

PUPİLLA HASTALIKLARI

DR. ŞENGÜL ÖZDEK

*pupil sphincter
muscle*

*dilatator muscle
of the pupil*

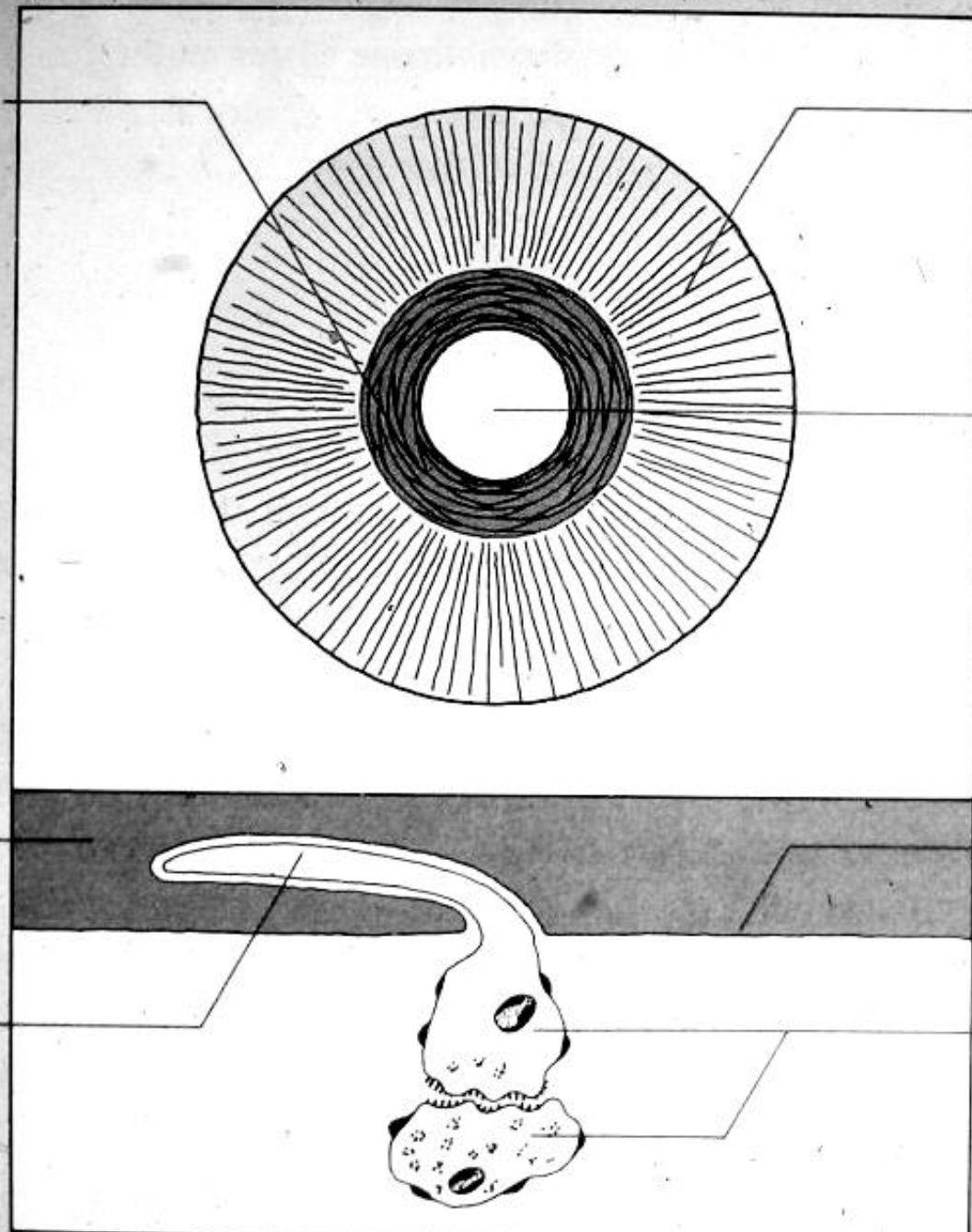
pupil

iris stroma

basal membrane

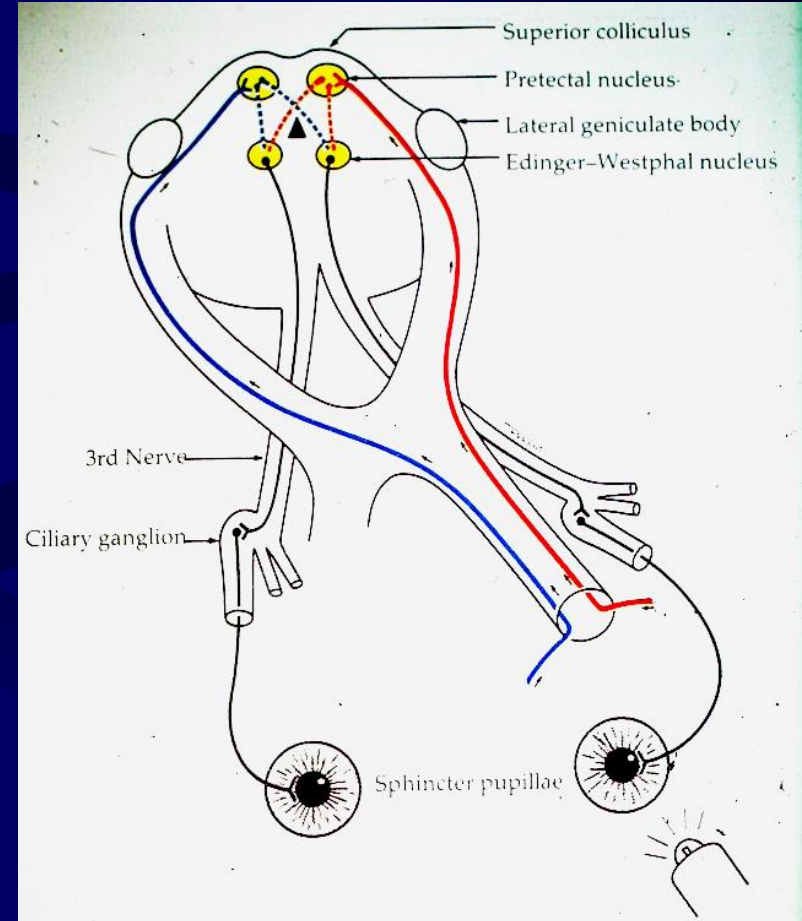
basal process

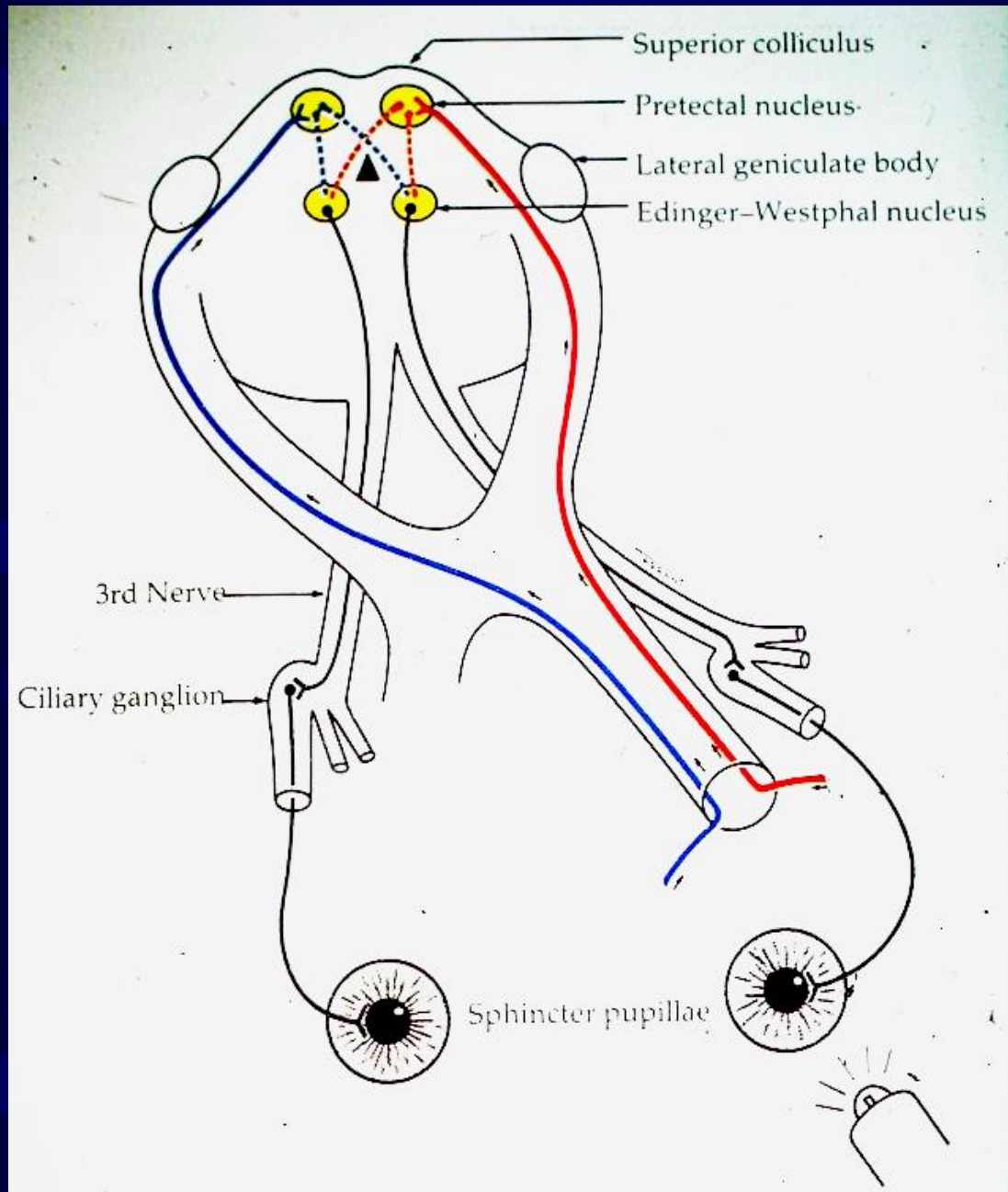
*epithelial layer
(pars iridica
retinae)*



PUPİLLER IŞIK REFLEKSİ

- 4 NÖRON:
- 1.Nöron: Retinadan pretektal nükleusa (sup kollikulus) Nazal pupiller lifler çaprazlaşır.
- 2.Nöron: Pretektal nükleusu her iki Edinger-Westphal nükleusa
- 3.Nöron: Edinger-Westphal'ı silier gang'a (3.cr.sinirin inf.dalındaki parasempatik lifler)
- 4.Nöron: Silier gang ile sfinkter pupilla arasında (kısa post silier sinirler)





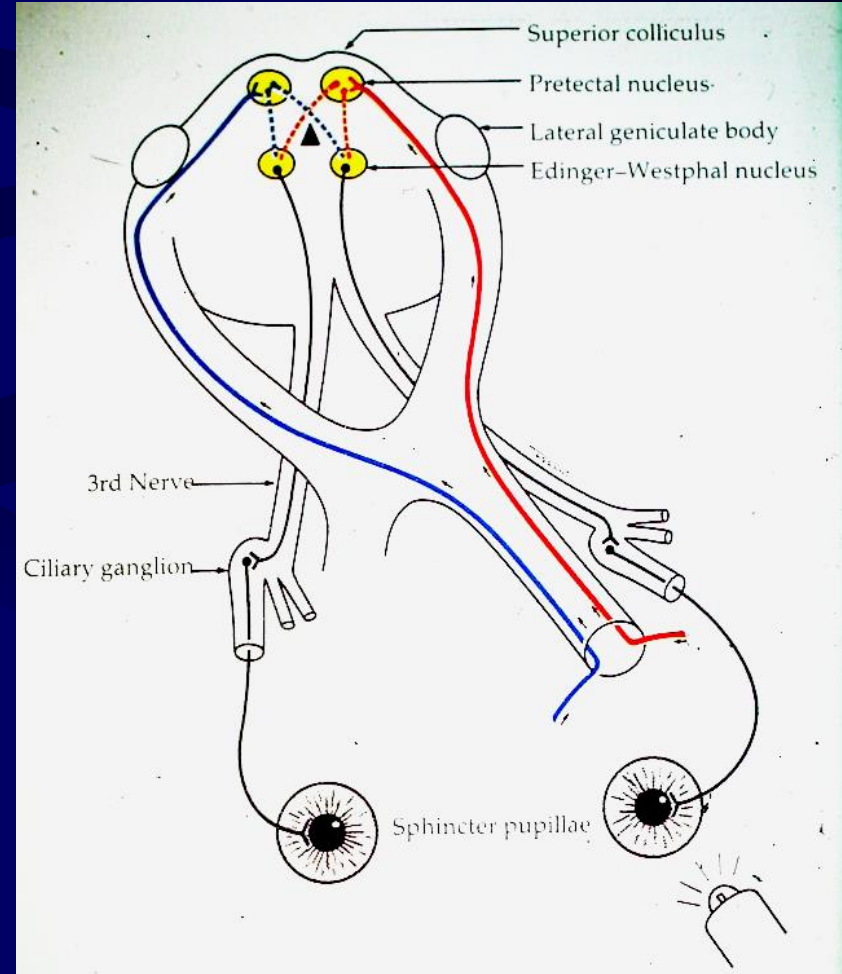
YAKIN REFLEKSİ

- Akomodasyon
- Konverjans
- Miosis
- Yakın refleks merkezi??
 - *Pretektal nükleus: Işık refleks merkezinin anteriorunda?
(Pinealom→Dorsal pupiller lifler etkilenirken ventral yakın refleks geç döneme kadar etkilenmez) → IŞIK-YAKIN DİSOSİYASYONU

AFERAN PUPİL DEFEKTİ

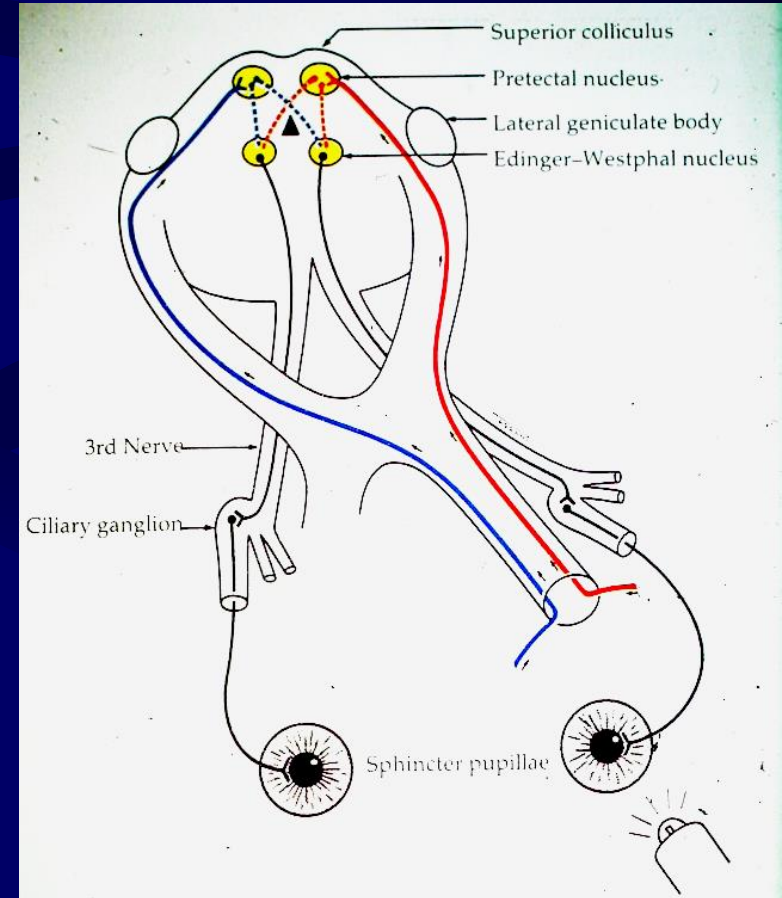
- **TOTAL AFERAN PUPİL DEFEKTİ (TAPD)** (Amorotik Pupil) Tam Optik Sinir Hasarı

- *Etkilenen gözde ışık hissi dahi (-)
- *İki pupil eşit
- *Etkilenen göze ışık tut: İki gözde de rxn(-)
- *Normal göze ışık tut: İki gözde de eşit miozis.
- *Yakın rxn iki gözde de (+)



RÖLATİF AFERAN PUPİL DEFEKTİ

- Marcus Gunn Pupil (RAPD)
- İnkomplet optik sinir lezyonu veya şiddetli retinal hastalıklarda
- Sallanan fener testi:
Pupillanın paradoxik ışık rxn.



ARGYLL ROBERTSON PUPİLLA

- ETY: Nörosifiliz
- Bilateral, asimetrik tutulum
- **Pupiller küçük ve irregüler**
- Işık rxn (-) veya çok zayıf
- Yakın rxn N

İŞIK-YAKIN DİSOSİASYONU (+)

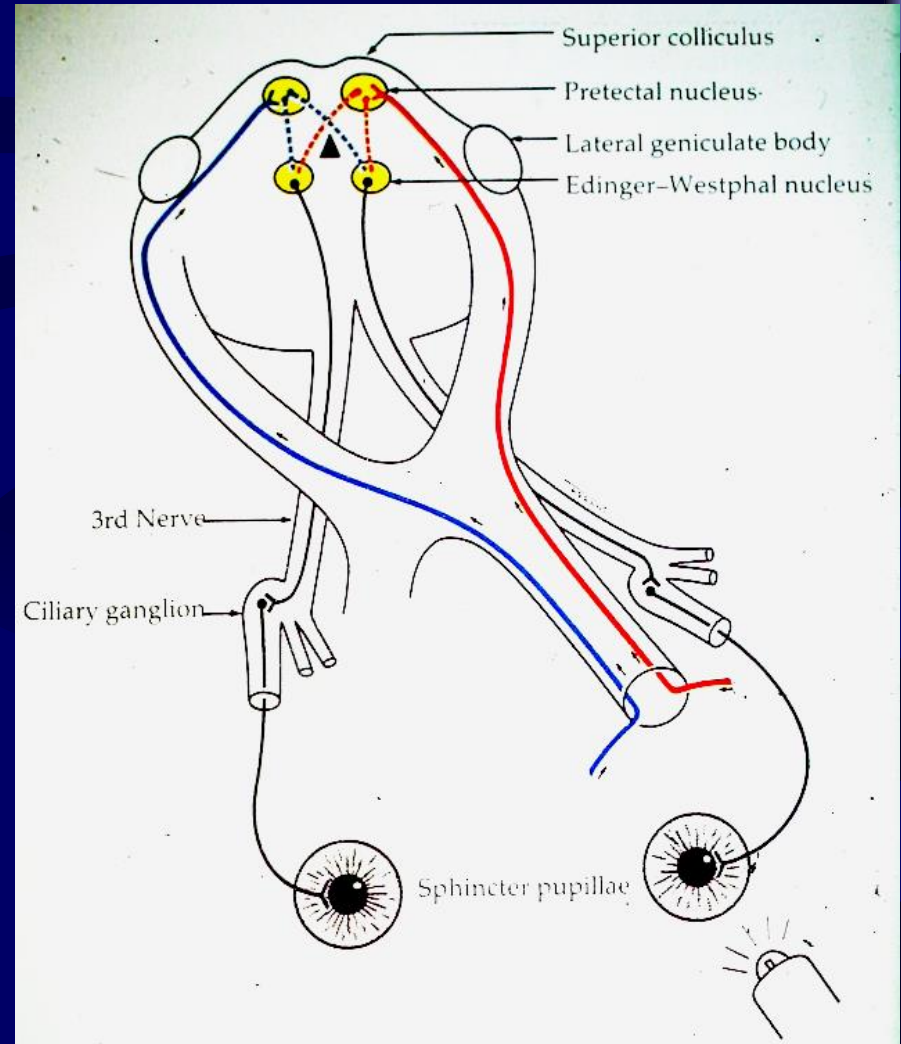
- Pupil dilatasyonu çok zor.

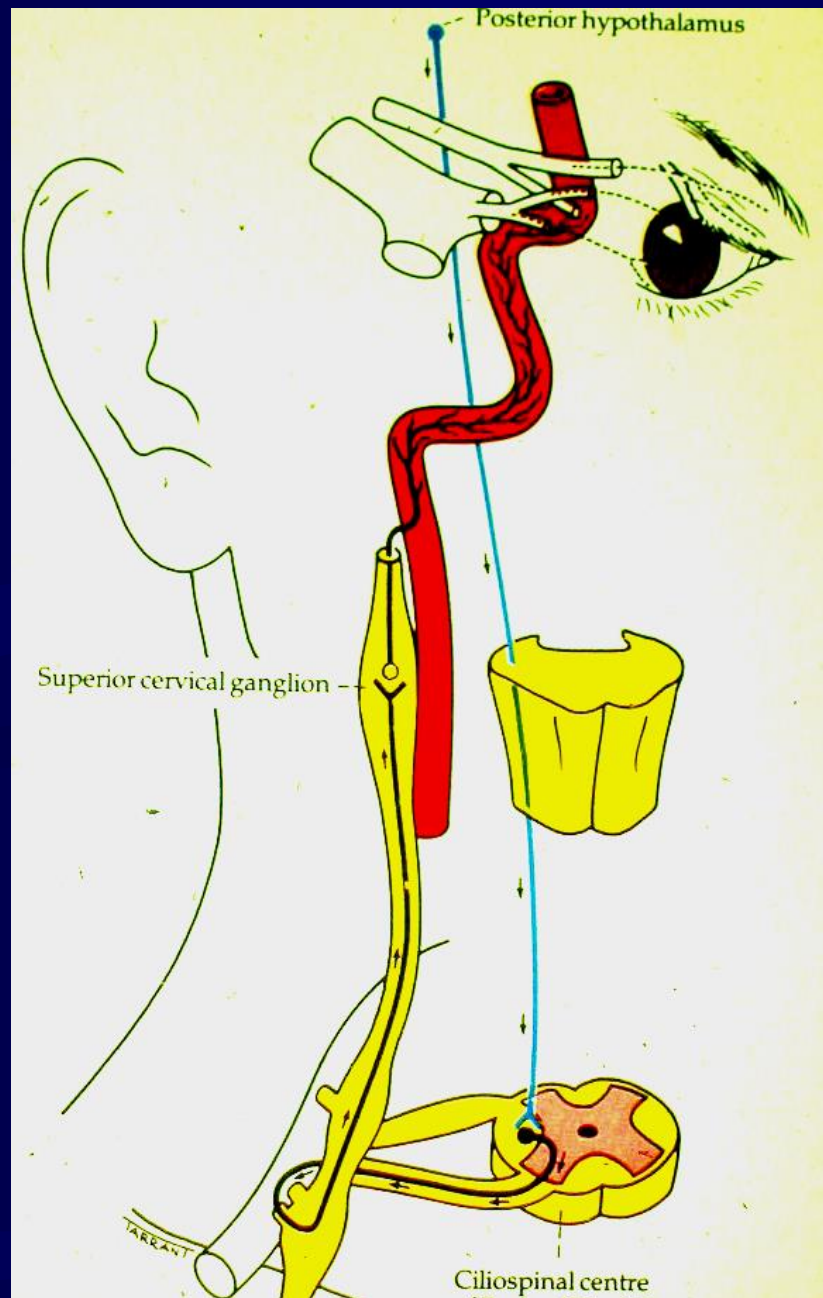
HOLMES-ADIE PUPİLLASI

- TONIK PUPİLLA
- Sfinkter pupilla ve silier kasların **postganglionik denervasyonu** (Viral hast?)
- Genç sağlıklı yetişkinlerde, %80 unilat. DTR↓
- Etkilenen **pupil büyük ve regüler**
- Işık rxn (-) veya çok yavaş
- Yakın rxn çok yavaş ve irisde solucanvari hareketler (+), tekrar dilatasyon çok yavaş,
- Akomodasyon yavaş

ADIE PUPILLASI

- FARMAKOLOJİK TEST:
- %0.125 Pilocarpin
- N gözde rxn (-) Adie:
miosis
- **DENERVASYON
HİPERSENSİTİVİTESİ**



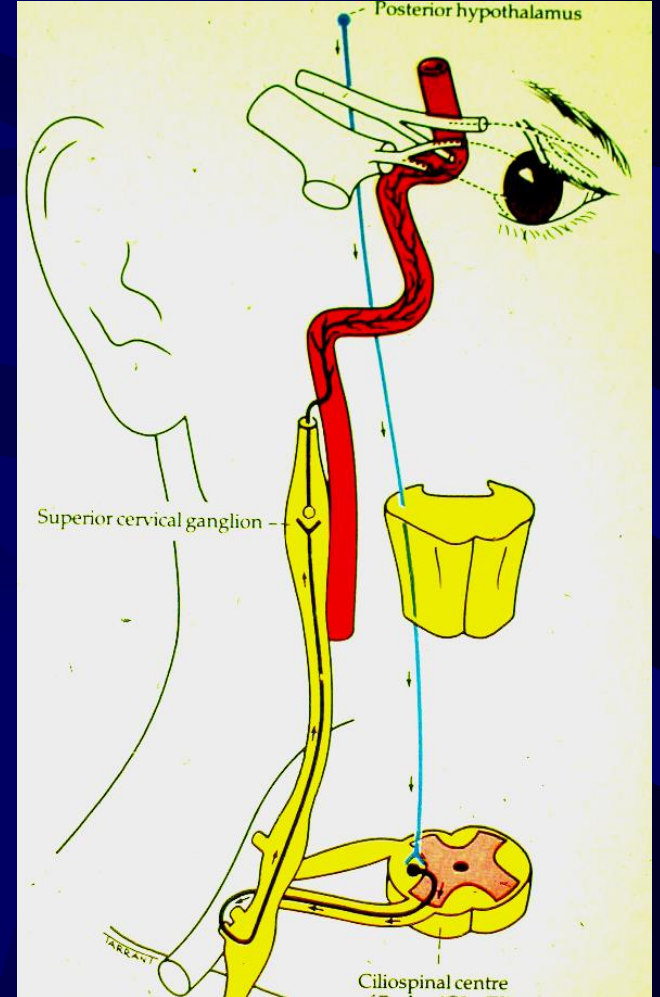


SEMPATİK İNERVASYON

- 3 NÖRON
- 1. Nöron: Posterior Hipotalamus → C8-T2 arasındaki siliospinal merkez (Budge)
- 2. Nöron: Siliospinal merkez → Boyundaki **sup. servikal ganglion**
(Apikal plevra → Pancoast tm, boyun cerrahisi)
- 3. Nöron: İnt Karotid art (Ter bezi lifleri) → Trigeminal n. (Oftalmik dal) → nazosilier n → uzun silier n. → Silier cisim ve Dilator pupilla, iris melanositleri, Müller kası

HORNER SENDROMU

- OKÜLOSEMPATİK FELÇ
- Pancoast's tm
- Karotid ve aortik anevrizmalar
- Boyun lezyonları (Malign servikal LAP, travma, cerrahi)
- Beyin sapı vasküler hast veya demyelinizasyon (MS)
- Konjenital, İdiopatik



HORNER SENDROMU

- Genellikle unilateral
- Minimal **ptozis** (Müller kası zayıflığı)
- **Miozis**
- Pupiller ışık ve yakın refleksleri N
- **İpsilateral terleme azlığı** (lezyon sup servikal gang proximalinde ise)
- **Heterokromi**: Konjenital olgularda
- Pupil dilatasyonu yavaş.



FARMAKOLOJİK TEST

- **%4 COCAİN:** N göz → dilate, Horner → (-)
(NA reuptake↓)
- **%1 HİDROXYAMPHETAMİN (Paredrin)**
 - *Pregang: her iki göz dilate olur. (NA salınımı)
 - *Postgang: Horner pupil (-)
- **ADRENALİN (1:1000):**
 - *Pregang: iki pupil de (-) (MAO→Adr. yıkar)
 - *Postgang: Horner pupil dilate olur, ptozis düzelir. (Denervasyon supersensitivitesi)

ANİSOKORİ

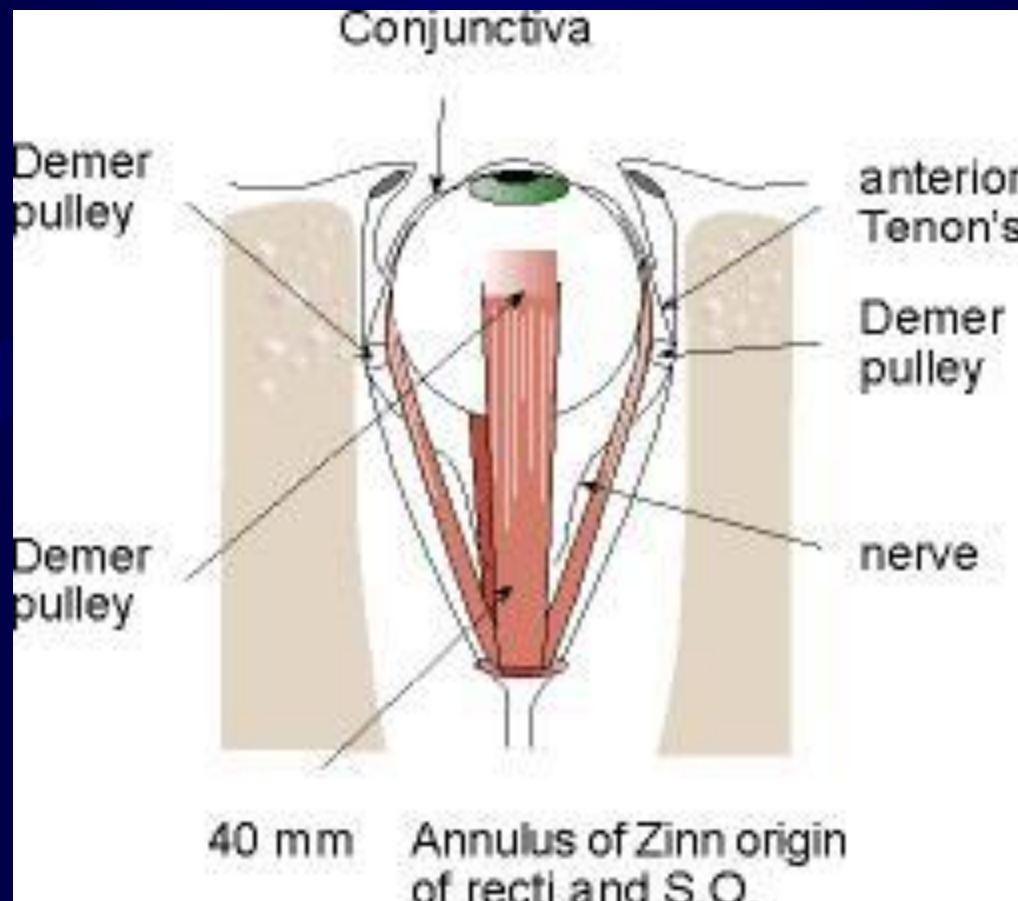
- Normal popülasyonda $>0.4\text{mm}$ fark: %10
Fizyolojik anisokori
- Işık rxn?
- **Karanlıkta anisokori $\uparrow$** : Okülosempatik defekt (karanlıkta dilatasyon gecikir)
- **Aydınlıkta artan anisokori**: Parasempatik defekt (pupiller ışık rxn zayıf)

OKÜLER MOTOR SİSTEM

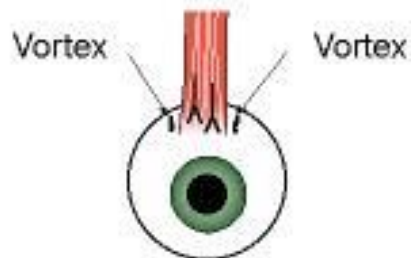
DR ŞENGÜL ÖZDEK

EKSTRAOKÜLER KASLAR

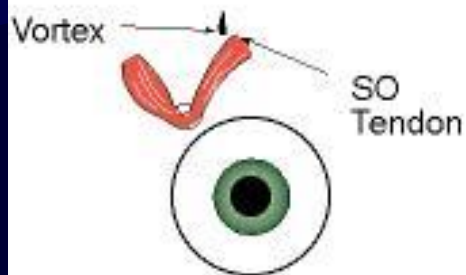
- Sup Rektus
- Inf Rektus
- Med Rektus
- Lateral Rektus: 6. kr. sinir
- Sup Oblig: 4. kr. sinir
- Inf Oblig
- LR6(SO4)3



Inferior Rectus (IR)



IR – Looking from above Surgeon's



Constant Finding

Superior Rectus (SR)

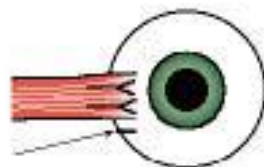
Medial Rectus (MR)

Lateral Rectus (LR)

Inferior Rectus Fibro-vascular Bundle

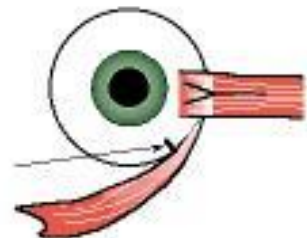
IR Constant Finding

MR
Vortex



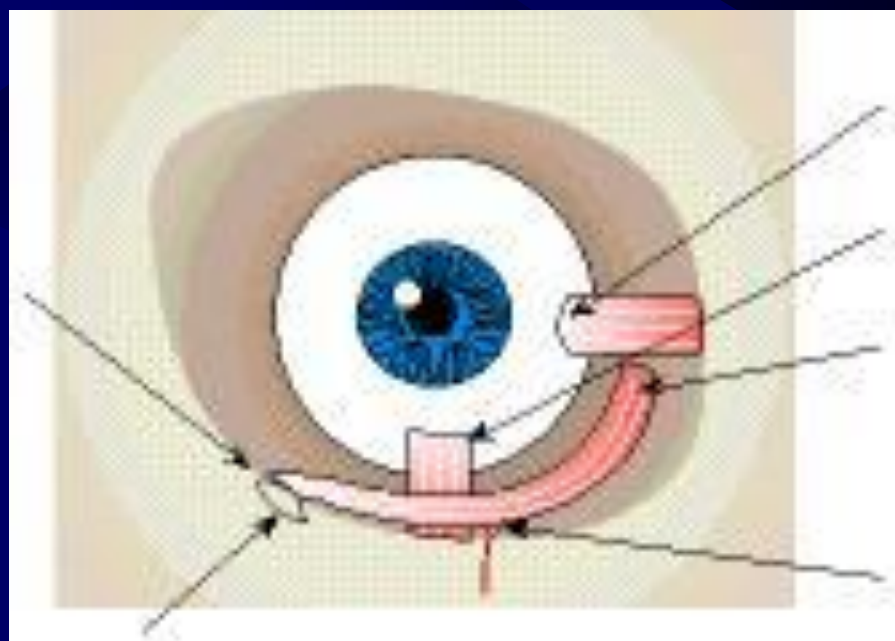
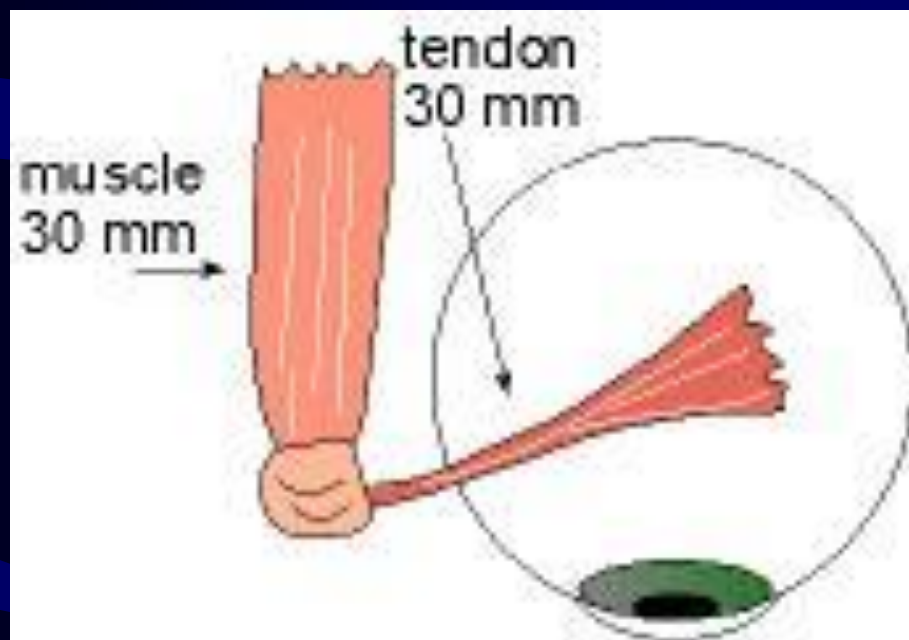
Sometimes Seen

Vortex
IO



Constant Finding

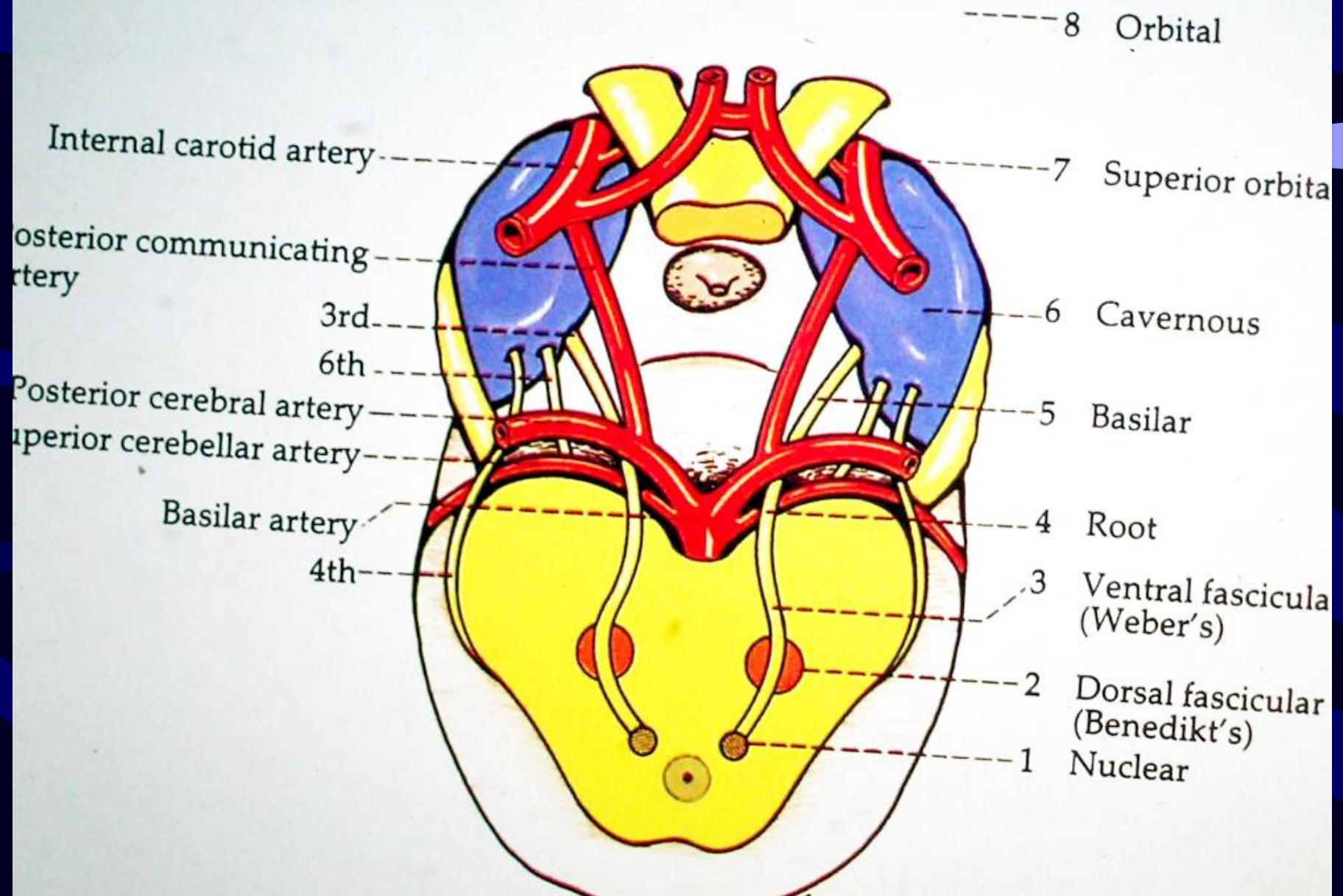
LR



3. KRANIAL SİNİR *(OKÜLOMOTOR SİNİR)*

3. KRANİAL SİNİR

- **NÜKLEUS** orta beyinde sup kollikulus seviyesinde
- Levator subnukleus: tek adet (bilat inervasyon)
- Sup rektus subnuk: çift (Kontralat iner)
- Medial rektus, inf rektus ve inf oblig subnuk: çift (ipsilat)
- *Tüm 3. Sinir nukleus lezyonu:*
 - *İpsilat 3. Sinir felci (elevasyon korunmuş)
 - *Kontralat elevasyon kısıtlılığı ve ptozis



3. KR. SİNİR PARALİZİLERİ

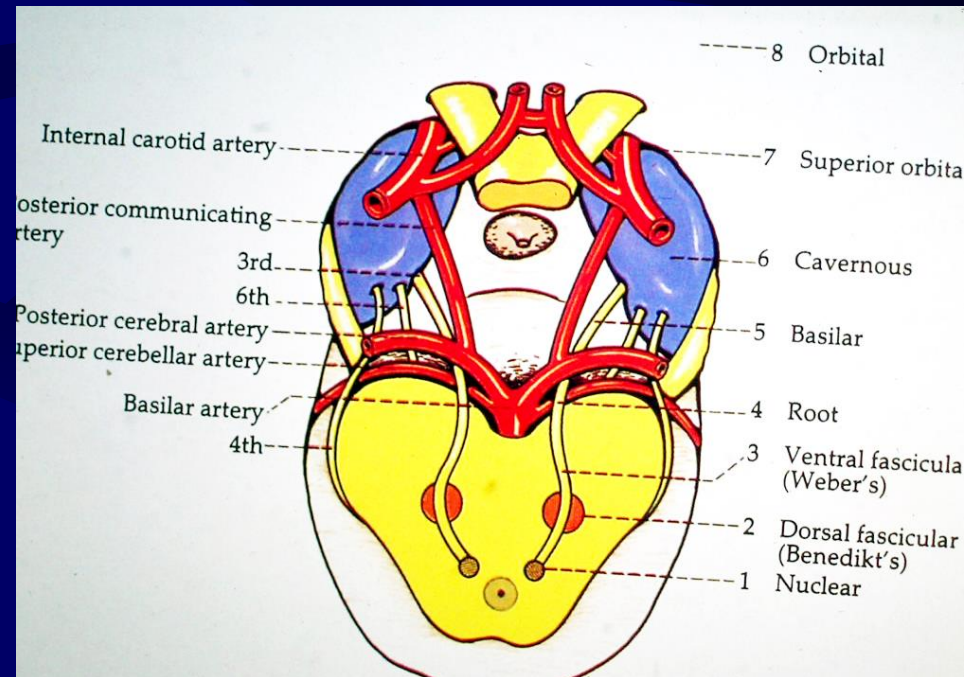
FASİKÜLER BÖLÜM

- **BENEDIKT SEND:**

İpsilat 3. Sinir felci +
kontrlat hemitremor

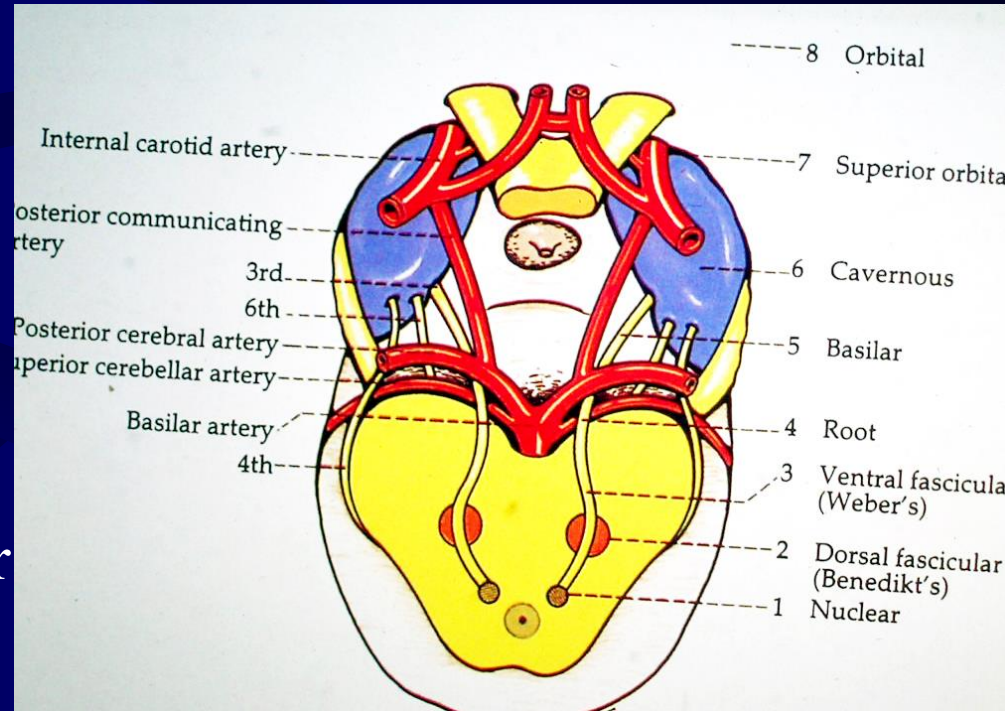
- **WEBER SEND:**

İpsilat 3. Sinir felci +
kontrlat hemiparesis.



3. SİNİR PARALİZİLERİ

- **BAZİLER BÖLÜM** arterlerle yakın ilişkili
- **Anevrizmalar** en sık neden
- Extradural hematoma → tempotal lob herniasyonu → 3. Sinire kompresyon (önce pupiller dilatasyon)
- izole 3. Sinir paralizileri



3. SİNİR PARALİZİLERİ

- **İNTRAKAVERNÖZ BÖLÜM**

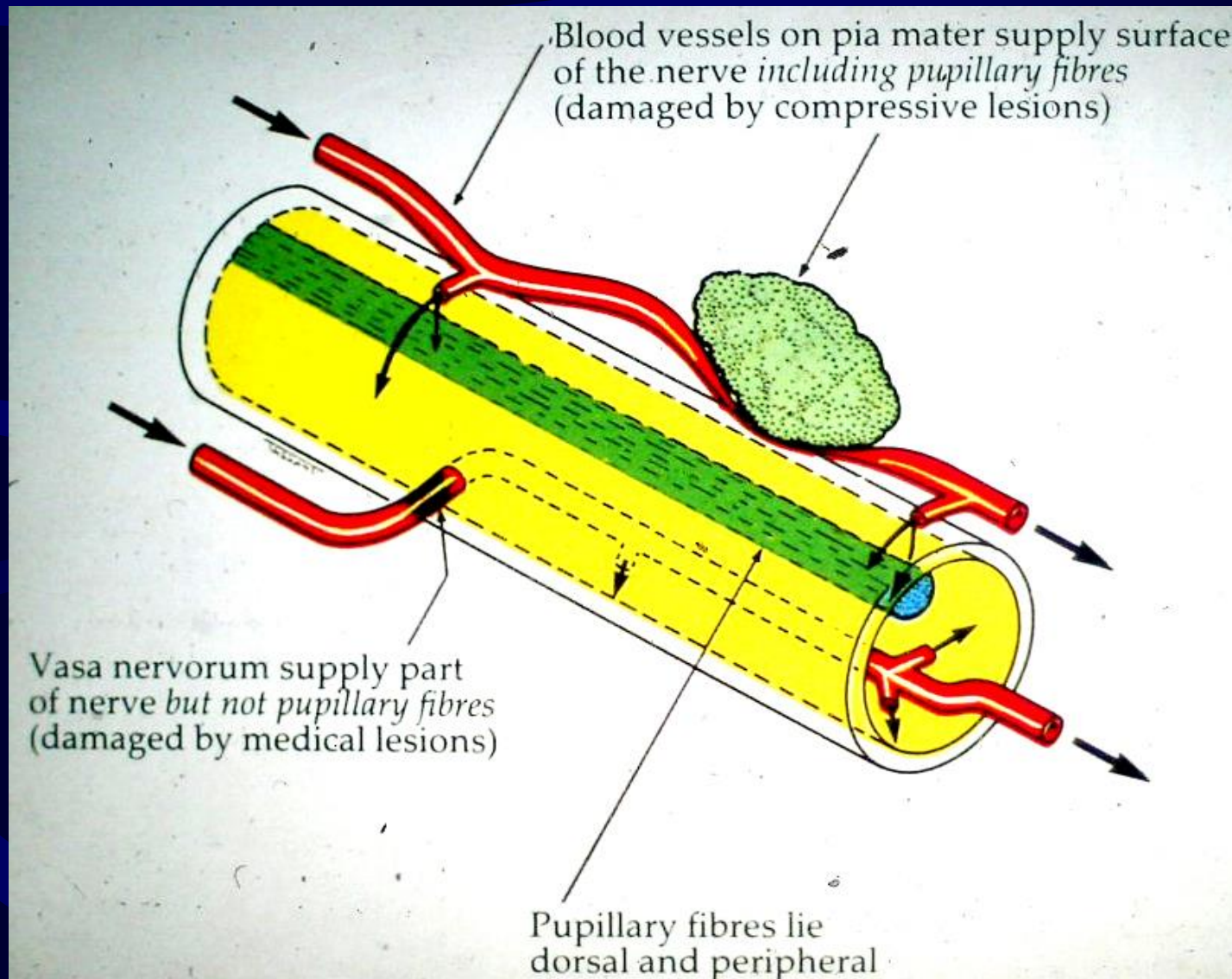
- Pitüiter apopleksi
- İntrakavernöz lezyonlar: C-C fistül, anevrizma, meningioma, granüloamatöz inflam (Tolosa-Hunt send)

- **İNTRAORBİTAL BÖLÜM**

- Superior dal (Sup rektus ve levator)
- İnf dal (Diğerleri + pupillomotor lifler)

3. SİNİR PARALİZİLERİ

- PUPİLLOMOTOR LİFLER 3. SİNİRİN PERİFERİNDE YERLEŞMİŞTİR.
- **CERRAHİ LEZYONLAR:** Anevrizma, travma, unkal herniasyon → PUPİL TUTULUMU
- **MEDİKAL LEZYONLAR:** DM, HT →vazo nervorumda mikroanjiopati →yüzeyel pupiller lifler etkilenmez → PUPİLLA KORUNUR



- **CERRAHİ LEZYONLAR:** Anevrizma, travma, unkal herniasyon → PUPİL TUTULUMU
- **MEDİKAL LEZYONLAR:** DM, HT
→vazo nervorumda mikroanjiopati
→yüzeyel pupiller lifler etkilenmez → PUPİLLA KORUNUR

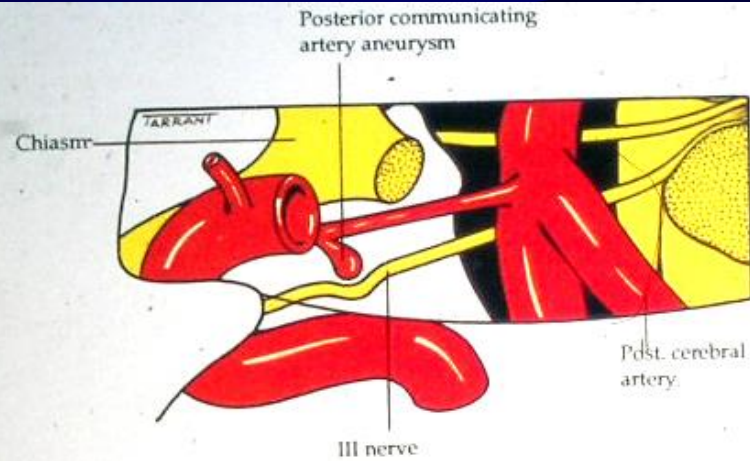


Figure 14.23 Compression of third nerve by posterior communicating aneurysm

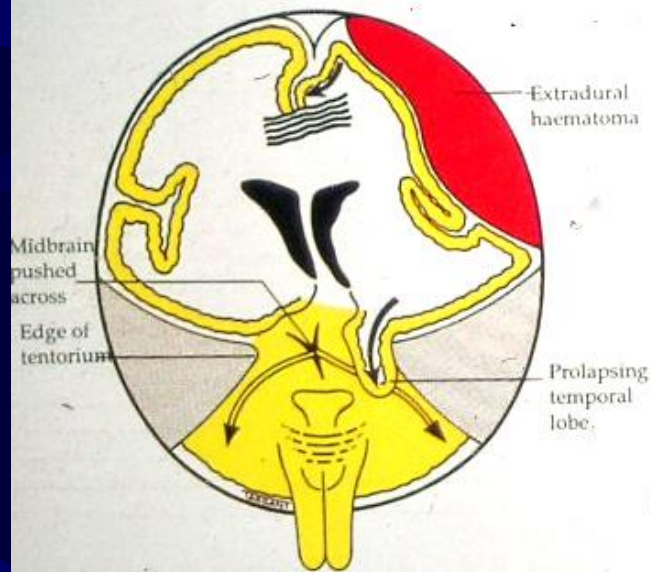


Figure 14.24 Mechanism of third nerve palsy in extradural haematoma

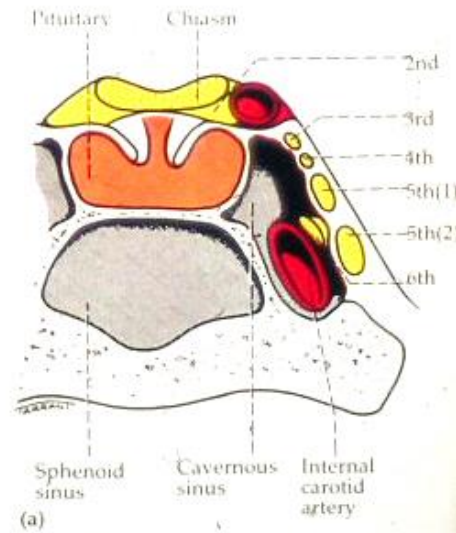
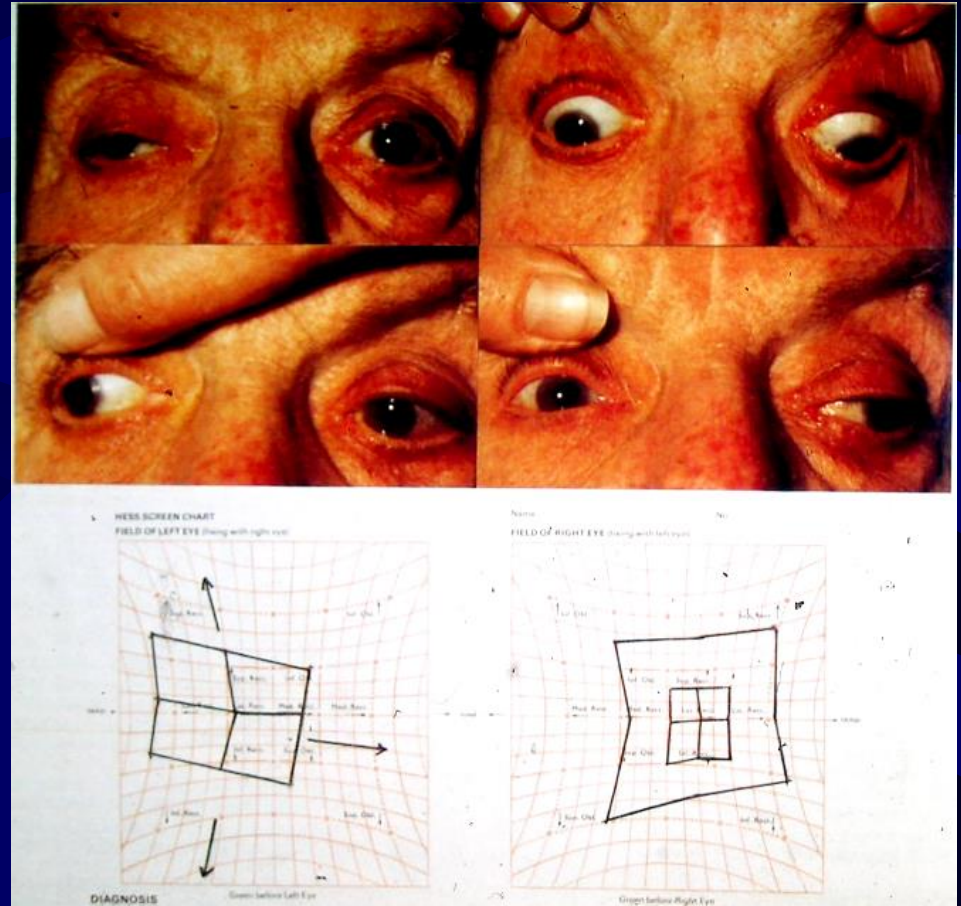


Figure 14.25 Location of cranial nerves traversing cavernous sinus

3. SİNİR PARALİZİLERİ

- **KLİNİK ÖZELLİKLER**
- Ptozis
- Göz abdüksiyonda ve intorsiyonda
- Addüksiyon kısıtlı
- Elevasyon kısıtlı
- Depresyon kısıtlı
- Pupilla dilate



İZOLE 3. SİNİR PARALİZİ NEDENLERİ

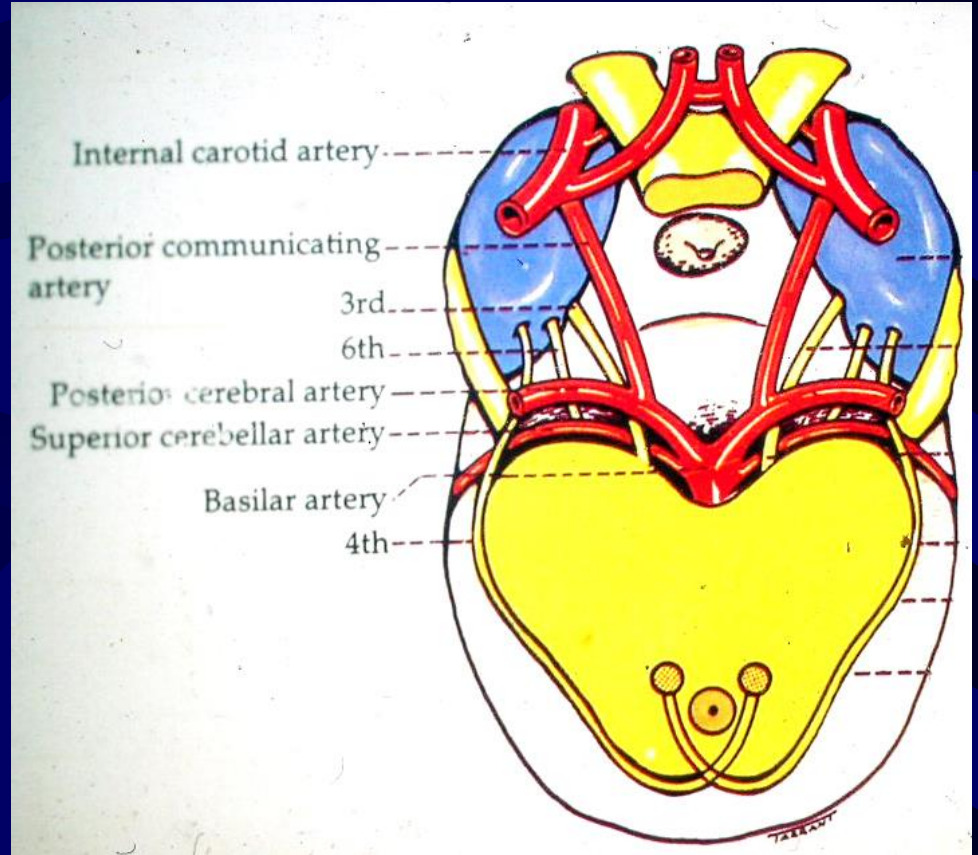
- %25 idiopatik
- **Vasküler nedenler:** (%20) Pupil tutulumu olayan felç (DM, HT) 3 ay içinde düzelir.
- **Anevrizma:** (%20) PCA anevrizması→ izole ağrılı 3. Sinir felci
- Tümörler (%15)
- Konjenital: Çocukluk çağı paralizilerin %40'ı
(Aberan rejenerasyon)

4. KRANIAL SİNİR

(TROKLEAR SİNİR)

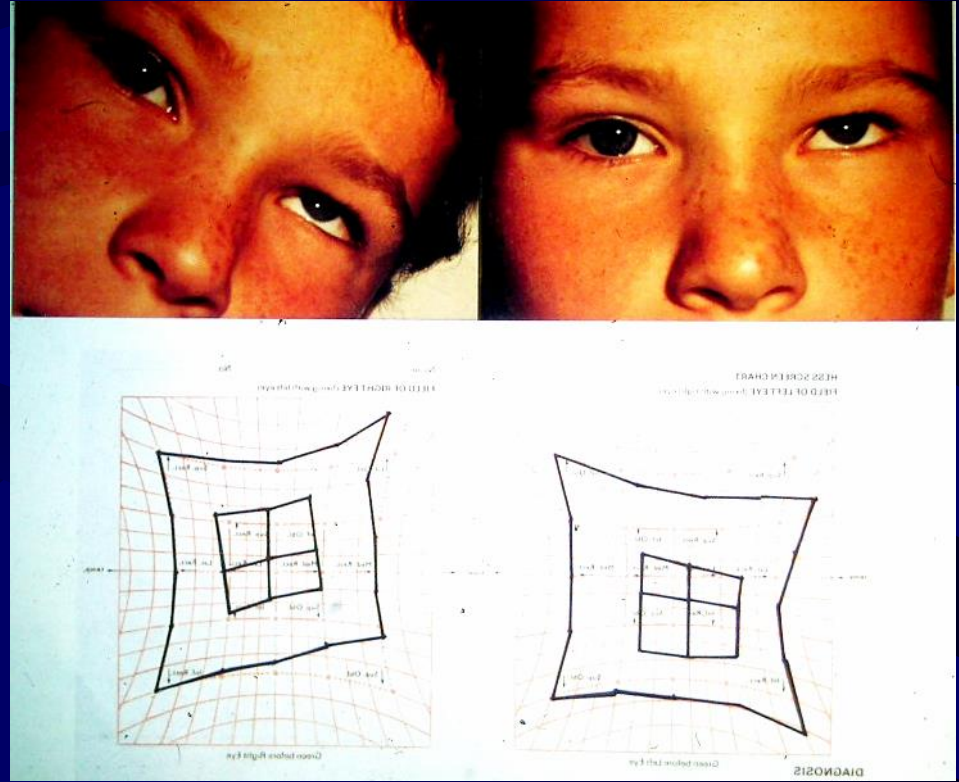
4. KRANİAL SİNİR

- Beynin **dorsalinden** çıkar
- **Çaprazlaşır** (kontrlat inervasyon)
- **En uzun** ve en ince kafa çifti
- Nükleus inf kollikulus hizasında
- Kavernöz sinüs lat duvarından geçer
- Sup orbital fissürden geçer
- **SUP OBLİG** kasını inerve eder.



KLİNİK ÖZELLİKLER

- Hiperdeviasyon (Baş ipsilat omuza eğildiğinde belirginleşir)
→ **BIELSCHOWSKY TEST**
- Eksiklorsiyon
- Addüksiyonda aşağı bakış kısıtlı
- Diplopi
- **Baş pozisyonu:** Baş aşağı ve yüz diğer tarafa dönük

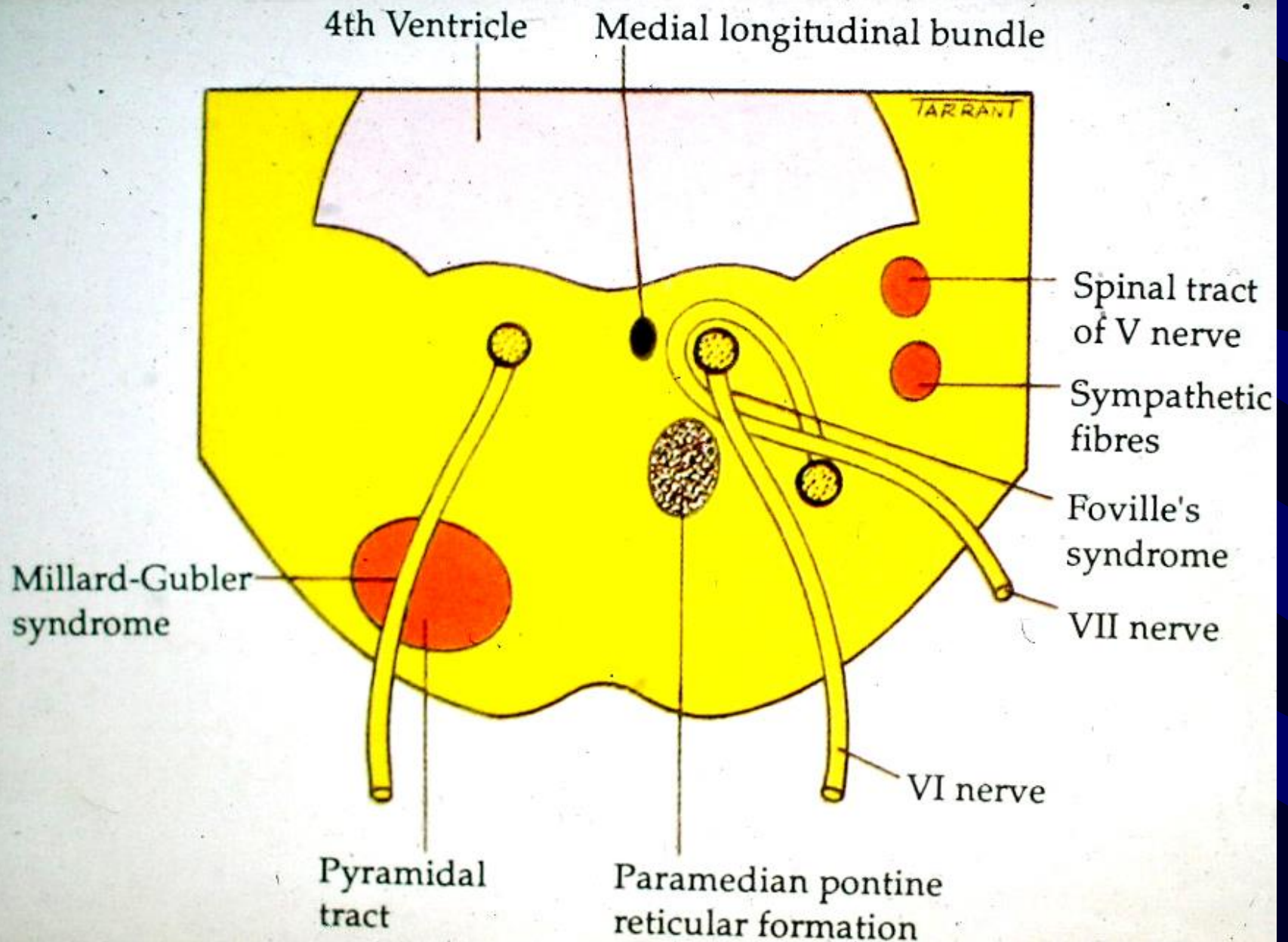


NEDENLERİ

- Konjenital lezyonlar: Sık (Eski foto)
- *Travma*: Genellikle bilateral paralizi
(ant medullary velum'da çaprazlaştığı yerde)
- Vasküler lezyonlar

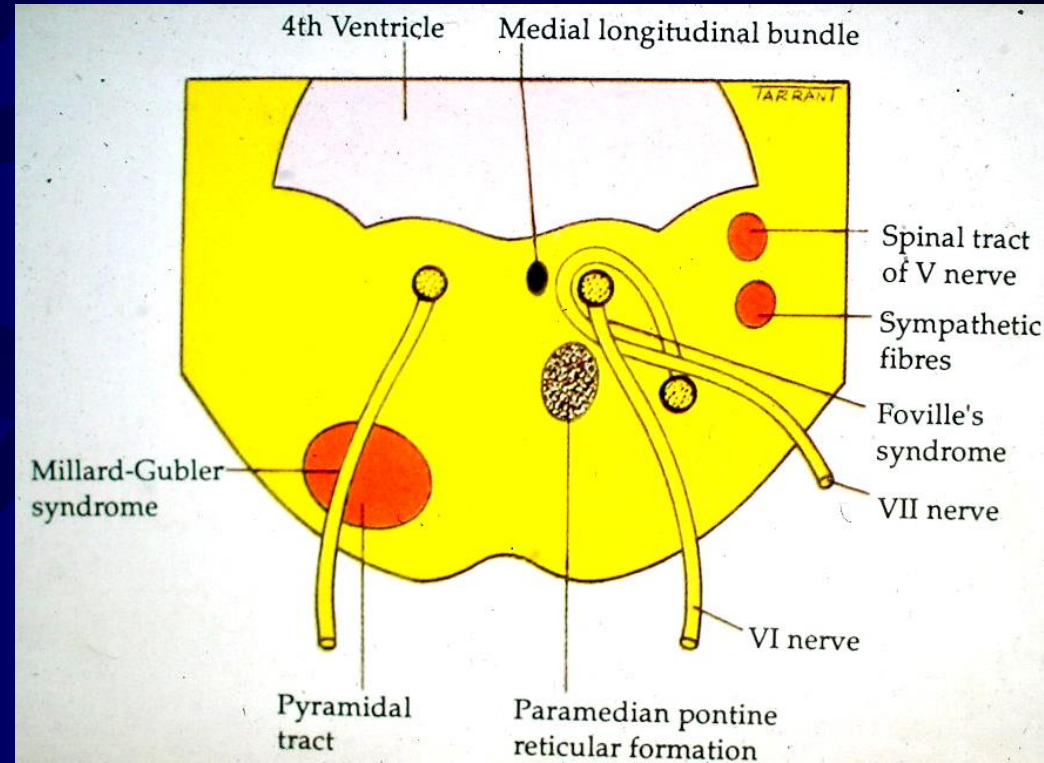
6. KRANIAL SİNİR

ABDUSENS SİNİR



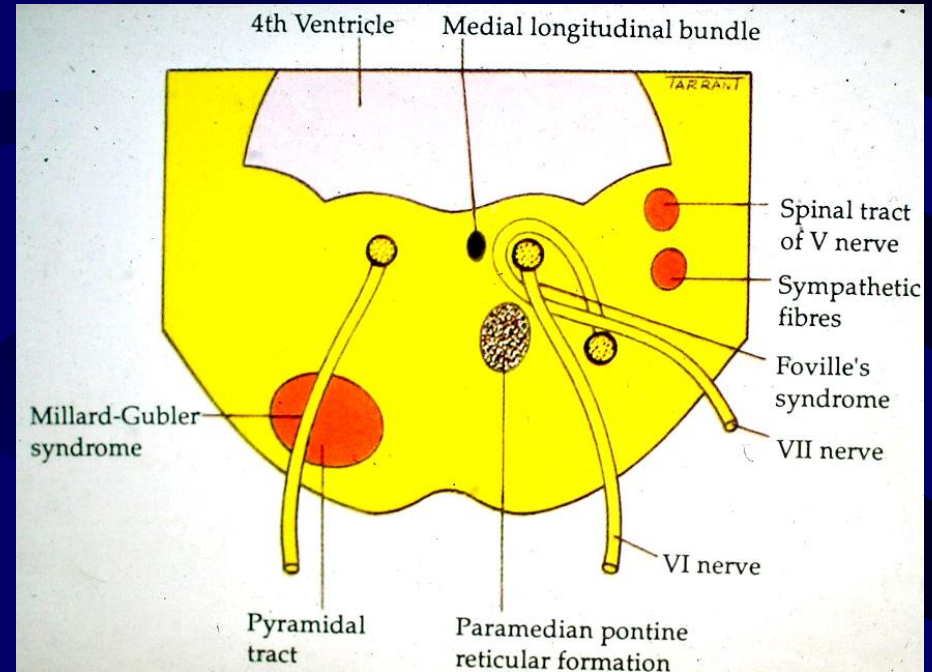
6. KRANIAL SİNİR

- **NUKLEER LEZYON:**
- Pons hizasında 7. Sinirle yakın ilişkili
- Lezyon tarafına horizontal hareket (-) (PPRF)
- Ipsilat dışa bakış kısıtlı
- İpsilat fasial felç



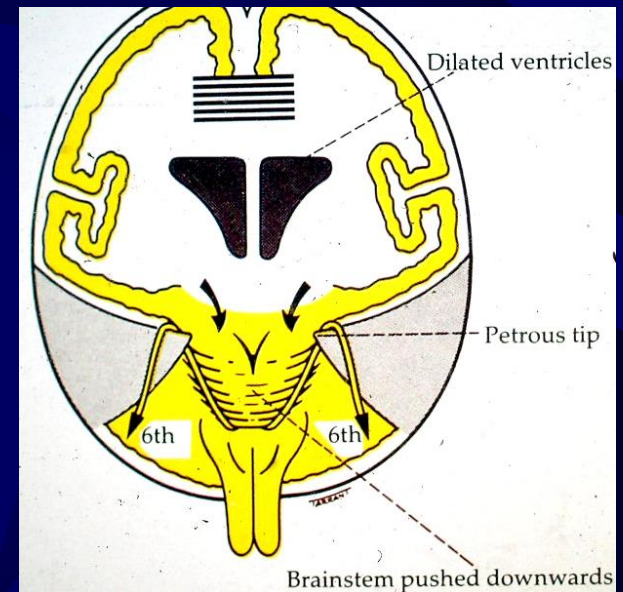
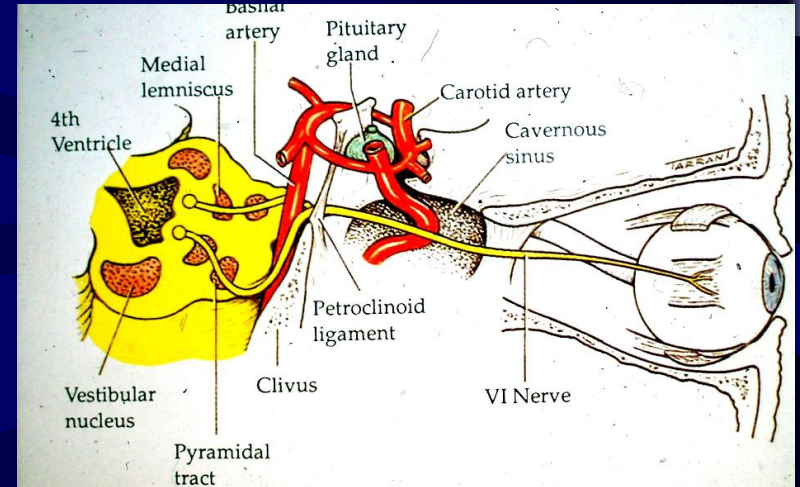
FASİKÜLER LEZYON

- **FOVILLE SENDROMU:**
 - 6. sinir paralizisi
 - Horizontal bakış felci
 - Fasial parezi
 - Fasial analjezi (5. Sinirin duyu bölümü)
 - Horner send (sempatik lifler)
- **MİLLARD-GUBLER SENDROMU**
 - 6. Sinir paralizisi + kontrolat hemipleji



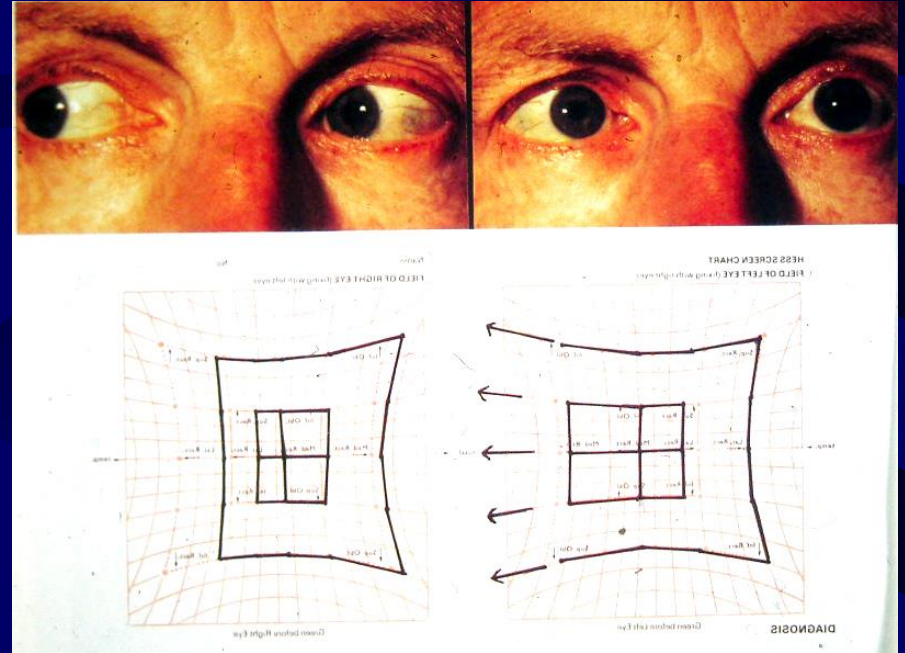
BASİLER LEZYON

- Dorello kanalı (Petroklinoid ligamanın altı)
- Akustik neuroma (8.ve 5.sinirlerle birlikte)
- Nazofaringeal tm
- ICP $\uparrow$ (Pseudotm serebri, tm)
- Bazal kafatası kırıkları



KLİNİK ÖZELLİKLER

- Abdüksiyon kısıtlılığı
- PP'de esotropya
- Diplopi
- Baş pozisyonu: Yüz felçli kasın hareket yönüne doğru



NEDENLERİ

- Mikrovasküler nedenler: sık (%43)
- Anevrizma seyrek
- *Neoplasm: (%14-30)*
- 40 yaş altı ve progresif bulguları olanlarda, bilateral olanlarda, 3 ay içinde düzelmeyenlerde mutlaka MRI ile tm ekarte edilmeli

TEŞEKKÜRLER