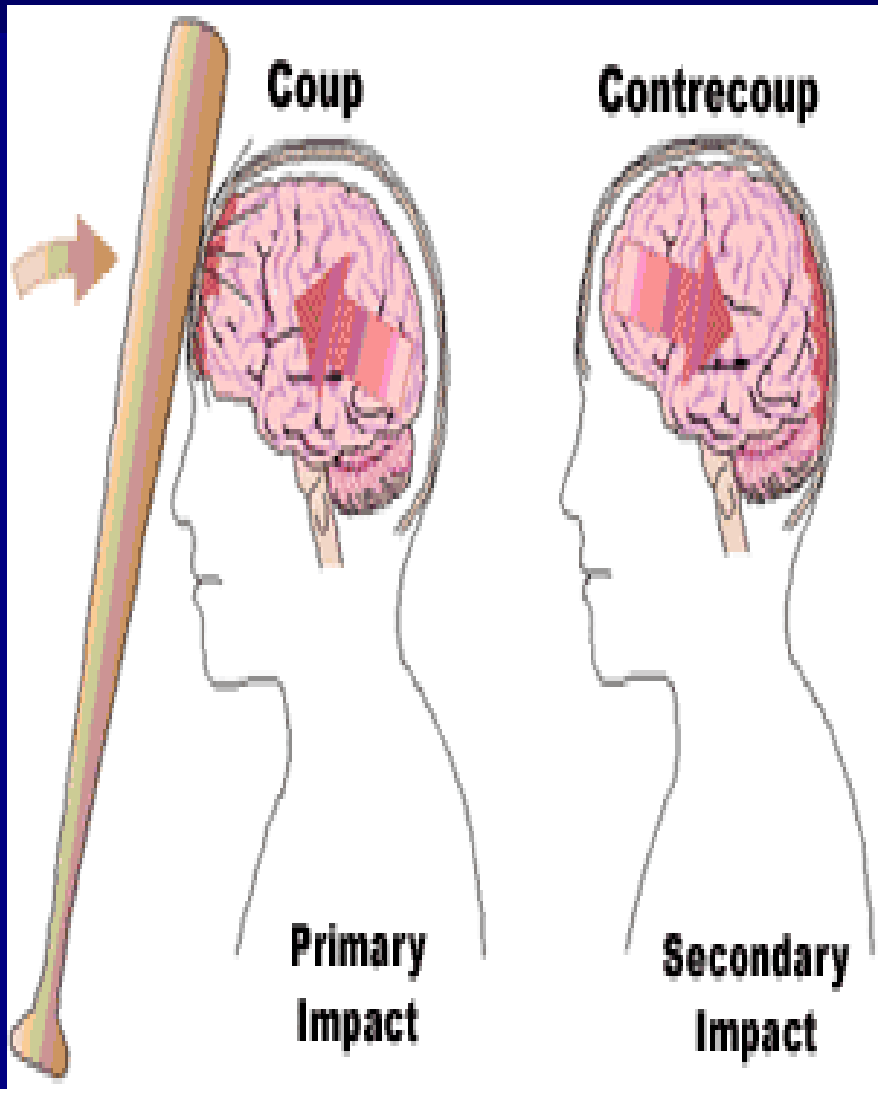
Beyin; Meningeal dura, araknoid tabaka ve pia membranları tarafından çevrelenmiştir.



PATOFİZYOLOJİ

1) Primer Yaralanma; Beyinin kalvaryumdaki çıkıntılara, kırık kemik parçalarına yada penetran yabancı cisimlere çarpması sonucu, çarpma anında hem beyin parenkiminin direk yaralanması hemde ivme kazanarak hızlanma ve hızla durma güçlerinin, beyaz cevherin uzun sinir liflerinde yaralanma oluşturması ile meydana gelen yaralanmalardır

- Beyinde, çarpmanın oluştuğu noktada darbe, karşı tarafındaki kemik çıkıntılara çarpmasıylada karşı darbe yaralanmaları oluşur.



PATOFİZYOLOJİ

2) İkincil Yaralanma; Primer yaralanmaya cevap olarak meydana gelen ve hücre ölümüne katkıda bulunan, sistemik ve kafa içi olaylar şeklinde ortaya çıkmaktadır .

- Sistemik olaylar, santral sinir sisteminin birincil yaralanmasına yada geçirilen çoğul travmaya bağlı gelişen, hipotansiyon, hipoksi ve hiperkapni şeklinde tanımlanmaktadır.

SEREBRAL KAN AKIMI

- Serebral kan akımı serebral perfüzyon basıncına bağımlıdır.

CPP= MAP-ICP

- Serebral perfüzyon basıncı= Ortalama arteriyel kan basıncı–intrakraniyal basınç

- Normal bir erişkinde CPP 50-150 mmHg'dir.
- ICP ise 0-15 mmHg'dir.

SEREBRAL KAN AKIMI

- Parsiyel oksijen ve karbondioksit basıncı değişikliklerindende etkilenmektedir.
- Hipoksi; vazodilatasyona yol açarak, SKA' nın yükselmesine neden olmaktadır.
- Oksijen basıncının artması; hipoksiden daha az derecelerde vazokonstrüksiyona neden olmaktadır.
- Hiperkarbi; ile SKA artarken, hipokapni ile SKA azalmaktadır.

SEREBRAL KAN AKIMI

- Hiperventilasyon; ile PCO2'nın azalması, daima serebral vazokonstrüksiyona neden olmakta ve birim beyin dokusu alanına düşen kan volümünü azaltmaktadır. Bu azalma ödem artışına ve hematoma bağlı etkilere karşı, tampon fonksiyonu sağlamaktadır.
- Hiperventilasyon monitorize edilerek (PCO2 30-35 mmHg olacak şekilde) kontrol edilmeli ve sadece akut herniasyon bulguları gözlenen hastalar için saklanmalıdır !!! Kafa travmasının rutin yaklaşımında, KİB artışının önlenmesi amacıyla; uzamış yada proflaktik hiperventilasyon önerilmemektedir

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

- İlk değerlendirme esnasında hiçbir semptom ve bulgu olmayabilir !!! DİKKAT
- Kafa yaralanması ile ilişkili en sık karşılaşılan semptomlar; bulantı-kusma, başağrısı ve letarjidir !!!

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Nörolojik muayene unsurları

-*Glasgow Koma Skalası (GKS)*

-*Biliç düzeyi*

-Pupil reaktivitesi,boyutu

- Ekstremite motor gücü

Kafa Travması GKS

- **Göz Açma (E)**
  - spontan 4
  - sözel 3
  - ağrı ile 2
  - kapalı 1
- **Konuşma (V)**
  - oryante 5
  - konfü 4
  - uygunsuz 3
  - anlaşılmaz 2
  - yok 1
- **Motor (M)**
  - emirlere uyuyor 6
  - uyarıya yöneliyor 5
  - ağrıdan kaçırıyor 4
  - ağrıya fleksiyon (dekortike) 3
  - ağrıya ekstansiyon (deserebre) 2
  - hareketsiz 1

GKS

Kafa Travması Şiddetinin Kategorize Edilmesi

- Şiddetli - GKS $\leq$ 8(***KOMA***)
- Orta - GKS 9 -12
- Minör - GKS 13 -15

- Tek değerlendirme çok az bir değere sahip, tekrarlayan değerlendirme...

Kafa Travması

Komanın Tanımlanması

- Gözler açık değil
- Emirlere uymuyor
- Konuşma yok
- GKS $\leq$ 8

GKS'ı Sınırlayan Durumlar

- Orbital yaralanmada, göz kapağı ödemine bağlı olarak göz açılamayabilir
- Ekstremite yaralanmasında hasta fraktürler veya diğer yaralanmalarına bağlı olarak ekstremitesini hareket ettiremeyebilir
- Konuşmaya başlamamış çocuklar
- Alkol vs...

Kafa Travması
Bilinç Düzeyi

- Bilinç durumunun değerlendirilmesi muayenenin önemli bir parçasıdır
- Herhangi bir şekilde bilinç düzeyindeki azalma, olası bir beyin hasarını gösterir
- Diğer (eş zamanlı veya ek olarak) bilinç düzeyinde azalmaya neden olan durumlar:
  - Hipoksi, alkol, ilaçlar, hipoglisemi, SVO, hipotermi veya hipertermi, karbon monoksid

Kafa Travması
Ekstremite Motor Gücü

- Motor Yeteneğin Değerlendirilmesi
  - Spontan ve simetrik hareketlerin direk gözlenmesi
  - Tırnak yataklarına yada sternuma basınç uygulanarak, verilen ağrılı uyarana yanıt
- Spontan hareketlerin azalması yada flaksidite ; lokal yada spinal korda ait yaralanmayı
- Deserebre postür; orta beyin hasarını
- Dekortike postür; serebral korteks, beyaz cevher ve bazal ganglionların hasarını göstermektedir

Kafa Travması
Pupil reaktivitesi ve boyutu

-Pupil çapları arasında 1mm'den fazla fark olması anormallik lehine (anizokori)

Fiks dilate pupil ➔ ***Uncal herniasyon(ipsilateral hematom)-acil operasyon***

Bilateral fiks dilate pupil ➔ ***-Hipoksemi***
- Bilateral uncal herniasyon
-İlaç etkileri

Bilateral pinpoint pupil ➔ ***-pontin lezyon***
-Opiat kullanımı

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Hastane öncesi:

- ✓Hikaye
- ✓Mental durum
- ✓Havayolu
- ✓Boyun omurları
- ✓Damar yolu, Hipotansiyonu düzelt (>12OmmHg)
- ✓ Hastane öncesinde 250cc %7.5 salin mortaliteyi azaltır.
- ✓ TA yı düzeltmede ringerden etkilidir.
- ✓ Kan glukozu > 150 ➔nörolojik bulgular daha kötüdür
- ✓ Kan şekerine bakmadan glukoz verilmez.

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Acil Servis:

- ATLS protokolleri uygulanır.
- A – havayolu
  C – servikal stabilizasyon
  B – solunum
  C – dolaşım
- ABC sağlandıktan sonra, nörolojik, mental durum değerlendirilir.
- Hipoksemi,
  Hipotansiyon,
  Anemi

erken tanı ve tedavi, mortalite ve morbiditeyi azaltmakta önemlidir.

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Acil Servis:

Hikaye:

- Olayın mekanizması
- Kazadan önce ve sonraki durumu,
- Geçmiş medikal hikaye,
- Son ilaç ve alkol durumu,
- Bilinçsiz kalma süresi,
- Kusma,
- Nöbet
- Koagulopati,
- Antikogulan,
- Eşlik eden yaralanmalar (hipotermi, inhalasyon yaralanmaları...)

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Acil Servis:

Hava yolu ve solunum:

- ✓ Hipoksi, TBI na bağlı mortaliteyi arttırır.
- ✓ Ciddi TBI olan tüm hastalar entübe edilmeli ve %100 O2 verilmelidir.
- ✓ Ciddi TBI olan hastaların % 3-4 ünde spinal travma eşlik eder. Bu yüzden servikal tabilizasyon esastır.
- ✓ Hızlı orotrakeal ardışık entübasyon tercih edilir. Komplikasyonu daha azdır.
- ✓ Nazotrakeal entübasyon kontrendike değil ama nadiren kullanılır.

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Acil Servis:

Dolaşım:

- ✓ TBI olgularında tek bir epizotta bile TA < 90 olması mortaliteyi %27 den %50 ye çıkarır.
- ✓ Yoğun sıvı ve kan replasmanı. (MAP 90 mmHg)
- ✓ Yeterli sıvı replasmanı ICP yi arttırmaz.
- ✓ Pressör ilaçlar tehlikelidir ve nadiren endikedir.
- ✓ Volüm kaybına bağlı olmayan şokta pressör ilaçlar
- ✓ kullanılabilir. (norepinefrin 2-80 mikrogr/dk, fenilefrin 40-80 microgr/dk)

Değerlendirme ve olgu yönetimi:

Acil Servis:

❑**Dolaşım:**

- ✓ **Kafa travmasında HT kritik bir bulgudur. (Cushing refleksi)**
- ✓ **Anemi ye dikkat. (Hct > 30 olmalı)**
- ✓ **Kafa travmasına bağlı hipotansiyon nadir. (infantta epidural hematom ve skalp laserasyonu.)**

Kafa Travması

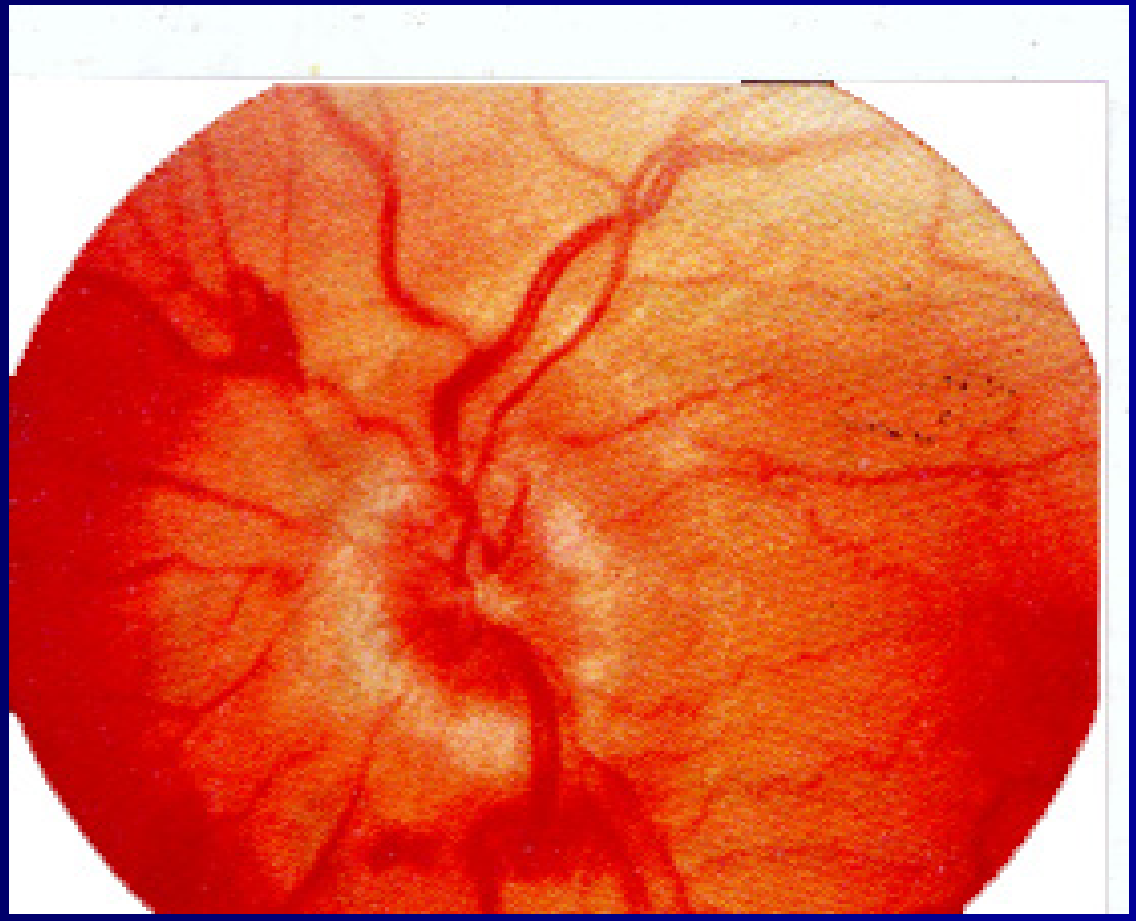
Vital Bulguların Yorumlanması

- Eğer şok belirtileri varsa (düşük KB, yüksek nabız) genellikle başka bir nedene bağlıdır
  - (tek başına skalp laserasyonundan kanamada şok nadiren görülür)
- Bradikardi + hipertansiyon + bradipne varsa,
  - bu daha çok ICP artışına bağlı Cushing Refleksidir
- Ani taşikardi ve hipotansiyon beyin sapı herniasyonunun (terminal dönem) bulgusu olabilir

KİB Artışı Bulguları

- Headache
- Stiff neck
- Photophobia
- Altered state of consciousness
- Persistent emesis
- Cranial nerve involvement
- Papilledema
- Hypertension, bradycardia, and hypoventilation
- Decorticate or decerebrate posturing

Papilledema



Klinik – Acil yaklaşım

- Birinci bakı
  - A C B D E F
- İkinci bakı
  - "Tepeden Tırnağa", "Baştan Ayağa"
    - ***Kafa bakısı****, Yüz, Göğüs, Karın, Pelvis, Ekstremiteler ve Sırt.*
- Kesin sonuç
  - Operasyon, yoğun bakım, klinik izlem

7. Advanced Trauma Life Support Manual, American College of Surgeons. 1993

Travmatik Beyin hasarı

- Direkt *(penetran yaralanma,darbe)*
- İndirekt *(akselerasyon, deselerasyon)*

✓Primer: Nöronal hasar,darbeden hemen sonra oluşur.
✓Sekonder: olaydan dk. ya da günler sonra .

✓Yaralanmadan sonra, *hipoksi*, *hipotansiyon*, *anemi*,
✓*hipertansiyon*, *hiperglisemi*, *hipertermi* ile mücadele edillmelidir.
✓PO2 > 60 Hb > 10 Hct > 30 sis TA >90 olarak tutulmaya çalışılmalıdır.

Klinik:

Ciddi TBI:

- ✓ GKS < 9
- ✓ TBI ların % 10 u
- ✓ Mortalite % 40 , morbidite daha sık.

❑Ciddi TBI da 3 hedef:

- ✓ Hayatı tehdit eden diğer yaralanmaları tespit etmek,
- ✓ Sekonder beyin yaralanmasından korumak,
- ✓ Tedavi edilebilir lezyonları saptamak.

Klinik:

Ciddi TBI:

- ✓ GKS < 9 olanlarda hava younu aç, servikal omurları
- ✓ stabilize et.
- ✓ ICP artışını önle,
- ✓ Herniasyon bulguları varsa; mannitol, yatak başını kaldır,
- ✓ hiperventilasyon, 1. Surveyi tamamla.
- ✓ PO2> 60mmHg, TA> 120 mmHg, Hct> 30 da tut.
- ✓ Hastayı Tekrar değerlendir ve 2.survey e geç.
- ✓ BBT çektir.
- ✓ BBT(+) ➔ gerekli cerrahi girişim, **NRŞ kons. iste.**
- ✓ BBT(-) ➔ YB takibi.

Kafa Travması

ICP Artışı/Serebral Ödem Tedavisi

- Ventilasyonun kontrolü - PCO2: 32-36 mmHg
- Sıvı kısıtlaması (şok ve sıvı kaybı yoksa)!!
- Mannitol 1 gr/kg IV +/- furosemid 1mg/kg IV
- Barbitüratlar kullanımı (fenobarbital 10-20 mg/kg IV yada pentobarbital 3-6mg/kg IV)
- Spinal kord yaralanması yoksa steroidler endike değildir
- Kafa içi basınç monitörizasyonunu düşün

Post Travmatik Nöbet

- Hospitalize hastaların %5'inde görülür.
- Bilinç kaybı, düşük GCS, komanın uzun sürmesi ve BBT' deki anormallikler nöbet riskini arttırmaktadır.
- Post-travmatik nöbet geçirenlerin sadece % 50'inde BBT'de anormallikler mevcuttur (Travma sonrası çarpmanın etkisiyle oluşan nöbetler kısa sürer ve genellikle KİY ile ilişkili değildir, antikonvülsan tedavi gerektirmezler. Çarpmadan 20 dk ve sonrası oluşan nöbetler genellikle KİY ile ilişkilidir)
- Profilaktik antikonvülsan tedavi, GCS'ı 8'in altında olanlarda kesinlikle uygulanmalıdır !!!(henüz nöbet geçirmemiş olsa bile)

Post Travmatik Nöbetlerde Yaklaşım

- Fenitoin;
- Her ikiside benzer şekilde, 18 mg/kg yükleme dozunda kullanılır.
- Akut nöbetler lorazepam, midazolam ve diazepam gibi benzodiazepinlerle kontrol edilmelidir.

Kafa Travması
İkincil Tedaviler

- Antibiotikler
  - Anti-stafilokokal (1.jenerasyon sefalosporin) - penetran skull yaralanması, major kontaminasyon veya BOS sızıntısı varsa(Seftriakson)
- Eski immünizasyon >5 yıl ise - tetanoz toksoidi (+/- tetanoz immün globülini)
- Nöbet varsa Diazepam (0.1-0.3 mg/kg IV) ve devamında Fenitoin (18 mg/kg IV,<50 mg/dak)
- Kontraendikasyon yoksa tetkikler tamamlanınca ağrı medikasyonu yapılabilir

Kafa Travması

Hastasının Yeniden Değerlendirilmesi

- Kafa travma hastasının sık sık değerlendirilmesi
  - Dezoryantasyon ya da değişikliklerin saptanması için önemlidir
- Tehlikeli nörolojik bozukluğun belirtileri
  - GKS'ında 2 veya daha fazla puan düşmesi
  - Baş ağrısı şiddetinin artması
  - Bir pupilde büyüklüğün artması, IR...
  - Tek taraflı güçsüzlük

TANISAL GİRİŞİMLER

-Tam kan sayımı; Kanama şüphesi varlığında ,

-Amilaz, lipaz değerleri; diğer organ yaralanmalarının belirlenmesi,

-Kan grubu, cross match çalışmaları; Çoğul travma hastalarında, doğabilecek transfüzyon ihtiyacı önceden öngörülmeli

-AKG değerlendirmeleri; oksijenizasyon ve ventilasyon bozukluğu şüphesi mevcutsa

Coagulation studies, Electrolytes, blood urea nitrogen, creatinine, glucose,Blood alcohol level, Urinalysis, Toxicology sceen, Pregnancy test in females

*Lateral cervical spine radiograph,
*Anteroposterior chest radiograph,
*Anteroposterior pelvic radiograph

Radyolojik görüntüleme

- BBT
  - İlk tercih olmalıdır
  - Kemik, beyin ve subdural pencereler
  - Her dokunun özel "Hounsfield" dansitesi var
- Kafa grafisi
  - Penetran kafa travmasında yabancı cismin derinliğinin görüntülenmesi dışında önemi yok
- BBT Dansiteleri

Kemik	: (+) 1000 HU
Kalsifik.	: 800 – 1000 HU
Kanama	: 50 – 90 HU
Gri C.	: 32 – 46 HU
Beyaz C.	: 22 – 36 HU
BOS	: 4 – 10 HU
Su	: 0 HU
Hava	: (-) 1000 HU

SORU: *Kafa travmasında ne zaman BT?*

- **BT her zaman** birincil tanısal yöntemdir (**16**,**17**)
- BT aşağıdaki durumlarda endikedir
  - Yaralanmadan sonraki herhangi bir zamanda GKS<13
  - Yaralanmadan sonraki ilk 2 saatte GKS ≤13 yada = 14
  - Şüpheli açık yada deprese kırık
  - Kafatası taban kırığı bulgusu
    - hemotimpanum, "rakun" göz, otore, Battle belirtisi
  - Post-travmatik nöbet
  - Fokal nörolojik defisit
  - Birden fazla kusma (12 yaşından küçükler için klinik değerlendirme önemli)
  - Olay öncesi 30 dk.ya kadar hafıza kaybı (<5 yaş için uygun değil)

16. Prayer D, rametsteiner C. [Acute head trauma: diagnostic imaging] [Article in German] **Wien Med Wochenschr**. 2001;151:496-501.
17. National Collaborating Centre for Acute Care. Head injury: triage, assessment, investigation and early management of head injury in infants, children and adults. London (UK): National Institute for Clinical Excellence (**NICE**); 2003 Jun. 248 p.

Ek not - Kafa travmasında BT için riskli Grup

- Bilinç kaybı yada hafıza kaybı olan her hasta için:
  - Yaş > 65
  - Koagulopati (kanama, pıhtılaşma bozukluğu, kumadin kullanım öyküsü).
  - Yaralanma mekanizmasının tehlikeli oluşu
    - ✓ Araç dışı trafik kazası kurbanı
    - ✓ Araçtan fırlama öyküsü
    - ✓ 1 metre yada 5 basamaktan fazla düşme öyküsü
    - ✓ 5 yaş altı çocuklar için düşme öyküsünde eşik düşürülebilir

Kafa Travması
Hasar Tipleri

- Skalpta laserasyon/abrazyon/kontüzyon
- Kafatası fraktürü **1. Lineer kırık**
  2. Çökme kırığı(açık,kapalı)
  3. Kafa tabanı(bazal,kaide) kırıkları

- Beyin Hasarı
  - Diffüz
    - Konküzyon
    - Diffüz aksonal hasar (DAI)
    - Beyin ödemi
  - Fokal
    - İntrakranial hemorajiler (subaraknoid, subdural, epidural, parankimal)
    - Kontüzyon
    - Beyin laserasyonları(peteşial kanamalar)

Kafa Travması
Hasar Tipleri

Skalp Laserasyonu:

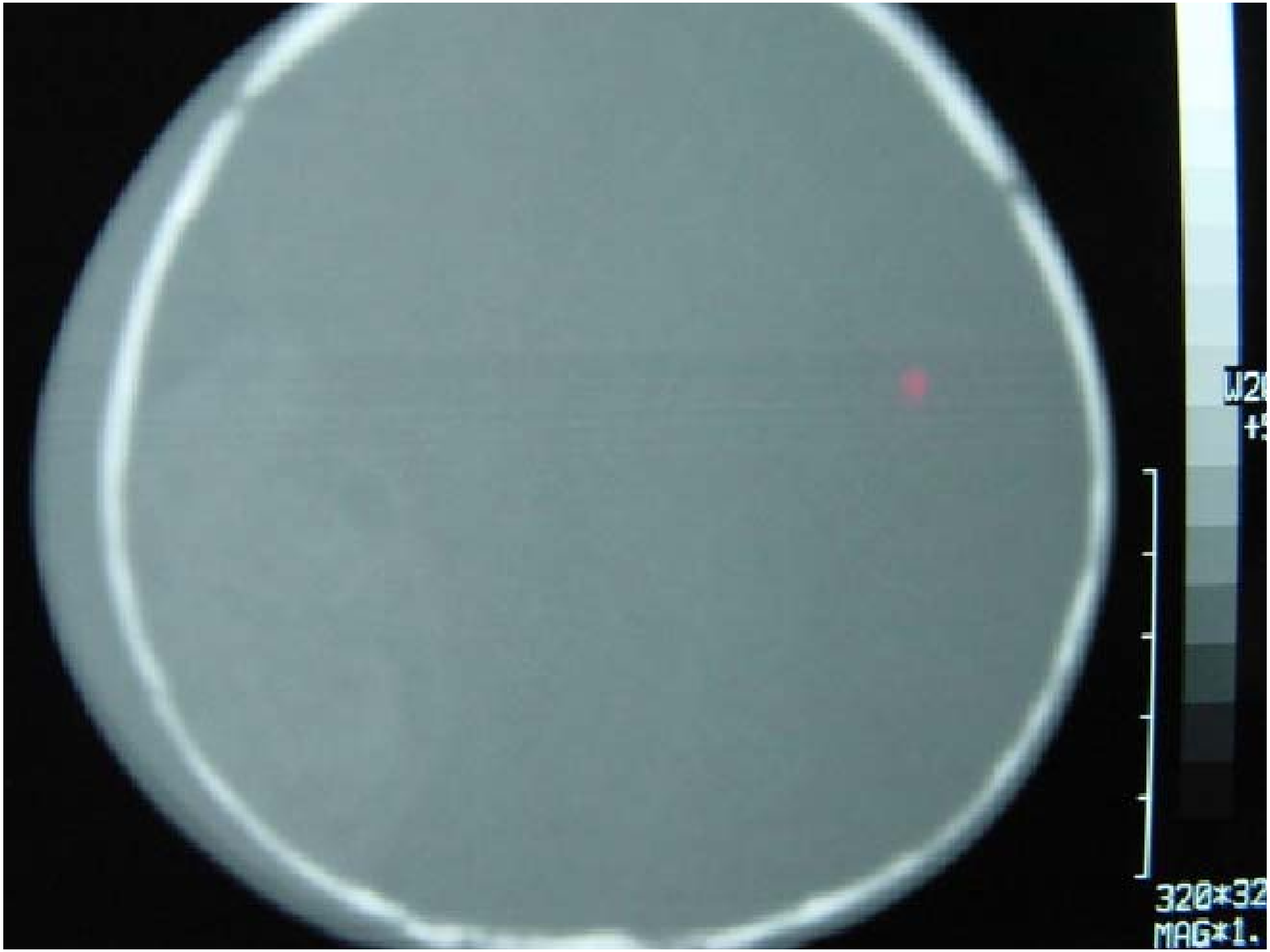
- ✓ Masif kan kaybına neden olabilir.
- ✓ Kanamayı kontrol altına al.
  - Direk basınç uygulaması,
  - Lokal epinefrin, lidokain,
  - Damarlarun klemplenmesi
  - İrrigasyon, debridman,yaranın kapatılması (en uygun)

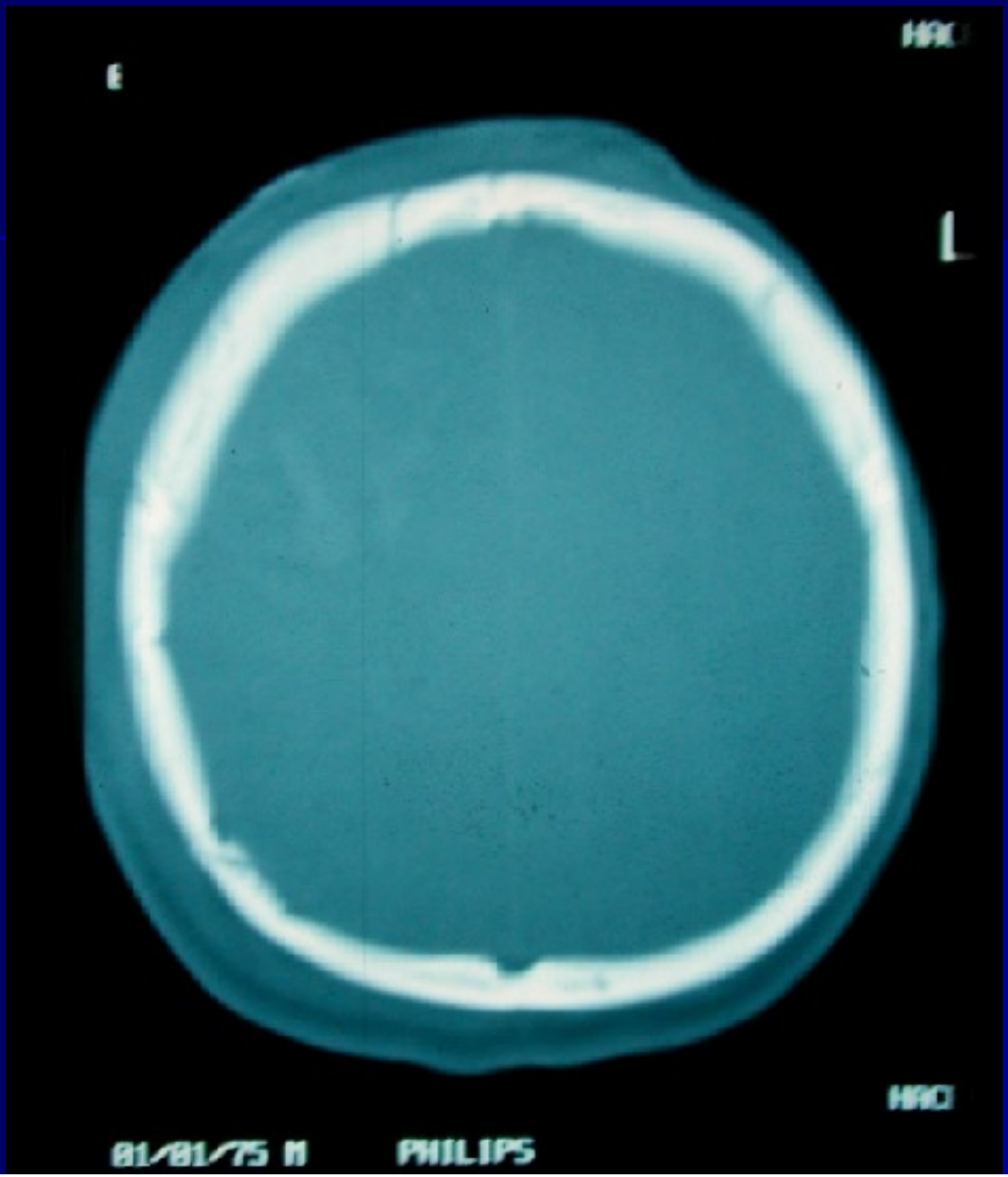
Kafa Travması
Skalp Laserasyonu

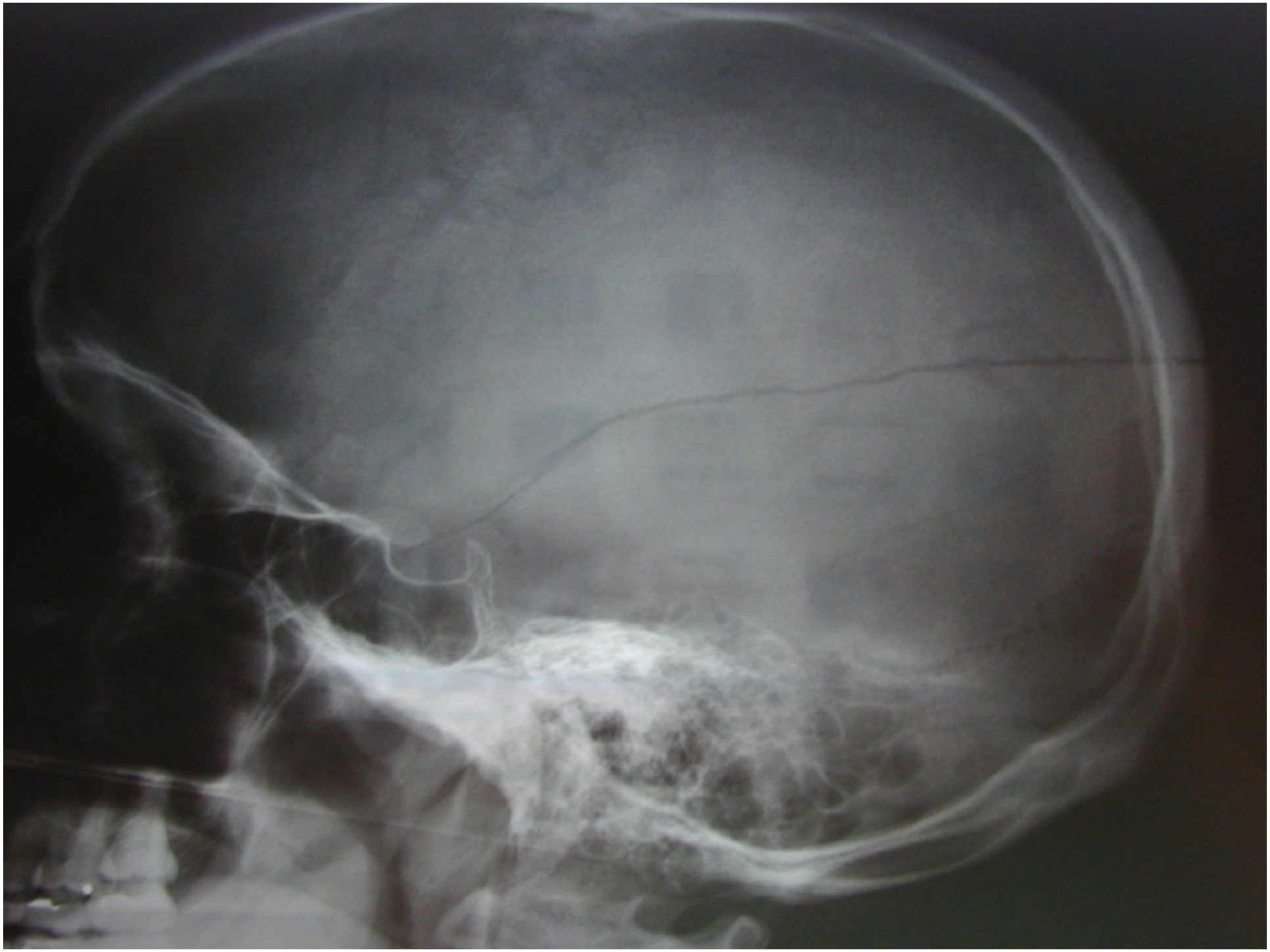
- Genelikle tek kat
- Galea'da kesi varsa (absorbabl sütur ile) gerekirse tamir edilir
- Genellikle antibiyotik gerekmez
- Sütür 7 günde alınır
- Yeterince temizlenebildiyse skalp laserasyonunun etrafını genellikle traş etmeye gerek yoktur

Kafa Travması
Kafa Tası Fraktürü

- Çoğunlukla spesifik tedavi gerekmez (altta yatan beyin hasarına göre tedavisi planlanabilir)
- Cerrahi ihtiyacı:
  - Açık fraktür (kemik parçalarını saklayın, koruyun)
  - Deprese fraktür >3-5 mm
- Kafatası grafisi endikasyonları :
  - CT yoksa endikedir
  - Fizik muayanede deprese veya açık fraktür
  - Ateşli silah yaralanmaları
  - Deprese fraktürün dışlanamadığı büyük skalp hematomu


W20
+5
320*32
MAG*1.


L
01/01/75 M
PHILIPS



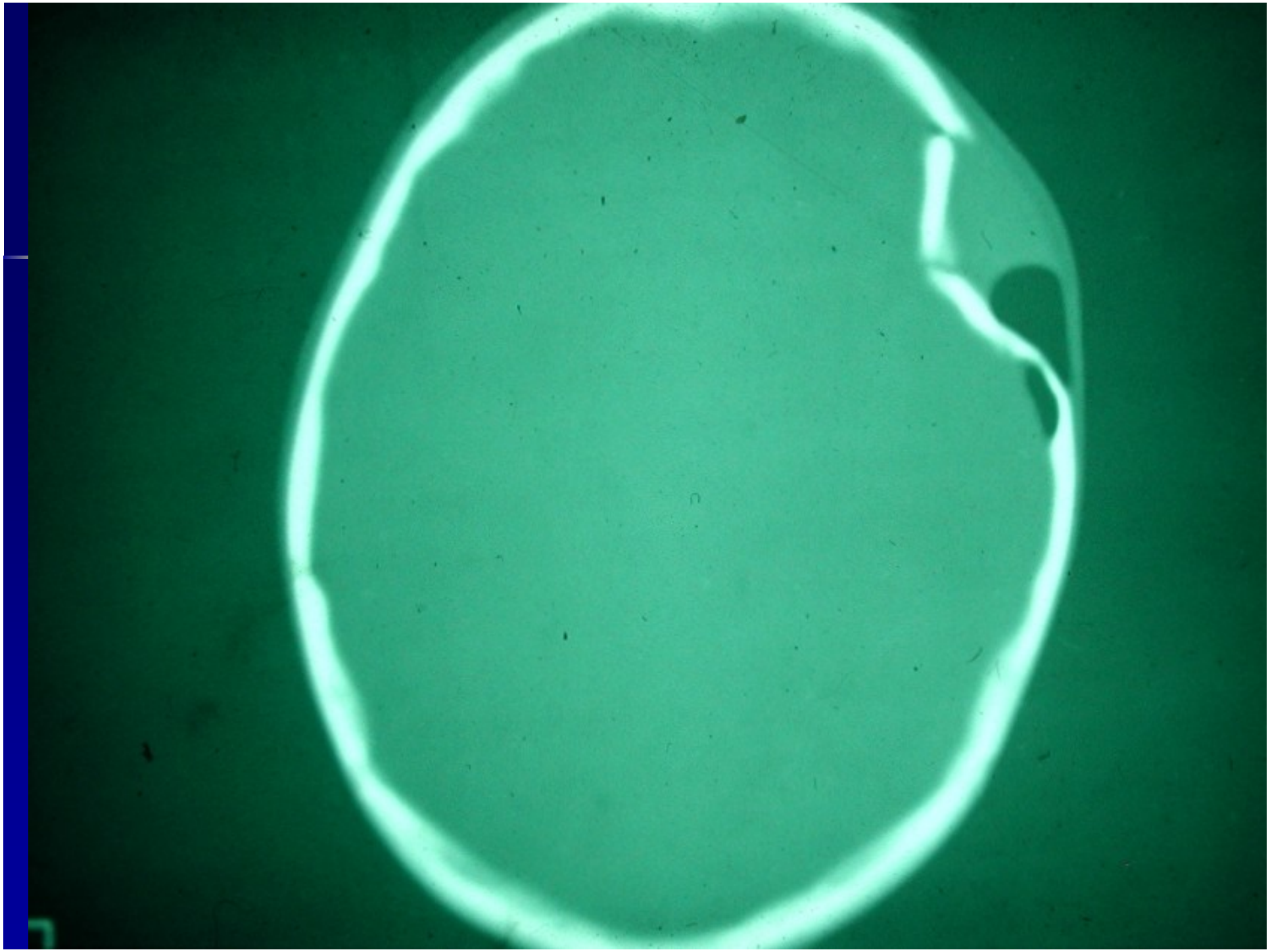
130498
0339
P-A

Kafa Travması
Kafa Tası Fraktürü

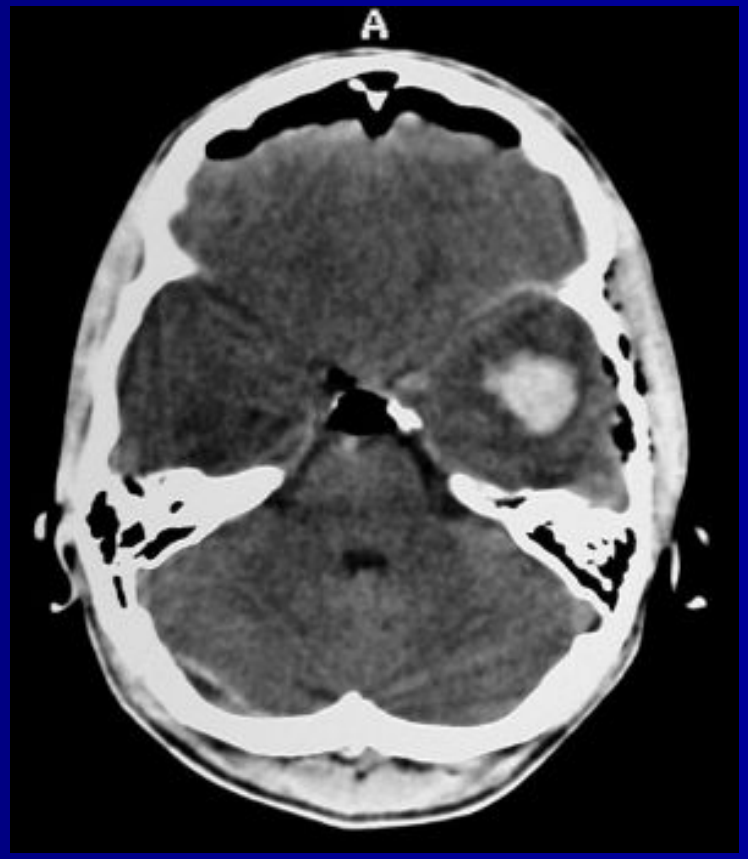
- ✓ Orta meningeal arteri ve venöz sinüsleri çaprazlayan
- ✓ kırıklara dikkat.
- ✓
- ✓ Oksipital kırıklarda %33 komplikasyon (SAK v.b.)

- ✓ Kafatasının kalınlığından daha fazla çökme ➔ operasyon

- ✓
- ✓Çökme kırıkları intrakranial yaralanma ve enfeksiyon riski taşırlar.



Pneumosefali

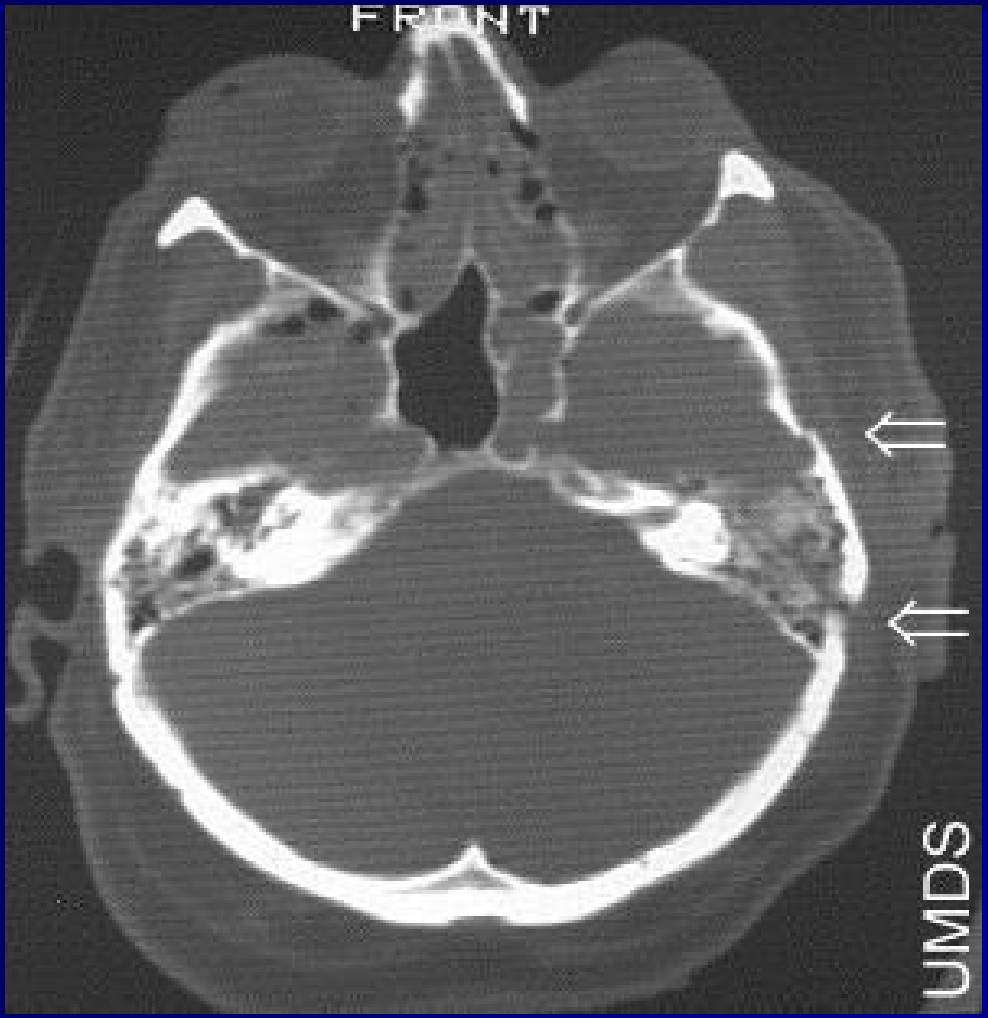


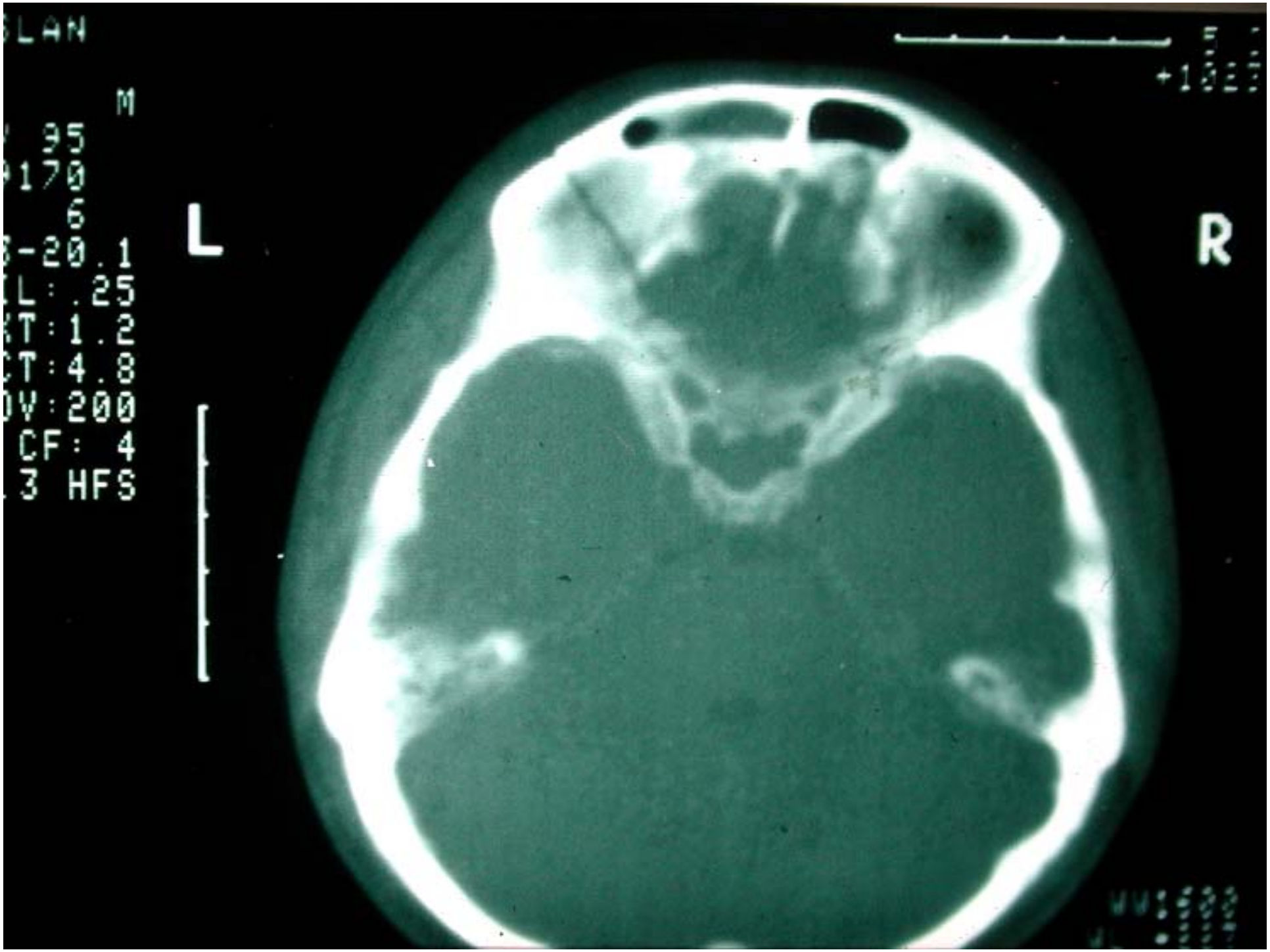
Kafa Travması

Kafa Kaidesi Fraktürü

- Kafatası radyografileri ile iyi görülmeyebilir
- İntrakranial hasarların tespiti için BT endikedir
- **En sık temporal kemiğin petroz parçasına doğru longitudünal**
- Bulgular
  - -periorbital ekimoz (raccoon eyes)
  - -mastoid üzerinde ekimoz (battle's sign)
  - -burun ya da kulaktan BOS gelmesi
  - -hemotimpanum
  - -bazen 8. sinir hasarına bağlı işitme azlığı
  - ➢ **BOS kaçağı, menenjit riski (Pnömokok, H.influenza)**
- **Kafatabanı kırıklı hastalar hospitalize edilmeli**
- **Proflaktik antibiyotik kullanılmalı. (Sefttriakson)**

Petröz temporal kırık




SLAN
M
95
170
6
-20.1
L: .25
T: 1.2
T: 4.8
V: 200
CF: 4
3 HFS
L
R

DR.O
ST

Beyin tomografisi

- Kafa tabanı kırıkları
  - Her zaman BT de görülmeyebilir
  - Sinusal kavitelerdeki kan ipucudur (sfenoid, temporal, frontal)
  - FM' de Rinore ve Otore varsa
    - normal BT, Kafatası taban kırığını dışlamaz

Kafa Travması
Konküzyon

- Semptomlar (hepsinin aynı hastada oluşması gerekmez)
  - Bilinç kaybı (<5 dak)
  - Baş ağrısı
  - Baş dönmesi
  - Bulantı / kusma
  - Normal nörolojik muayene
- Şiddetli baş dönmesi veya ısrarlı kusma varsa hastaneye yatırma ihtiyacı olabilir
- Genellikle BT gereksinimi yoktur.....??????
- Fakat hastanede 2-24 saat gözlenmelidir

Kafa Travması
Diffüz Aksonal Hasar (DAI)

- Beyindeki uzanan nöronlarda diffüz hasar vardır (genellikle yırtılma/kesilme etkisine bağlı)
- Derin koma ile kendini gösterir
- Yüksek mortalite ve kötü prognoz
- ICP artışı dışında spesifik tedavisi yok

Kafa Travması
İntrakraniyal Hematomlar

- Eğer BT ile tanımlanmışsa, daima Nöroşirurji konsultasyonu gerekir
- Bununla beraber bazılarında cerrahi işlem gerekmeyebilir
- Beraberinde diffüz beyin hasarı veya diffüz beyin ödemi olabilir

Kafa Travması
Subdural Kanama

- Beyin parankiminin ani sarsıntısına bağlı köprü venlerde yırtılma sonucu
- Ciddi kafa travmalarının % 30 unda,
- Yaşlılar, alkolikler, 2 yaş altı çocuklarde artmış risk,
- Venöz kaynaklı olduğu için epiduralden daha yavaş gelişir.
- Beyin parankim hasarı ile daha sık
- Mortalite %60 (erken cerrahi mortaliteyi azaltır),
- Tedavisi kraniotomi ve drenajdır (çok küçük ve bilateral olmadıkça)

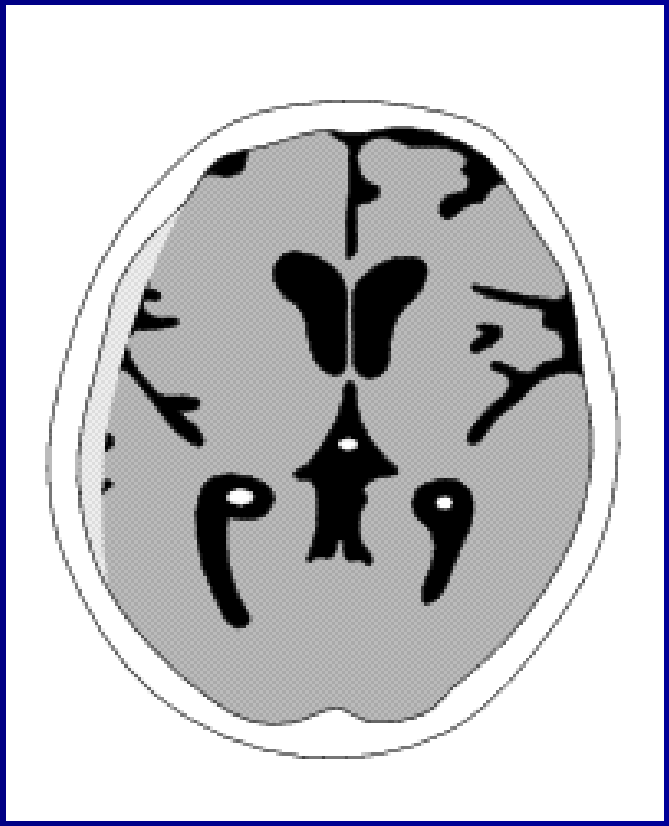
Kafa Travması
Subdural Kanama

Subdural Hematom:

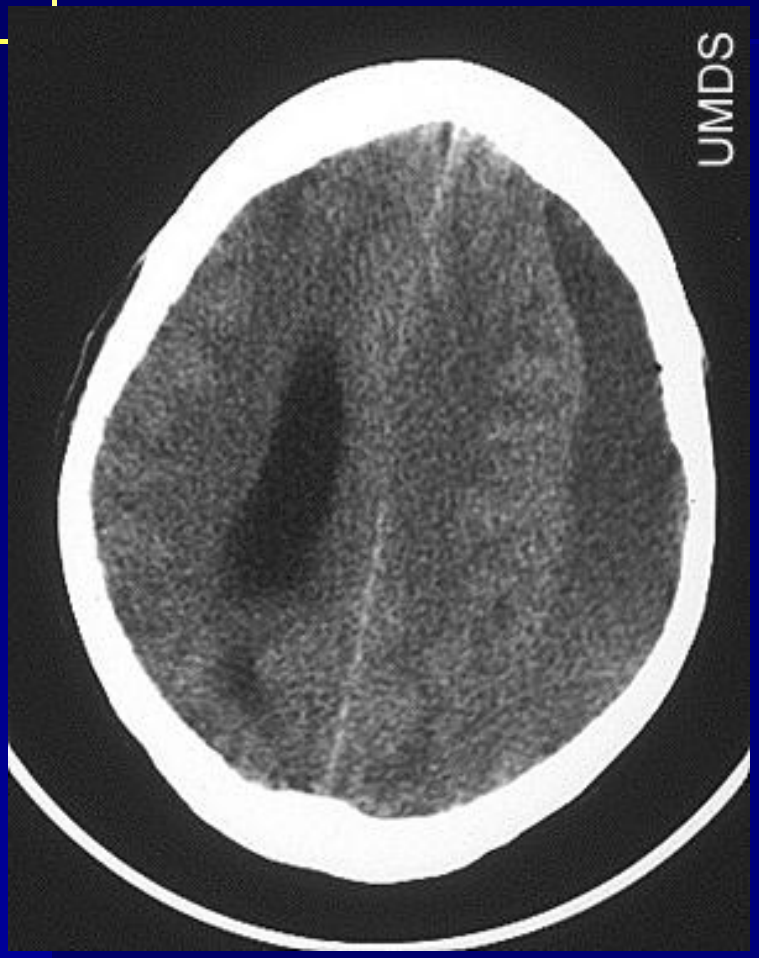
- ✓ 24 saat içinde ➔ akut SDH
- ✓ 24 saat 2 hafta ➔ subakut SDH
- ✓ 2 hafta üzeri ➔ kronik SDH

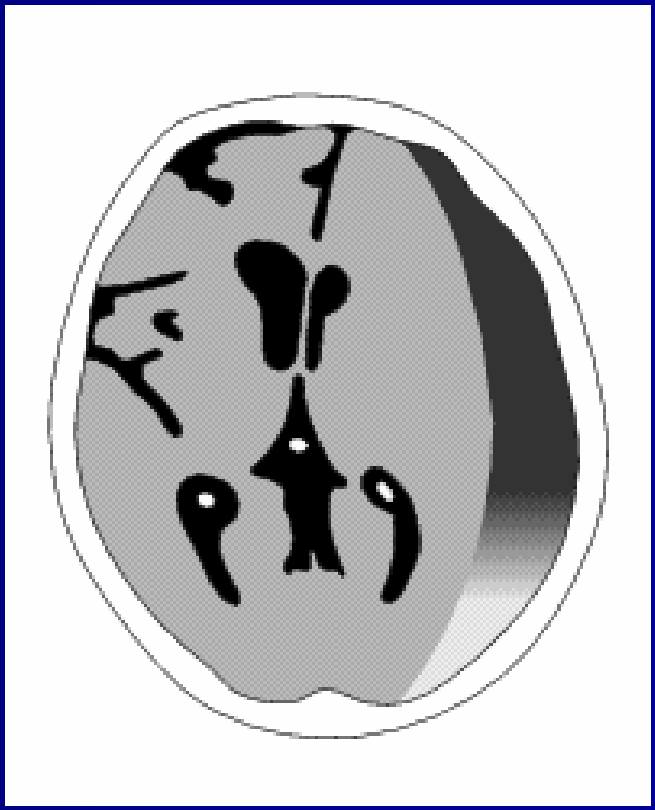
- ✓ Ak. SDH ciddi travmayı takiben bilinç kapalı olarak gelir,
- ✓ Kr. SDH ise belirsiz klinik, travma öyküsü alınamaz.
- ✓ Mortalite ve cerrahi endikasyonu akut ve subakutta daha fazla.

Subdural – Akut



Subdural – Kronik





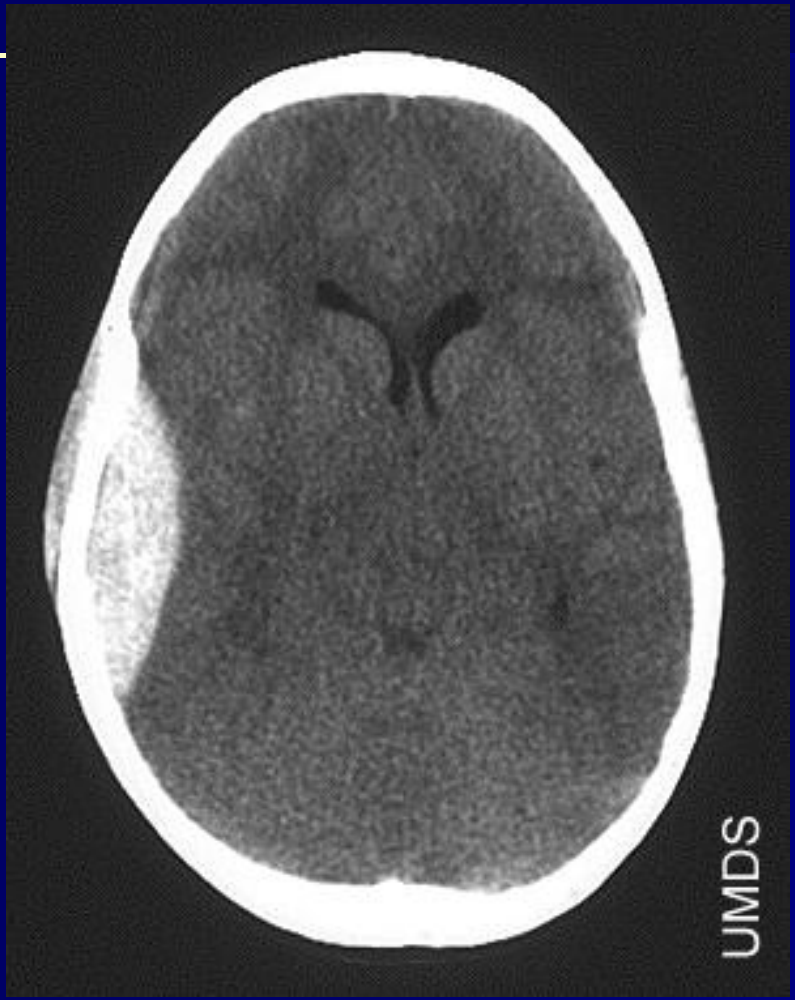
Kafa Travması
Epidural Kanama

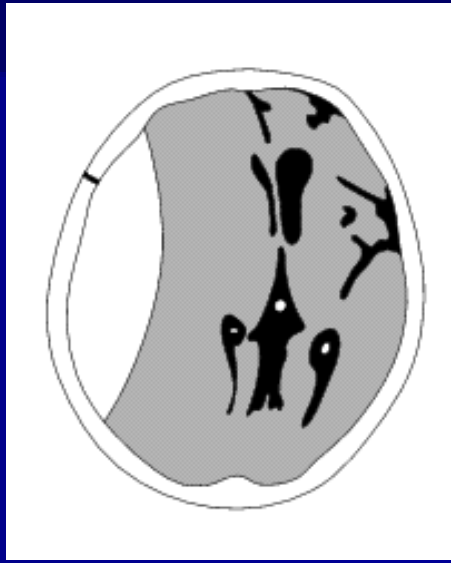
- Ensık temporal alana künt travma,
- Sıklıkla nedeni orta meningeal arter laserasyonudur

- Çoğu kafatası kırıkları ile birlikte,
- % 80 uncal herniasyona ilerler (saatler içinde)
- Yaşlılarda, 2 yaş altında nadir.
- Tanı → BBT, FM

- klasik görünümü (vakaların 1/3'ünde)
  - Darbeye bağlı bilinç kaybını takiben birkaç dakikadan saatlere kadar süren lucid intervali, sonra ilerleyici olarak bilinç düzeyinde gerileme
- Acil kraniotomi endikedir - genellikle neden olan arterin ligasyonu gerekir (ve hematom drenajı)
- Mortalite %10-50 (genellikle alttaki beyin hasarı daha az olduğundan prognozu subduralden daha iyidir)

Epidural kanama



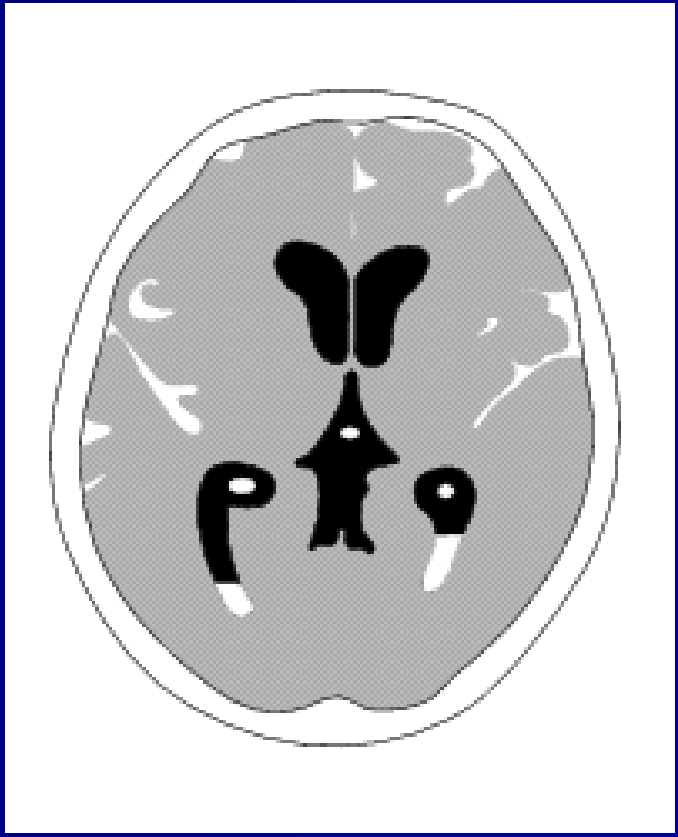


Kafa Travması
Subaraknoid Kanama

- BT bulgusu: subaraknoid mesafede kan bulunmasıdır, genellikle yaygın olarak görülür
- Ventriküller içinde major kanama varsa prognoz kötüdür
- Sınırlı alanda ise spesifik tedavi gerekmez ve prognozu iyİ
- Ciddi kafa travmalı hastaların 1/3 ünde görülür,
- İlk BBT sinde SAK saptanan hastaların prognozu,
- saptanmayanlara göre belirgin kötüdür,
- İzole Tsak: başağrısı, fotofobi ve meninks irritasyonu

- %3-5 CT bulguları gecikir. İlk CT (-) ➔ 24 – 48 saat sonra tekrar değerlendir.

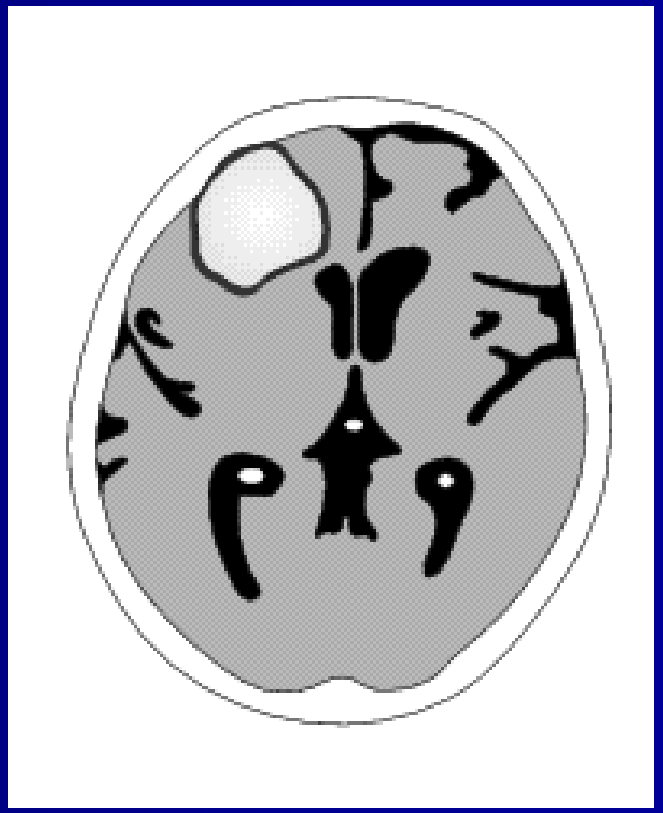
Subaraknoid kanama



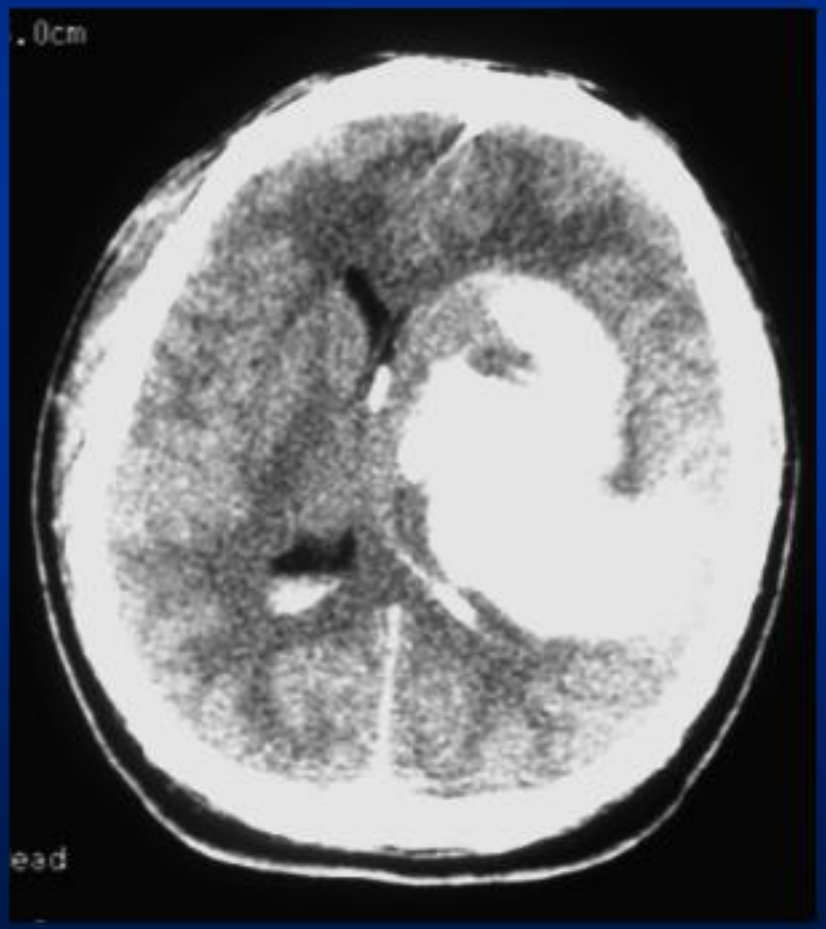
Kafa Travması
İntraparankimal Kanamalar

- İntraserebral en yaygınıdır
- Küçük ise cerrahi gerektirmeyebilir
- Beyin sapında olanlar "inoperable" olabilir
- Büyük, ilerleyici, veya anlamlı beyin ödemiyle birlikte ise cerrahi endikedir
- Nöbet riskini arttırırlar

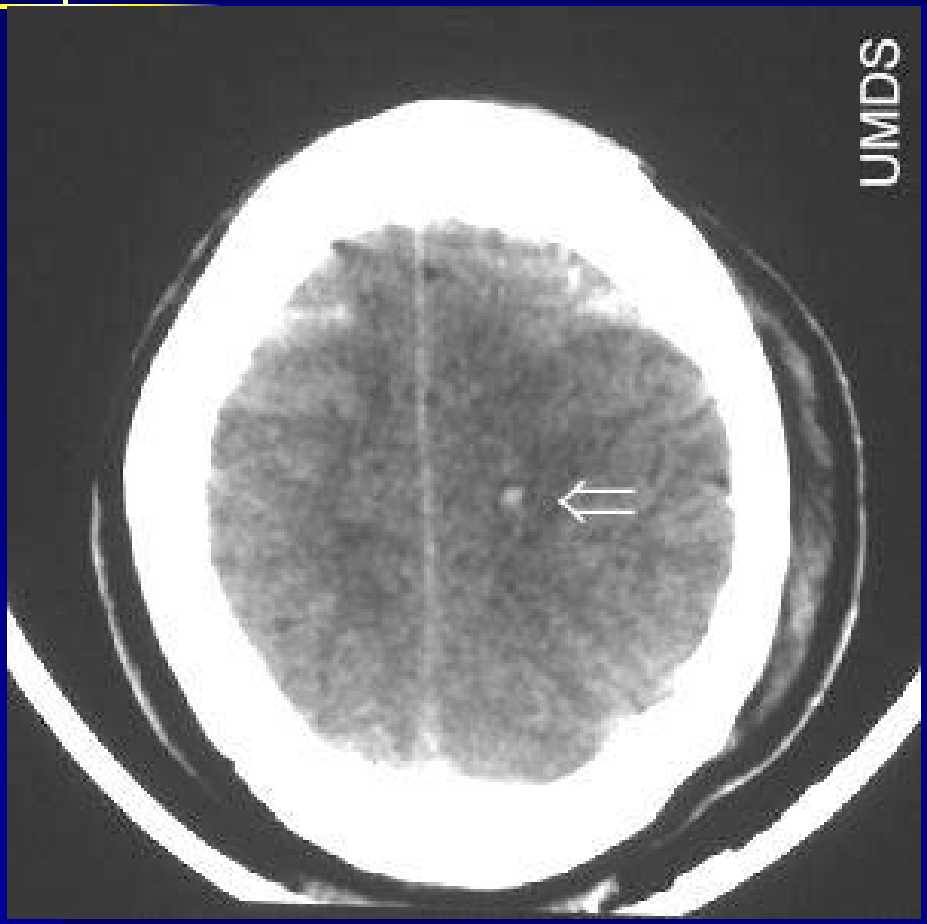
İntraserebral kanama

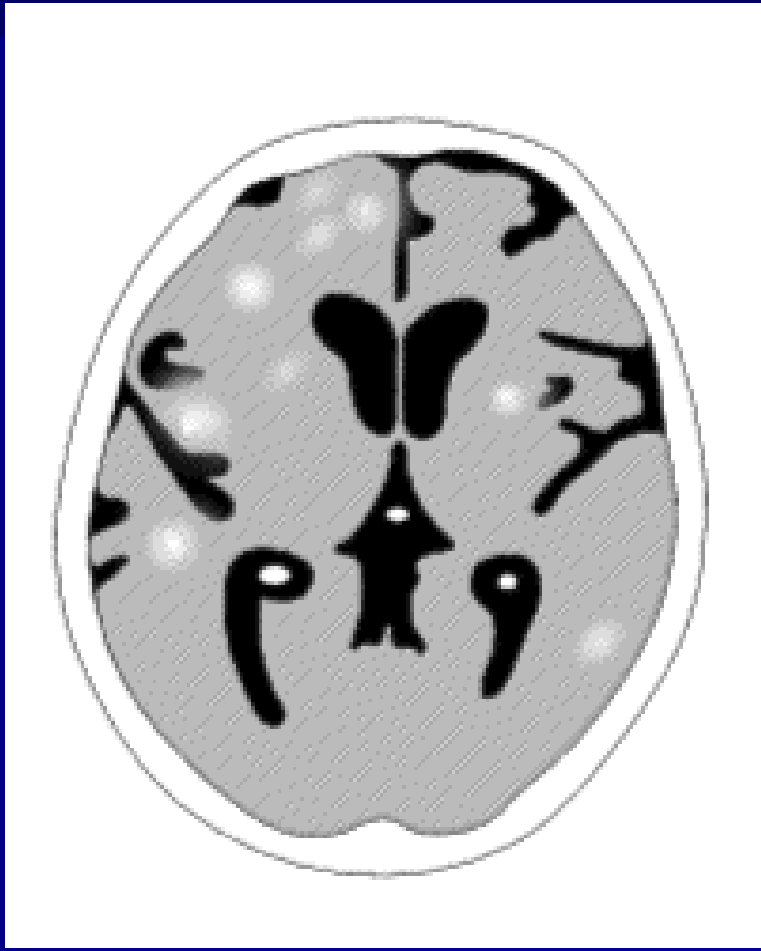


NOV 1
23.0cm
Head
22.0
08:41:32 PM
PI


.0cm
ead

Multipl peteşial hemorajiler





Kafa Travması
Penetran Beyin Yaralanması

- Ölümcül penetran beyin hasarı olan hastalarda organ donörü olabileceği düşünülerek resussitasyon uygulanabilir
- Blastik etki
- Teğet geçen silah yaralanmalarında da beyinde oluşan yıkıcı etkilerini görebilmek için BT endikedir
- Vakaların %50'sinde postravmatik nöbet görülür ve genellikle nöbet proflaksisi
- Hepsine antibiyotik verilmelidir

Pediatrik Hasta Grubu

- 2 yaş altında TBY olan olguların %24'ünde neden abuse *(Duhaime)*
- 90 cm altındaki yükseklikten düşme, LOC, nöbet, davranış değişikliği, kusma, skalp bulguları yoksa IC patoloji %0 *(Gruskin)*

Yaşlılar

- Oldukça sık düşerler, antikoagulan kullanımları vs.. Hepsi riski artırır
- TBY mortal ve morbit seyreder
- Prospektif bir çalışmada (*Jeret*)
  - yaş >60, LOC ve GKS 15, % 28 IC patoloji

Kanama Sorunu Olan Hastalar

- Minör TBY'sı olan hemofilili veya warfarin alan hastalar konusundaki literatür çok geniş değil
- Hemofilili hastalarda IC patoloji %5 - %39
- Erken dönemde faktör replasmanı kritik öneme sahip...
- Warfarin alan hastalardaki literatür daha da sınırlıdır(TDP verilir)

Kafa Travması

Hastaneler Arası Sevk

- Hastada şiddetli kafa travması varsa ve hastanede Nöroşirurji uzmanı yoksa, hasta Nöroşirurji uzmanı olan diğer bir hastaneye sevk edilmelidir
- Bu sevk Nöroşirurji uzmanı ile görüşülmüş ve hastanın alınacağı konusunda anlaşma sağlanmış ise yapılır
- Hastadaki klinik kriterler transfer için yeterli ise, BT ya da diğer çalışmalar için transfer geciktirilmemelidir
- Gönderme kararı alan hekim/cerrah; mannitol, furosemid, anti-nöbet ilaçlarını transfer öncesi vermelidir
- Tüm tıbbi kayıtları, laboratuar sonuçları, BT filmleri, direkt grafiler hastayla birlikte gönderilmelidir
- Hastayı diğer hastaneye götüren sağlık personelinin komplikasyonları düzeltebileceğinden emin olunmalıdır

Ortak Hatalar

- Aile istiyor, bir grafinin ne *zararı* olur ???
- Adli vakalarda kraniografi *yasal* zorunluluktur ???
- Bu hastanın bilinci kapalı *hemen* BT' ye gitsin ??!…
- Hipotansiyonu var, G.Cerrah "bir de beyin cerrahı görsün" dedi !!!

Kararınız ?

Bilim mi?

Film mi ?

“Gerçeğin Rengi Gridir”

André Gide

Kafa Travması
Özet

- Öncelikle ACB değerlendirilir, birincil bakı
- Agresif IV sıvı ile şok (varsa) tedavisi
- Bilinç durumunu değerlendir
- GKS sapta
- İkincil bakıyı tamamla
- BT veya kafa grafisi gerekiyorsa çektir
- Travamanın tipi ve ciddiyetini sınıfla
- Nöroşirurji konsültasyonu, başka merkeze sevk, yatış kararını düşün
- Taburcu olan hastalara veya yakınlarına öneriler

Teşekkürler

ozgur-sogut etmynet.com