KAFA TRAVMALARINA YAKLAŞIM

Dr. Yusuf Kenan Tekin

Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp AD

2016

MALATYA

EPİDEMİYOLOJİ

- Kafa travmalarında prevalans, mortalite ve morbidite yüksek
- Son yıllarda önemli bir halk sağlığı haline gelmiştir
- 15-24 yaş erkeklerde risk fazla
- Kafa travmalı hastalarda sıklıkla yandaş çoğul organ yaralanmaları bulunmaktadır.
- Trafik kazalarına bağlı ölümlerin %75'inde ve tüm çoklu travmalı hastaların da %80'inde kafa travması
- Kafa travmalarnda mortalite oranı 14-30/100.000

Kafa Travmalarının En Sık Nedenleri:

- Trafik kazaları
- Düşme
- Darp
- Spor travmaları

Gaw and Zonfrillo *BMC Emergency Medicine* (2016) 16:5
DOI 10.1186/s12873-016-0071-8

BMC Emergency Medicine

RESEARCH ARTICLE Open Access

Emergency department visits for head trauma in the United States

Christopher E. Gaw[1] and Mark R. Zonfrillo[2*]

1 Ocak 2007 tarihinden itibaren 31 Aralık 2011, **207.159** olgu kafa travması bu çalışmaya dahil edildi.
SONUÇLAR:
Tahminen yılda 2.149.326 ortalama
Yıllık yaralanma oranı 10.000 nüfus başına düşen yaş> 65 , çocuklar ≤11 yıl içinde **oran artmış**.
Trafik ile ilgili kafa travması çalışma dönemi boyunca ABD için tahmini **1.819.824** yol açtığına ve trafikle ilgili olmayan nedenlerden dolayı yaralanmalara oranla hastaneye yatış **bir 1.74 kat daha fazla risk** ile ilişkili bulunmuştur.
Saldırılar 16.9% kafa travması çocukların 0-17 yaş gurubunda fazla.
Kafa travmalarının tüm beyin sarsıntısı içinde sporla ilgili olduğu görülüp % 37.5 artarak yaklaşık **üçte biri (% 29.9**) oldu.

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi
Cukurova Medical Journal

Araştırma Makalesi / Research Article

Acil Servise Başvuran Kafa Travması Olgularının Değerlendirilmesi

Evaluation of Head Trauma Cases in the Emergency Department

Alim Çöküк[1], Nalan Kozacı[2], Mehmet Oğuzhan Ay[2], Ayça Açıkalın[2], Meltem Seviner[3], Salim Satar[1]
[1]Kırklareli Devlet Hastanesi Acil Tıp Servisi, KIRKLARELİ
[2]Adana Numune Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği, ADANA
[3]Hatay Devlet Hastanesi Acil Tıp Servisi, HATAY

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi (Cukurova Medical Journal) 2013; 38(1):63-71

Çalışmaya toplam 5200 hasta alındı. Hastaların yaş ortalaması 39.97±16.66 yıl idi. Hastaların 4682"si (% 90) acil servisten taburcu edilmişti**. Acil servisten taburcu edilen hastaların en sık başvuru nedeni düşme** (% 41.81) idi. Çalışmaya alınan hastalardan 518"i (% 10) hastaneye yatırılmıştı. Bu hastaların 110"u kadın (% 21.24), 408"i erkek (% 78.76) idi**. Bu hastaların 256"sı (% 48.35) trafik kazası** sonucu yaralanmıştı. Yatan hastaların BBT bulguları incelendiğinde **201 (% 38.8) hastanın BBT"sinin normal** olduğu, 89 hastanın (% 17.2) travmatik subaraknoid kanama"sı (SAK) olduğu tespit edildi. Hastalarda ek patoloji olarak en fazla lomber vertebra fraktürü (% 12) saptandı. Kafa travması nedeni ile yatırılan hastaların 75"i (% 14.5) eksitus olmuş idi (Tüm hastaların %1,44"ü). Eksitus olan hastalarda en sık rastlanan ek patoloji servikal vertebra fraktürü idi (14 hasta, % 18.68). İkinci sıklıkta ise toraks travması (13 hasta, % 17.33) saptandı.

Am J Forensic Med Pathol • Volume 37, Number 1, March 2016

ORIGINAL ARTICLE

Head Trauma–Related Deaths Among Preschool Children in Istanbul, Turkey

Fatih Yagmur, MD, Safa Celik, MD,† Zeynep Yener, MD,† Fatma Koral, MD,† Tuba Yaman, MD,‡ Yigit Sezer, MD,† and Eyup Kandemir, MD†*

Objective: Head trauma takes place among the leading causes of mortality in children. This study aimed to determine the risk factors of head trauma–related deaths among children younger than 5 years in Istanbul, Turkey.

Material and Methods: This study was conducted using the records of the Morgue Department of the Council of Forensic Medicine in Istanbul. The records of cases autopsied between 2008 and 2012 were retrospectively investigated. Of all preschool children deaths, 203 head trauma–related deaths were included in the study.

Results: Of all, 117 (57.6%) were males and 86 (42.4%) were females. Most cases (107, 52.70%) were between the ages of 12 and 36 months. The most common mechanism of injury was "fall from a height" with 97 cases (47.78%), followed by "traffic accidents" (67, 33%) and "hit by falling objects" (19, 9.35%). Skull fracture was detected in 176 cases (86.69%), of which 81 (46.02%) were characterized with linear fracture. Furthermore, skull fracture was accompanied by 1 or more skeletal bone fracture in 64 cases. Retinal hemorrhage was investigated in 5 cases of suspected physical abuse and only 2 of them showed retinal hemorrhage findings.

Conclusions: Obtained findings revealed that fall from a height was the leading cause of death among unnatural deaths in children younger than 5 years. Domestic accident was found to be a significant risk factor in childhood deaths. Traffic fatalities were among leading causes of death in childhood in our country, likewise in all around the world. Children were found to be more vulnerable to traumas when they start to move around with incomplete motor skills. Therefore, education of parents in terms of child supervision and installing safety precautions toward preschool children will be helpful in preventing such injuries. On the contrary to some findings in the literature, more severe lesions were also prominent even in case of short-range falls from a height.

Key Words: head trauma, physical abuse, preschool children, autopsy

(*Am J Forensic Med Pathol* 2016;37: 35–39)

2.3 million children, younger than 14 years, were admitted to emergency departments in the United States.[3] A 5-year study by Isik et al[2] from Turkey showed that 851 children were admitted to emergency department because of head trauma, of which causes were mostly "fall from a height" (695, 80%) and "traffic accidents" (153, 18%). A 5-year study by du Toit-Prinsloo et al[6] from South Africa revealed that traffic accident (70%) was the most common cause of head trauma–related deaths among children younger than 5 years. However, a 4-year study from United Arab Emirates reported fall from a height as the most common cause of head trauma–related deaths in the same age group.[7] On the other hand, in a 20-year study by John et al[8] presenting 126 accidental head trauma–related childhood deaths, causes of deaths were traffic accidents (70%), fall from a height (9%), and blunt trauma (4%).

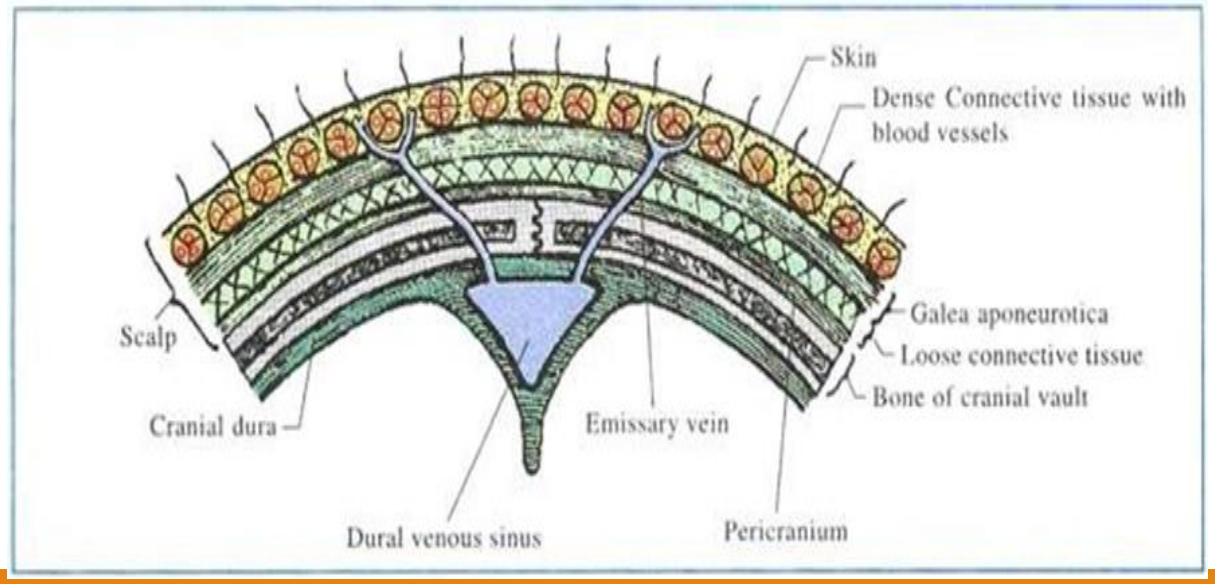
A study by Yayci et al[9] showed that the most common causes of unnatural childhood deaths between 2001 and 2005 were fall from a height and traffic accidents, in Turkey.

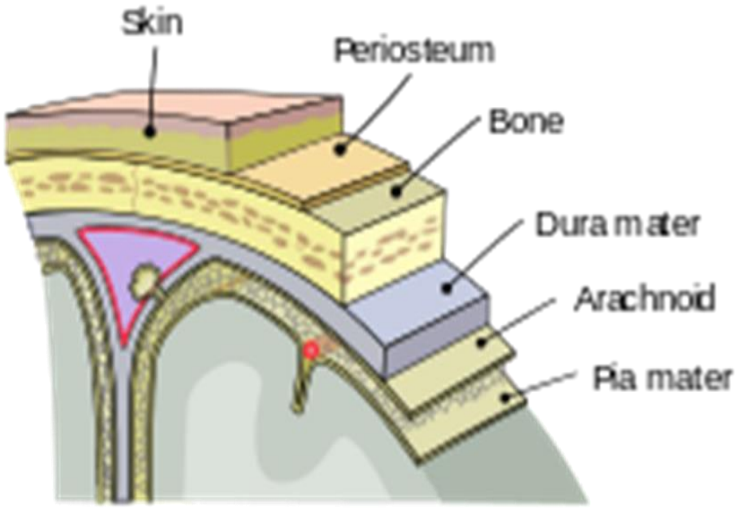
Nonaccidental head injuries are also among important causes of child mortality. A 6.5-year study by Reece and Sege[10] reported that head trauma was accidental in 81% and secondary to physical abuse in 19% of the cases of 287 hospital admissions of children suffering from head trauma. Therefore, physical abuse should be considered in differential diagnosis of head trauma among children younger than 3 years, particularly in those without a proper anamnesis and those with "low-height fall history."[10,11] Furthermore, the height of point of fall, autopsy findings, and crime scene investigation findings might be helpful in terms of differential diagnosis of etiology and mechanism of traumatic event in head trauma–related childhood deaths. The literature indicates relatively less severe traumatic findings in cases of falls from a height less than 150 cm, whereas more severe traumatic findings are observed with increasing height.[12]

There are limited number of studies exclusively dealing with

SCALP'IN YÜZEY ANATOMİSİ

S; Deri (Skin)
C; Connective tissue (fibröz bağ doku)
A; Aponeurosis epicranialis (önde m. frontalis, arkada m. occipitalis ve aralarında galea aponeuritica'dan oluşan tabaka)
L; Loose connective tissue (Gevşek bağ doku)
P; Pericranium (kafatasının periostu).





ANATOMİ

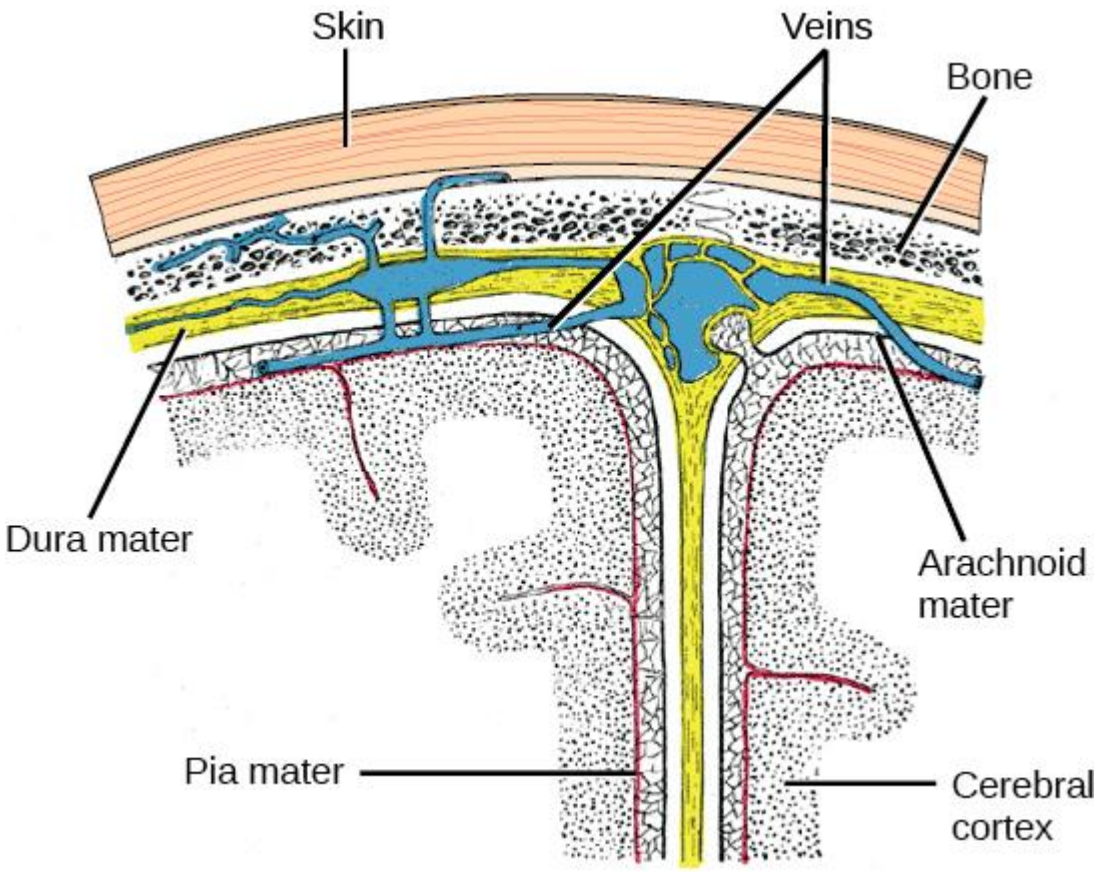
Kafatası:

- ❑ Kalvaryum-çatı
- ❑ Basis-kaideden

Beyin:

Meninksler

- ❑ Dura
- ❑ Araknoid
- ❑ Pia.



Fizyoloji

- Serebral kan akımını (SKA) serebral perfüzyon basıncı (SPB) belirler
- SKA otoregülasyonu SPB 50-100 mmHg aralığında fonksiyon gösterir.

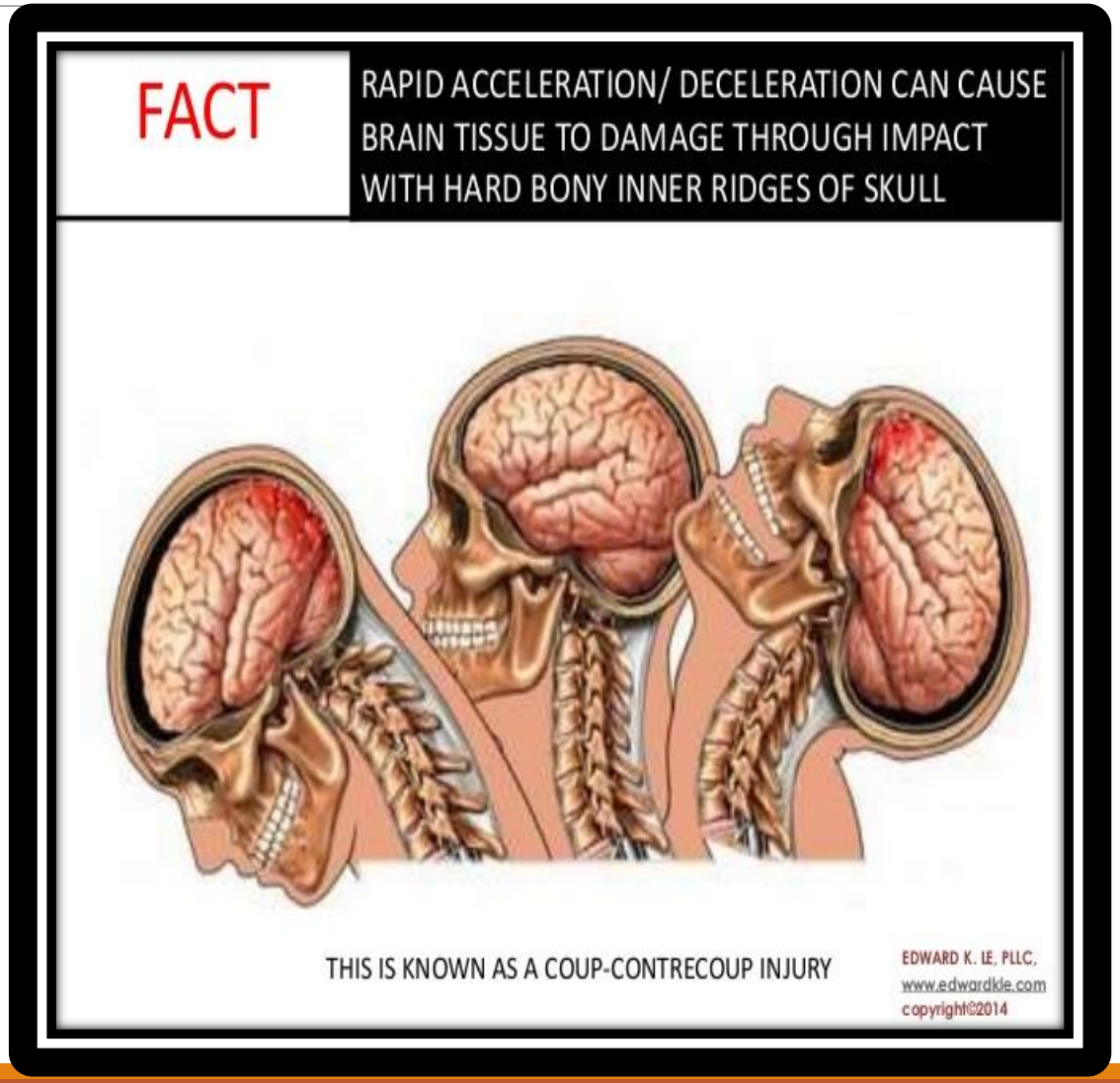
SPB=Ortalama Arteriyel Basınç (OAB)-Kafa İçi Basınç (KİB)

Normal şartlarda SKA'nı pCO2, pO2, kan hacmi ve kan pH'sı düzenlenir.

- Normal KİB 15 mmHg'nin altındadır

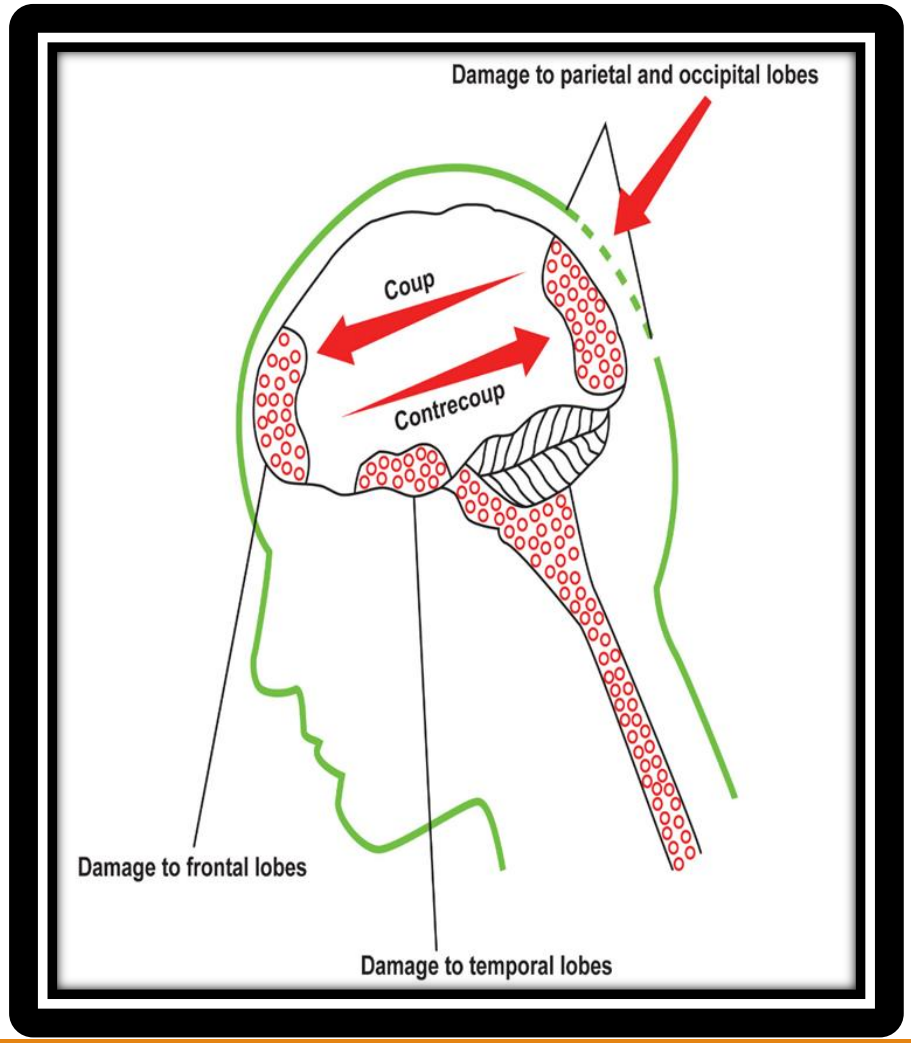
Kafa travmasının mekanizmaları

- Akselerasyon
- Deselerasyon



PATOFİZYOLOJİ

- PRİMER YARALANMA
- SEKONDER YARALANMA



Sekonder Beyin Hasarı

Sistemik nedenleri:

- Hipoksi, hiperkarbi
- Hipotansiyon
- Elektrolit dengesizliği
- Anemi
- Hipertermi
- Hiperkalsemi,hipermagnesemi
- Hipoglisemi, hiperglisemi

İntrakranial nedenleri:

- KİBAS
- Geç intraserebral hematom
- Beyin ödemi
- Enfeksiyon
- Epileptik nöbet
- Vazospazm
- Hidrosefali

Travma Sınıflandırması

1. Travma Mekanizması
2. Travma Şiddeti
3. Morfolojik Sınıflama

Travma Mekanizması

Künt

- Yüksek hızlı (otomobil çarpması)
- Düşük hızlı (düşme, bayılma)

Penetran

- Ateşli silah yaralanması
- Diğer penetran yaralanmalar

Travma Şiddeti

- Hafif: GKS: 14-15
- Orta: GKS:9-13
- Ağır:GKS:3-8

Morfolojik Sınıflama

Kranial Fraktürler:

- Konveksite
  - Linear/ parçalı
  - Deprese /nondeprese
  - Açık/kapalı
- Kafa tabanı
  - Likör fistülü var /yok
  - Yedinci sinir hasarı var/ yok

İntrakranial lezyonlar

- Fokal
  - Epidural
  - Subdural
  - İntraserebral
- Yaygın
  - Konküzyon
  - Diffüz aksonal hasar

Kafa Travmasının Değerlendirilmesi

ÖYKÜ

- Hastada kardiopulmoner durumu stabillendikten sonrası alınmalıdır
- Kullandığı ilaçlar ve allerjileri
- Yaralanmanın şekli, ne zaman olduğu
- Travmadan sonraki durumu ve nasıl bir gelişme gösterdiği
- Yaralanmadan sonra hastada bilinç kaybının süresi, kusma ve konvülsiyonların oluşması önemlidir.
- Alkol ve ilaç alımı

Bulantı-kusma, başağrısı ve letarji!!!!!

Nörolojik muayene unsurları

- Glasgow Koma Skalası (GKS)
- Bilinç düzeyi
- Pupil reaktivitesi, boyutu
- Ekstremite motor gücü(Kas gücü)

Glasgow Koma Skalası

Gözlerin açıklığı	Spontan açık	4
	Sese açılıyor	3
	Ağrıya açılıyor	2
	Sürekli kapalı	1
Motor yanıt	Emirleri yerine getirir	6
	Ağrıyı lokalize eder	5
	Ağrıya çekerek yanıt	4
	Ağrıya fleksiyon yanıtı	3
	Ağrıya ekstansiyon yanıtı	2
	Yanıt yok	1
Sözlü yanıt	Anlamlı yanıt verir	5
	Konfüze yanıt verir	4
	Uygunsuz kelimelerle yanıt verir	3
	Anlamsız seslerle yanıt verir	2
	Yanıt yok	1

Stein Sınıflandırması

- Minimal: GKS 15 + amnezi ve şuur kaybı yok
- Hafif: GKS(14-15):< 5 dk
- Orta: GKS(9-13) veya > 5 dk Şuur kaybı veya fokal nörolojik defisit
- Ağır: GKS(5-8)
- Kritik: GKS(3-4)

Travma Dağılım Sıklığı

- %75-80 hafif
- %10 orta
- %10 ağır

GKS’unu Sınırlayan Durumlar

- Kardiyopulmoner resüsitasyon
- Hemorajik şok
- Orbital yaralanma
- Ekstremite travması
- Pediatrik hasta
- Alkol, sedatif-hipnotik ilaç

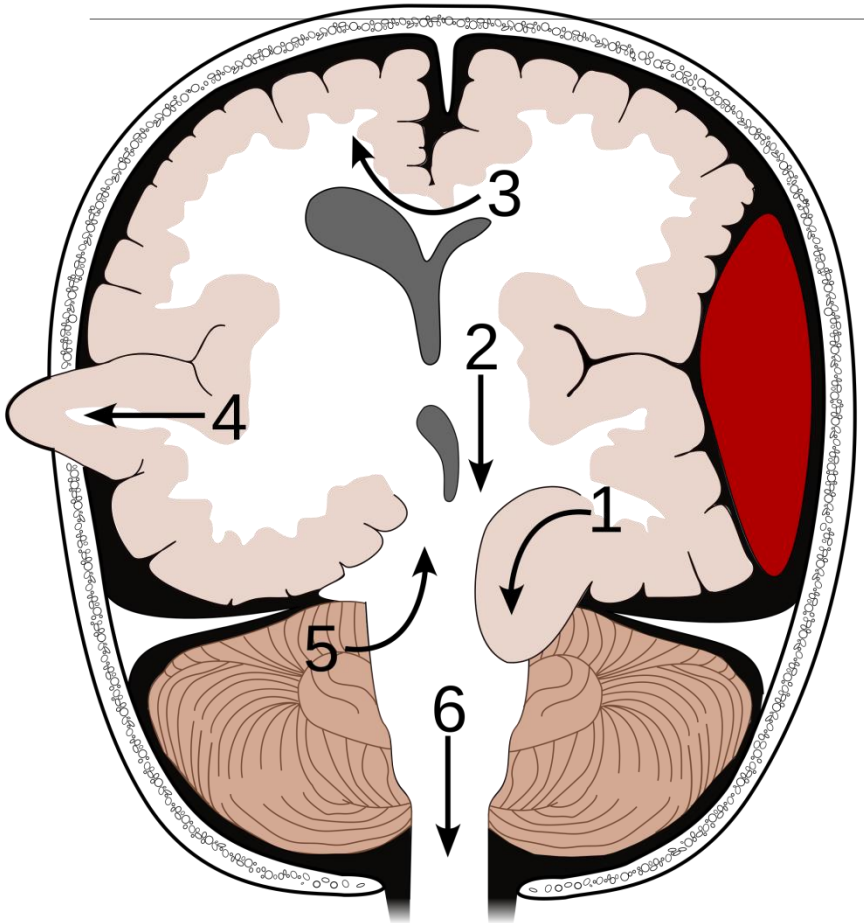
Motor Yanıtı (Koma derinliği)

- Beyin sapı,pons ve medulla bileşkesinde
- Deserebre postür: Orta beyin, üst pons
- Dekortike postür: Serebral korteks, beyaz cevher ve bazal ganglionların
- Motor skor 4-5 ise hasar daha yukarı seviyelerde
- Spontan hareketlerin azalması ya da Flaksidite, lokal ya da spinal korda ait yaralanmayı

Bilinç değerlendirmesi

- Hipoksi
- Alkol
- İlaçlar
- Hipoglisemi
- SVO
- Hipo-hipertermi

Pupil değerlendirmesi



1) Uncal 2) Central 3) Cingulate
4) Transcalvarial 5) Upward 6) Tonsillar

Tek fiks dilate pupil

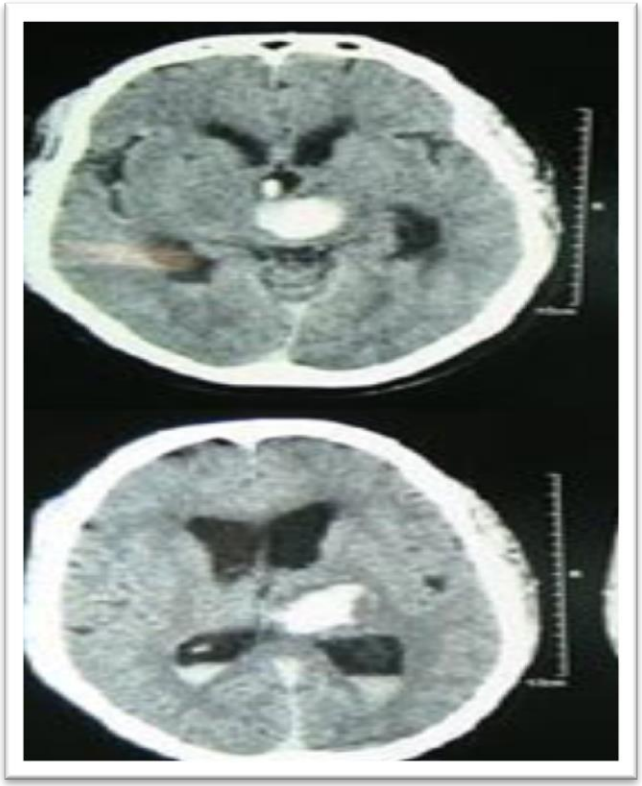
- ❑Uncal herniasyon

Bilateral fiks dilate pupil

- ❑Hipoksemi
- ❑Bilateral uncal herniasyon
- ❑İlaç etkileri

Bilateral pinpoint pupil

- Pontin lezyon
- Opiat kullanımı



Motor Tonus

Normal kas gücü	**5**
Orta dereceli zayıflık	**4**
İleri derecede ancak yer çekimini yenen	**3**
Yer çekimine karşı koyamayan zayıflık	**2**
Hiç hareket olmaması	**1**

Hafif şiddette Kafa Travması

- Hafif şidette kafa travması **klinik bir tanıdır**

Hafif şiddette Kafa Travması

- Geçici bilinç kaybı (beş dakikadan kısa)
- Amnezi
- Travmadan hemen sonra oluşan somnolans, konfüzyon veya dezoryantasyon gibi bilinç değişiklikleri
- GKS'nin 14 veya 15 olması
- Fokal nörolojik bir bulgunun olmaması
- Posttravmatik amnezi 24 saati geçmemeli

Hafif şiddette Kafa Travmalı Hastalarda BT Endikasyonları

- GKS 14 olan her olguya
- GKS 15 ve geçici bilinç kaybı, amnezi, fraktür, kafa tabanı fraktürü indirek bulgusu
- Antiagregan kullanan yaşlı hastalar

Gözlem/Yatış Endikasyonları

- Anormal BT bulgusu
- Amnezi
- Bozulan bilinç durumu
- Orta /ağır başağrısı
- Belirgin alkol/ ilaç intoksikasyonu
- Kranial fraktür
- Rinore-otore
- Eşlik eden ciddi yaralanmalar
- Evde gözleyebilecek kimsenin olmaması
- BT çekme imkanın olmaması

Taburculuk-Öneriler

- Eve gönderirken bilgilendirme ve basılı form
- Evde bilinçli birinin olması
- Hastayı hastaya emanet etmeme
- Bir hafta sonra kontrole çağır
- *MRG ile ortaya konabilen aksonal hasar belirlenmiş*

Orta Şiddette Kafa Travması

- GKS : 9– 13

- Fokal nörolojik bulgusu olan ya da 5 dakikadan uzun bilinç kaybı
- Kontüzyon ya da diffüz aksonal hasar gibi lezyonlar daha sık görülür.
- Genellikle konfüzedir ve basit emirlere uyarlar
- Epidural /subdural hematom ve kafa içi basınç artışı sendromu (KİBAS) gibi komplikasyonların ortaya çıkma olasılığı daha fazladır.

Orta Şiddette Kafa Travması

- Bu hastalar, hastaneye yatırılarak, yakından izlenmelidir.
- Prognozun genelde iyi olmasına karşılık, uzun dönemde kognitif sekeller veya posttravmatik epilepsi gibi komplikasyonlar görülebilir.
- % 40 olguda fraktür veya intrakranial lezyon
- % 8 olguda cerrahi girişim gerekir
- % 10- 20 olguda klinik tablo kötüleşir
- Dikkatli bir şekilde klinik takip ve kontrol BT
- Mortalite < % 5

Ağır Kafa Travması

- GKS 8 veya altında
- Göz açmayan, konuşamayan, emirlere uymayan bu hastalar *"komada"* olarak kabul edilebilir.
- Değerlendirmede
  - Ağrılı uyaranı yanıt
  - Beyin sapı refleksleri,
  - Motor yanıt prognoz belirleme açısından çok değerlidir.
- Mortalite % 20 - 30

Mortaliteye Etkileyen Faktörler

- Travmanın Şiddeti ve Çeşidi
- Hastanın Yaşı
- GKS
- Artmış intra kranial basınç
- *Hipotansiyon ve Hipoksi*

Dikkat!!

- % 30 olguda hipoksi (PO2 < 65 mmHg)
- % 13 hipotansiyon (sistolik KB < 95 mmHg)
- % 12 anemi (Htc < % 30)

Yüksek riskli kafa travmaları

- Başlangıç GKS <13 olması
- Bilinç kaybı(>2 dk)
- Bilinç düzeyindeki değişikliğin; alkol-ilaç entoksikasyonu, metabolik bozukluk ile açıklanamadığı olgular
- Fokal nörolojik bulgu veya güçsüzlük
- Hastaların >60yaş, <2 yaş
- Eşit olmayan pupil
- Posttravmatik konvülziyonlar
- Penetran kafatravması ve çökme kırıkları

Kafa Travmalı Hastaya İlk Müdahale

- Uygun hava yolu ve kan basıncı yönetimini içerir.
- Şuuru kapalı olan hastanın ilk olarak hava yolu açıklığı sağlanmalıdır.
- GCS 8 ve altında olan hastalar,
- Maksillofasyal travması olan ve üst solunum yolu obstrüksiyonu bulunan olgular da zaman kaybetmeksizin ya entübe edilmeli veya trakeotomi açılmalıdır.

- % 100 oksijen ile ventile edilmelidirler.
- Uyumsuz solunum durumunda kısa etkili sedasyon
- Nazogastrik tüp yerleştirilmeli
- Damar yolu açılarak dolaşımın düzenlenmesi
- Servikal immobilizasyon sağlanmalı
- Göğüs, batın ve ekstremitelerindeki lezyonlar damar yaralanması ve kan kaybına neden olabileceğinden erken müdahele amacıyla değerlendirilmeli,
- Hipotansiyon kan kaybına sekonder olabileceği gibi
  - **-Medulla spinalis yaralanması,**
  - **-Kardiyak kontüzyon veya tamponad**
  - **-Tansiyon pnömotoraks**

Acil Serviste Tedavi

- ATLS protokolleri uygulanır
- Resusitasyonu devam ettirmek
- Laboratuar ve görüntüleme yöntemlerini yapmak
- Sekonder hasar ve travmanın komplikasyonlarını engellemektir.

ABC-VİTAL STABİLİZASYON

- Havayolu/servikal stabilizasyon
- Tüm hastalara yüksek akımlı oksijen tedavisi
- Kardiak monitörizasyon

Dolaşım Hedefleri

- Şok için hızlı sıvı resusitasyonu yapılabilir
- SKB >90mmHg
- Hipotonik ve dekstrozlu sıvılardan kaçınılmalıdır
- Hematokriti >30

Serebral ödem tedavisi

- Elevasyon
- Mannitol(0.25-1 g/kgIV bolus verilir)
- Hiperventilasyon (PCO2 30-35 mmHg)
- Barbitüratlar :
  - Fenobarbital (10-20 mg/kg IV)
  - Pentobarbital (3-6mg/kg IV)
- Furosemide tek başına veya mannitol ile beraber kullanılabilir
- Steroidler

Posttravmatik nöbetler

- Diazepam (0.2-0.3 mg/kg IV) veya Lorazepam (0.1-0.2mg/kg IV)

- Fenitoin (18 mg/kg IV yükleme dozu,<50 mg/dak)

KAFA TRAVMASI HASAR TİPLERİ

A.Skalp Yaralanmaları

B.Kafatası Kırıkları

1.Lineer kırık

2.Çökme kırığı

3.Kafa tabanı (bazal)kırıkları

C.Diffüz beyin hasarı

1.Konküzyon

2.Diffüz aksiyonal yaralanma

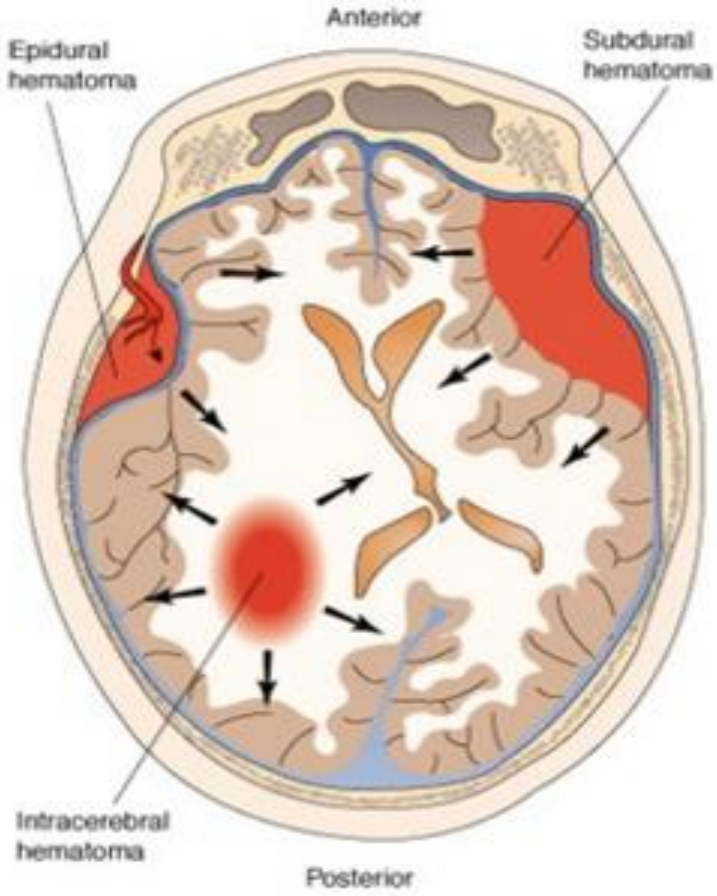
D. Fokal yaralanmalar

1.Kontüzyon/ İntraserebral hematom

2.Epidural hematom(EDH)

3.Subduralhematom(SDH)

E.Herniasyonlar

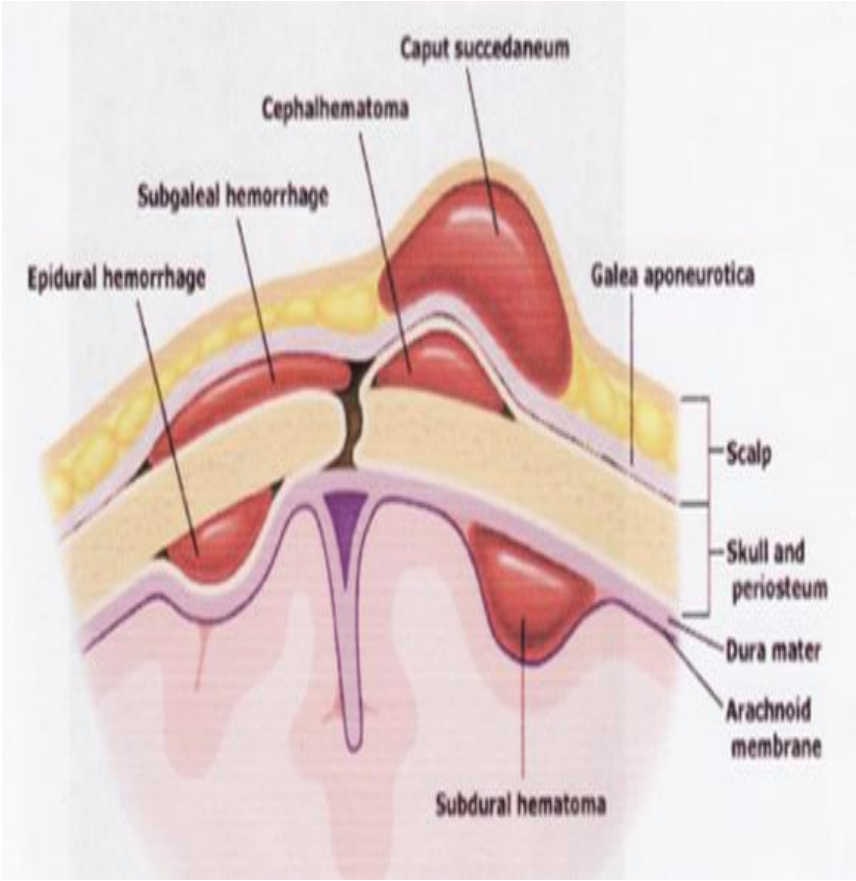


SCALP YARALANMALARI

- **Subgaleal hematomlar**
- **Sefal hematomlar**

Tedavi

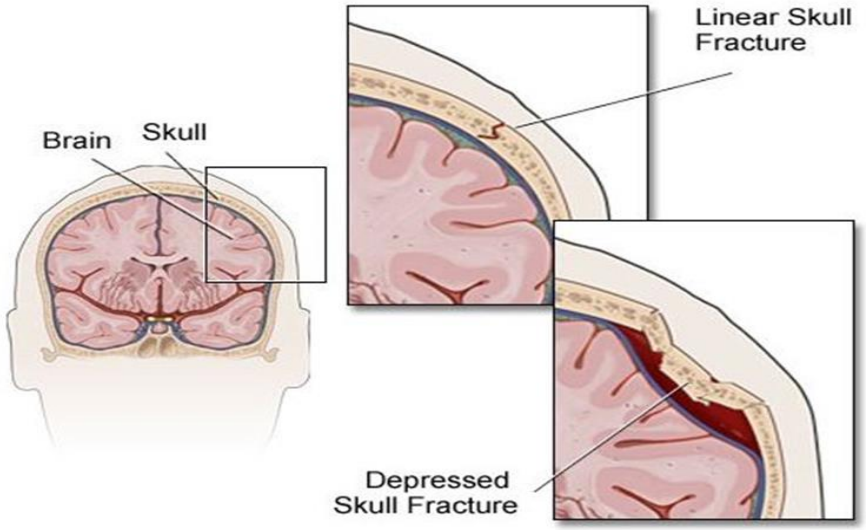
- Hematomlar iğne ile boşaltılmamalı, kendi haline bırakılmalıdır
- Kanamayı kontrol altına alınmalı.
  - Direk basınç uygulaması,
  - Lokal epinefrin, lidokain,
  - Damarların klemplenmesi
- İrrigasyon, debridman,yaranın kapatılması (en uygun)



KAFATASI KIRIKLARI

1. **Lineer kırıklar;**

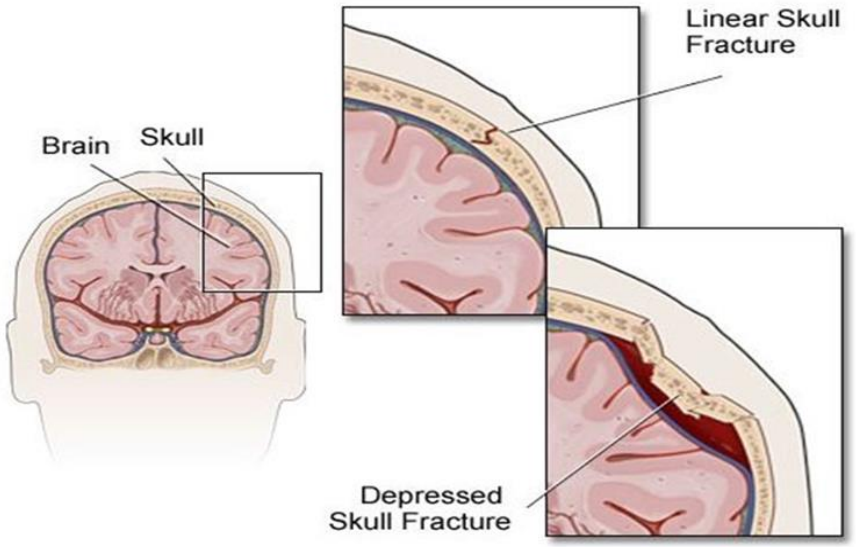
- ❑ Kırık kenarları aynı seviyede
- ❑ Direkt grafilerde bir çizgi şeklinde görülürler
- ❑ Basit kırıklarda bir tedavi gerekmez



KAFATASI KIRIKLARI

2.Çökme /Açık çökme kırıkları;

- ❑ Daha önemlidirler, aciliyet gösterir.
- ❑ Kırık kenarları birbirinden farklı seviyededir
- ❑ Tedavi cerrahidir



KAFATASI KIRIKLARI

3.Kafa Tabanı(bazal) Kırıkları

Bulgular

- Racoon’s eyes
- Battle’s sign
- Otore ve rinore
- Otoraji ve rinoraji
- Hemotimpanium veya dış kulak yolunun laserasyonu
- Fasiyal asimetri veya hipoakuzi

- Kafatası direk grafi ile iyi görülmeyebilir
- Kafa içi hasarların tespiti için BT endikedir
- Genellikle spesifik tedaviler gerekmez
  - BOS sızmasında ilk seçenek, konservatif tedavi, gecikmiş vakalarda dural tamir gerekebilir
- Sinusal kavitelerdeki “kan” ipucudur

DİFFÜZ BEYİN HASARI

1. **Konküzyon**

- Beyin dokusunda herhangi değişiklik olmaksızın geçici fonksiyon kaybı

– Bilinç kaybı(<5dak)
– Başağrısı
– Başdönmesi
– Bulantı/kusma
– Normal nörolojik muayene, normal BT(çekilmeyebilir)

- **Tedavi**;Gözlem, bilinç tam açıldıktan sonra evlerine gönderilmelidir.

DİFFÜZ BEYİN HASARI

2. Diffüz aksiyonal yaralanma;

- Beyaz cevherde ve beyin kökündeki aksonların bozulmasıdır
- Serebral ödem ve KİB yükselmeleri yaygındır hastalar derin koma halindedir
- BBT normal görülebilir
- Mortalite oranı %30-40, prognoz kötü
- Serebral ödem azaltılıp sekonder hasar önlenmeye çalışılmalıdır, spesifik tedavisi yoktur

FOKAL YARALANMALAR
1.Epidural hematom

- Temporoparietal lineer kırıkların eşlik ettiği arteria meningea media'nın yırtılması sonucu oluşurlar
- Klasik görünümü (vakaların 1/3'ünde)
  - Darbeye bağlı bilinç kaybını takiben birkaç dakikadan saatlere kadar süren sessiz dönem (***lucid intervali***), sonra ilerleyici olarak bilinç düzeyinde gerileme
- Tanı BBT ve fizik muayene ile konur
- Mortalite %10-50
- > 60 yaş ve < 2 yaş nadir görülür
- Fraktür olmadan da EDH olabilir

2.Subdural hematom

- Yüzeyel yada köprü venlerin yırtılması
- Başvuru sırasında nörolojik tablo EDH'a göre daha kötü
- Baş ağrısı, ense sertliği, kişilik değişiklikleri ve pupil dilatasyonları
- Yaşlılar, alkolikler, 2 yaş altı çocuklarda artmış risk
- Mortalitesi yüksektir(%40-60)
- Tedavisi kraniotomi ve drenajdır (eğer çok küçük ve bilateral değilse)

Kontüzyon

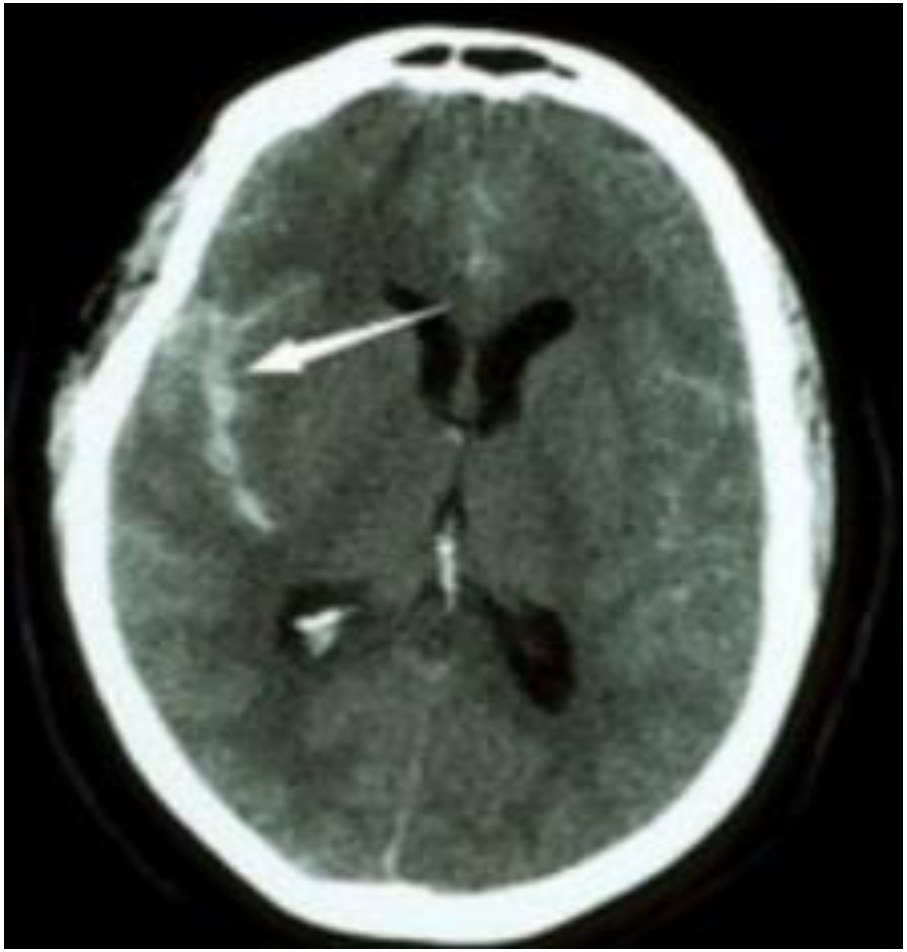
- En yaygın frontal, temporal ve oksipital loblarda oluşur
- Deselerasyon ile beynin kemik çıkıntılara çarpmasıyla oluşur
- Beyin parankiminde peteşiyal tarzda odaksal kanama alanları
- BT'de düşük yada yüksek dansitede

İntraserebral hematom

- Travmadan hemen sonra görülebildiği gibi ilk *72 saat içerisinde de gecikmiş* olarak ortaya çıkabilir
- Nöroşirurji konsültasyonu gerekir
- Klinik durum; hematomun yerine, büyüklükleri ve kanamanın devam edip etmemesine göre değişkenlik gösterebilir

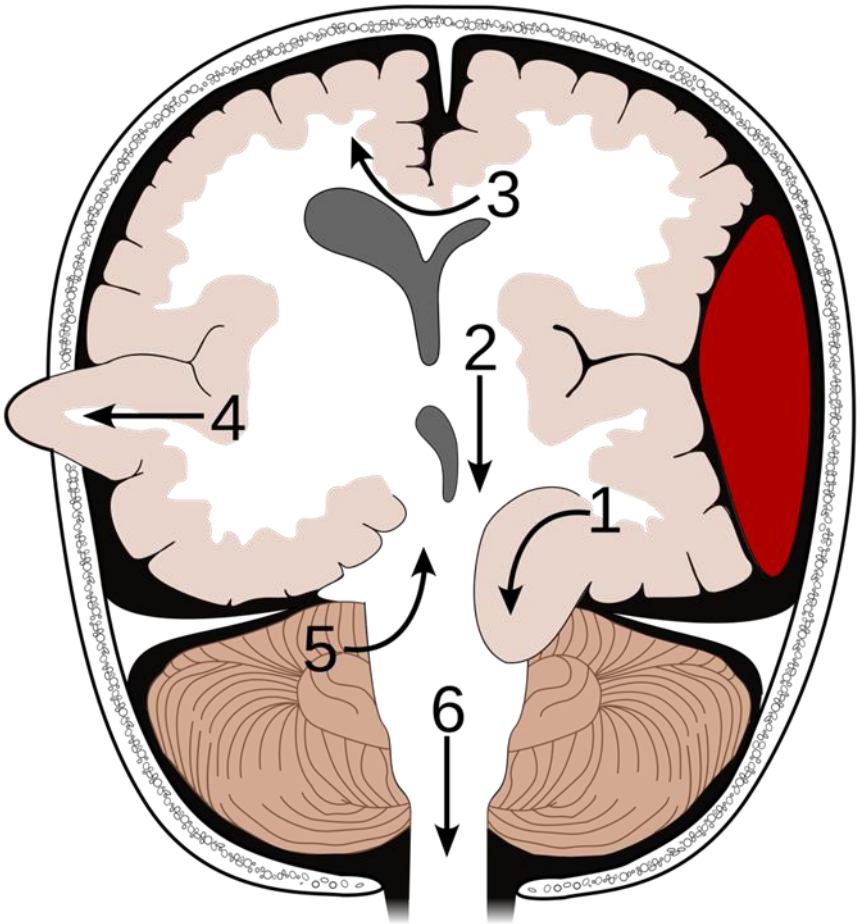
Subaraknoid kanama

- Ciddi kafa travmalı hastaların 1/3 ünde görülür
- İzole SAK: başağrısı, fotofobi ve meninks irritasyonu
- %3-5 BT bulguları gecikir.
- İlk BT (-) ise 24 - 48 saat sonra tekrar
- Sınırlı alanda ise spesifik tedavi gerekmez, prognozu iyi olabilir



HERNİASYON

- Nörolojik defisit yada ölüme neden olabilir
  - Unkal, (En sık)
- Unkal herniasyonda ***ipsilateral fiks dilate pupil*** oluşur
  - Olay ilerledikçe piramidal yol basıya uğrar, ***kontrlateral parezi*** görülür



TANI YÖNTEMLERİ

X-Ray grafileri

- Bilinci kapalı ve servikal ağrısı olan hastalarda lateral servikal x-ray istenmelidir.

Bilgisayarlı Beyin Tomografisi (BBT)

- Akut kanamalar için hassastır
- Lezyonun anatomik lokalizasyonu ve kafa kırıklarını belirler
- İntrakraniyal hava ve yabancı cisimlerin belirlenmesinde duyarlıdır
- Yüksek riskli kafa travmalı hastalara (stabil) hemen BT çekilmeli

TANI YÖNTEMLERİ

Magnetik ResonansGörüntüleme (MRI)

- Genellikle akut kullanımı yoktur
- Beyin sapı yaralanmalarında ve posterior fossa lezyonlarında daha sensitiftir

Laboratuar

Tam kan, kan grubu, cross-match,, elektrolit, amilaz, lipaz, glukoz, arteriyel kan gazı, toksikolojik testler, bayanlardan gebelik testi

Kafa travmasında ne zaman BT?

- 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
- 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)

1. Prayer D, rametsteiner C. [Acute head trauma: diagnostic imaging] [Article in German] Wien Med Wochenschr. 2001;151:496-501.
2. 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.

Kafa travmasında BT için riskli Grup

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

Teşekkürler