



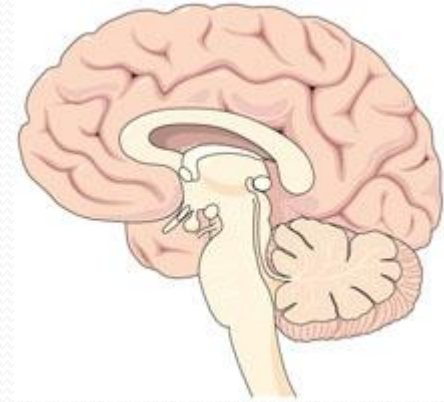
# **Acilde Bilinç Bozukluğuna Yaklaşım**

**Yrd. Doç. Dr. H.Hakan ARMAĞAN**

**SDÜ TIP FAKÜLTESİ**

**ACİL TIP AD.**

- Acil servislere başvuran hastaların
- %3-%10'unu bilinci etkilenmiř veya bilinci kapalı hastalar oluřturur.

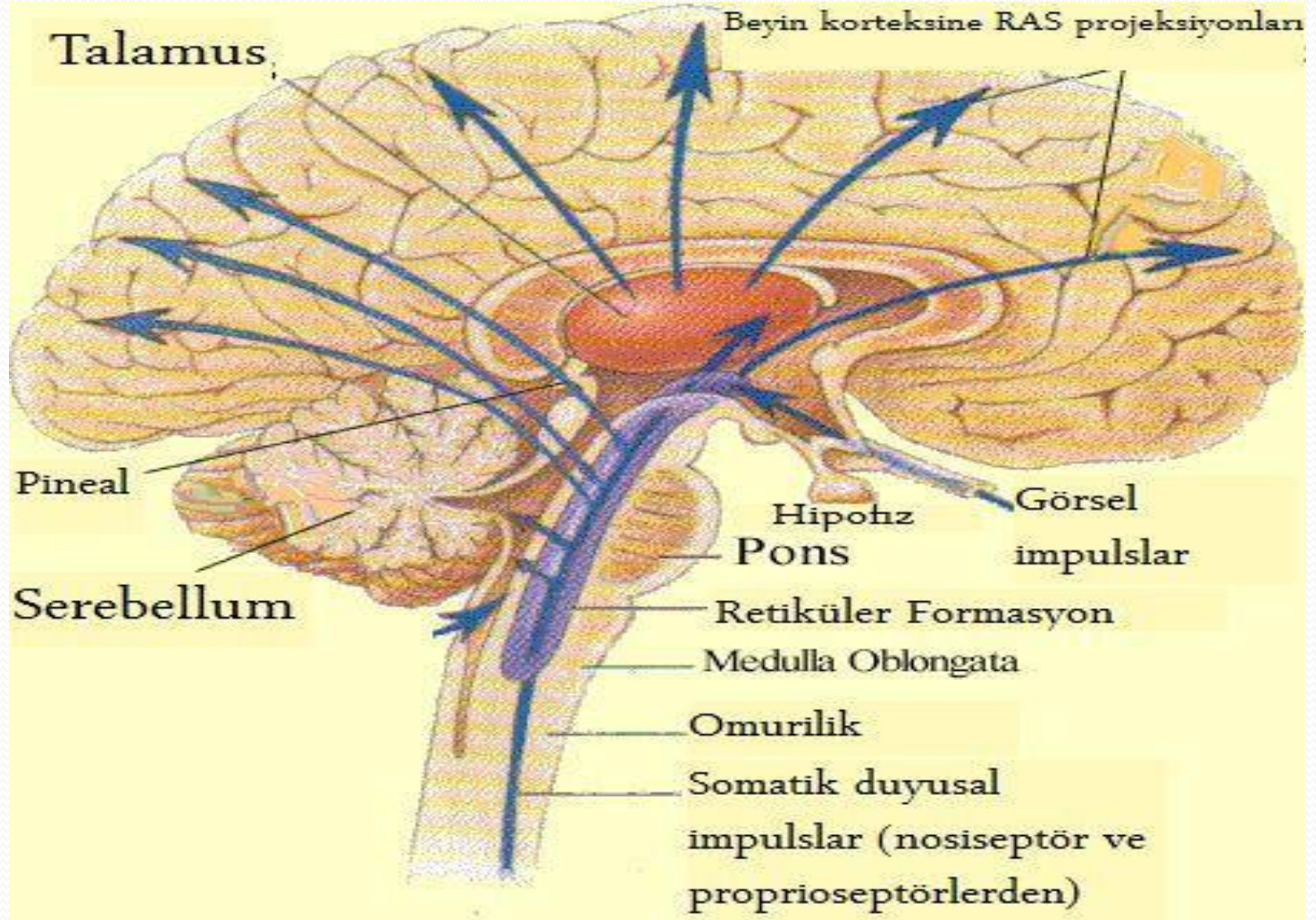


# Bilinç Nedir?

- Kişinin uyanık, kendisi ve çevresinden haberdar olduğu ve uyaranlara doğru yanıtlar verdiği durumdur.

# Bilinç

- Uyanıklık asendan retiküler aktivatör sistem (ARAS) adı verilen anatomik bir yapı tarafından sağlanır.
- ARAS beyin sapı dorsal bölümünde yer alır
- Farkında olma serebral korteks ve subkortikal bağlantılar tarafından sağlanmaktadır.



# Bilinç Düzeyi Değişiklikleri

tam uyanıklık  tam yanıtsızlık

- **Letarji(somnolans):** Zayıf bir uyaran ile kolaylıkla uyandırılabilen uyku hali
- **Stupor:** Sürekli ve şiddetli dış uyaranla kesilebilen, uyanıklığın hiçbir zaman tam olmadığı uyku hali
- **Konfüzyon:** Kişi uyanık fakat çaba göstermesine rağmen çevresinde olanları tam olarak fark edemez ve uyaranlara doğru yanıtlar veremez. Dikkat, bellek ve algılama bozulmuştur.

- **Koma:** Kişi sesli ve ağrılı uyaranla uyandırılmaz. Dış uyaranların farkında değildir. Uyaranlara ancak refleks yanıtlar alınır.
- **Deliryum:** Bilinç ve dikkatin genel bozukluğu ile karakterli, akut, geçici, dalgalanan, geri dönme potansiyeline sahip organik beyin bozukluğudur. Uyku-uyanıklık döngüsü bozulmuştur.

- **Koma sanılan durumlar:** “locked-in”, vejetatif durum ve afazi
- **“Locked-in”:** BA trombozu ve yaygın pons infarktı sonrası gelişir, günlerce koma olarak tanı alabilir, otonomik ve pupiller yanıt ve vertikal göz hareket varlığı önemli
- **Vejetatif durum:** Nadiren karıştırılır, uyku – uyanıklık döngüsünün varlığı yeterli
- **Afazi:** motor tip daha çok karıştırılabilir, ancak hasta ile iletişim varlığı ayırt edicidir

# Etyoloji

- % 85 metabolik ve sistemik fonksiyon bozukluklarından
- % 15 SSS yapısal lezyonlardan(organik) kaynaklanmaktadır.
  - MDD derecelendirilmesi için: GKS
  - GKS 8 ve altında ise: KOMA

# Bilinç değişikliğinin organik nedenleri

- **Travma**

- Subdural hematom
- Epidural hematom
- Serebral kontüzyon

- **Embolizm**

- Atrial fibrilasyon
- Endokardit
- Yağ embolileri

- **Tromboz**

- Basiller arter oklüzyonu
- Sinüs ven trombozu

## **Hemoraji**

- Subaraknoid hemoraji
- Pontin hemoraji
- Serebellar hemoraji
- İntraserebral hemoraji

## **Tümör**

- Beyinsapı tm
- Metastatik tm
- Anjiomlar

## **Pituitary apopleksi**

## **Acute hydrocephalus**

## **Enfeksiyon**

- Subdural ampiyem, apse

# Metabolik veya sistemik nedenler

- **Hipoksi, hiperkapni**
  - Şiddetli pulmoner hastalık(hipoventilasyon)
  - Şiddetli anemi
  - Methemoglobinemi
  - Cyanide
  - Karbonmonoksit
  - High Altitude(Düşük atmosferik oksijen)
  - Boğulma

## **Glukoz**

- Hipoglisemi(Kronik alkol kullanımı, KC hastalıkları, yüksek doz insülin ve diğer hipoglisemik ajanlar, insülinoma)
- Hiperglisemi(diabetik ketoasidoz, nonketotik hiperozmolar koma)

- **Serebral kan akımının azalması**

- Hipovolemik şok
- Kardiak(vasovagal senkop, aritmiler, MI, kapak hastalıkları, konjestif kalp yetmezliği, perikardial efüzyon, tamponad, myokardit)
- Enfeksiyon(septik şok, bakteriyel menenjit)
- Vasküler, hematolojik(hipertansif ensefalopati, pseudotümör cerebri, sickle cell anemi, polistemi, hiperventilasyon, serebral vaskülit, DIC, trombotik trombositopenik purpura)

- **Kofaktör eksiklikleri**

- Tiamine(Wernicke-Korsakoff sendromu)
- Pridoksin(izoniazid overdose)
- Folik asid(kronik alkol kullanımı)
- Siyanokobalamin
- Niasin

- **Elektrolit, PH**

- Asidoz, alkaloz
- Hipernatremi, Hiponatremi
- Hiperkalsemi, Hipokalsemi
- Hipermağnezemi, Hipomağnezemi
- Hipofosfatemi

- **Endokrin bozukluklar**

- Miksödem koması, tirotoksikoz
- Hipopituitarizm
- Addison hastalığı
- Cushing hastalığı
- Feokromasitoma
- Hipoparatiroidizm, hiperparatiroidizm

- **Endojen toksinler**

- KC yetmezliği(hiperamonyemi)
- Renal yetmezlik(üremi)
- AC hastalığı(karbondiyoksit narkozu)
- Porfiri

- **Eksojen Toksinler**

- Alkoller(etanol, isopropil alkol, metanol, etilen glikol)
- Salisilat, paraldehid, amonyum klorid intoksikasyonu
- Antidepresanlar(lityum, trisiklik antidepresanlar, SSRI, monoamin oksidaz inhibitörleri)
- Stimülan ajanlar(amfetaminler, metamfetaminler, kokain, sempatomimetikler)
- Narkotikler, opiatlar(morfin, eroin, kodein, hidrocodon, meperidin, methadone, fentanyl, propoksifen)
- Sedatif- hipnotikler(benzodiazepinler, barbitüratlar)
- Hallusinojenler(marijuana, lysergic acid diethylamide, mushrooms, phencyclidine)
- Bitkiler

- 
- **Hipotermi**
  - **Hipertermi**
  - **Malign hipertermi**
  - **Nöroleptik malign sendrom**
  - **Nöbetler**
  - **Postiktal dönem**

# İlk Aşamada:

- Acil serviste bilinci kapalı hastaya yaklaşımda hastayı stabilize etmek primer amaçtır.
- Komaların özellikle de potansiyel olarak tedavi edilebilir olanların (hipoglisemik koma, bakteriyel menenjit vb.) erken tanınması ve uygun acil tedavilerinin başlatılması hayat kurtarıcıdır.

# Klinik yaklaşım

- Primer değerlendirme ve hastanın stabilizasyonu
- Hikaye(ayrıntılı)
- Sistemik fizik muayene
- Nörolojik muayene
- Tanısal tetkikler
- Tedavi ve izlem

# Primer değerlendirme ve stabilizasyon

- Primer değerlendirme hastanın stabilizasyonu ile eş zamanlı yapılmalıdır.
- ABC değerlendirmesi ve stabilizasyonu
- Kardiyak monitarizasyon
- Pulse oksimetre
- Kan şekeri bakılması(hipoglisemi hızla IV dextroz)

# Primer değerlendirme ve stabilizasyon

- Kan basıncı ölçümü(hipotansif ise uygun sıvı, gerekirse pozitif inotrop ajan uygulaması)
- Oksijen
- Geniş IV kateter
- GKS<8 olan hastalara endotrakeal entübasyon uygulanmalıdır

# Primer değerlendirme ve stabilizasyon

- Travma hastasında spinal immobilizasyon unutulmamalıdır.
- EKG değerlendirmesi
- Foley sonda uygulanarak idrar miktarı takip edilmelidir.
- Aktif nöbet geçiren hastada(benzodiazepin/ fenitoin IV)

# Hikaye

- Aileden, arkadaşlardan ve diğer tanıklardan öykü almak önemlidir.
- Olayın başlangıcı(en son ne zaman gördünüz?)
- Olayın başlama hızı?
  - Travma, nöbet, vasküler, kardiyak: ani
  - Metabolik (hiperglisemi vb) ise: saatler ve günler
  - Enfeksiyon, subdural hematoma, tümör ise: günler, haftalar içinde gelişir.
- Hastanın yaşı?
- Travma öyküsü? (geçmişte olan travma öyküsünde sorgulanmalıdır)
- Özgeçmiş?

- Kullandığı ilaçlar?
- Suisid giriřimi?
- Psikiyatrik hastalık öyküsü?
- Son zamanlardaki semptomları ? Bulantı, kusma, ateş? Baş ağrısı? Fokal güçsüzlük veya duyu kaybı? Nöbet? Göğüs ağrısı?

- Postural hipotansiyon?
- Gıda alım öyküsü?
- Bulunduğu ortamda koku olup olmadığı?(CO intox.)

# FİZİK MUAYENE

- **Vücut ısısı:** Hem oral hem rektal ısı ölçülmelidir.
  - Ateş: Sistemik enfeksiyon, SSS enfeksiyonu, sepsis, nöroleptik malign sendrom, ilaç intoksikasyonu(salisilatlar), tirotoksikoz, sıcak çarpması
  - Hipotermi: Soğuğa maruziyet, intoksikasyon, şok, sepsis, miksödem koması, alkol alımı

## ● **Kalp hızı:**

- Taşikardi: Hipovolemik şok, kalp yetmezliği, primer kalp patolojileri, sepsis, anemi, ilaçlar(TSA, kinidin, teofilin)
- Bradikardi: KİBAS(solunum düzensizliği, bradikardi ve hipertansiyon), ilaç alımları(beta bloker, digoksin..), myokard hasarı, hipotroidi...

- **Kan basıncı:**

- Hipertansiyon: KİBAS(cushing triadı), intoksikasyon, metabolik bozukluk, ağrı, hipertansif ensefalopati
- Hipotansiyon: MI, şok, sepsis, intoksikasyon(TSA), GİS kanama, anevrizma

- **Solunum:** solunumun hızı, paterni ve nefes kokusu önemlidir.
  - Hiperventilasyon: Sepsis, diabetik ketoasidoz, hipoksi, ASA doz aşımı
  - Hipoventilasyon: Sedatif ilaç intoksikasyonu (opiyoidler, barbitüratlar)
  - Nefes kokusu: Fötör hepaticus, üremi (idrara benzer koku), DKA (aseton kokusu), organofosfat intoksikasyonu ( sarımsak kokusu), alkol veya asetaldehid kokusu, siyanür intoksikasyonu (acı badem )

# Solunum şekli

- **Cheyne- Stokes solunumu:**

Hiperventilasyon peryodunu apne peryodu izler.

- Bilateral hemisferik hasar veya bazal ganglion disfonksiyonu
- Konjestif kalp yetmezliği
- Üremi
- Hipertansif ensefalopati



- **Santral nörojenik  
hiperventilasyon:**

Devamlı, düzenli ve hızlı  
solunum tipidir.

- Beyin sapı zedelenmelerinde  
mezensefalon- üst pons  
lezyonları

- **Ataksik solunum:** Yüzeyel ve düzensiz bir solunumdur.
  - Meduller solunum merkezindeki hasarı gösterir.

- **Apneik solunum:**  
Uzamış bir inspirasyon süresini takip eden ekspiratuar apne şeklindedir.
- Alt pons hasarını düşündürür.
- Hipoglisemide görülebilir.



- **Cilt:**

- Travma izleri
- İğne izleri (IV ilaç kullanımı)
- Solukluk
- Siyanoz
- Enfeksiyon
- KC hastalığı deri bulguları
- İntoksikasyon

- **Baş-boyun muayenesi:** Travma işaretleri araştırılmalıdır.
  - Skalde travma izleri
  - Kafa tabanı kırığı(Battle sign, hemotimpanium, otore, rinore, raccoon eyes)
  - Travma şüphesi olmayan her hastaya ense sertliği bakılmalıdır(SAK, menenjit).



- **Kardiyovasküler sistem:**

- Ritim bozuklukları
- Endokardit
- Myokard Enfaktüsü

- **Batın muayenesi:**

- Asit
- Hepatomegali
- Travma
- Batın içi kanama
- Pulsatil kitle
- Enfeksiyon

# Nörolojik muayene

- Nörolojik muayene bilinç düzeyini etkileyen neden hakkında bilgiler verir.
- Bilinç düzeyini değerlendirmek için Glaskow Koma Skalası veya AVPU kullanılır.
- Glaskow Koma Skalası olayın takibinin yapılmasında kullanılan bir skarlama sistemidir.

# GLASKOW KOMA SKALASI

**E**<sub>ye</sub>

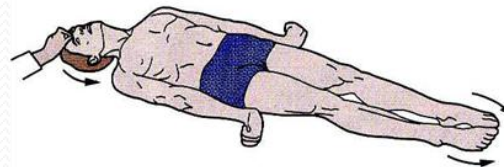
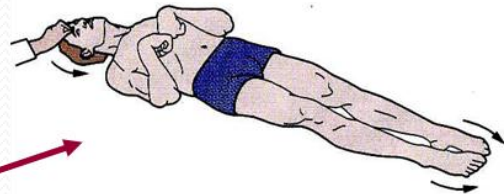
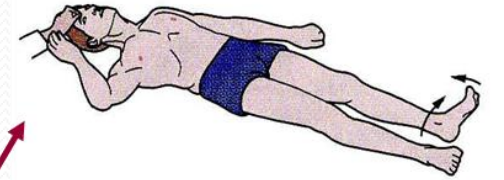
**4**

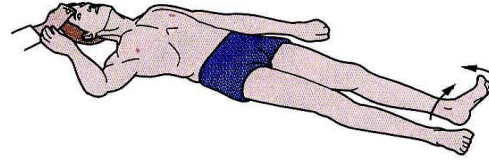
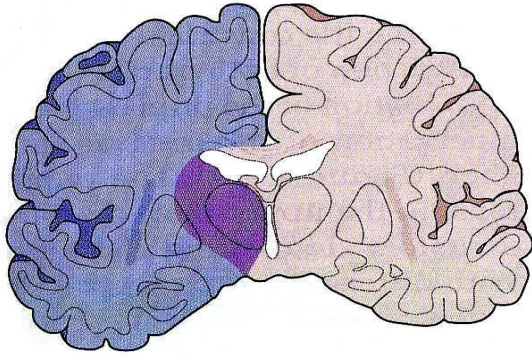
- 4- Spontan açık
- 3- Verbal uyarılarla
- 2- Ağrılı uyarılarla
- 1- Açmıyor

**M**ovement

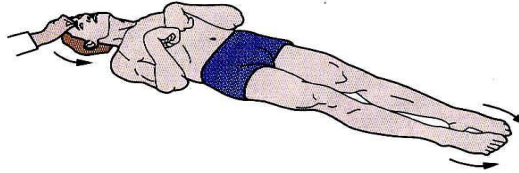
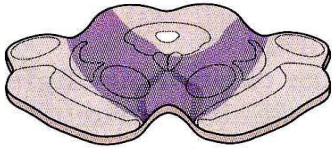
**6**

- 6-Emre uyma
- 5-Ağrıyı lokalize
- 4-Fleksör Yanıt
- 3-Dekortike
- 2-Deserebe
- 1-Yanıt yok

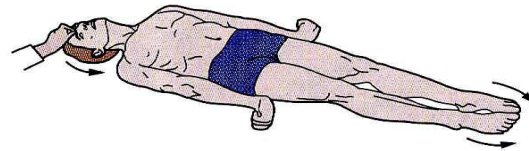
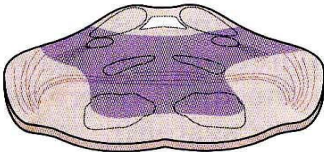




Hemisferik Lezyon



Üst Mezensefalon Hasarı



Üst Pontin Hasar

# GKS

- **Verbal**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Oriente           | 5 |
| Düzensiz konuşma  | 4 |
| Anlamsız sözler   | 3 |
| Anlaşılmaz sesler | 2 |
| Yanıt yok         | 1 |

# Gözler

- **Pupiller değişiklikler:**

Altta yatan spesifik neden ve toksisite açısından anlamlı.

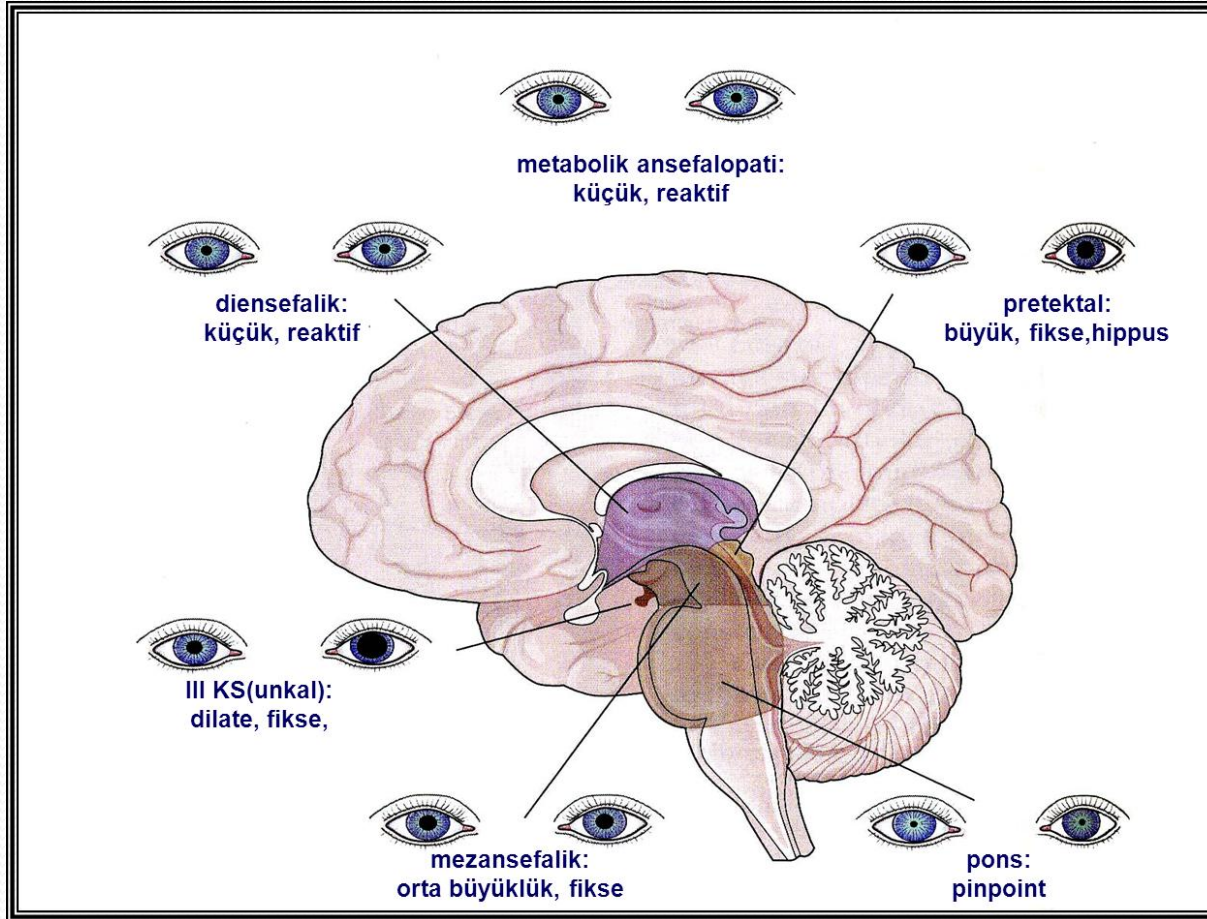
Pupil boyutları eşit ve reaktif ?

Miyozis: opiat, sedatifler, organofosfat intox., pontin kanama

Midriazis: Antikolinerjikler, sempatomimetikler, Unkal herniasyon ile 3. Sinire bası, hipoksi, hipotermi

Metabolik problemlerde pupil cevabı korunur.

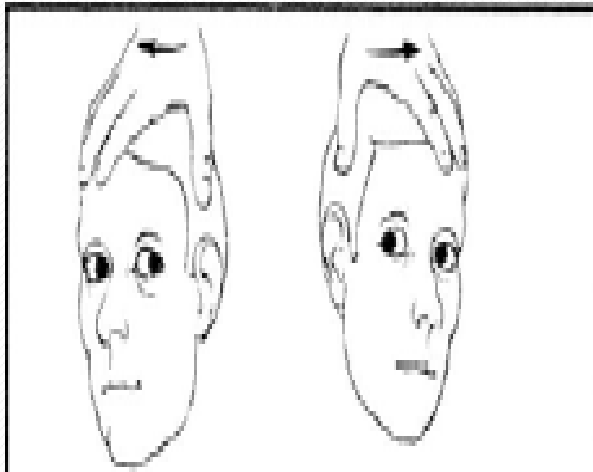
# Pupiller



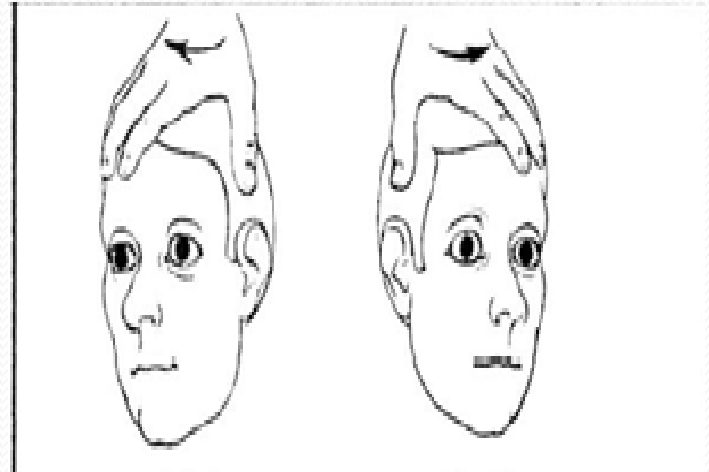
- Göz hareketleri değerlendirilmelidir.
- Sağlıklı kişide göz hareketleri başın hareketleri ile uyumludur.
- Bilinç kapalı ise göz hareketleri vestibuler organdan kaynaklanan ve beyin sapı tarafından kontrol edilen bir refleks tarafından düzenlenir.

- **Okulosefalik refleks:** Gözler açıkken baş sağa-sola çevrildiği zaman gözler aksi yönde hareket eder ve sonra hızla eski halini alır.
- Anormal cevap konjuge göz hareketlerinin görülmemesidir.
  - Servikal travma şüphesi olan hastalara uygulanmamalıdır.
  - Pons ve orta beyindeki lezyonları gösterir.
  - Barbitürat intoksikasyonunda da görülebilir

- Normal cevap



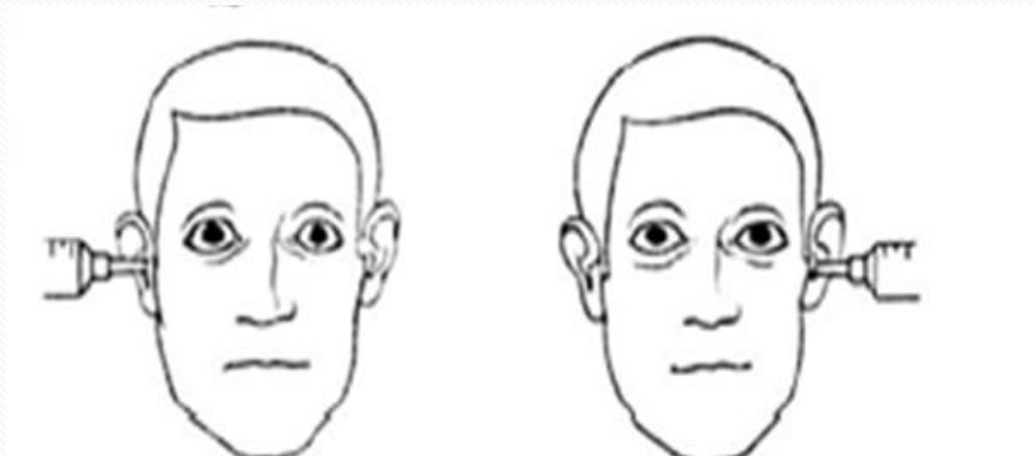
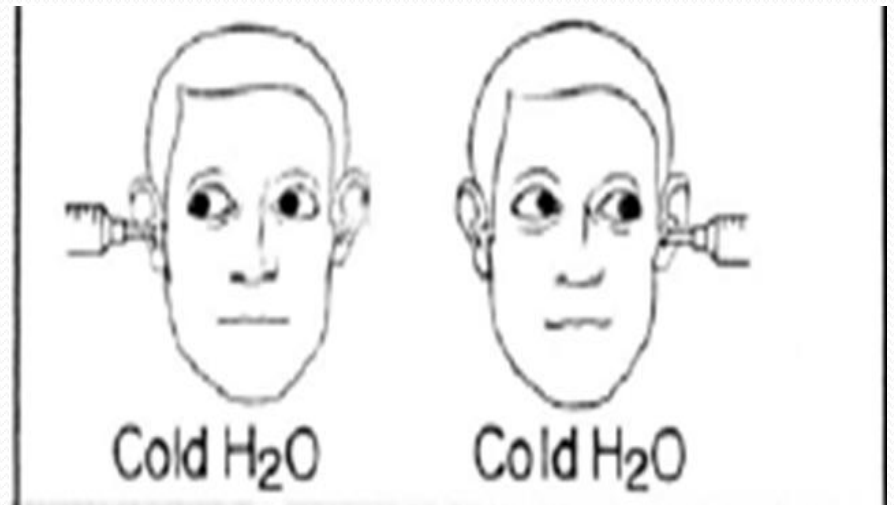
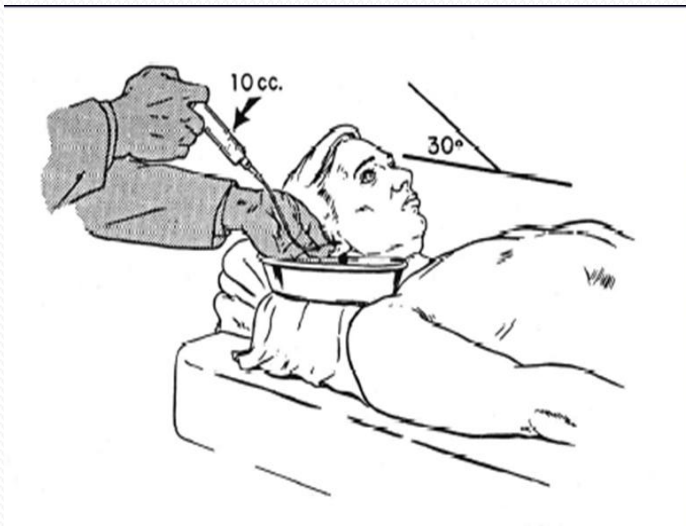
## Anormal cevap



- **Okulovestibüler test:** Hastanın bir dış kulak yoluna 10 ml soğuk su yaklaşık 10 saniyede boşaltılır ve bilinci açık hastada her iki gözde belirgin nistagmus gelişir.
- Kulak zarı ve semisirküler sıvının sıcaklığının değişmesine bağlı olarak nistagmus gelişir.
- Ponsun sağlam olduğunu gösterir.

- **Okulovestibüler test:**

- İki gözde su verilen tarafa deviyeye oluyor ve kalıyorsa olay kortekstedir. Beyin sapı sağlamdır.
- Gözler orta hatta sabit kalıyorsa olay beyin sapındadır.



- Meninks irritasyon bulguları
- Babinski(üst motor nöron hasarı)
- Bilateral hiperrefleksler(metabolik)

# Tanı

## Laboratuvar testleri :

- Kan Şekeri (**Hipoglisemiye atlama**)
  - Özellikle DM ve Kr. Alkolizmde etiyoloji hipoglisemi
- Elektrolitler (**en sık Na**)
  - Hiponatremi sık neden, tümör olanlarda kalsiyum metabolizma bozukluğu sık
- Arteryal Kan Gazı (**asidoz önemli**)
  - pH: (salisilat zehirlenmesi, metanol)
  - COHbg: (CO, Duman zehirlenmesi)
- Tam Kan Sayımı (**uzamış kanama zamanı önemli**)
  - Trombositopeni; Kanama, sepsis
- Kanama profili

# Laboratuvar testleri :

- Toksikolojik tarama
- BOS analizi
- Tiroid ve kortizol hormon seviyeleri
- Spesifik ilaç düzeyleri
  - Karbamazepin, fenitoin, valproik asid, digoksin ...
- Kan kültürleri

# Radyolojik Değerlendirme

- BT (kontrastlı, kontrastsız)
- MRG
- BT anjiyografi
- AC ve servikal grafi
- EKG
- EEG
- LP

# Tedavi

- ABC kontrol edilerek hızlı stabilizasyonun sağlanması
- Geniş IV yolların açılması
- Hipotansif hastada sıvı tedavisi
- $GKS < 8$  hastalara entübasyon uygulanması
- Travma hastasının stabilizasyonu
- KİBAS bulgularının tedavisi  
Hiperventilasyon, %20 mannitol, steroid, furosemid...
- Aktif nöbetin durdurulması
- İntoksikasyon hastasında spesifik antidot biliniyorsa uygulanması
- Hipoglisemik hastada dekstroz uygulaması
- Sedasyon ihtiyacı olan hastaya sedasyon uygulaması

# Ampirik Tedavi

- Dekstroz (%50 Dekstroz 50 cc bolus - 25 gr )
- Oksijen
- Naloksan (0,4 – 2 mgr IV)
- Tiamin 100 mg IV (*Kr. Alkolizm şüphesi, Wernicke ensefalopatisi*)
- Benzodiazepin intoksikasyonu şüphesi varsa,
  - Flumazenil 0.2 mg IV verilir.
  - Cevap yok  $\Rightarrow$  Total doz 1 mg, 1 dk aralarla tekrarlanır
  - Tanı ve tedavi için kullanılır. 40-60 dk.da bir tekrarlanmalı
  - Trisiklik antidepresan kullananlarda nöbeti tetikleyebilir.

- **Tiroksin + Steroidler**

- Miksödeme bağlı cilt değişiklikleri
- Bradikardi, hipotermi bulguları varsa
- Tiroid testleri beklenmeksizin uygulanır.

- **Antibiyotikler**

- Nedeni bilinmeyen koma, hipotermi yada ateş
- Menenjit, ensefalit kliniği:
  - Baş ağrısı, baş dönmesi, üşüme, titreme, bulantı, nöbet, ense sertliği
- ERKEN UYGULAMA önemlidir !
- Menenjit şüphesinde; III. Kuşak sefalosporin ve ampicilin
- LP bulgularını etkilemez.



TEŞEKKÜRLER...