

ÇOCUKLADA NÖROLOJİK MUAYENE

Prof.Dr.Serdal GÜNGÖR
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD
Çocuk Nöroloji BD

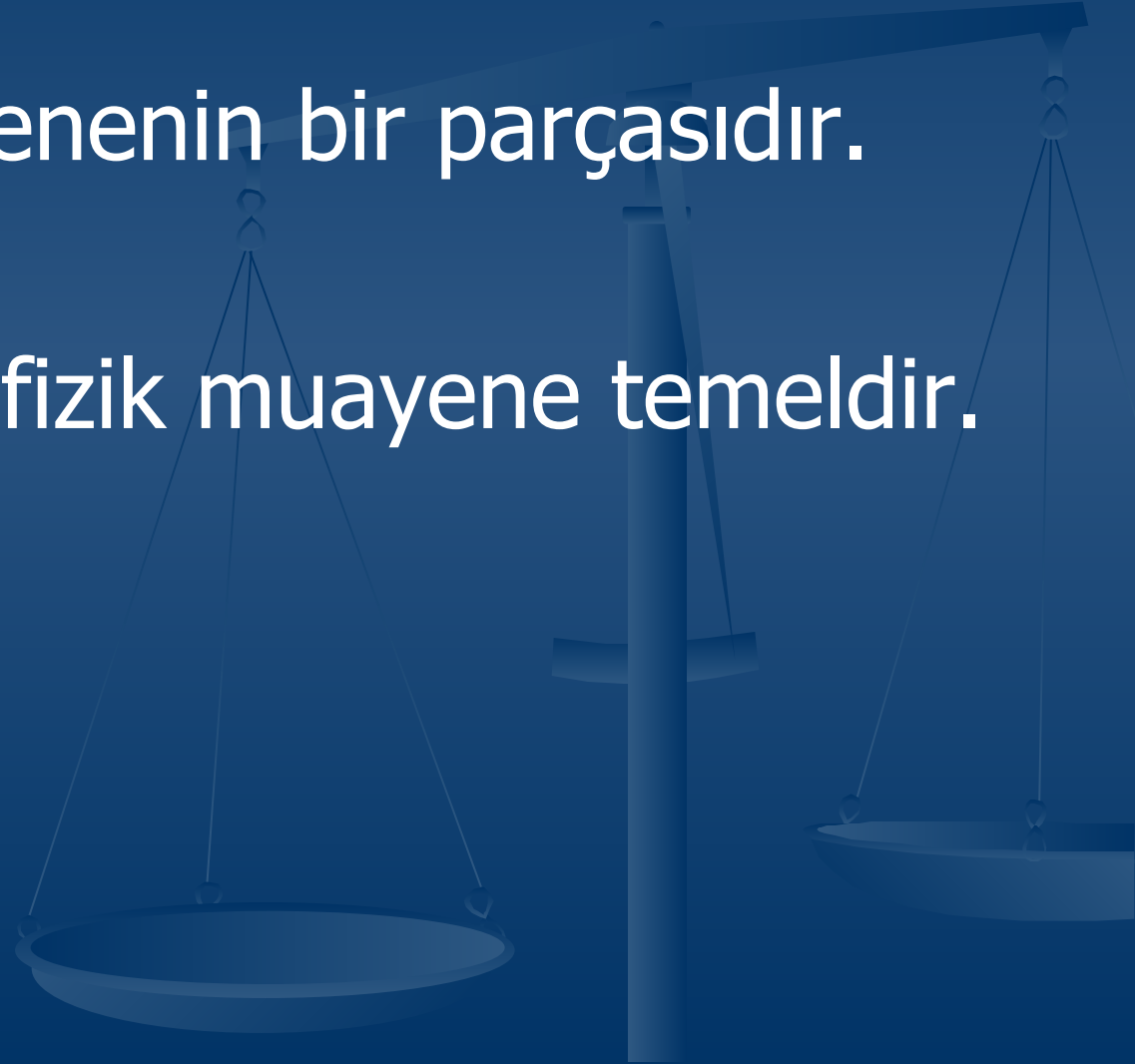
**«İşittiğimi unuturum
Gördüğümü anımsarım
Yaptığımı öğrenirim»**



Confuciu

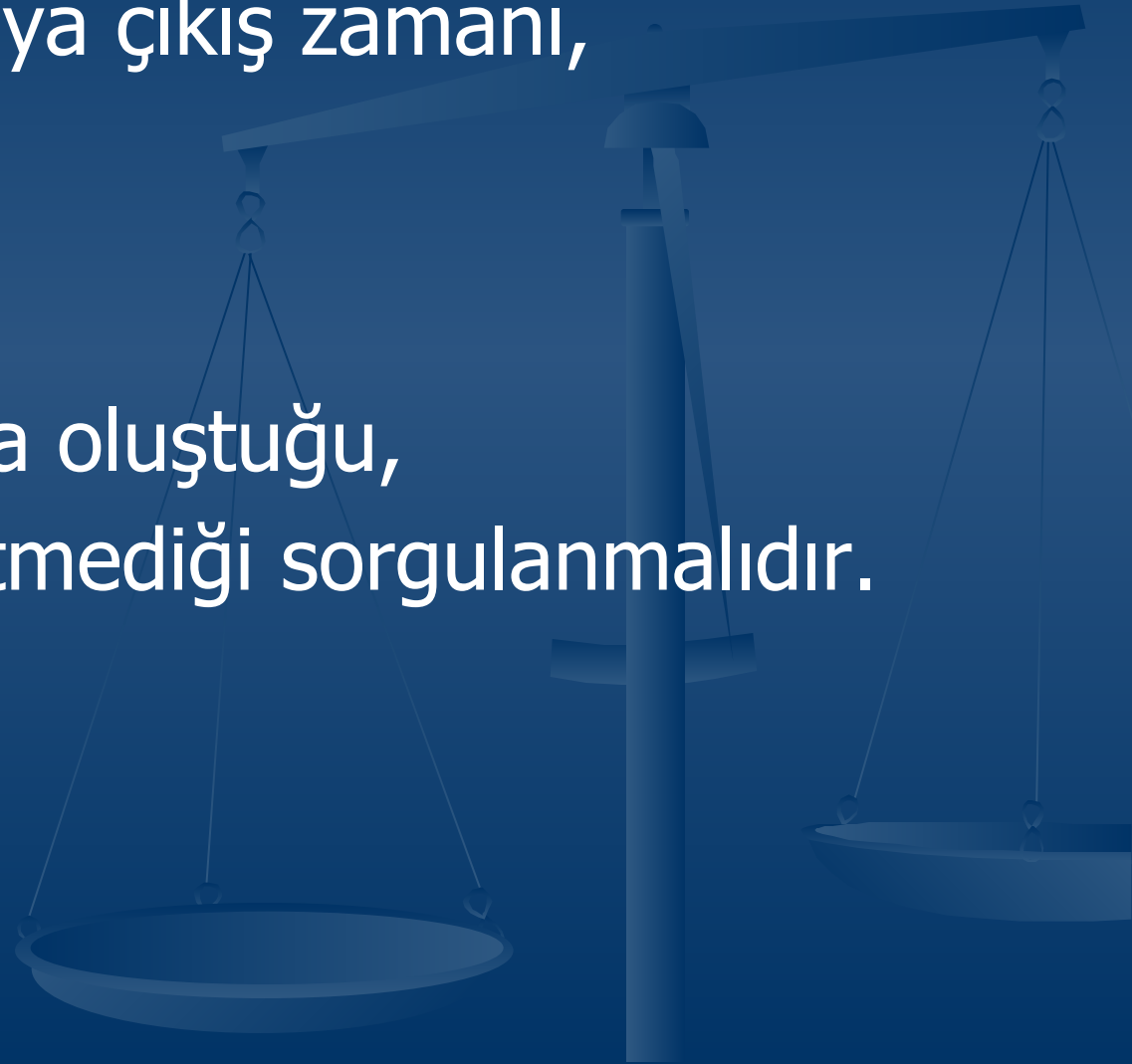
Genel muayenenin bir parçasıdır.

İyi bir öykü ve fizik muayene temeldir.



A. Öykü:

- Hastalığın ortaya çıkış zamanı,
- Oluşma hızı,
 - Akut
 - Kronik
- Hangi şartlarda oluştuğu,
- Devam edip etmediği sorgulanmalıdır.

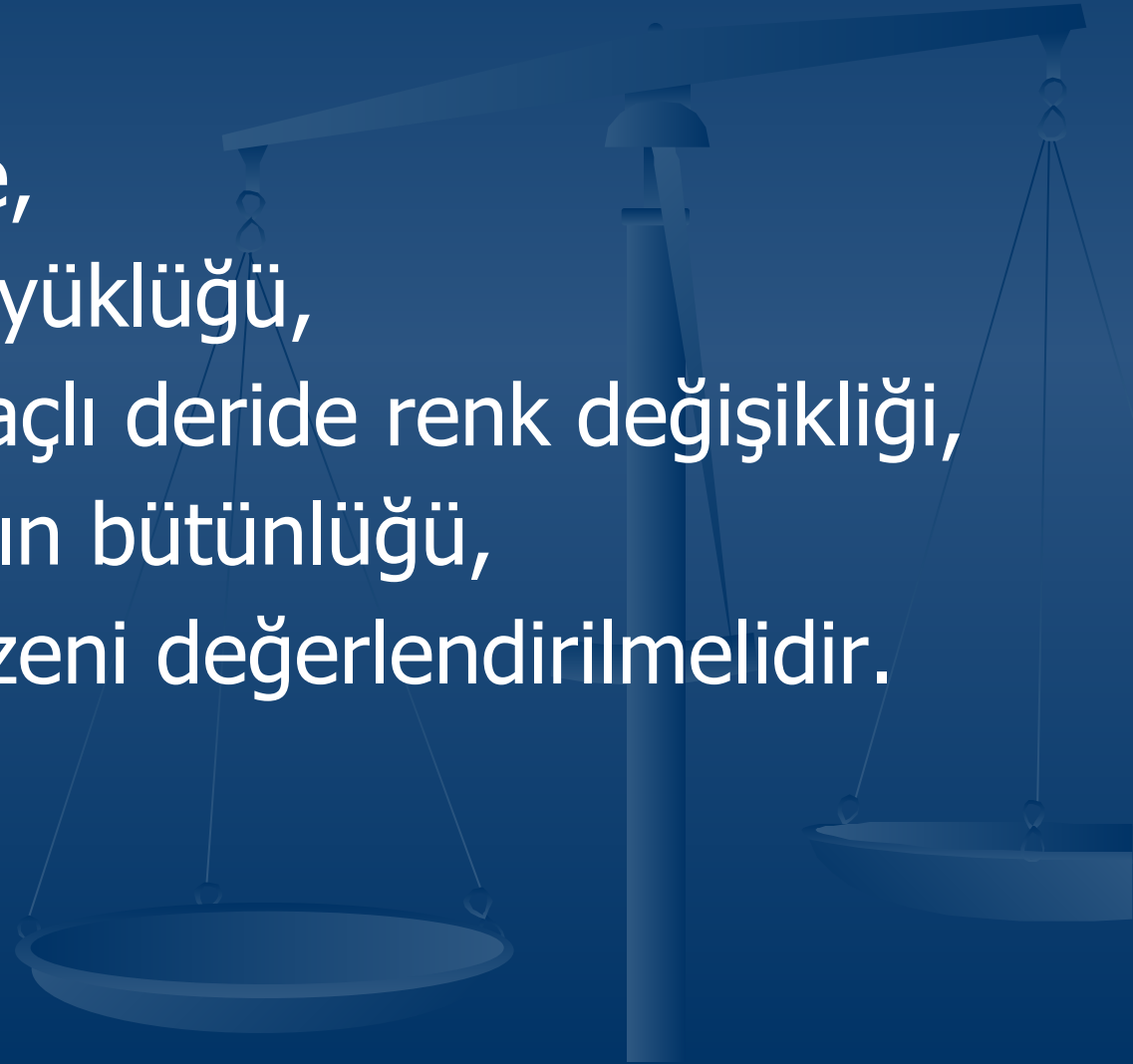


B.Öz ve soy geçmişi:

- Beyin gelişimi intrauterin dönemde başlar ve postnatal dönemde devam eder.
- Maternal faktörler,
- Doğum öyküsü,
- Postnatal sorunlar,
- Gelişim öyküsü,
- Ailede nörolojik sorunlar değerlendirilmeli.

Öykü sırasında;

- Bilinç durumu,
- Spontan aktivite,
- Kafa şekli ve büyüklüğü,
- Vücut, yüz ve saçlı deride renk değişikliği,
- Vücut kısımlarının bütünlüğü,
- Hareketlerin düzeni değerlendirilmelidir.



C. Büyüme ve gelişmenin değerlendirilmesi:

Amaç: Çocuğun muayene anında motor ve mental olarak seviyesini saptamaktır.

Yaşa uygun sorular ve testler uygulanmalı,
Yanıt alınmayan çocuklarda seviye düşürülmeli.

NÖROLOJİK MUAYENE BİLİNÇ DURUMUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Bilinç, bireyin kendisi ve çevresinin farkında olmasıdır.
- Beyin ve beyin sapının bütünlüğünü gerektirir.
- Değerlendirme için iyi bir gözlem gerekir.

- **Kooperasyon:** Yaşa ve eğitime göre sorular sorulur.
- **Oryantasyon:** Kişi, yer ve zaman uyumu.
- **Bellek ve emosyonel durum:** Kişi adları, yer, ev adresi, önemli tarihler.

Davranış ve yanıtlara göre bilinçte değişme (delirium) veya azalma (koma) ortaya konur.

Bilinç durumu değişikliğinin derecesine göre;

*Konfüzyon,

*Letarji,

*Stupor,

*Prekoma,

*Koma

gibi özel adlar kullanılmıştır.



Glaskow Koma Derecelendirmesi

- En fazla benimsenen yöntemdir.
- Öncelikle kafa travmalı hastalar için geliştirilmiştir.
- Hasta üç alanda değerlendirilir:
 - *Göz açma (1 -4 puan)
 - *Sözel yanıt (1-5 puan)
 - *Motor yanıt (1-5 puan)
- Küçük çocuk ve bebeklerde 'Cornell Derecelendirmesi' kullanılabilir.

Glaskow Koma Derecelendirmesi

Yanıt	Yanıt alınma biçimi	Derecelendirme
Göz açma	Spontan	4
	Sözel uyararla	3
	Ağrılı uyararla	2
	Yanıtsızlık	1
Sözel yanıt	Yerinde ve zamanında yanıt	5
	Güç anlaşılır cümleler	4
	Mırıltı biçiminde sözcükler	3
	Anlamsız sesler	2
	Yanıtsızlık	1
Motor yanıt	İstenileni yapma	6
	Ağrılı uyarının yerini belirleme	5
	Ağrıdan kaçma	4
	Fleksör	3
	Ekstensör	2
	Yanıtsız	1

≥13 hafif

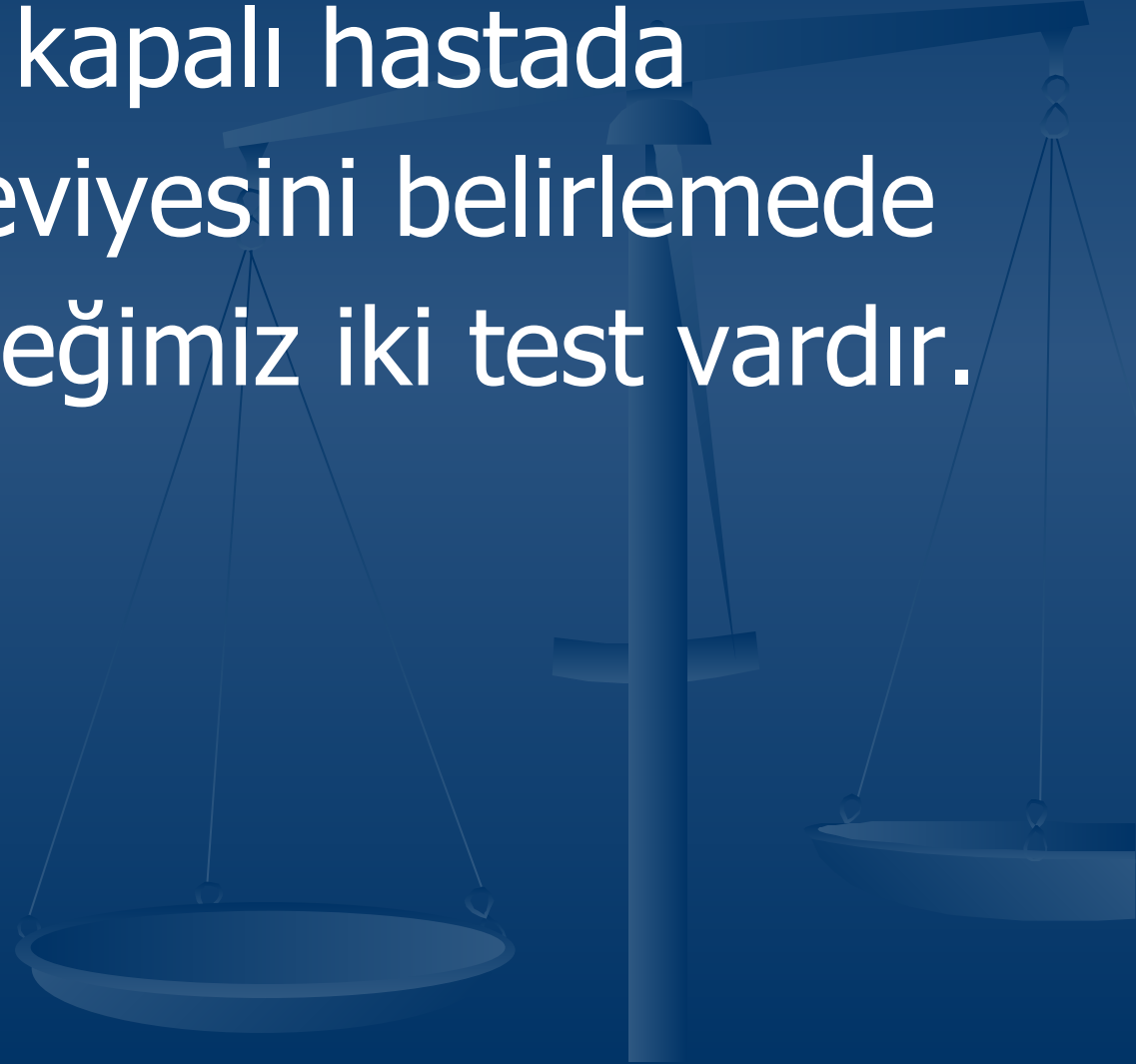
9-12 orta

≤8 ciddi beyin hasarı

MODİFİYE GLASGOW SKORU

Cevap	Çocuk	Bebek	Puan
Göz Açılması	Spontan	Spontan	4
	Sesli uyarı ile	Sesli uyarı ile	3
	Ağrılı uyarı ile	Ağrılı uyarı ile	2
	Yok	Yok	1
Sözel Cevap	Oryante, uygun	A-gu sesleri	5
	Konfüze	Tedirgin, ağlama	4
	Uygunsuz kelimeler	Ağrılı uyarana ağlayarak cevap	3
	Anlaşılmaz kelime ve sesler	Ağrılı uyarana inilti ile cevap	2
	Yok	Yok	1
Motor cevap	Komutlara uyar	Spontan ve amaçlı hareket eder	6
	Ağrılı uyarıyı lokalize eder	Dokunulan yeri çeker	5
	Ağrılı uyarı verilen yeri çeker	Ağrılı uyarı verilen yeri çeker	4
	Ağrılı uyarıya karşı fleksiyon cevabı	Ağrılı uyarıya karşı dekortike postür	3
	Ağrılı uyarıya karşı ekstansiyon cevabı	Ağrılı uyarıya karşı deserebre postür	2
	Yok	Yok	1

Bilinci kapalı hastada
lezyonun seviyesini belirlemede
kullanabileceğimiz iki test vardır.



Okülosefalik Yanıt

(Taş bebek gözü, Doll's eye)

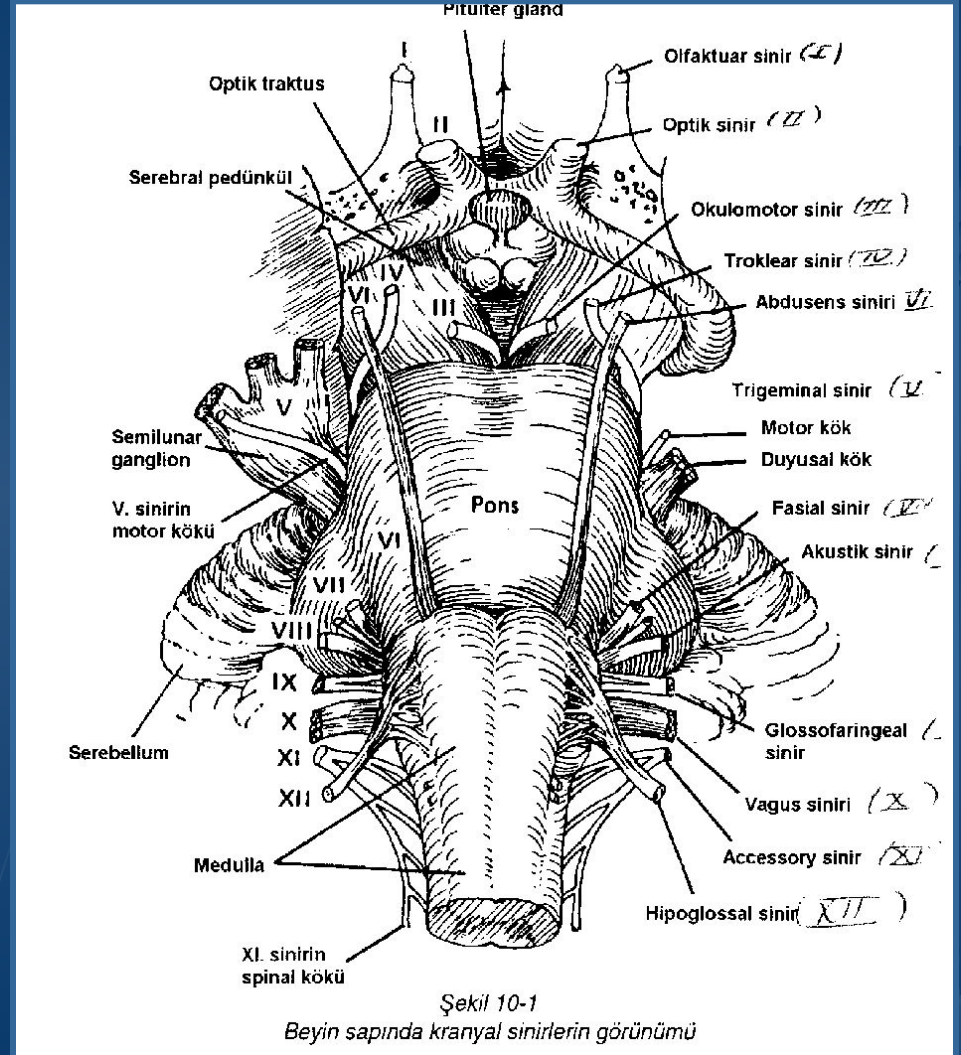
- Vertikal veya horizontal baş hareketi,
- Gözlerde dönmenin karşı yönüne hareket=okülosefalik yanıt (+).
- Sağlıklı yenidoğanlarda vardır.
- Büyüklerde ise beyin sapının sağlam kaldığı iki taraflı hemisfer veya diensefalon disfonksiyonuna (okülomotor sinir çekirdekleri ve distali) eşlik eder.
- Beyin sapı lezyonlarında hareket yoktur.

Okülovestibüler Yanıt (Kalorik test)

- Baş 30 derece yukarıda tutularak, dış kulak yoluna 2-4 ml, önce 30 °C sonra 44 °C sıcaklığında su verilir,
- Nistagmus yanıtına bakılır.
- Hızlı komponent soğuk suyla karşı yöne, sıcak suyla aynı yöne ise normal yanıt.
- Komadaki hastada soğuk su ile aynı tarafa tonik deviasyon olur, nistagmus görülmez.
- Derin komada beyin sapı lezyonlarında hiç bir yanıt alınmaz.

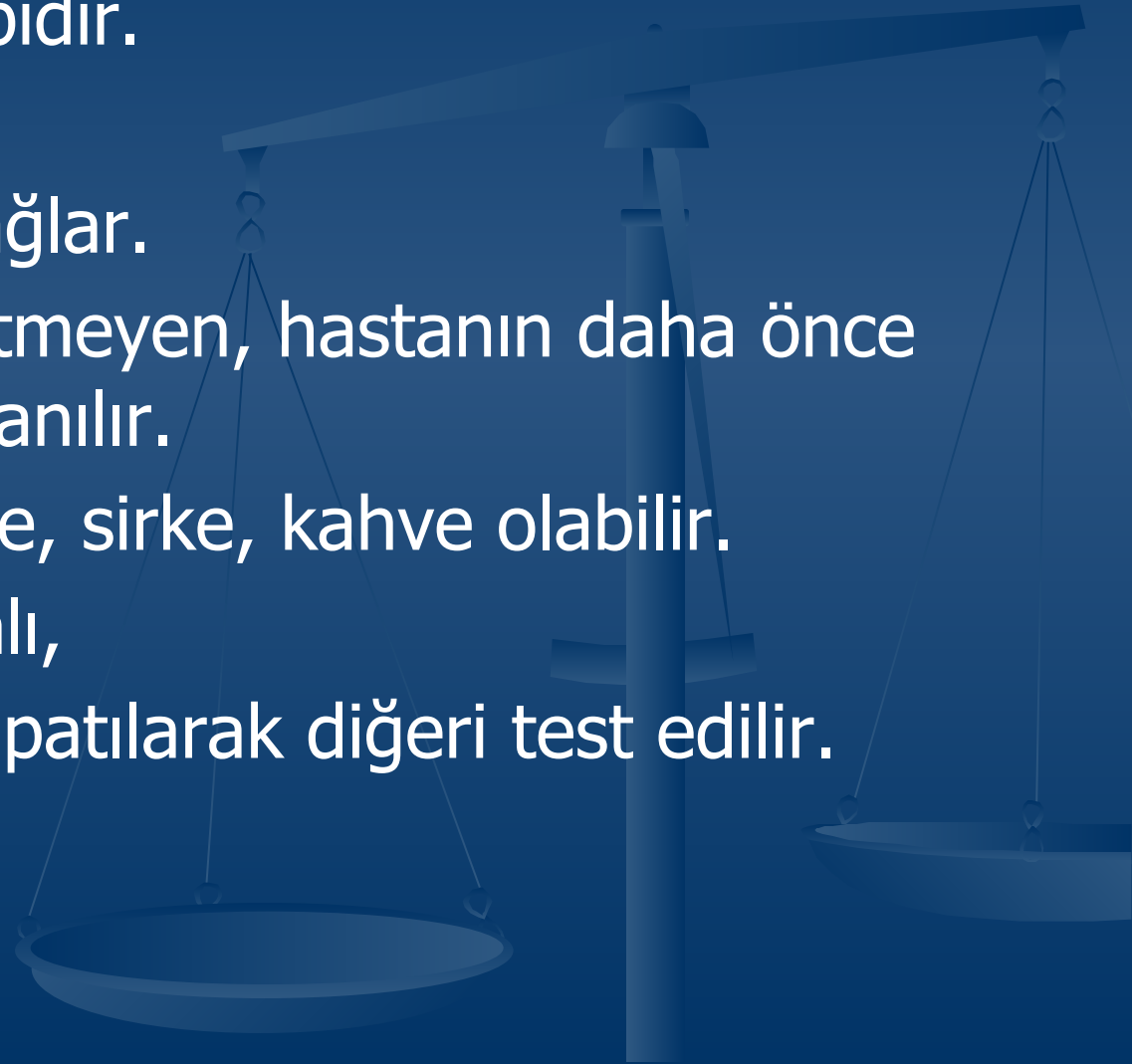
KAFA ÇİFTLERİNİN MUAYENESİ:

1. N. Olfaktorius
2. N. Optikus
3. N. Okülomotorius
4. N. Troklearis
5. N. Trigeminalis
6. N. Abduşens
7. N. Fasialis
8. N. Statoakustikus
9. N. Glossofaringeus
10. N. Vagus
11. N. Aksesorius
12. N. Hipoglossus



1.Olfaktor Sinir

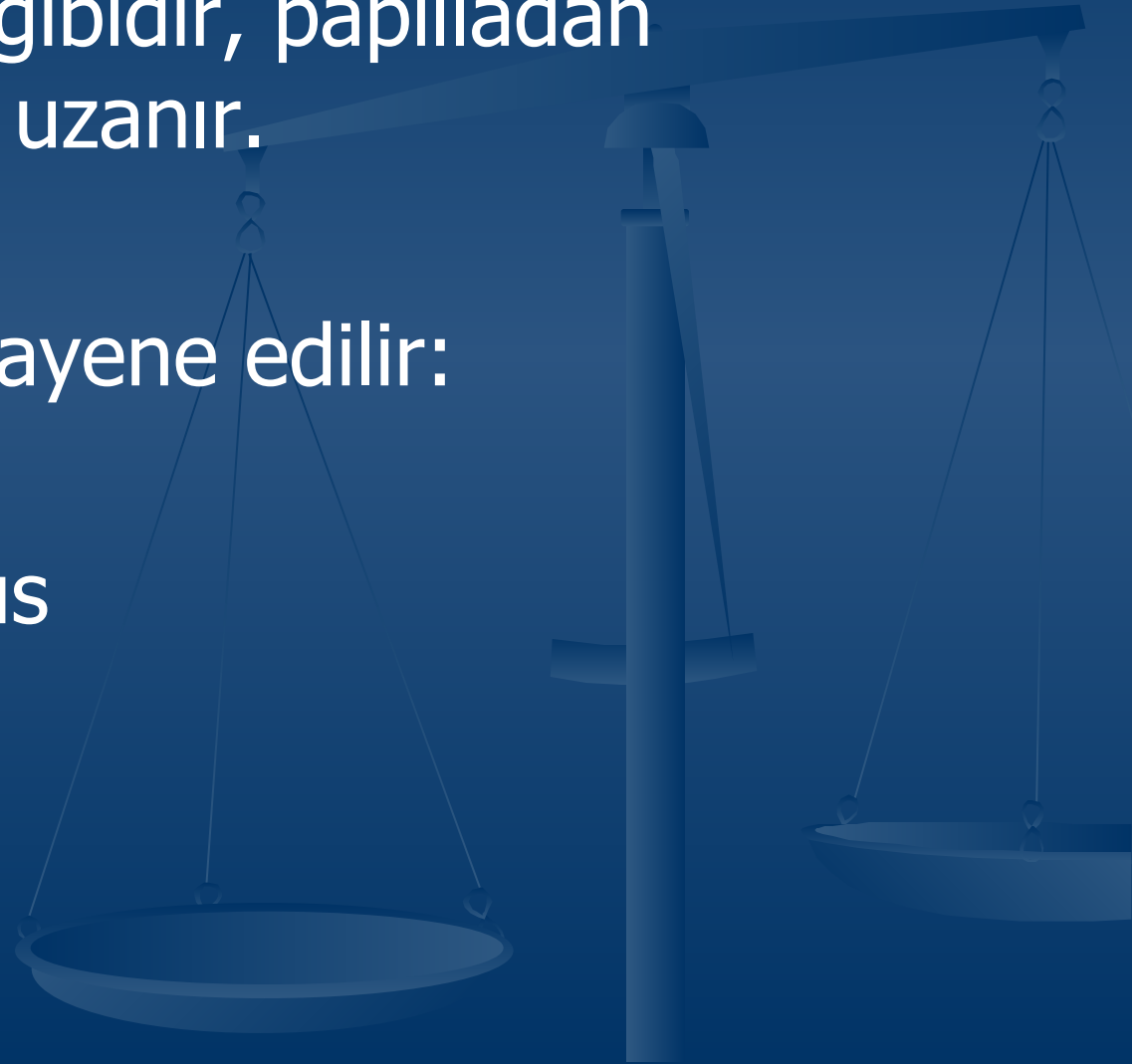
- Beynin uzantısı gibidir.
- Duyusal sinirdir.
- Koku duyusunu sağlar.
- Aromatik, tahriş etmeyen, hastanın daha önce bildiği kokular kullanılır.
- Sabun, tütün, nane, sirke, kahve olabilir.
- Gözler kapalı olmalı,
- Bir burun deliği kapatılarak diğeri test edilir.



- **Anosmi:** Koku alma duyusunun kaybıdır.
- Genellikle iki taraflıdır.
- Kronik burun enfeksiyonlarında,
- Olfaktör bulbus-rinensefalon arası bölgenin lezyonlarında saptanabilir.
- Kafa travmaları, viral enfeksiyonlar, penisilamin, tirotoksikoz, addisonda olabilir.
- Temporal nöbetlerde olfaktör hallusinasyonlar olabilir

2. Optik Sinir

- Beynin uzantısı gibidir, papilladan kiazmaya kadar uzanır.
- Duyusal sinirdir.
- Üç bölümde muayene edilir:
 - I. Görme
 - II. Optik fundus
 - III. Pupiller



I. Görme

a)Görüş berraklığı ve netliği

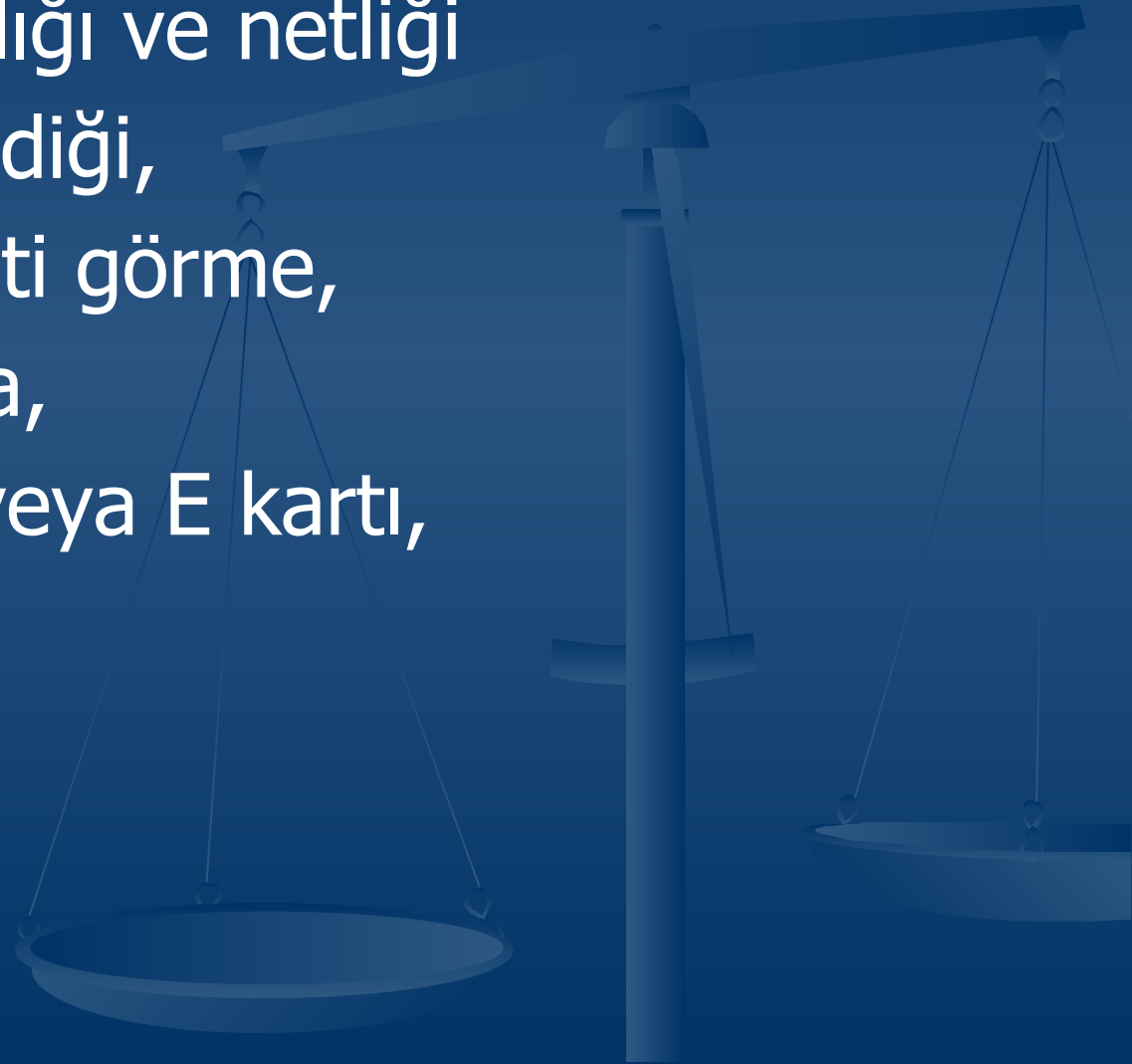
*Görüp- görmediği,

*Işık ve hareketi görme,

*Parmak sayma,

*Snellen kartı veya E kartı,

*Renkli görme.



Snellen Kartı

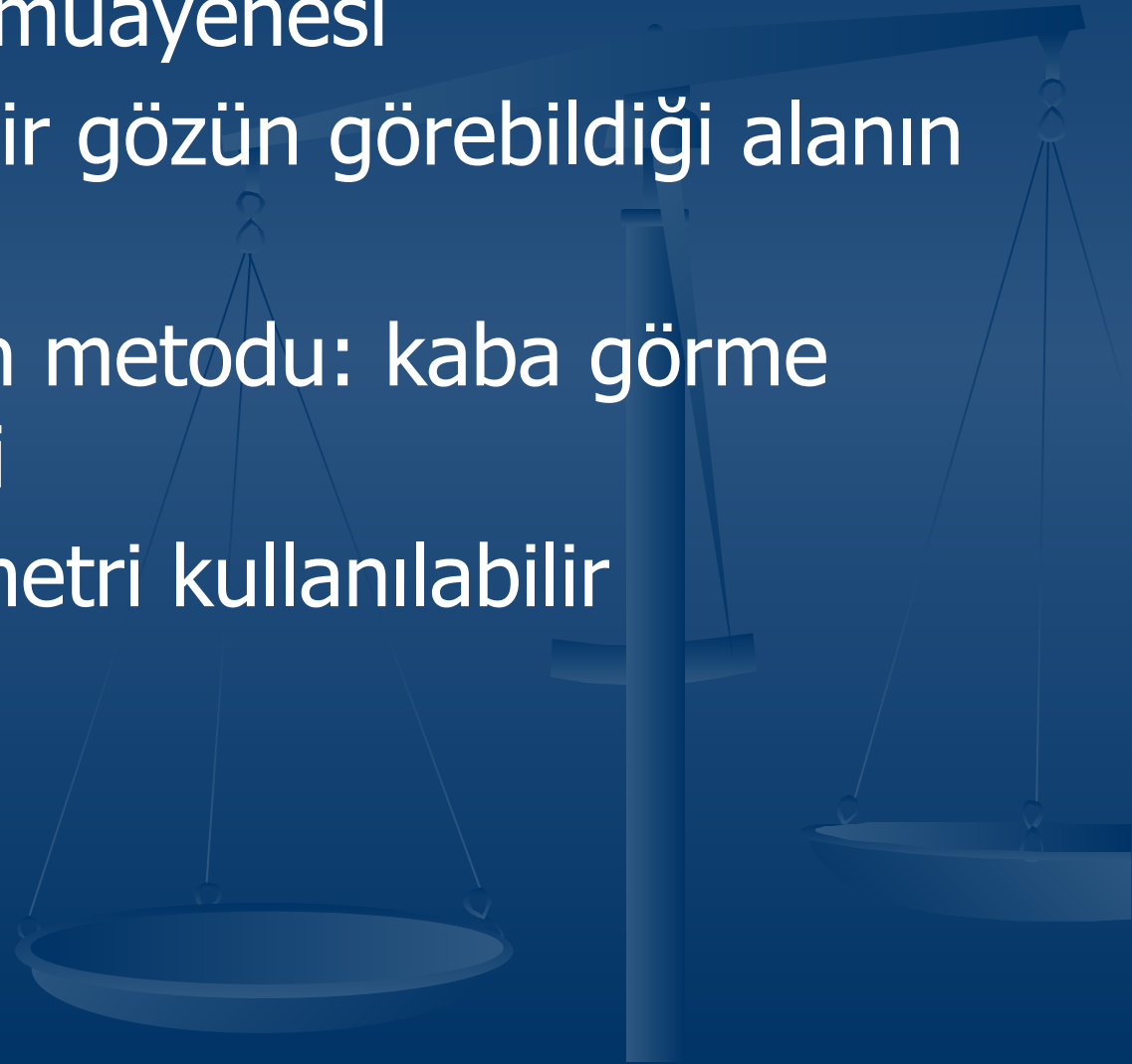


b) Görme alanı muayenesi

*Görme alanı bir gözün görebildiği alanın bütünüdür.

*Konfrontasyon metodu: kaba görme alanı muayenesi

*Mekanik perimetri kullanılabilir

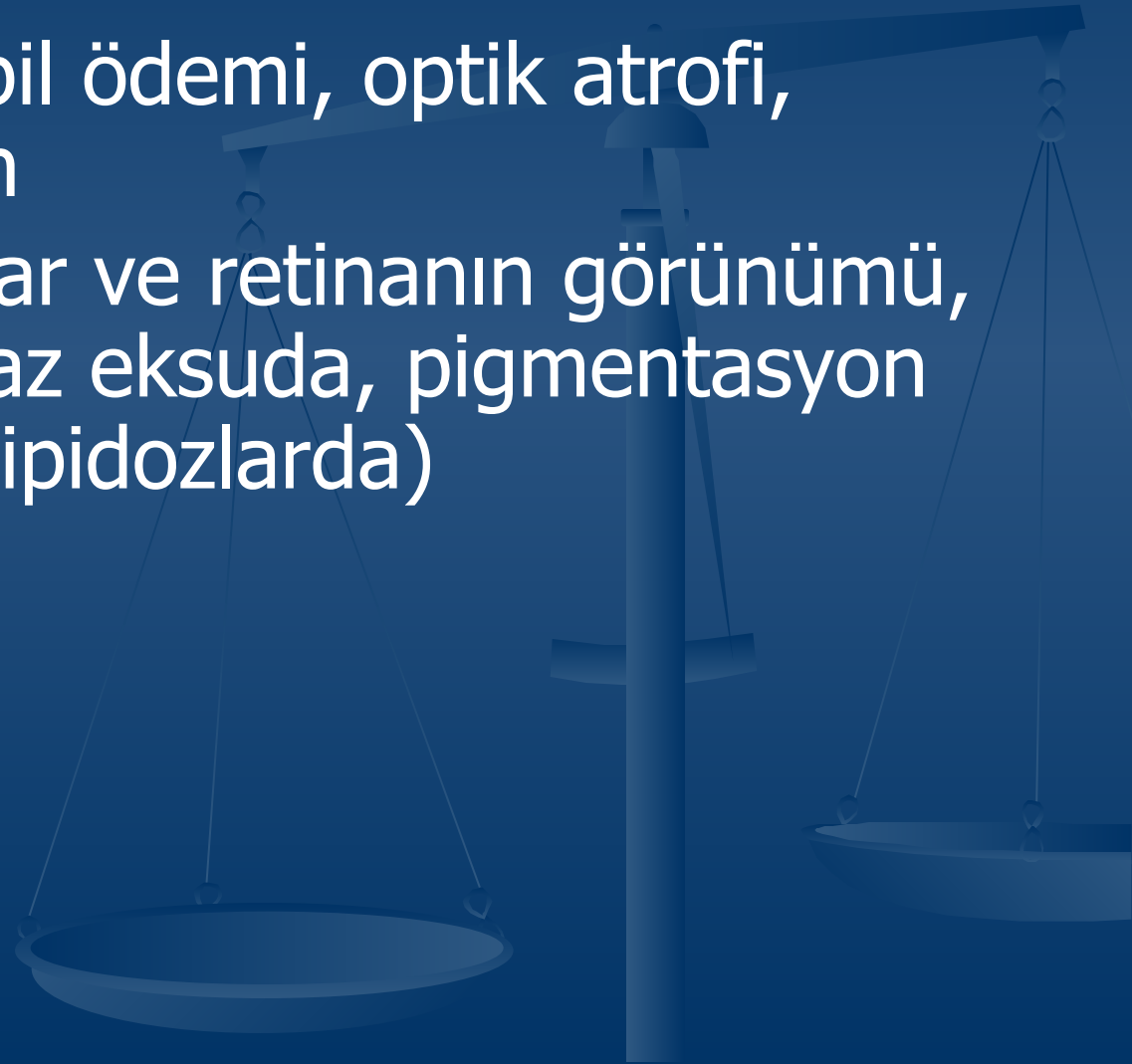


Konfrantasyon Metodu



2. Optik Fundus

- *Oftalmoskop ile incelenir.
- *Optik disk: papil ödemi, optik atrofi, venöz pulsasyon
- *Retinal damarlar ve retinanın görünümü, kanamalar, beyaz eksuda, pigmentasyon (ör:kiraz lekesi lipidozlarda)
- *Maküla
- *Lens: katarakt



3. Pupiller

- *Pupil ışık refleksi: 2-3. kranial sinirler
- *Pupillerin genişliği ve kenarları
- *İndirkt (konsensüel) ışık refleksi
- *Yakın objeye bakarken pupillerde daralma.
- ***Horner sendr**: sempatik yollarda bozukluğa bağlı miyozis, pitozis, yüzde terleme azlığı.
- *Fiks dilatasyon+ışık refleksi yok=sereballar tonsiller herniasyon?

3. Okülomotor Sinir

- Motor ve parasempatik lifler taşır.

- a. Motor lifler:

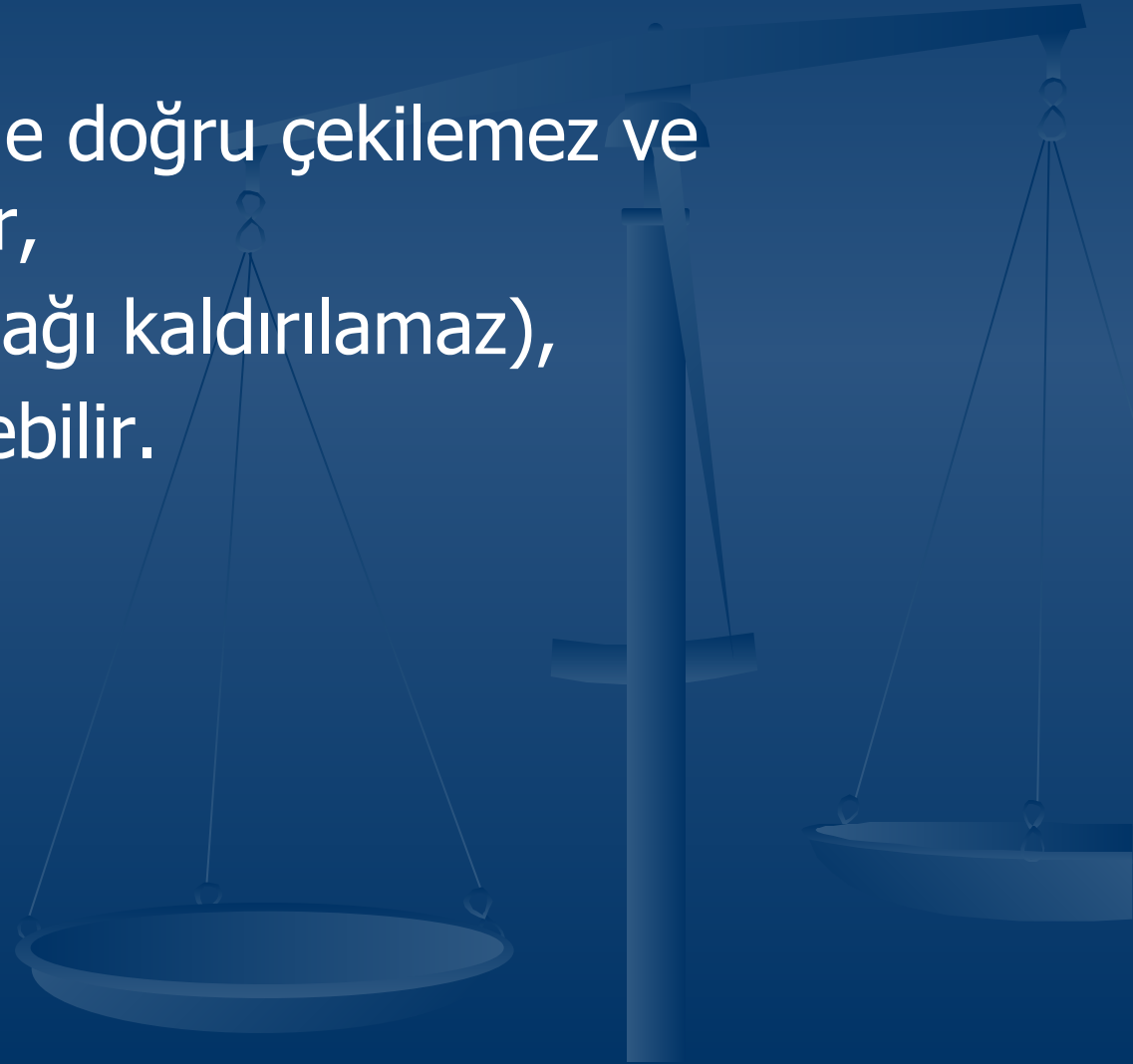
- Ekstraoküler (üst, alt, iç rektus ve alt oblik kas) ve M.levator palpebra kaslarını innerve eder.
- Gözü yukarı, aşağı, içe ve göz adduksiyonda iken yukarı çevirir.

- b. Parasempatik lifler

- Pupillanın miyozisi

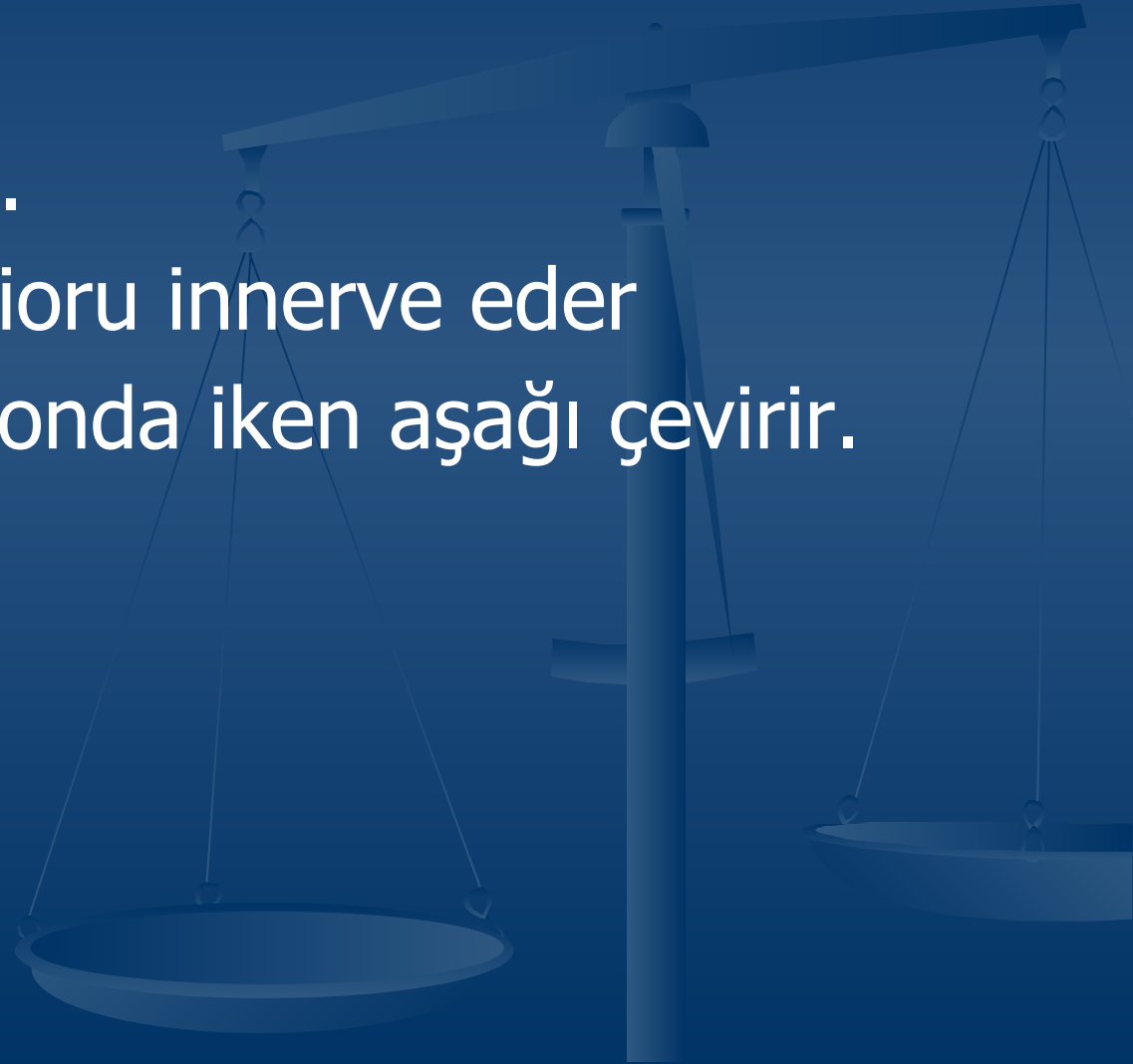
■ Lezyonlarında:

- Gözler ie-nazale doğru çekilemez ve dışa-aşağı kayar,
- Pitozis (göz kapağı kaldırılamaz),
- Midriyazis gelişebilir.



4.Troklear Sinir

- Motor lifler taşır.
- M.obligus superioru innerve eder
- Gözün adduksiyonda iken aşağı çevirir.



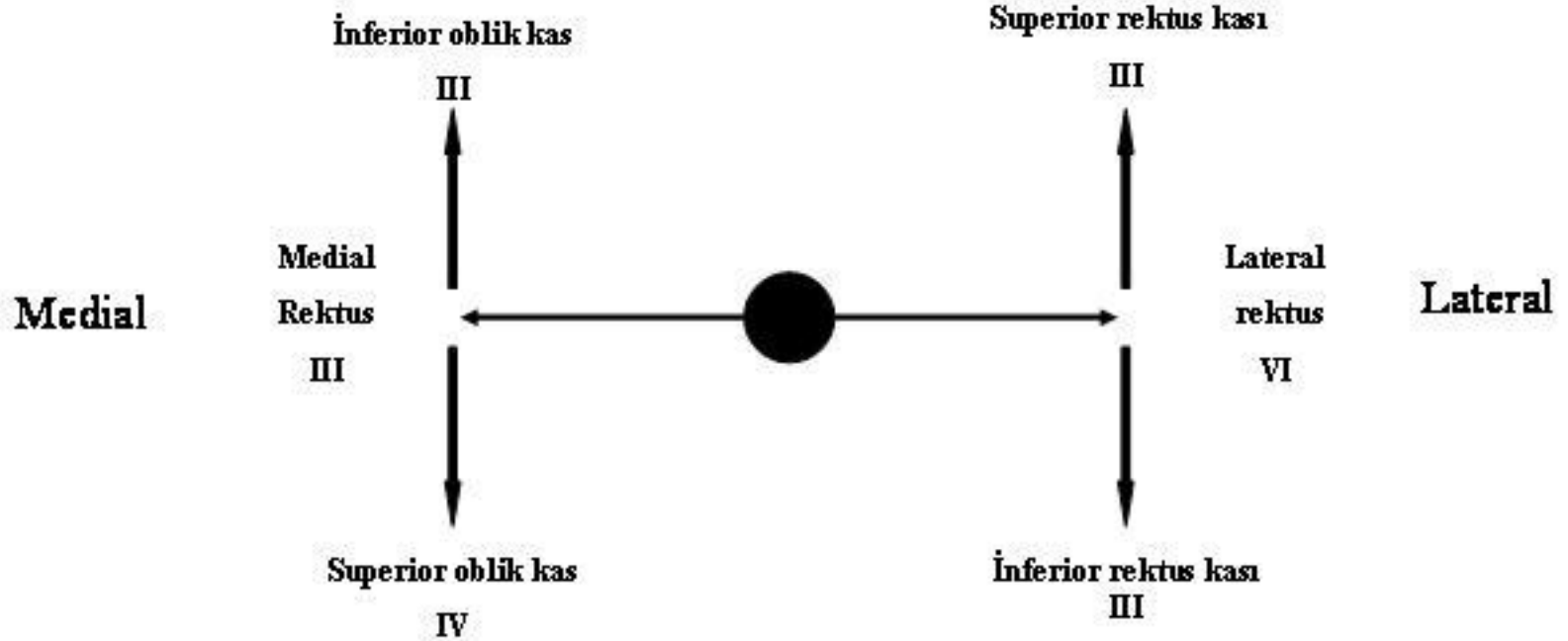
6. N.Abdusens

- Motor sinirdir.
- Lateral rektus kasını innerve eder.
- Lezyonlarında gözün dışa doğru istemli hareketi yapılamaz.
- Kafa içinde seyreden en uzun ve en ince sinirdir.
- Beyin ödeminden çabuk etkilenir.
- Lokalizasyon belirlemede değeri yoktur.

Oküler Hareketler:

- Göz hareketleri okulomotor, troklear ve abduzens sinirlerince kontrol edilir.
- **Diplopi (çift görme):** Kaslar senkronize çalışmaz.
- Küçük çocuklar başlarını devamlı bir yana eğerek bakarlar.
- Şaşılık (heterotropia): adduksiyonda olanlar **esotropia**, abduksiyonda olanlara **eksotropia** denir.

Yukarı



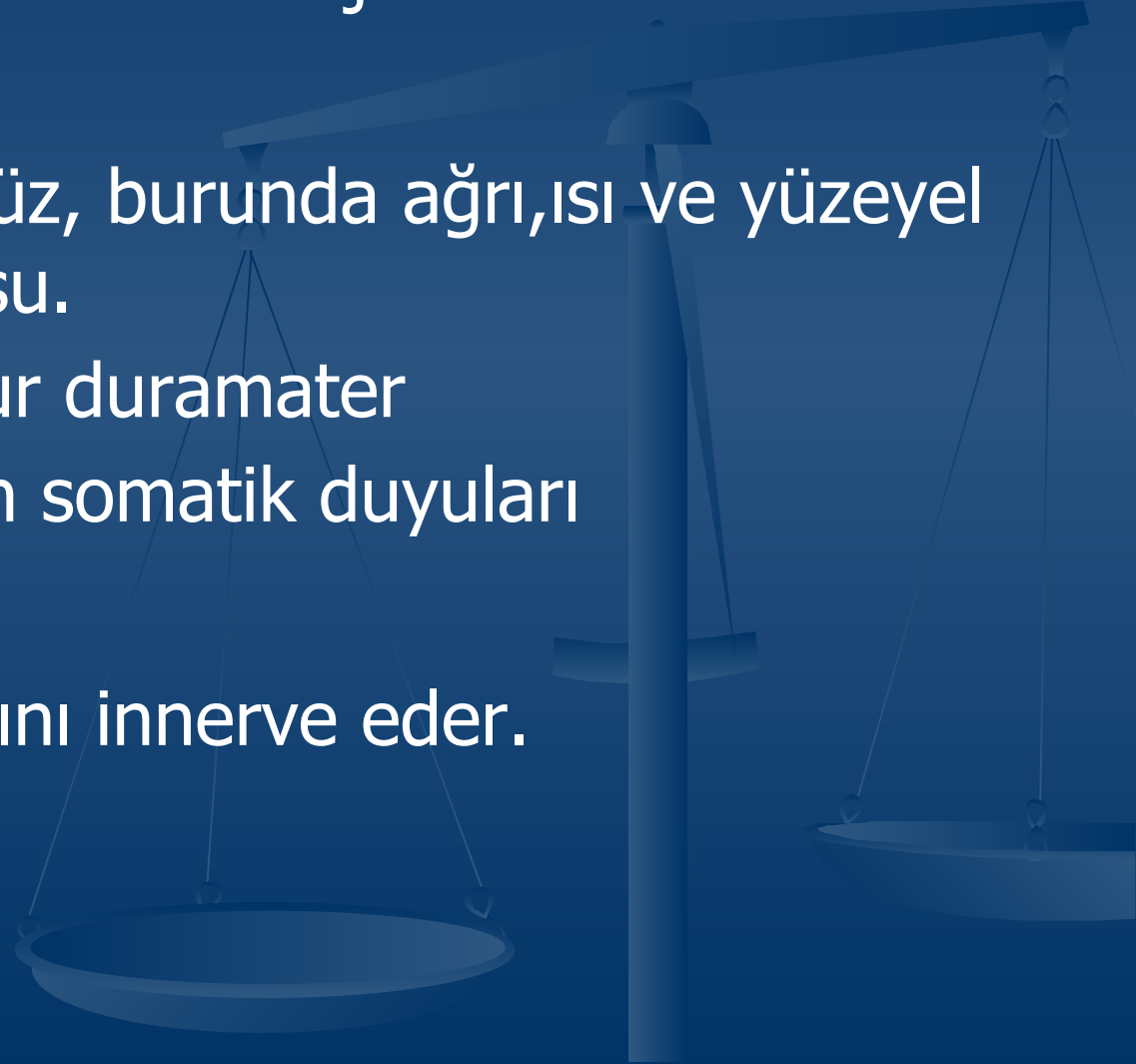
Aşağı

Nistagmus:

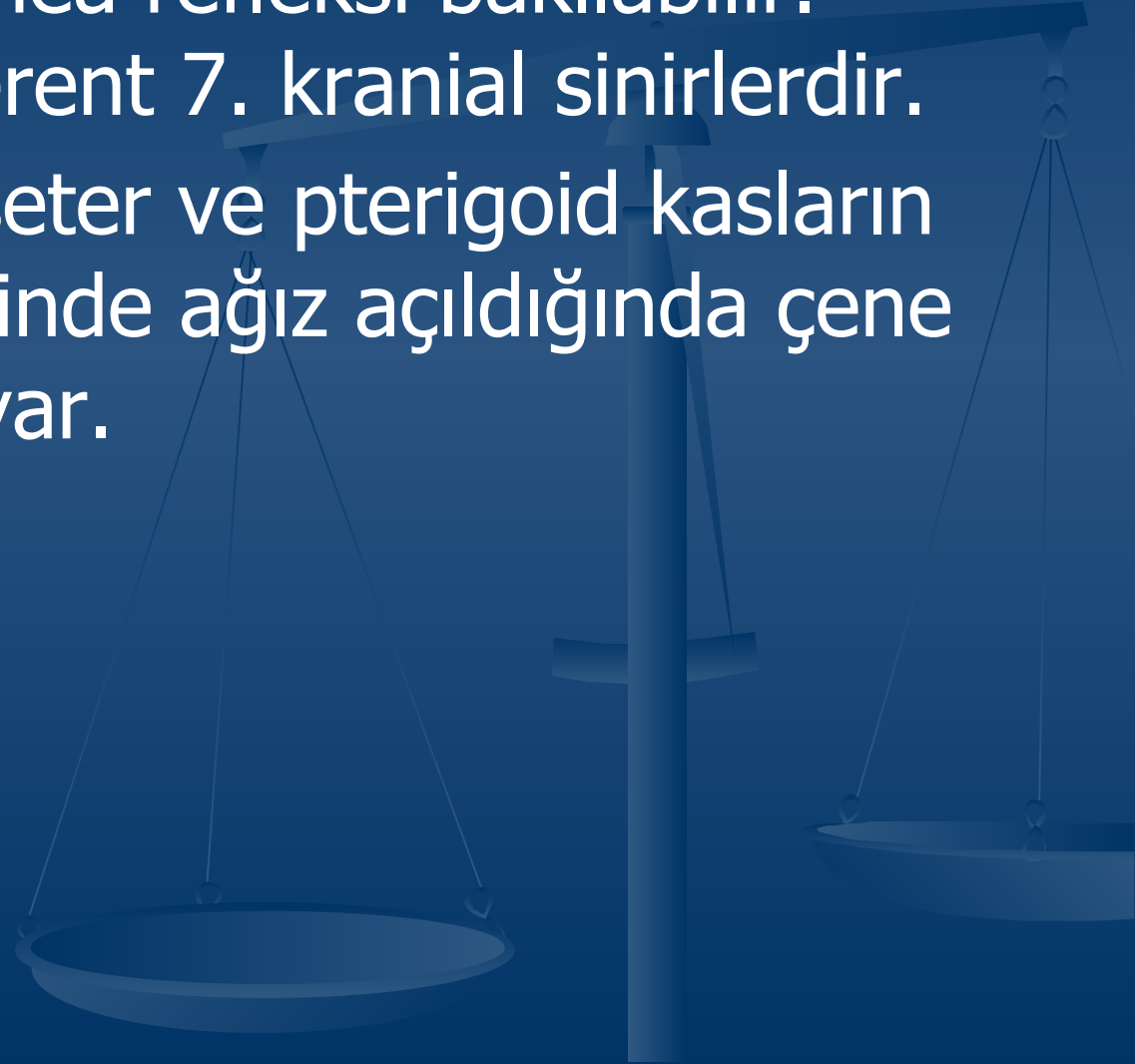
- Gözlerin bir yana bakmasını takiben oluşan ani ve düzeltici hareket.
- Horizontal, vertikal ve rotatuar olabilir.
- Fizyolojik nistagmus
- Vertikal nistagmus: antikonvülzanlar, beyin sapı ve pineal bölge lezyonlarında
- Horizontal nistagmus: serebellum ve vestibüler sistem lezyonlarında saptanır.

5.Trigeminal Sinir

- Motor ve duyusal lifler taşır.
- Duyusal lifler;
 - Ağız boşluğu, yüz, burunda ağrı,ısı ve yüzeysel dokunma duyusu.
 - Ön ve orta çukur duramater
 - Venöz sinüslerin somatik duyuları
- Motor lifler;
 - Massater kaslarını innerve eder.



- Muayenede kornea refleksi bakılabilir. Afferent 5., efferent 7. kranial sinirlerdir.
- Temporal, masseter ve pterigoid kasların muayenesi: felcinde ağız açıldığında çene hasta tarafa kayar.



7. Fasial Sinir

- Motor, duyusal ve parasempatik dalları vardır:
 - a) Motor lifler
 - Yüz kaslarının motor hareketleri
 - Alt motor nöron lezyonlarında alt ve üst yüz yarısında (periferik fasial paralizi), supranükleer ise yüzün alt yarısında felç (santral fasial paralizi) vardır.

A



B



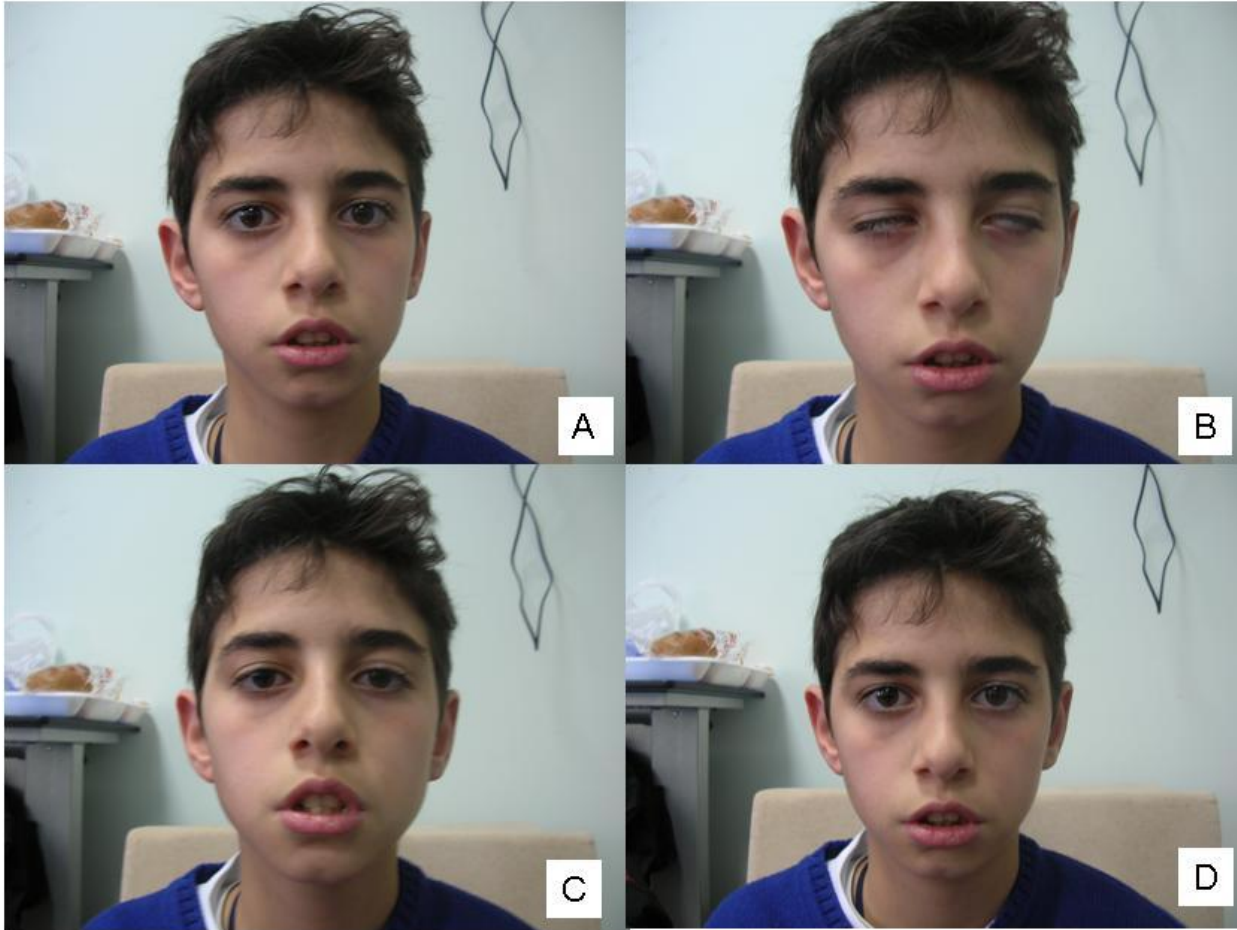
C



D



Bilateral Fasial Paralizi

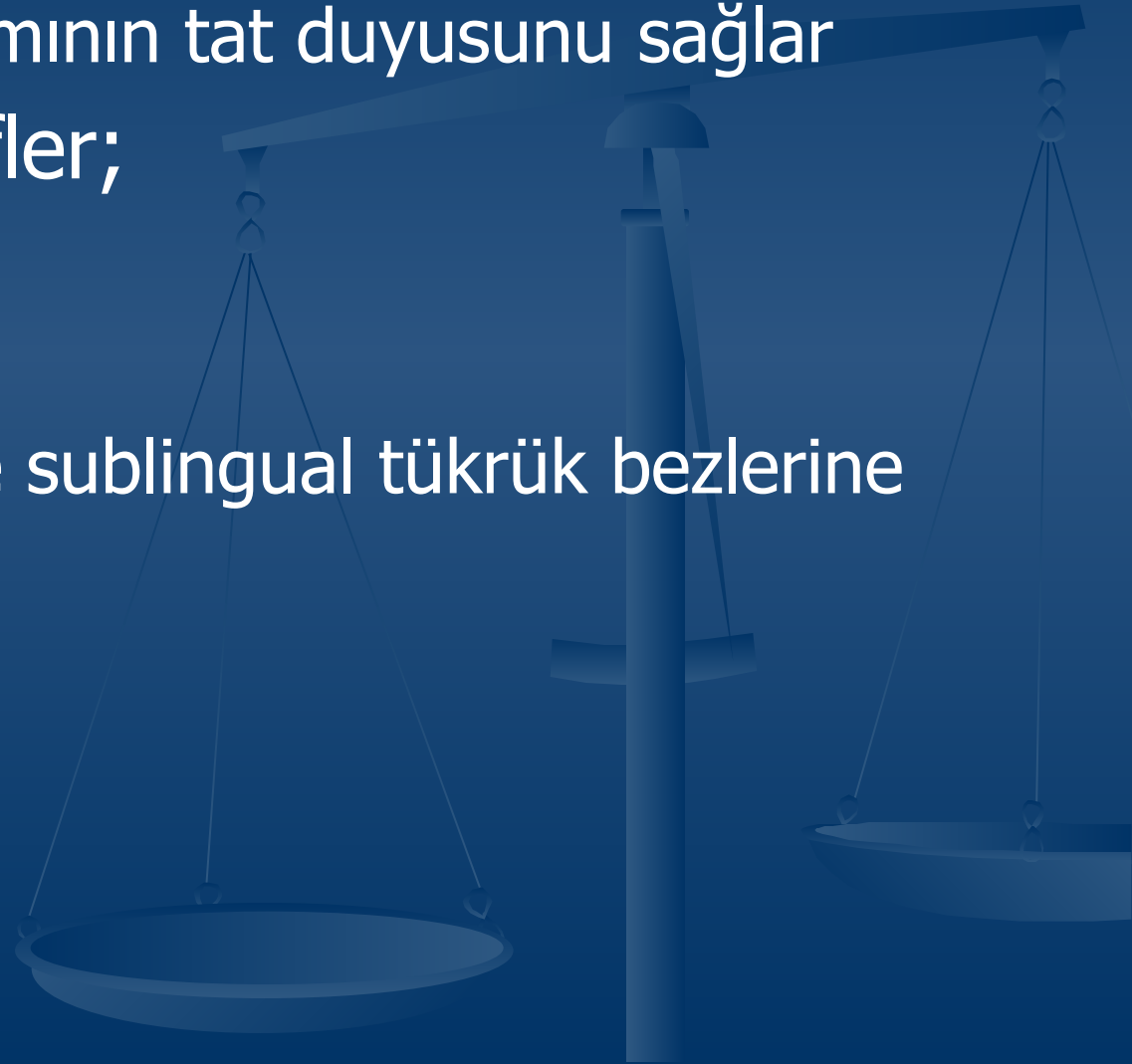


b) Duyusal lifler

- Dilin 2/3 ön kısmının tat duyusunu sağlar

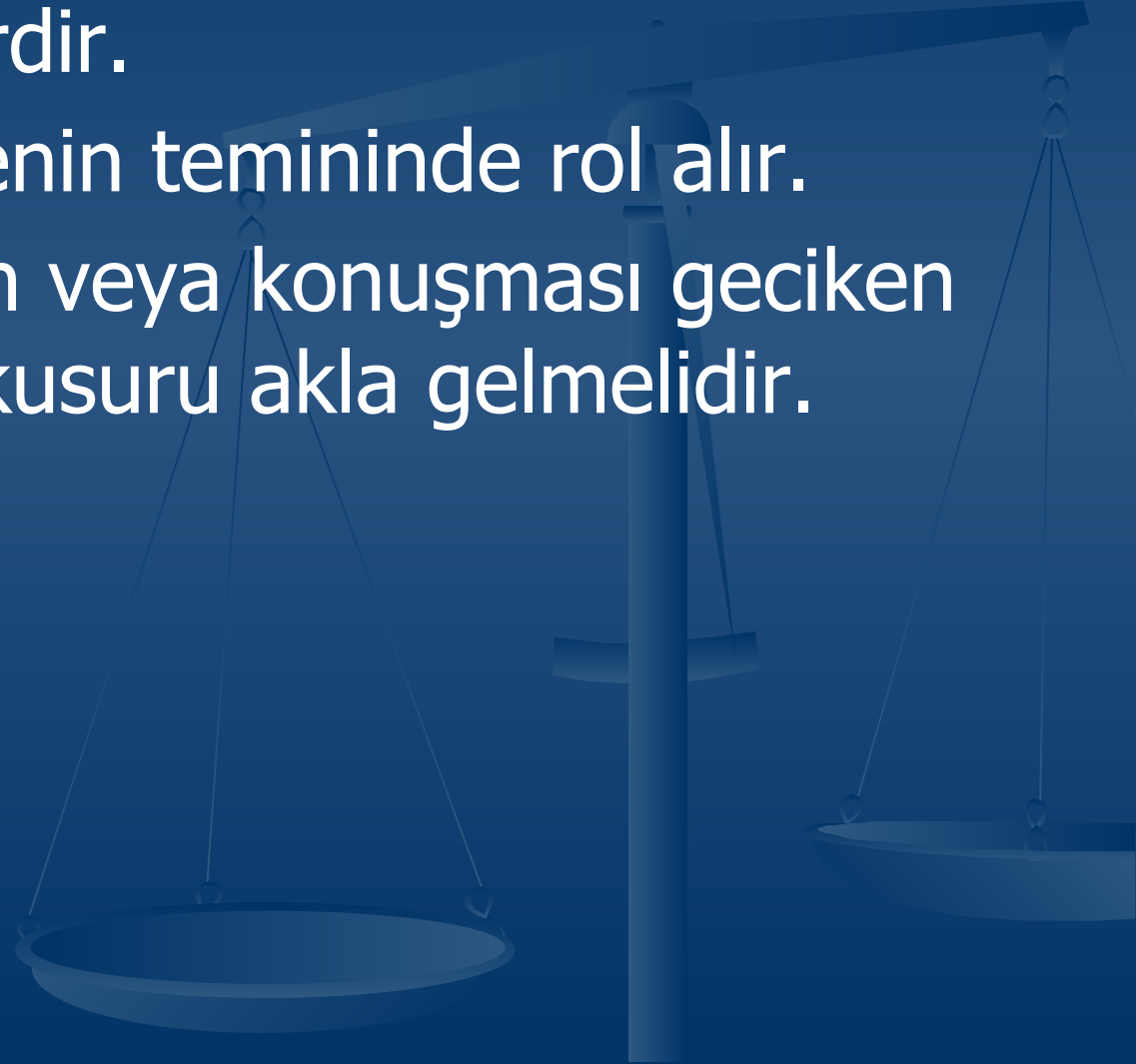
c) Parasempatik lifler;

- Gözyaşı bezi
- Korda timpani
- Submaksiller ve sublingual tükürük bezlerine ulaşır.



8. N.Statoakustikus

- Duyusal bir sinirdir.
- Denge ve işitmenin temininde rol alır.
- Hiç konuşmayan veya konuşması geciken çocukta işitme kusuru akla gelmelidir.



a) İşitme:

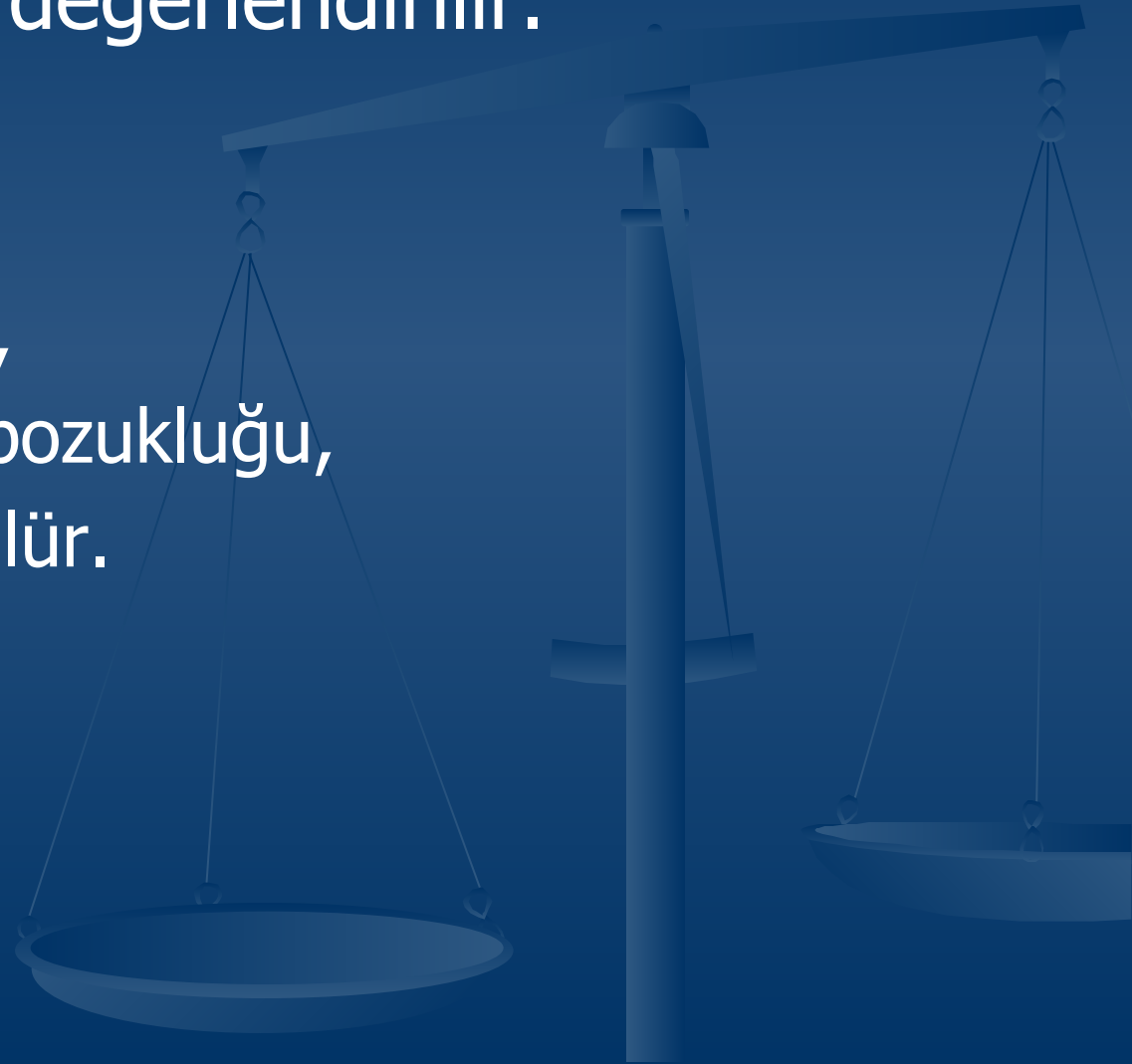
*Küçük bebeklerde sese irkilme, büyüklerde fısıltı sesine dönme

***Weber testi:** Diapozon vertekste iken ses hasta kulakta iyi duyulursa iletim tipi; sağlam kulakta daha iyi işitilirse sinirsel tip sağırılık.

***Rinne testi:** Hava iletimi normal ise işitme devam eder, sinirsel sağırılıkta iki iletim şekli de bozulmuştur.

b)Vestibüler fonksiyon:

- Kalorik testlerle değerlendirilir.
- Bozukluğunda;
 - Baş dönmesi,
 - Kulak çınlaması,
 - Kusma, denge bozukluğu,
 - Nistagmus görülür.



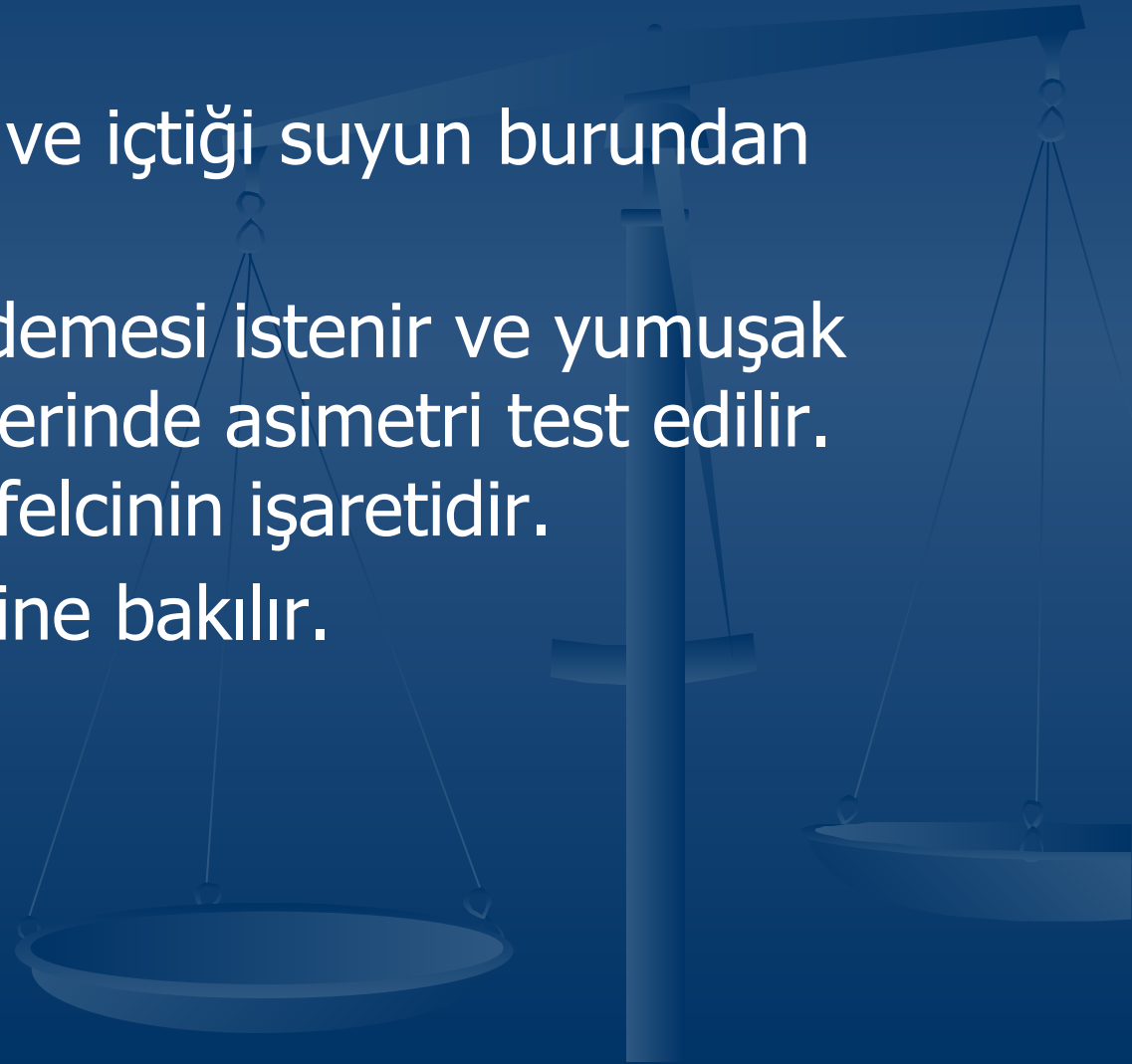
9.N.Glossofaringeus

- Motor, duyuşal, parasempatik lifler taşıır.
 - Motor
 - *Farenks kaslarının innervasyonu
 - Duyusal
 - *Yumuşak damak,
 - *Uvula ve epiglot arka bölümünün,
 - *Farinks ve tonsillanın duyuşlarını sağlar
 - *Dilin 1/3 arka yarısının tat duyuşu.
 - Parasempatik
 - *Parotis bezini innerve eder.

10. N. Vagus

- Motor, duyuşal ve parasempatik lifler.
 - Motor
 - Farenks, yumuşak damak ve larenks kaslarının innervasyonu
 - Lezyonlarında ses çıkarmada bozukluk ve yumuşak damağın tek tarafa çekilmesi.
 - Duyusal
 - Dış kulak yolu ve arka fossa durasının duyusu
 - Parasempatik;
 - Torasik ve abdominal organlar

- Glossofaringeus ve Vagus muayeneleri birlikte yapılır:
 - Yutma güçlüğü ve içtiği suyun burundan gelmesi sorulur
 - Hastanın 'Aaa' demesi istenir ve yumuşak damak hareketlerinde asimetri test edilir. Asimetri vagus felcinin işaretidir.
 - Öğürme refleksine bakılır.

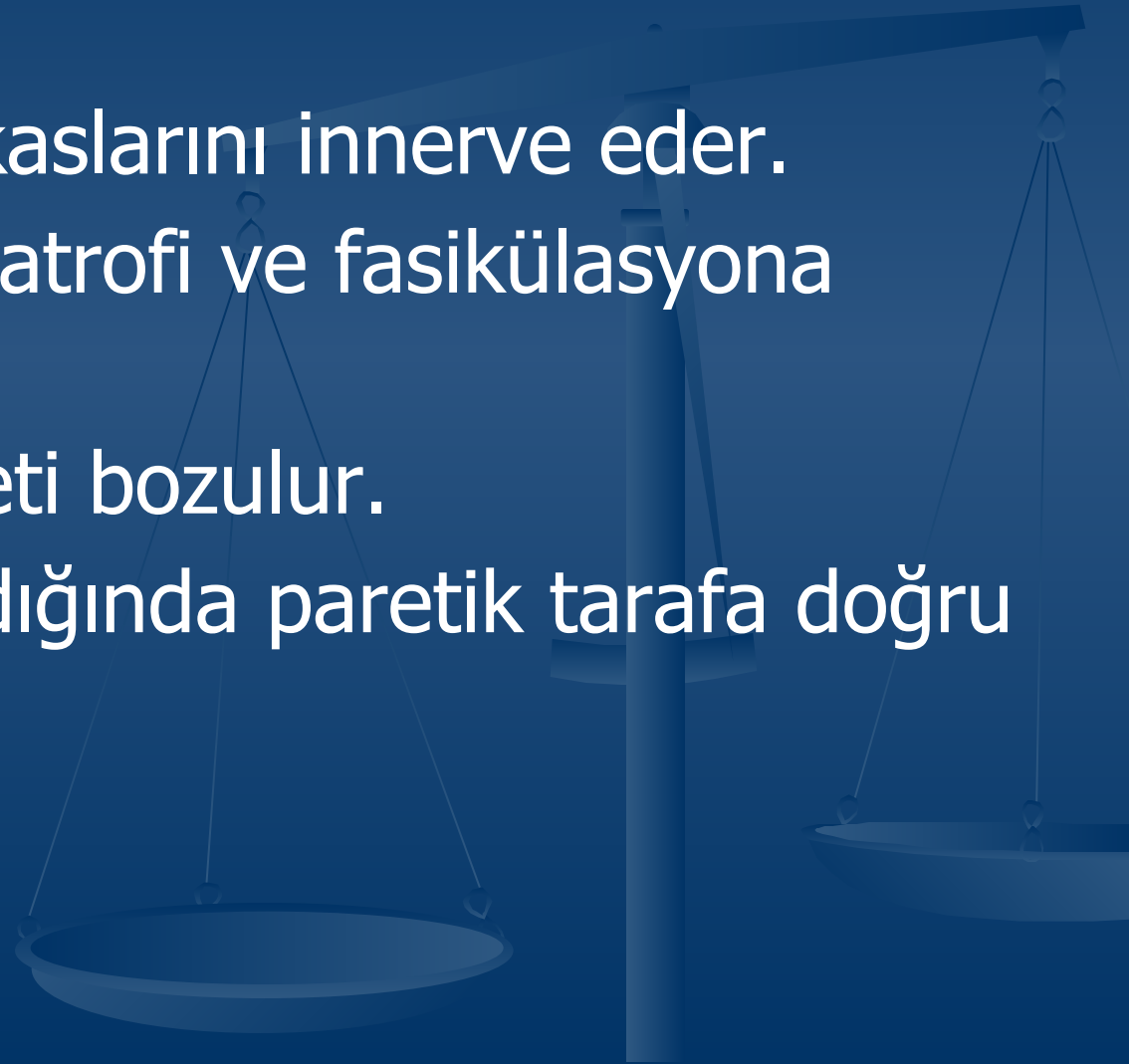


11. N.Aksesorius

- Motor sinirdir.
- Sternokleidomastoid ve trapezius kaslarını innerve eder.
- Başın ve omuzun hareketlerini sağlar.
- Dirence karşı hareketle test edilir.
- Lezyonlarında hasta boynunu sağlam tarafa çeviremez (SKM boynu ters tarafa çevirir)
- Omuzunu kaldıramaz.

12.N.Hipoglossus

- Motor sinirdir.
- Dilin intrensek kaslarını innerve eder.
- Dilin görünüşü, atrofi ve fasikülasyona bakılır.
- Dilin öne hareketi bozular.
- Dil dışarı çıkarıldığında paretik tarafa doğru kayar.





Anlamlı Konuşma

- Kranial sinir, serebral hemisfer, motor mekanizmaların hastalıklarında konuşma bozulur.
- Afazi: Tamamen konuşma kaybolur.
- Disfazi: algılama ve uygulama bozuk
 - a) Broca afazi (motor afazi): Algılama normal. Akıcı olmayan tutuk, düzensiz konuşma. Broca merkezi lezyonlarında.

b) **Wernicke afazi (reseptif afazi):** Algılama ve konuşulanı yorumlama bozulmuştur. Konuşma anlamsız fakat akıcıdır.

*Temporoparietal lob lezyonlarında

c) **Global afazi:** Dominant hemisferin geniş lezyonlarında.

*Tutuk konuşma, algılama kusuru vardır.

MOTOR SİSTEM

■ **I.Piramidal Sistem:**

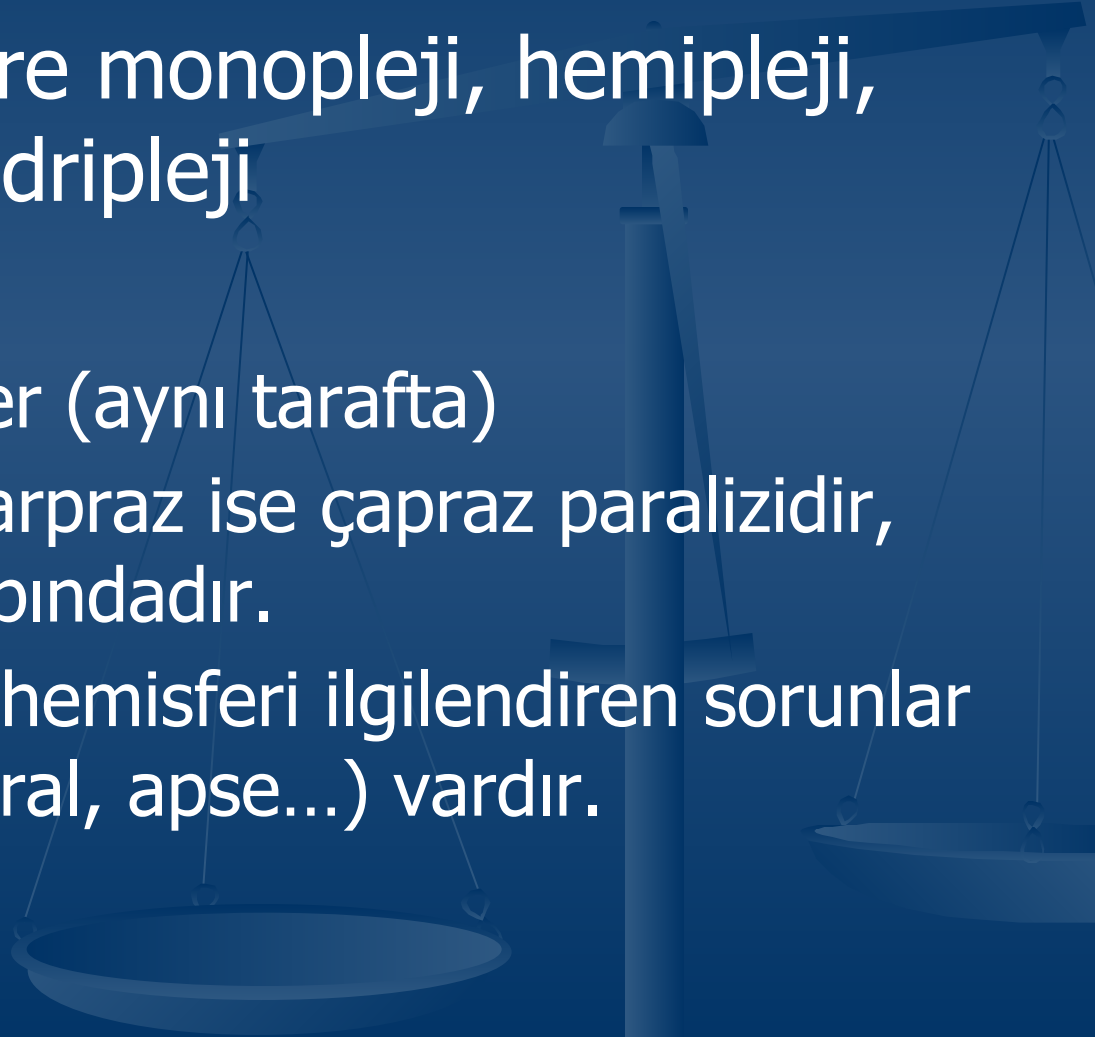
Hareket ve postürün incelenmesi ile başlar.

1.Kas gücünün değerlendirilmesi:

- İstemli olarak kas veya kas grubu hareket ettirilir.
- Alt ekstremitte, üst ekstremitte ve bel ve sırt kasları değerlendirilir.
- Birinci nöron lezyonunda genelde üst ekstremitede, fleksör kaslar,
- İkinci nöron lezyonlarında distal kas grupları,
- Kas hastalıklarında proksimal kaslar etkilenir.

Kas kuvvetinin derecelendirilmesi:

- 0:** Kasılma belirtisi yok
 - 1:** Hafif kasılma belirtisi var, eklem hareketi yok
 - 2:** Yer çekimi ortadan kaldırılınca tam kas hareketi
 - 3:** Yer çekimine karşı tam kas hareketi
 - 4:** Orta derecede dirençle birlikte yer çekimine karşı tam kas hareketi
 - 5:** Tam direnç ile birlikte yerçekimine karşı tam kas hareketi
-

- Kas gücü kaybı hafif (parezi), ağır (pleji) olabilir.
 - Tutulan yere göre monopleji, hemipleji, parapleji ve quadripleji
 - **Hemiplejide**
 - Yüz de eşlik eder (aynı tarafta)
 - Yüz tutulumu çarpaz ise çarpaz paralizidir, lezyon beyin sapındadır.
 - Hemiplejide bir hemisferi ilgilendiren sorunlar (vasküler, tümöral, apse...) vardır.
- 

■ **Parapleji/Paraparezi:**

- Her iki alt ekstremitte,
- Lumbal segment-beyin sapı arası lezyonlar, ailevi spastik paraparezi ve hidrosefali (parasagittal fibrillerde gerilme)

■ **Kuadriparezi/Kuadripleji:**

- Dört ekstremitte de etkilenir,
- Üst servikal kord zedelenmeleri ve parasagittal tümörler, pons ve bulbus lezyonları.

2. Kas kitlesinin incelenmesi:

- **Atrofi:** Kas kitlesinde azalma
 - *İkinci nöron lezyonları ve periferik sinir hastalıkları
- **Hipertrofi:** Kas kitlesinin büyümesi
 - *Primer kas hastalıkları, metabolik kas hastalıkları

3. Kas tonusunun incelenmesi: Pasif hareketlere kasın gösterdiği dirençtir.

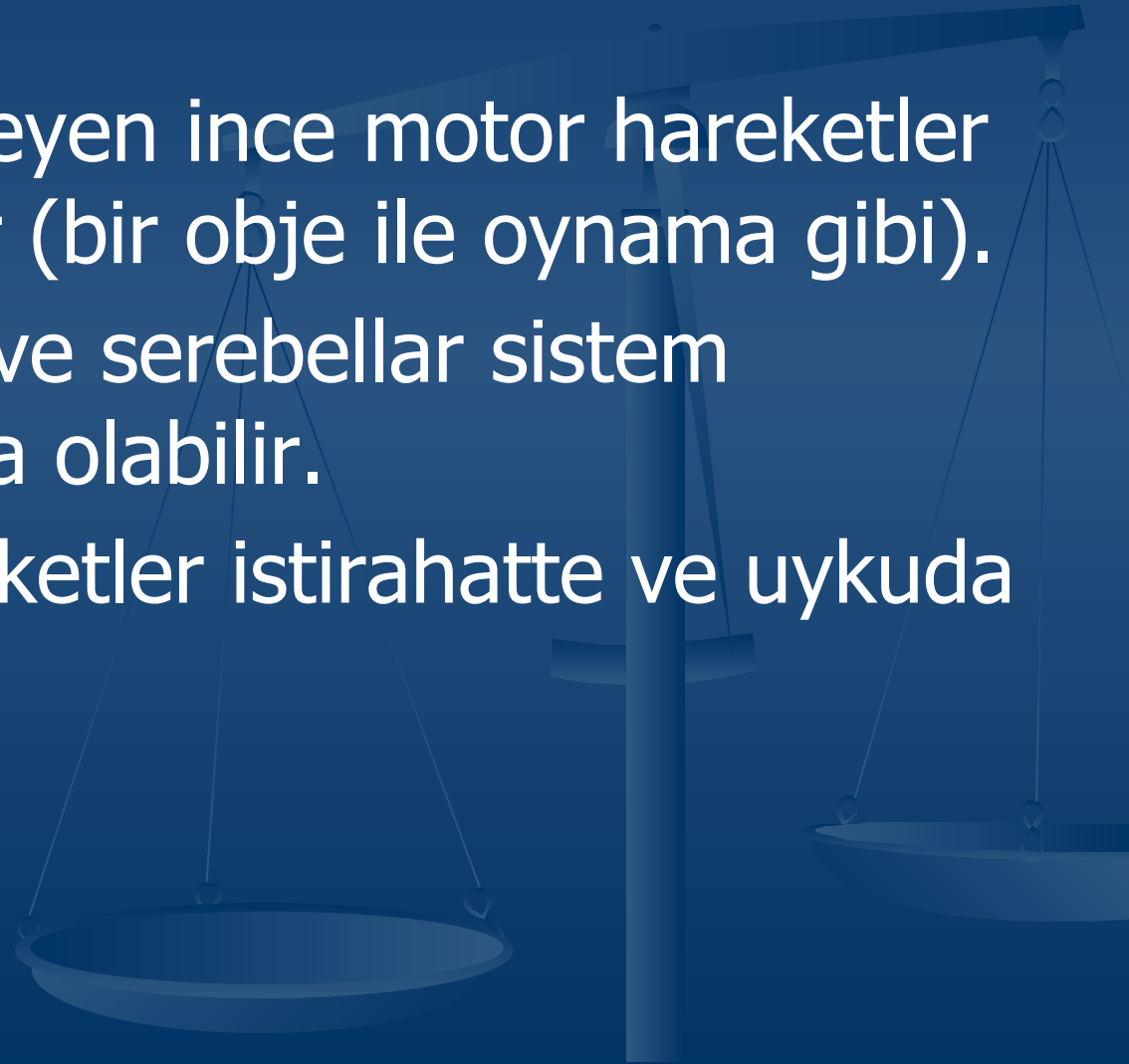
***Hipotoni:** SSS, ön boynuz motor hücresi, PSS, nöromusküler kavşak, kas fibrilleri.

***Rijidite:** Kas tonusunun çok artmasıdır. Bazal ganglia hastalıklarında

***Spastisite:** Pasif harekete direnç.

4. İnce motor ve koordine hareketlerin muayenesi:

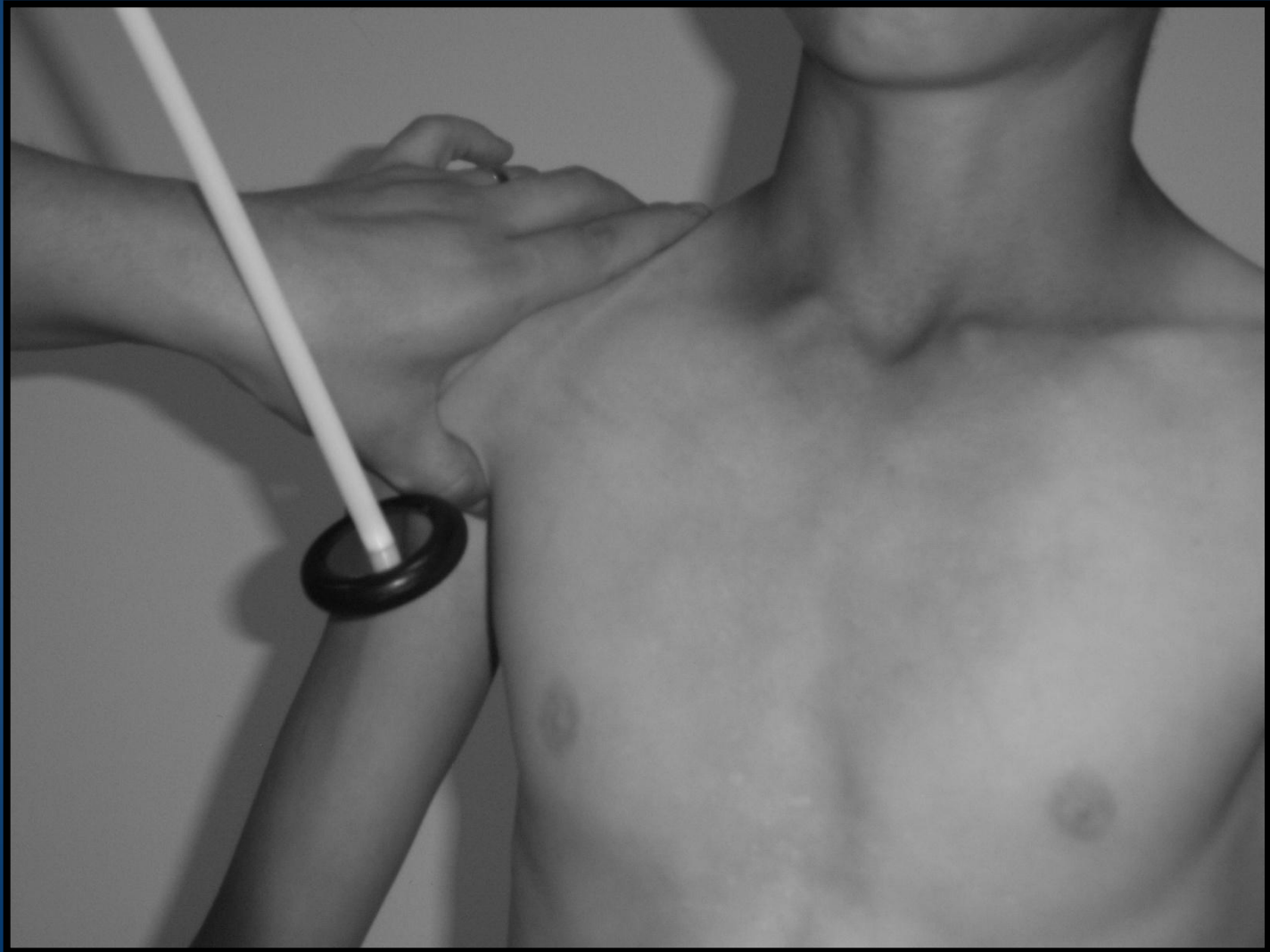
- El becerisi isteyen ince motor hareketler değerlendirilir (bir obje ile oynama gibi).
- Birinci nöron ve serebellar sistem hastalıklarında olabilir.
- İstemsiz hareketler istirahatte ve uykuda kaybolur.



5. Derin tendon reflekslerinin (DTR) değerlendirilmesi:

- Spinal kordun farklı seviyelerde fonksiyonunu kontrol eder.
- Ön boynuz hücrelerinin innerve ettiği kas grubunun tendonuna vurulur.
- Derecelendirilmesi:
 - *Hiperaktif (++++)
 - *Normal (++)
 - *Hipoaktif (+)
 - *Alınamaması (-)

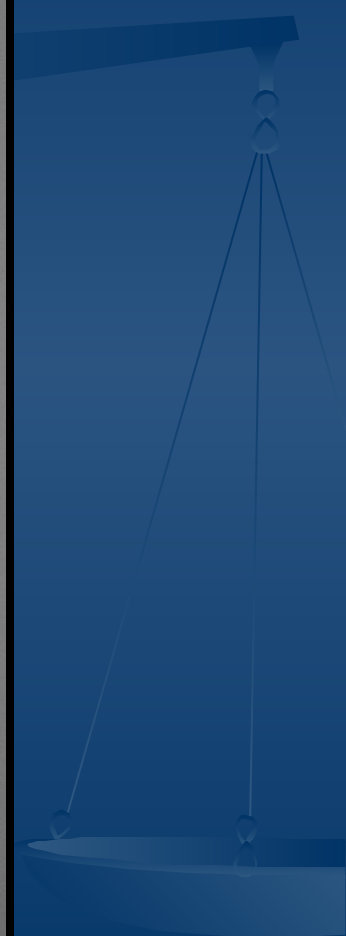
a) Pektoralis refleksi (C5-T1)



b) Biceps refleksi (C5-C6)



c) Triseps refleksi (C7-C8)



d) Brakioradial refleks (C5-C6)



e) Parmak fleksör refleksi (C5-T1)



f) Patella refleksi (=Kuadriseps refleksi) (L2-L4)



Patella refleksi



g) Ayak bileği refleksi (Aşil refleksi) (L5-S1-S2)

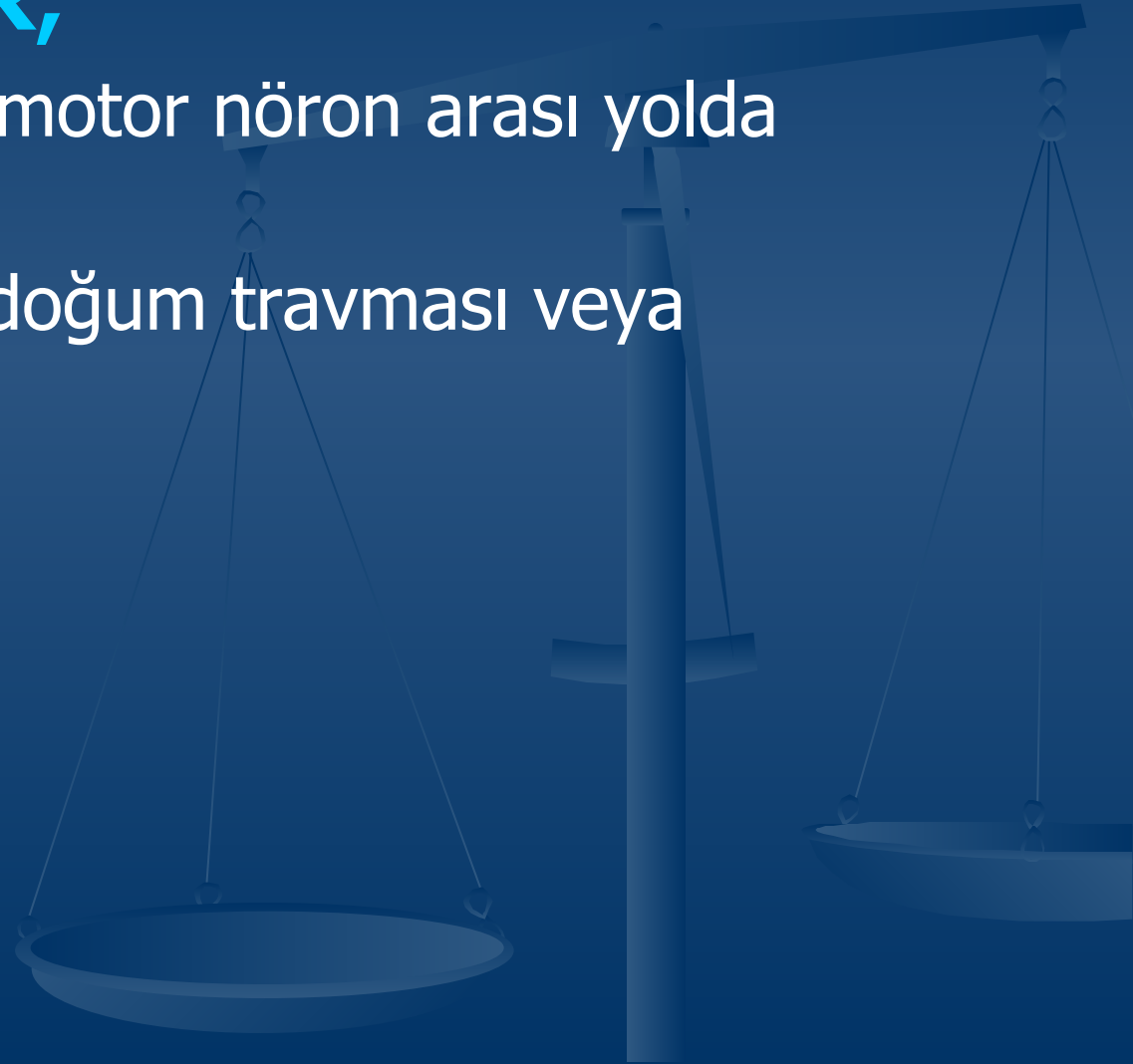


■ **Hipoaktif DTR;**

- Periferik nöropatiler
- Kök zedelenmesi (travmatik disk, tm, GBS)
- Ön boynuz motor hücresi hast. (polio, SMA)
- Nöromusküler kavşak hast.
- Kas hastalıkları
- Serebellum ve bazal ganglia hast.
- Spinal korda zedelenmesi; akut dönemde zedelenmenin altında refleks kaybı (spinal şok), sonraki dönemde DTR hiperaktif.

■ **Hiperaktif DTR;**

- Korteks - ikinci motor nöron arası yolda zedelenme
- Serebral palsi (doğum travması veya enfeksiyon)

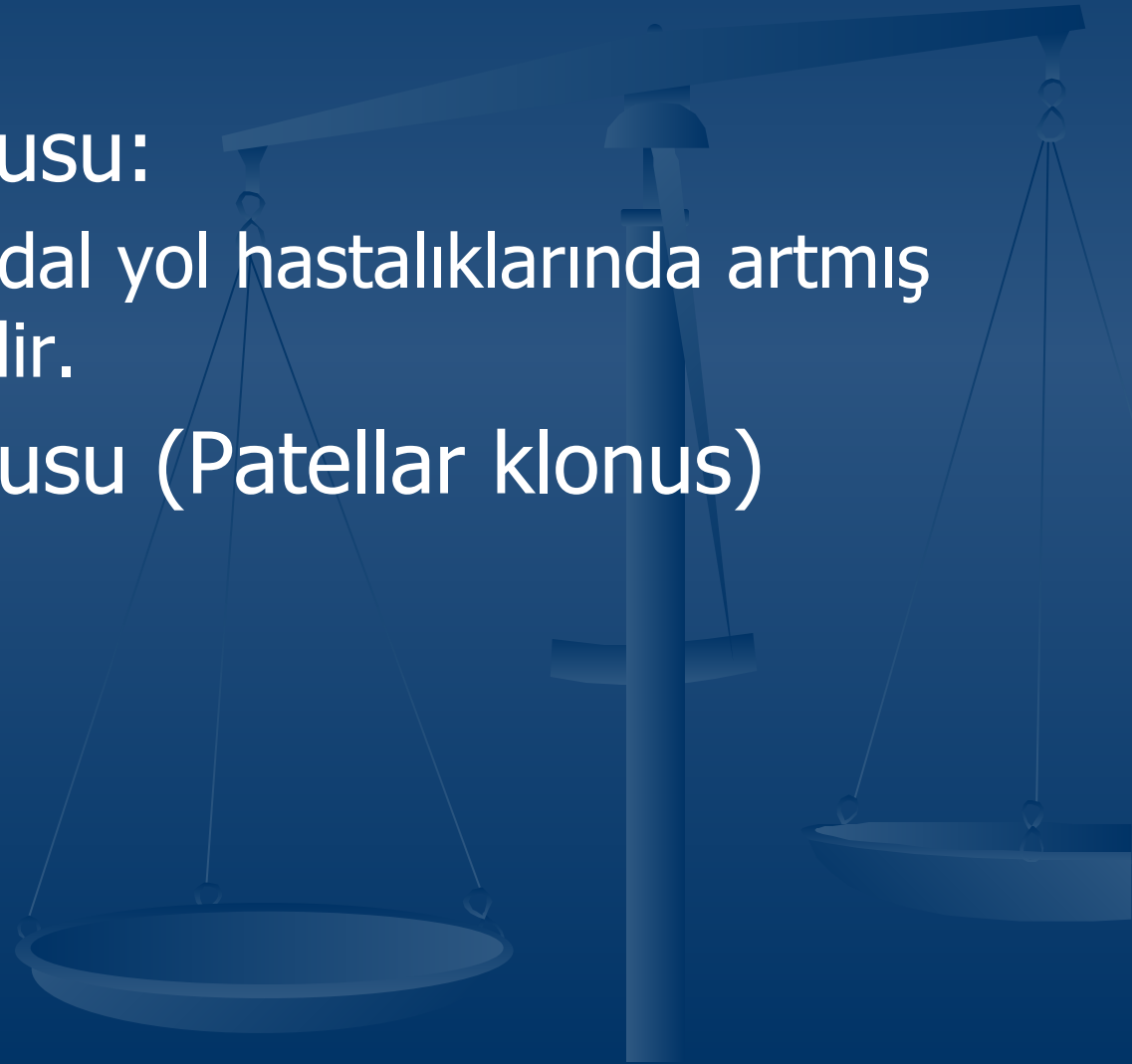


6.Yüzeyel reflekslerin değerlendirilmesi;

- a) Karın derisi refleksi: dıştan içe doğru epigastrik (T5-T8), orta abdominal (T9-T11) ve aşağı abdominal bölgelerden bakılır.
- b) Kremaster refleksi (L1-L2): Kremaster kasında kasılma ve testiste yukarı çekilme.
- c) Süperfisial anal refleks (S2-S5)

7. Patolojik refleksler:

- Ayak bileği klonusu:
 - İlerlemiş piramidal yol hastalıklarında artmış DTR ile birlikte.
- Kuadriseps klonusu (Patellar klonus)



Ayak bileği klonusu (Aşil Klonusu)



Klonus



- Piramidal yolların zedelenmesinde görülen patolojik refleksler:
 - **Yakalama refleksi (grasp refleksi):** Yenidoğan döneminde 3-4 aya kadar alınabilir. İleri yaşlarda patolojiktir.
 - **Hofmann belirtisi:** Orta parmak distal falanksından bakılır.
 - **Palmomentel refleksi:** El ayasının tendon kısmı künt bir cisimle çizildiğinde aynı taraf çene kaslarında kasılma.
 - **Emme refleksi:** Yd.da normal erişkinde kortikal hasar.

- **Babinski belirtisi:** Baş parmağın dorsifleksiyona geçmesi pozitif olarak yorumlanır. Babinski eşlenikleri pozitif olabilir:

***Oppenheim:** Tibianın ön yüzünde baş ve işaret parmağı ile proksimalden distale,

***Gordon:** Gastroknemius kası elle sıkılır,

***Chaddock:** Eksternal malleol ve ayağın dış laterali uyarılarak

***Schaefer:** Aşil tendonunun sıkılması.

Babinski Yanıtı





8. Patolojik bulgular

- **Ense sertliği:** Meningeal irritasyon bulgusudur.
- **Psödo ense sertliği:** Ense sertliği olan çocuklar omuzdan kaldırıldığında başın arkaya düşmesi. Poliomyelit ve SSS dışı patolojilere bağlı irritasyon.
- **Brudzinski belirtisi:** Başın fleksiyonu ile kalça ve dizde fleksiyon
- **Kernig belirtisi:** Hamstring kas grubunda ağrılı kasılma
- **Gower's bulgusu:** Gluteal ve sırt kaslarında kuvvet azlığının (musküler distrofi) belirtisidir.

Ense Sertliği



Brudzinski bulgusu



Brudzinski Kontralateral

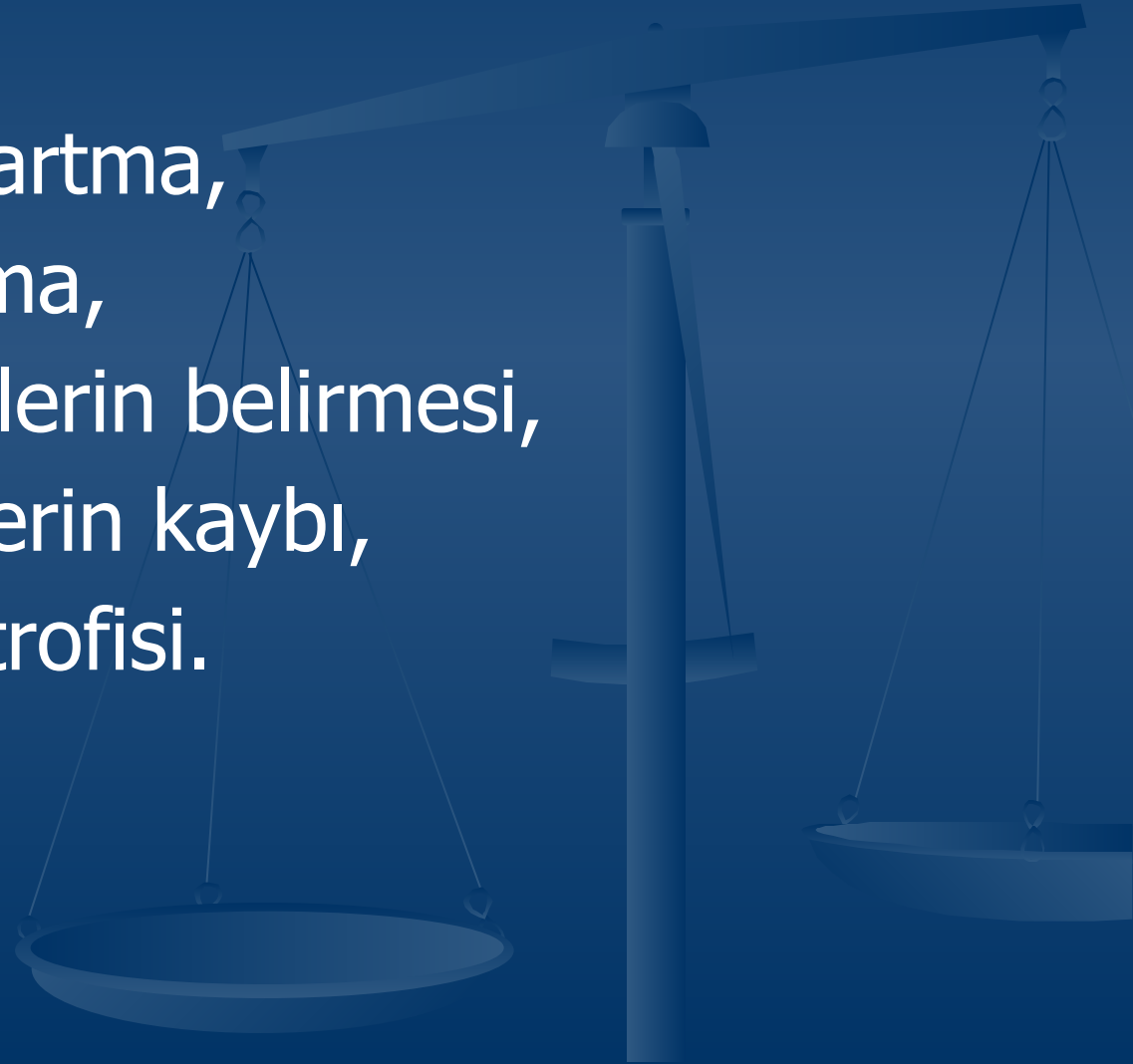


Kernig Bulgusu



Özetle piramidal sistem bulguları:

- Parezi ve pleji,
- Kas tonusunda artma,
- DTR'lerinde artma,
- Patolojik reflekslerin belirmesi,
- Yüzeyel reflekslerin kaybı,
- Sekonder kas atrofisi.



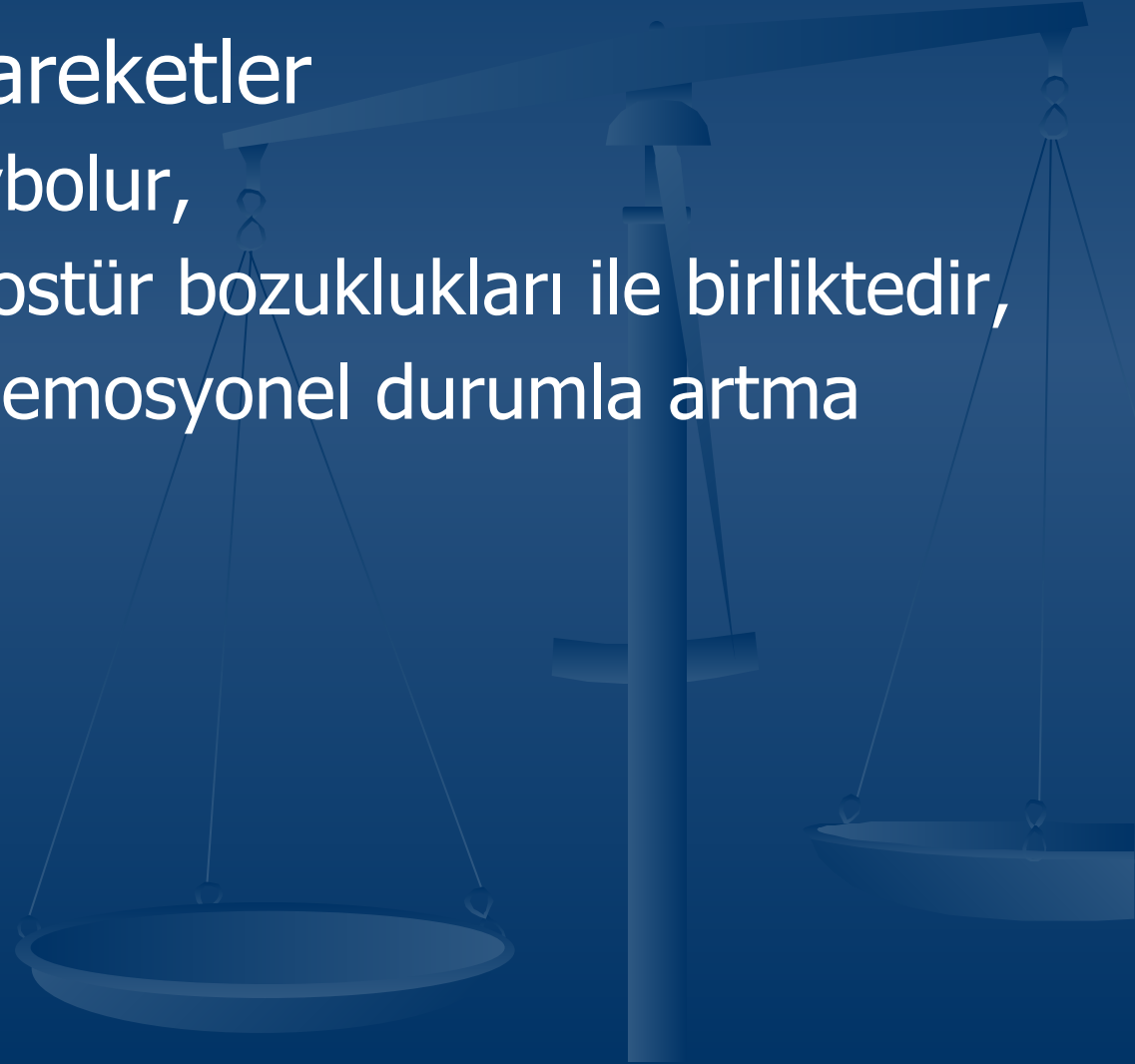
II. Ekstrapiramidal Sistem

- Postürün korunmasını ve koordinasyonunu sağlar.

Hastalıklarında;

- Tonus (artma –azalma) ve postür bozukluğu,
- Hareketlerde azalma (**bradikinezi**) veya artma (**hiperkinezi**)
- Bradikinezide mimiklerde silinme ve assosiye hareketlerde azalma, eylemi başlatmada güçlük vardır. **Dişli çark belirtisi** saptanır.

- İstem dışı hareketler olabilir.
- İstem dışı hareketler
 - Uykuda kaybolur,
 - Tonüs ve postür bozuklukları ile birlikte,dir,
 - Hareket ve emosyonel durumla artma gösterir.



İstem dışı hareketler:

1. Korea: Yüz, vücut ve ekstremitelerde ani, silkinme şeklinde, ritmik olmayan, genliği büyük ve hızlı fleksiyon ve ekstensiyon hareketleri.

- * Distalde belirgin, stresle artar, istirahat ve uykuda kaybolur.
- * Korea nedelleri: ARA (sydenham koresi), huntington koresi, Wilson hastalığı, SLE, uzun süreli nöroleptik kullanımı, hipotermi, kaudat nukleus zedelenmesi...



2. Ballismus: Bir vücut yarısında büyük eklemlerde olan, düzensiz, yüksek genlikli, hızlı ve şiddetli hareketler.,

* Subtalamik nukleusun zedelenmesi sonucu oluşur.

* Sydenham koresinin bulgusu olabilir.

3. Atetoz: Geniş genlikli ve yavaş hiperekstensiyon hareketidir.

*Yüzde ve ekstremitelerde distalinde belirgindir.

* El ve kolda dönmeye neden olur.

* Sıklıkla korea ile birlikte görülür.

* Putaminal etkilenme söz vardır.

4. Distoni: Agonist ve antagonist kasların aynı anda kasıldığı solucan şeklinde hareket.

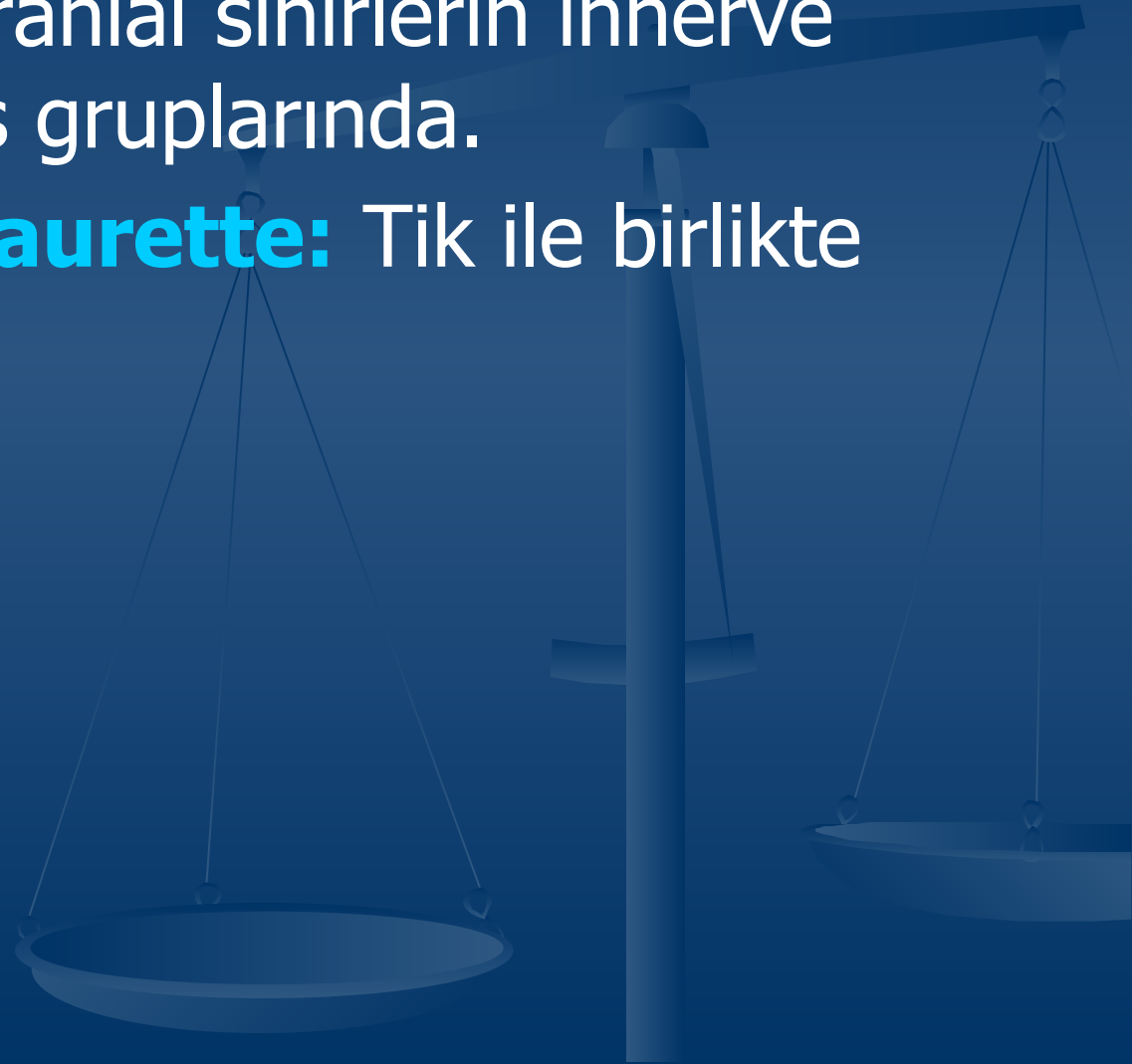
* Hareketin hemen öncesinde ve hareket sırasında gözlenen ritmik olmayan harekettir.

*Zamanla postural değişiklikler olabilir.

5. Tremor: Düzenli ve düşük genlikli hareketlerdir. Statik, postural ve aksiyonel (hareket) tremoru.

6. Tik: Motor kranial sinirlerin innerve ettiği kas ve kas gruplarında.

7. Gille de la taurette: Tik ile birlikte küfür etme.



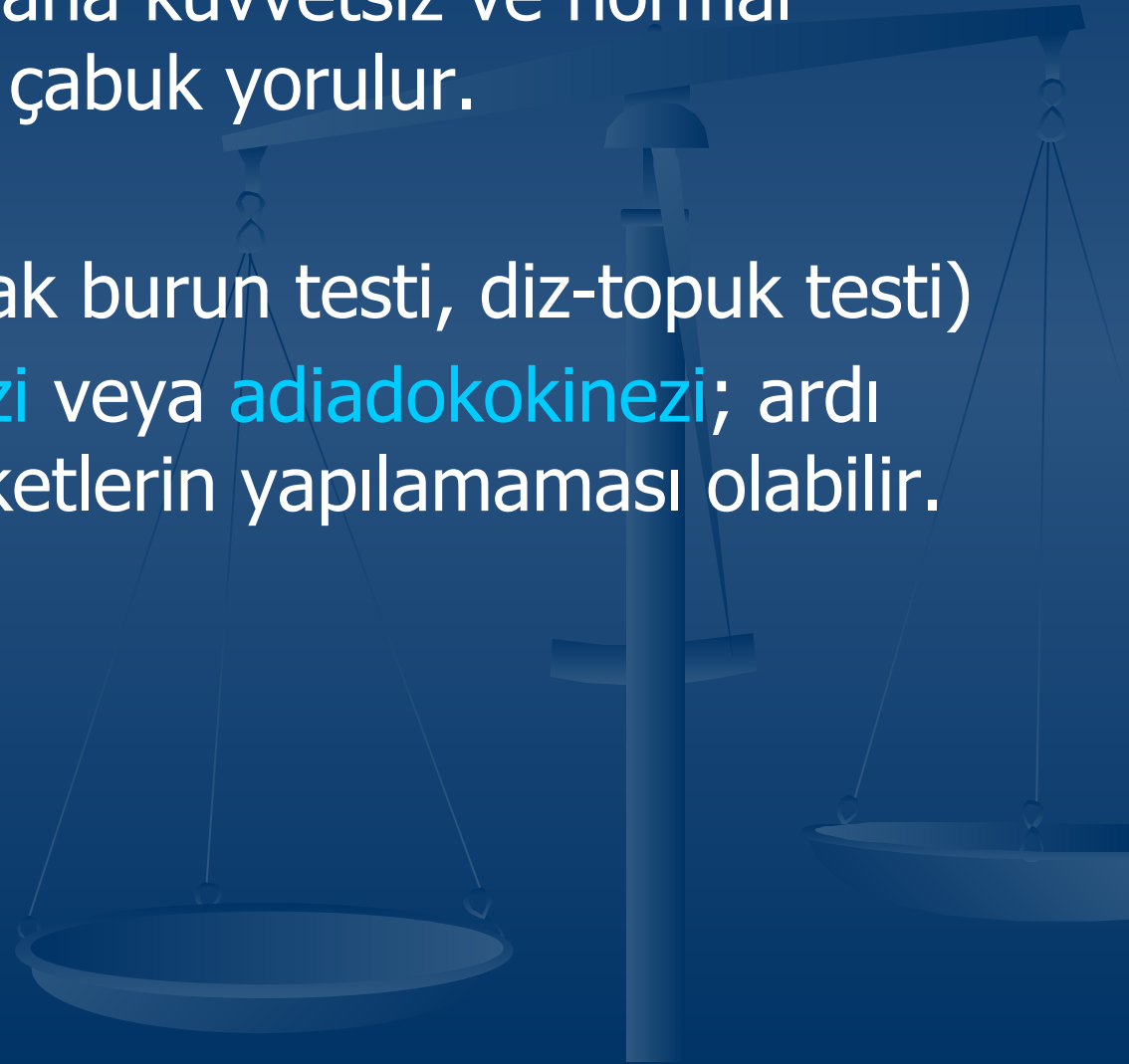
III. Serebellar Sistem

- Serebellum ve ona gelen-giden yollardan oluşur.
- Tüm motor belirtilerin ahenkli, dengeli ve afferent yolların iyi işlemlerini sağlar.

Hastalığında;

- Tremor,
- **Ataksi:** Koordinasyon bozukluğudur. Genelde yürüme ataksisi şeklindedir.
- Hipotoni,

- **Asteni:** Kaslar daha kuvvetsiz ve normal kaslardan daha çabuk yorulur.
- **Nistagmus,**
- **Dismetri** (parmak burun testi, diz-topuk testi)
- **Disdiadokokinezi** veya **adiadokokinezi;** ardı sıra gelen hareketlerin yapılamaması olabilir.

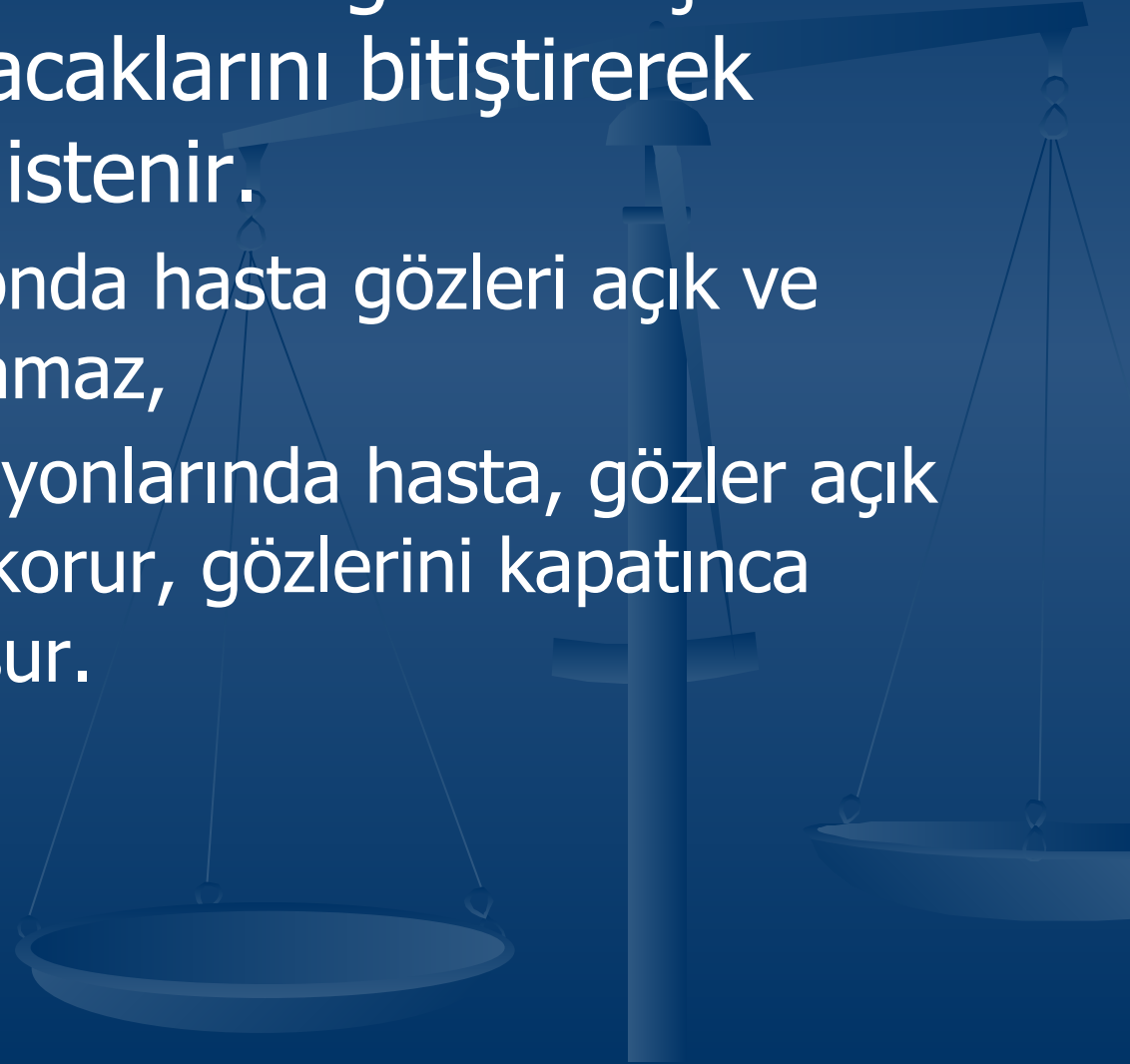


IV. Duyu ve Medulla Spinalis

- Bebeklerde duyu muayenesi ekstremitelere uyarımına yanıt ile test edilebilir.
- Bebeklerde ağrı yanıtı 4. aydan sonra gelişir, 9. ayda daha iyi lokalize eder. Tam lokalizasyon 2 yaş civarında olur.
- Dokunma duyusu muayenesi pamukla ve gözler kapatılarak yapılır.
- Hipoestezi, duyunun azalması; hiperestezi fazla duyulmasıdır.

- Ağrı ve ısı duyusu, en son bakılmalı.
- Vibrasyon duyusu; diapozom ile yapılır.
- Pozisyon duyusu; pasif hareketlerle test edilir.
- **Sterognozi:** Kortikal fonksiyonları kontrol eder. Gözler kapalı iken ele konulan cisim tanıma, ele yazılan harfi tanıma ile test edilebilir.
- Periferik nöropati en sık duyu bozukluğu nedenidir. Sinir kökü lezyonlarında ilgili dermatoma yayılan ağrı vardır.

- **Romberg testi:** Hastanın gözleri açık ve kapalı şekilde bacaklarını bitiştirerek ayakta durması istenir.
 - Serebellar lezyonda hasta gözleri açık ve kapalı iken duramaz,
 - Arka kordon lezyonlarında hasta, gözler açık iken dengesini korur, gözlerini kapatınca dengesizlik oluşur.



■ Spinal kord:

■ Deri incelemesi önemlidir;

- Orta hatta deride renk değişikliği
- Diastometamiyeli: Kordun disrafik değişikliğidir. Kord fibröz veya kemik yapılarla ikiye ayrılır.
- Meningosel/miyelomeningosel,
- Anjiomlar ve diğer anormal vasküler yapılar.

- Hastanın postürü,yürümesi, hipo-hipertonisite: özellikle skolyoz ve kifoz önemlidir.
- Servikal patolojilerde;
 - Kola ve bacağa yayılan elektriklenme duyusu,
 - Omuz ağrısı, kolara yayılan zayıflık ve atrofi,
 - Alt ekstremitelerde refleks artışı olabilir.

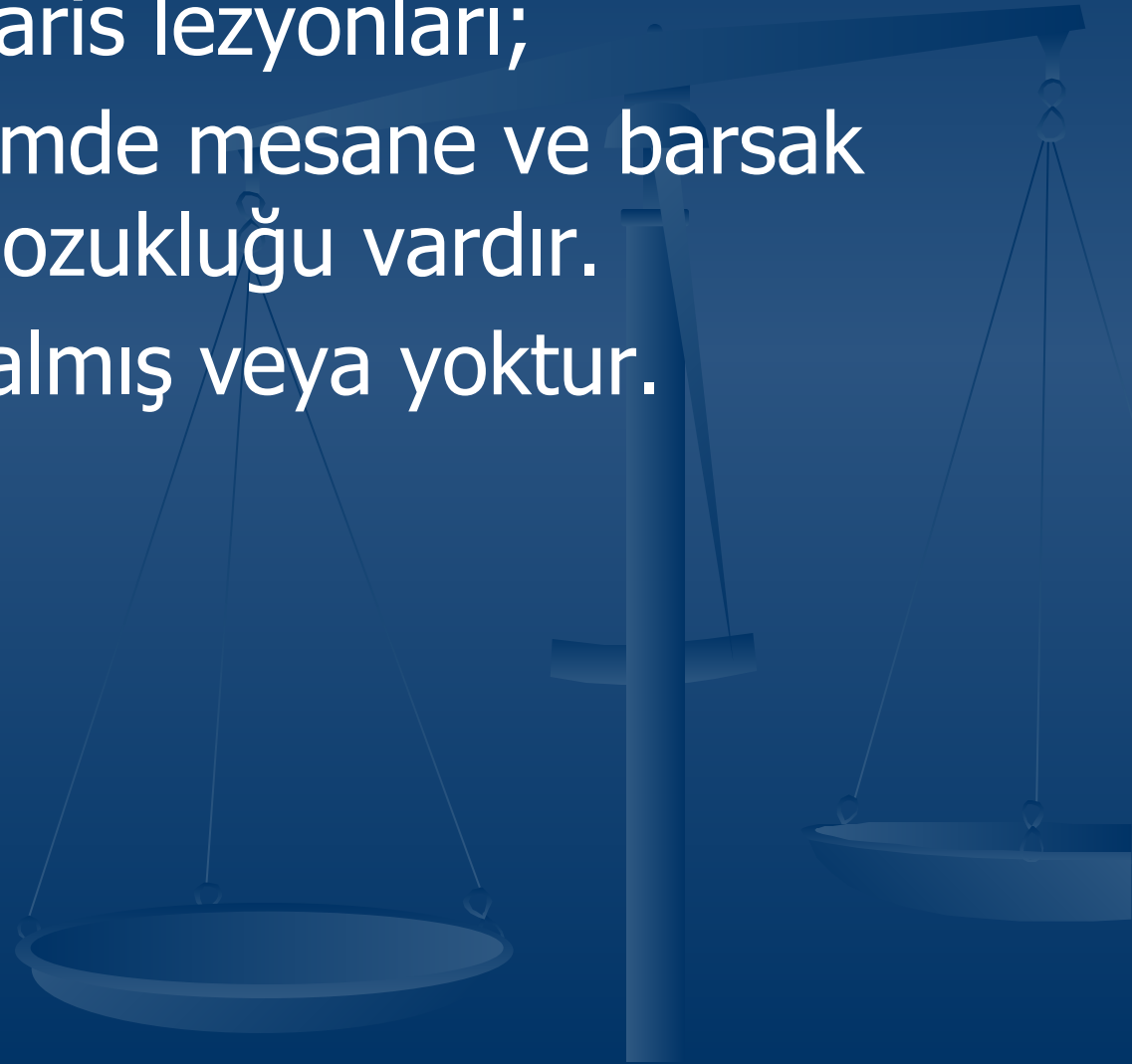
- Ekstradural kord patolojilerinde;
 - Bası seviyesinde reflekslerde azalma, kaslarda atrofi ve güçsüzlük gibi ikinci motor nöron bulguları vardır.
 - Lezyonun alt seviyesinde ise refleks artımı, plantar yanıtın ortaya çıkması gibi birinci motor nöron bulguları; anestezi veya hipoestezi, terleme artışı gibi otonomik değişiklikler olur.

- Kordun tam kesisi; spinal Şok gelişir. Vakalarda paralizi, lezyon altında duyu ve refleks kaybı vardır.
- Kordun kısmi lezyonlarında;
 - İdrar yapmada deęiŐiklik; önce sık ve az idrar yapma, sonra inkontinans ve retansiyon vardır.

- Alt ekstremitelerde zayıflık ve spastik paraparezi vardır,
- Alttaki refleksler artmıştır,
- Babinski pozitifliği ve klonus vardır,
- Gövdede lezyonun bulunduğu yere göre seviye veren duyu kaybı ve hipoestezi vardır.

(Transvers myelit iyi bir örnektir)

- Konus medullaris lezyonları;
 - Erken dönemde mesane ve barsak fonksiyon bozukluğu vardır.
 - DTR'ler azalmış veya yoktur.



V.Postür ve Yürüyüş

- Çocuklar soyularak muayene edilmeli,
- Postür ve yürüme izlenmeli,
- Parmak ucunda, topuklarında, düz çizgi üzerinde yürütülmeli, zıplatılmalı.

