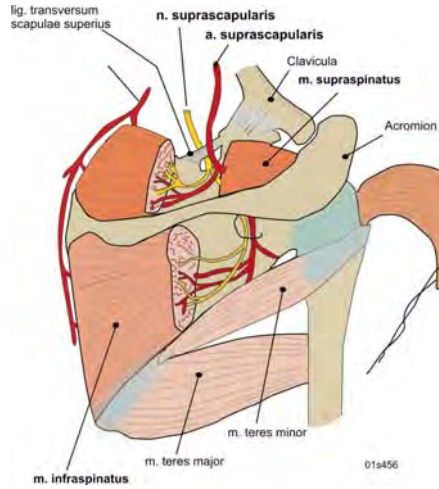


KEMİKLER

ÜST EKSTREMİTE KEMİKLERİ

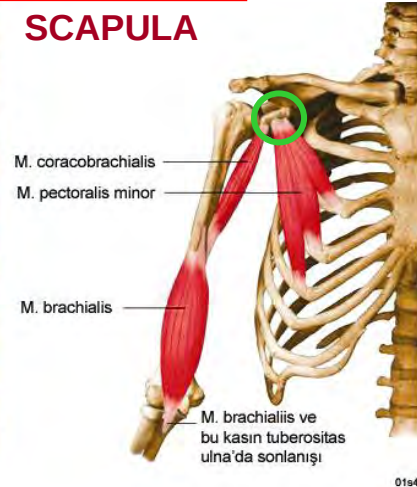
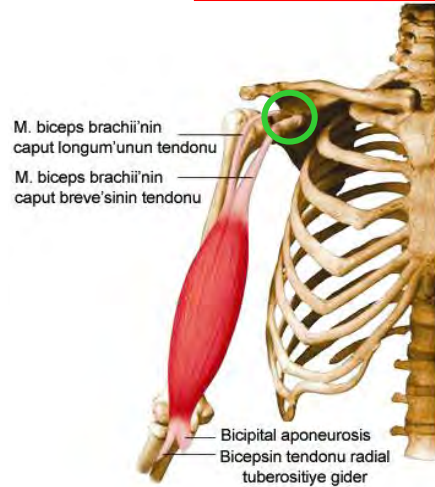
SCAPULA



Incisura scapulae

- 1- n. suprascapularis,
- 2- a. suprascapularis

SCAPULA



Processus coracoideus

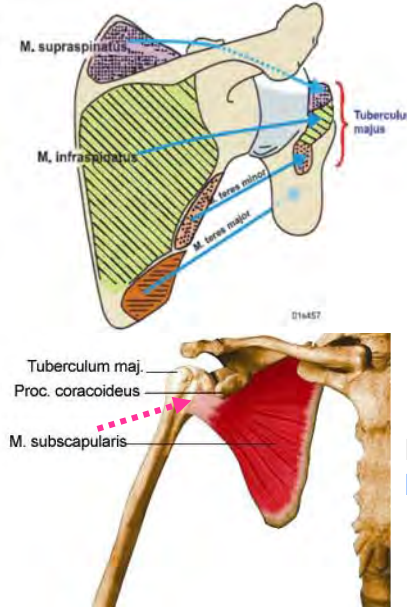
- M. pectoralis minor buraya yapışarak sonlanır

HUMERUS

Tuberculum majus

Rotator cuff kaslarından

- M. supraspinatus
- M. infraspinatus
- M. teres minor buraya tutunur

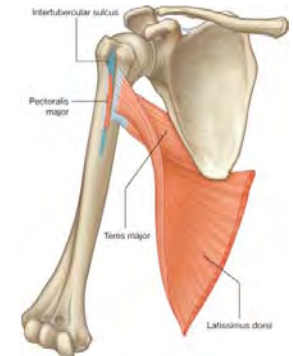
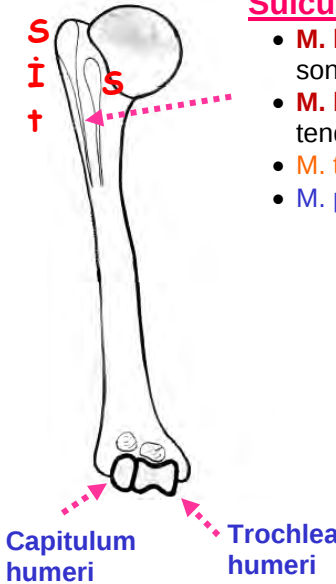


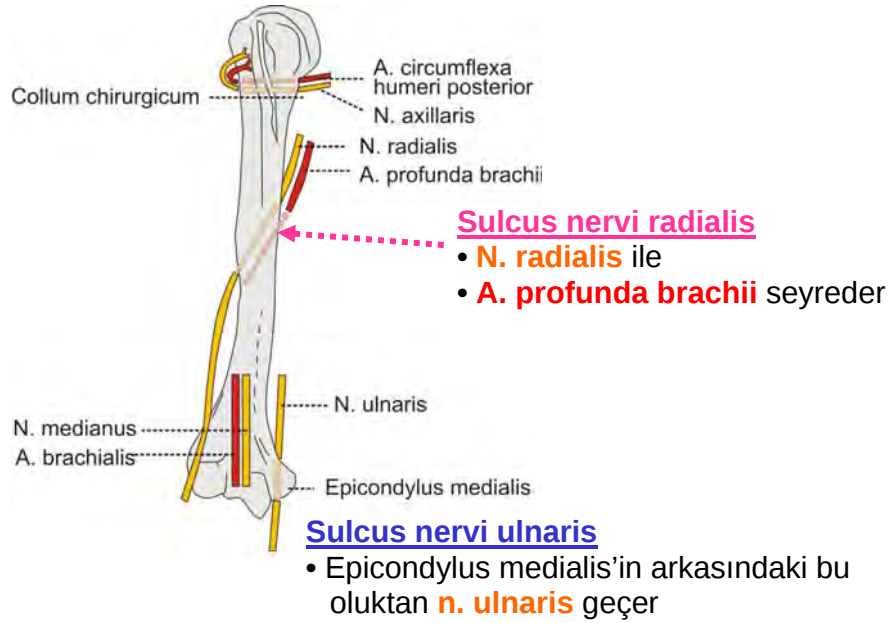
Tuberculum minus

Rotator cuff kaslarından sadece M. subscapularis buraya tutunur

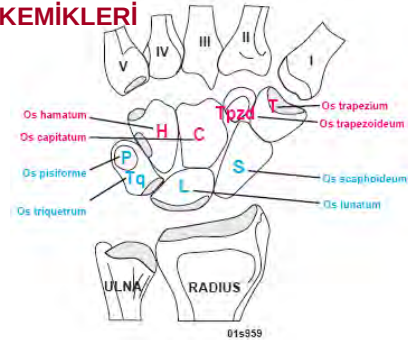
Sulcus intertubercularis

- M. latissimus dorsi bu oluğun tabanına yapışarak sonlanır
- M. biceps brachii'nin caput longum'unun tendonu geçer
- M. teres major iç dudakına yapışır
- M. pectoralis major dış dudakına yapışır



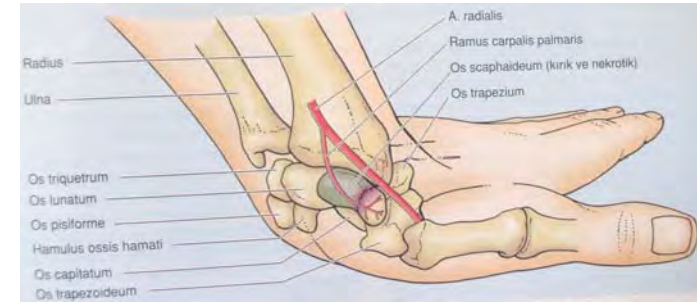


EL BİLEĞİ KEMİKLERİ



Sophia (Scaphoideum)
Loren (Lunatum)
Too (Triquetrum)
Pretty (Pisiforme)

Try (Trapezium)
To (Trapezoideum)
Catch (Capitatum)
Her (Hamatum)



Os scaphoideum

- En çok **kırılan** karpal kemiktir.

Trapezium

- **Art. carpometacarpalis pollicis'e** katılır.

Os lunatum

- **Luksasyonu (ÇIKIĞI)** en çok görülen karpal kemiktir.
- **N. medianus** zedelenebilir.

Os pisiforme

- **Os triquetrum**'un üzerindedir
- **FCU**'in tendonu içinde yer aldığından **sesamoid** bir kemiktir

ALT EKSTREMİTE KEMİKLERİ

OS COXA



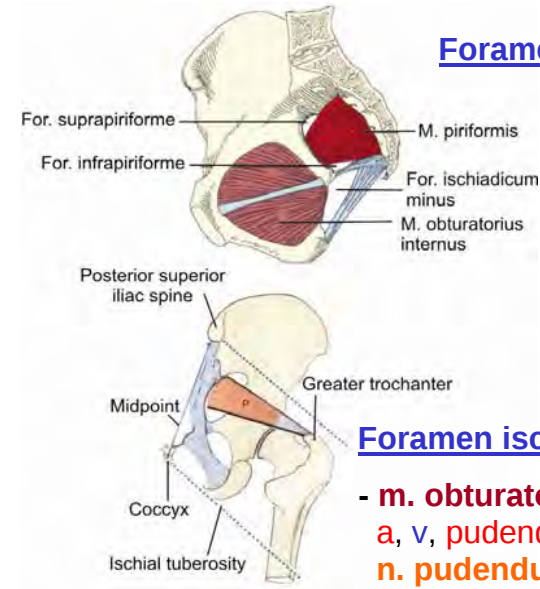
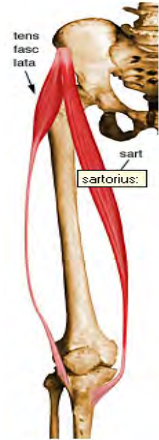
• Spina iliaca anterior superior (SIAS)

SIAS'a tutunan yapılar;

- M. sartorius
- Lig. inguinale
- M. tensor fasciae latae

• Tuberculum pubicum
(lig. inguinale medialde buraya tutunur)

• Foramen obturatum



Foramen ischiadicum majus

- m. piriformis geçer for. suprapiriforme'sinden
- a, v, n. glutea superior
- for. infrapiriforme'sinden
- a, v, n. glutea inferior
- n. ischiadicus
- a, v, pudenda interna
- n. pudendus

Foramen ischiadicum minus

- m. obturatorius'un tendonu geçer
- a, v, pudenda interna
- n. pudendus

Apertura pelvis superior çapları

1. Conjugata anatomica

Promontorium (S1) ile symphysis pubica'nın üst kenarı arasındaki mesafedir (12 cm)

2. Conjugata vera

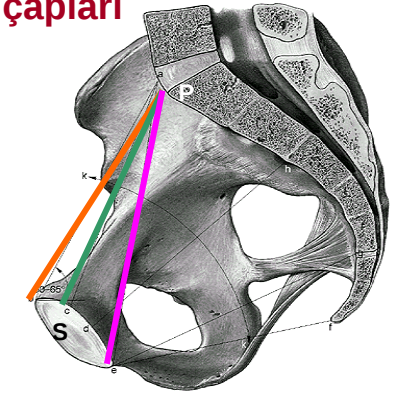
(=Conjugata obstetrica)

Promontorium ile symphysis pubica'nın arka yüzünün orta noktası arasındaki mesafedir
APS'un en dar çapıdır (11 cm)

3. Conjugata diagonalis

Promontorium ile symphysis pubica'nın alt kenarı arasındaki mesafedir (12,5 cm)

Vaginal tuşe ile ölçülebilen tek mesafedir



TIBIA



Tuberositas tibia

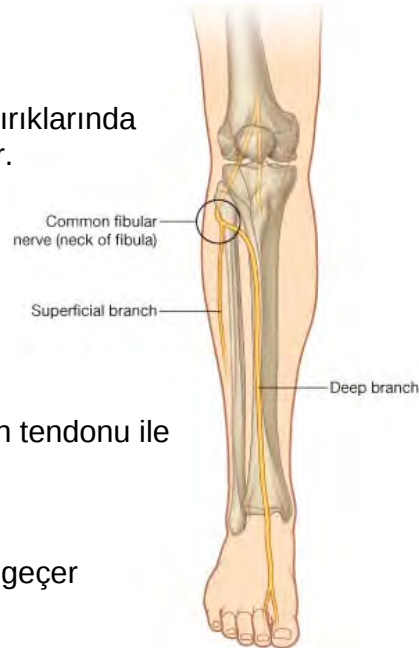
- **Lig. patella**
(m. quadriceps femoris'in tendonu) tutunur.

Malleolus medialis

- arkasından;
a. tibialis posterior'un nabzı alınır ve
m. tibialis posterior'un tendonu geçer
- önünden **v. saphena magna** geçer

FIBULA

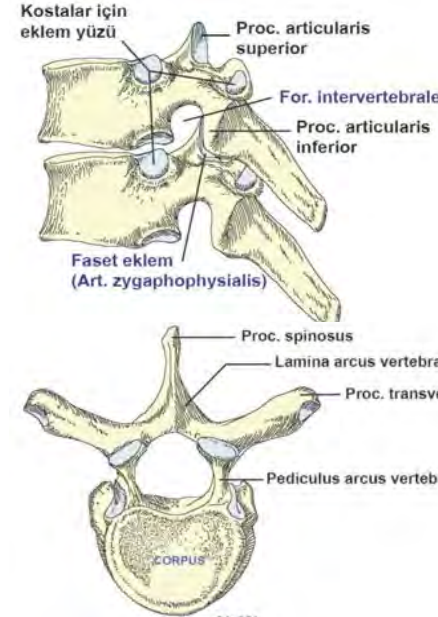
Fibula'nın proximal (**C O I l u m**) kırıklarında
N. peroneus communis yaralanır.



Malleolus lateralis

- arkasından;
m. fibularis longus ve **brevi**'in tendonu ile
v. saphena parva geçer
- önünden;
m. fibularis tertius'un tendonu geçer

THORAX KEMİKLERİ



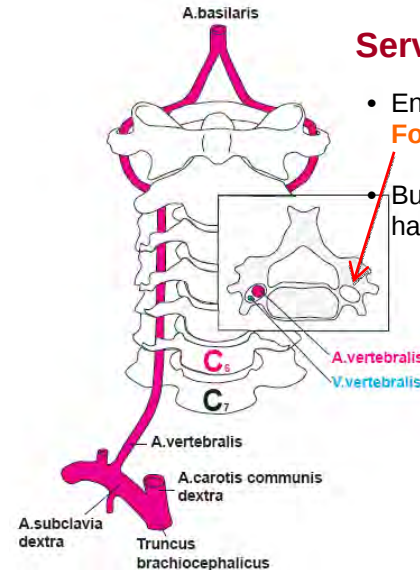
COLUMNA VERTEBRALIS

For. intervertebrale'lerden
n. spinalis çıkar, **gang. spinale** de buradadır

Corpus vertebra;
Arcus vertebrae;
- **pediculus**
- **lamina**

Proc. articularis superior
Proc. articularis inferior
Proc. transversus
Proc. spinosus

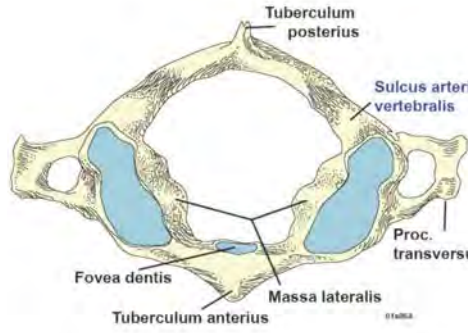
Servikal vertebralar



- En karakteristik özelliği;
For. transversarium'ları vardır
- Buradan **a. ve v. vertebralis** geçer (C7 hariç)

- **1 – 2 – 7** vertebralar atipiktir.
- **1.** servikal vertebra'da **proc. spinosus** yoktur
- **2.** nin **dens**'i vardır
- **7.** servikal vertebra (**vertebra prominens**) hariç **proc. spinosus** çatalıdır

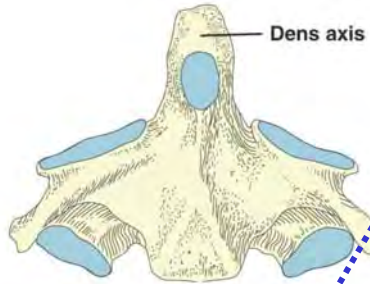
Atlas (C1)



- Corpus vertebrae'sı ve proc. spinosus'u yoktur
- Massa lateralis'i vardır

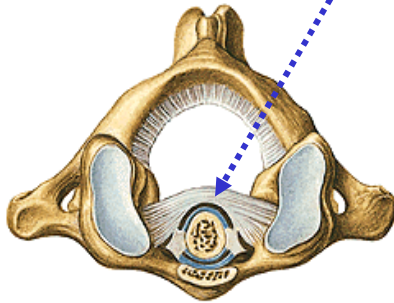
Sulcus arteriae vertebralis

- Buradan A. vertebralis ile N. suboccipitalis geçer.



Axis (C2)

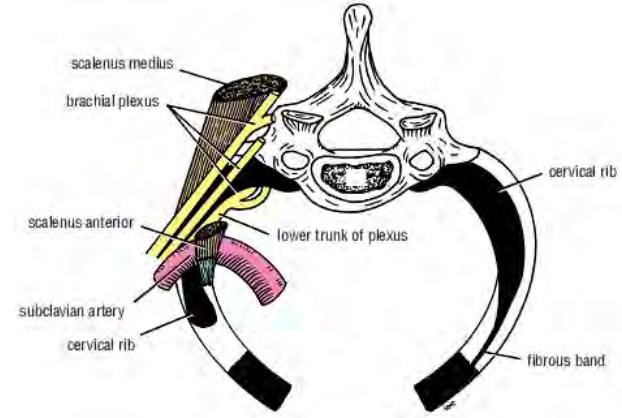
- Dens axis isimli çıkıntısı vardır.
- Dens axis'i lig. transversum atlantis pozisyonunda tutar



Vertebra prominens (C7)

- Proc. spinosus'u en uzun ve çatalsız olan vertebradır.
- En küçük for. transversarium'u olan servikal vertebradır. İçinden sadece v. vertebralis geçer.

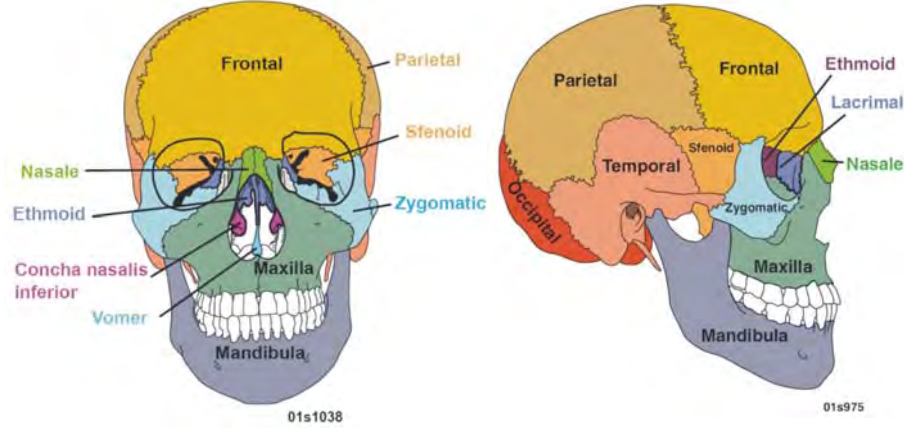
A. vertebralis geçmez.



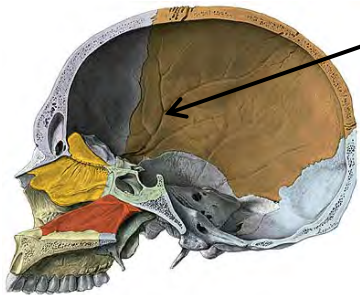
1. Costa (costa prima)

- Üst yüzünde:
Sulcus arteriae subclaviae ve Sulcus venae subclaviae bulunur
- M. scalenus anterior bu iki damar arasındaki tuberculum musculi scaleni anterioris'e tutunur.

CRANIUM KEMİKLERİ



OS PARIETALE



Sulcus arteriae meningae mediae
A. meningae mediae'nin dallarına aittir
(epidural hemoraji)

Yeni doğan cranium'ndaki
6 fontanel'in de yapısına katılan tek
kemiktir !

OS ETHMOIDALE

1. Lamina perpendicularis
Septum nasi'nin büyük bölümünü
oluşturur

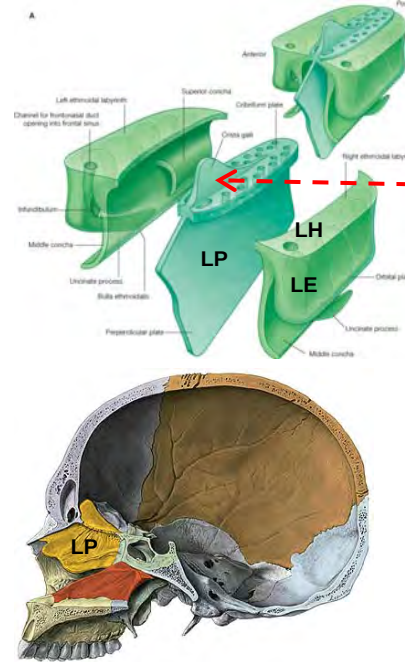
- **Crista galli**
(Falx cerebri tutunur)

2. Lamina cribrosa

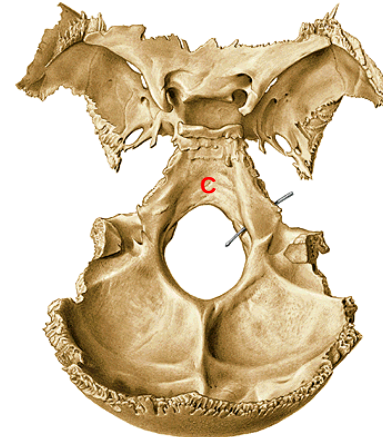
- Cavitas nasi'nin çatısının büyük bölümünü yapar
- Üzerindeki deliklerden **olfaktor sinir** uzantıları kafa içine geçer

3. Labyrinthus ethmoidalis

- Concha nasalis sup.
- Concha nasalis med.



OS OCCIPITALE



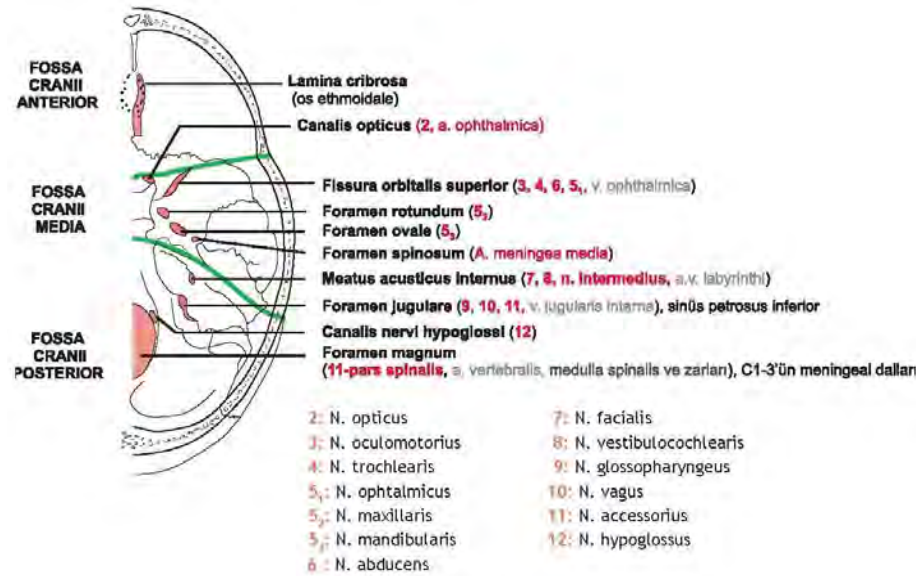
Clivus (bulbus, pons buraya oturur)

Foramen magnum

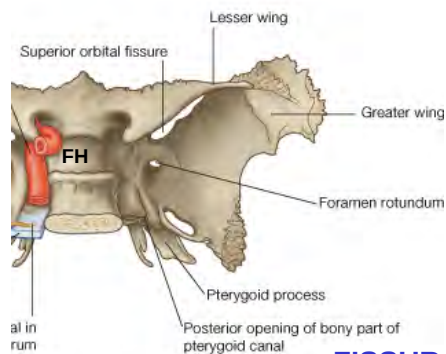
- Medulla spinalis ve zarları
- **N. accessorius**'un **pars spinalis**'i
- **A. vertebralis**
- **A. spinalis anterior**
- **A. spinalis posterior**

Canalis nervi hypoglossi

- **N. hypoglossus** geçer



OS SPHENOIDALE



- **Sella turcica**
Fossa hypophysialis

- **Canalis opticus**
n. opticus
a. ophthalmica

FISSURA ORBITALIS SUPERIOR (FOS)

(Fossa cranii media'yı Orbita'ya bağlar)

- **N. oculomotorius (3)**
- **N. trochlearis (4)**
- **N. abducens (6)**
- **N. ophthalmicus (5-I)**
- **V. ophthalmica superior**

OS SPHENOIDALE

Foramen rotundum

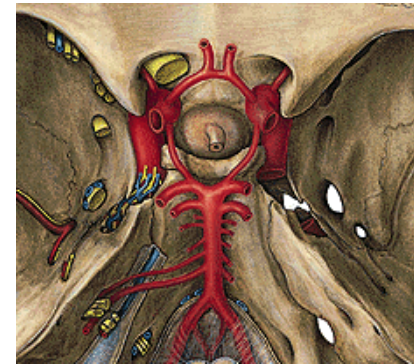
(fossa cr. media'yı fossa pterygopalatina'ya bağlar, n. maxillaris, geçer)

Foramen ovale

(fossa cr. media'yı fossa infratemporalis'e bağlar, n. mandibularis, geçer)

Foramen spinosum

(fossa cr. media'yı fossa infratemporalis'e bağlar, a. meninge media, geçer)



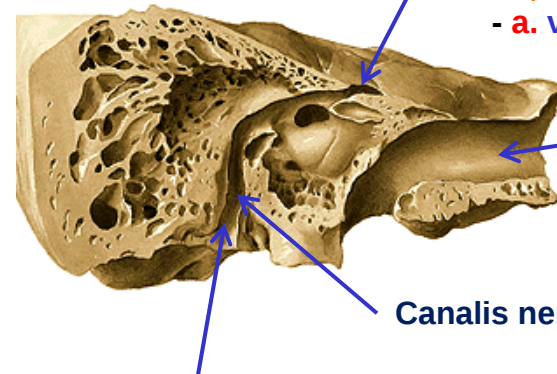
OS TEMPORALE

Meatus (porus) acusticus internus

- 7, 8, n. intermedius,
- a. v. labyrinthi geçer.

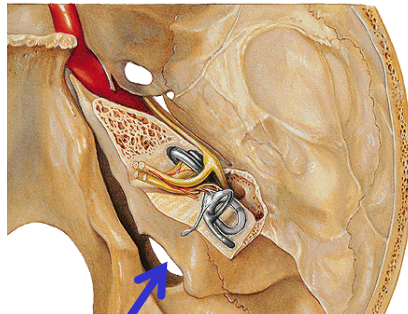
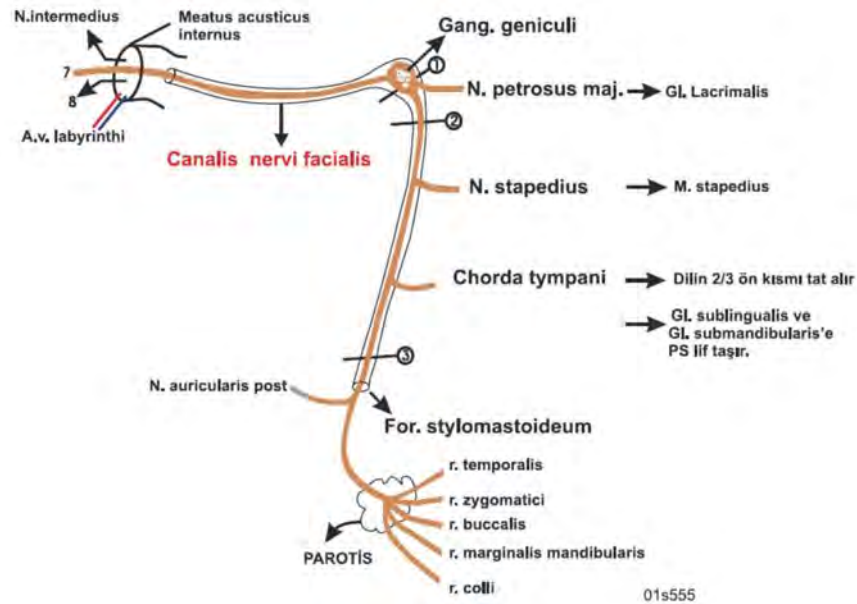
Canalis caroticus (a. carotis int. geçer)

Canalis nervi facialis



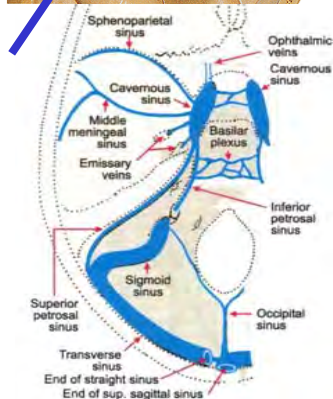
For. stylomastoideum

(n. facialis kafatasını buradan terk eder.)



For. jugulare

- Sinus sigmoideus
- V. jugularis interna
- Sinus petrosus inferior (v. jugularis int.'ya açılır.)
- 9, 10, 11. KS'ler geçer

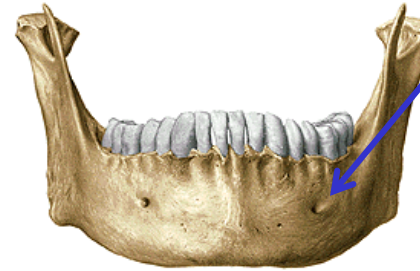


MANDIBULA

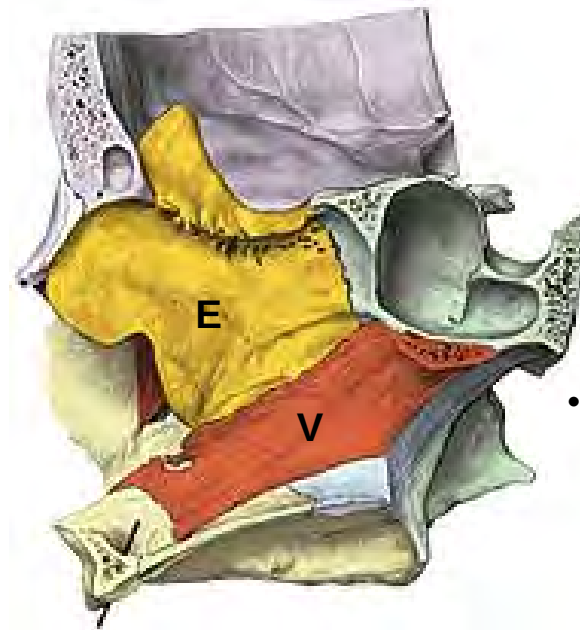


- Foramen mandibulae - A. v. n. alveolaris inferior

- Canalis mandibulae



- Foramen mentale - n. mentalis



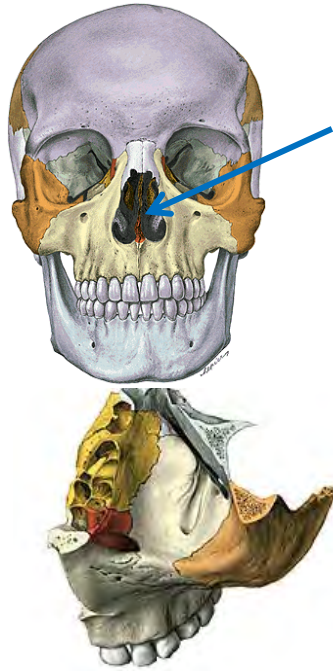
Vomer

- Septum nasi

1- Os ethmoidale (neurocranium)

2- Vomer (viscerocranium)

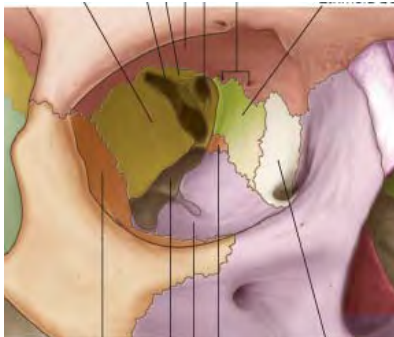
MAXILLA



- Os nasale'lerle birlikte **apertura piriformis**'in sınırlarını oluşturur
 - Os palatinum'larla birlikte **palatum durum**'u oluşturur
 - Sulcus infraorbitalis
 - Canalis infraorbitalis
 - Foramen infraorbitale
- A. v. n. infraorbitalis**

ORBITA

Lateral

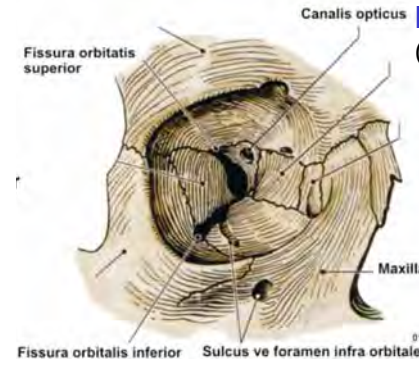


İç duvar:

- Sfenoid
- **Ethmoid**
- Lacrimale
- a
- Maxilla

Orbita'nın duvarları

- **Üst:** frontal ve sfenoid kemikler
- **Dış:** zygomatic ve sfenoid kemikler
- **Alt:** **Maxilla**, zygomatic ve **palatin** kemikler



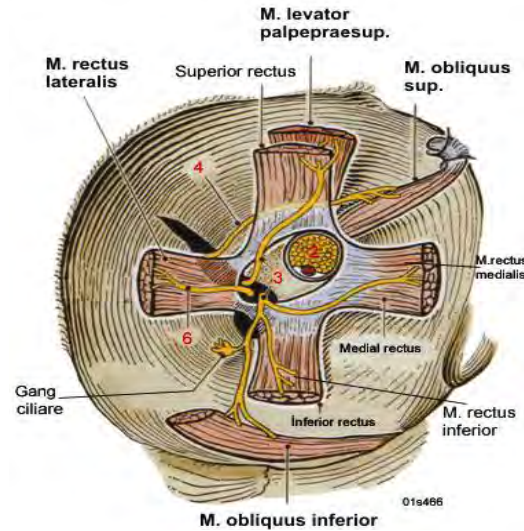
Fissura orbitalis superior (FOS)
(Fossa cranii media'yı Orbita'ya bağlar)

- **N. oculomotorius (3)**
- **N. trochlearis (4)**
- **N. abducens (6)**
- **N. ophthalmicus (5-I)**
- **V. ophthalmica superior**

Fissura orbitalis inferior (FOİ)

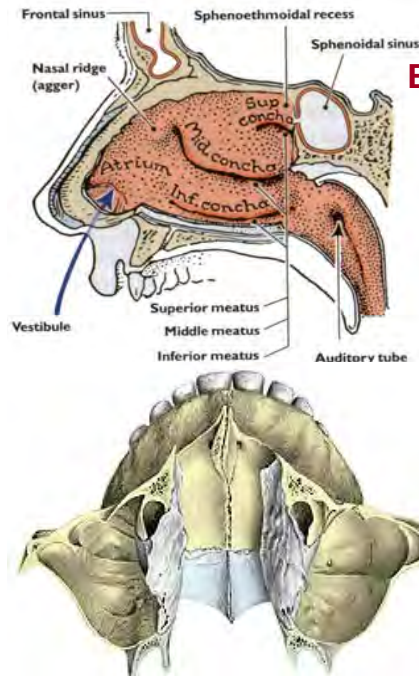
(Orbita'yı fossa pterygopalatina'ya bağlar)

- **N. maxillaris (5-2)**
- **V. ophthalmica inferior**



Anulus tendineus communis'ten (Zinn Halkası) geçen yapılar

- **N. opticus (2)**
(a. v. centralis retina) a. ophthalmica
- **N. oculomotorius (3)**
- **N. abducens (6)**



Burun boşluğu'nun duvarları

Dış:

- Concha nasalis sup./med./inf.

Alt:

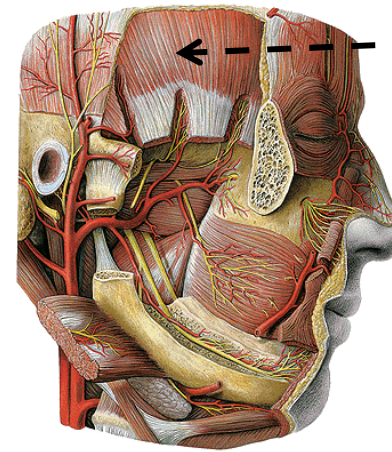
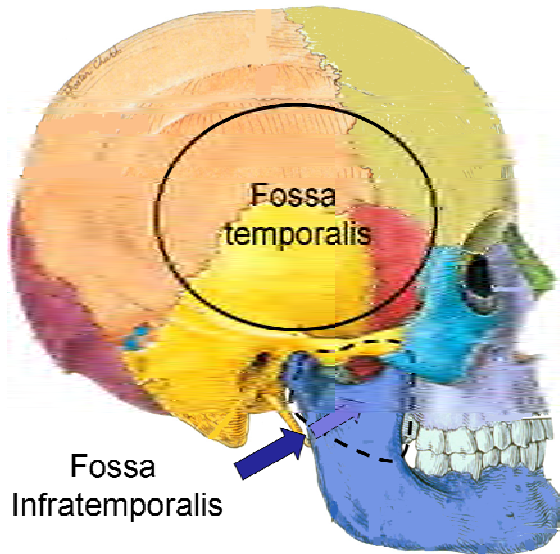
- maxilla
- os palatinum

İç:

- ethmoid
- vomer

Üst:

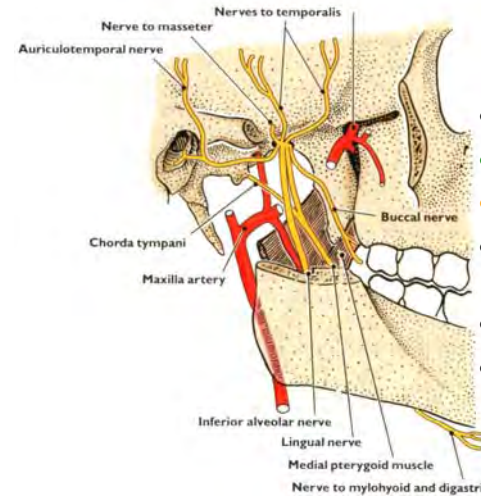
- Nazal
- Frontal
- Ethmoid
- Sphenoid



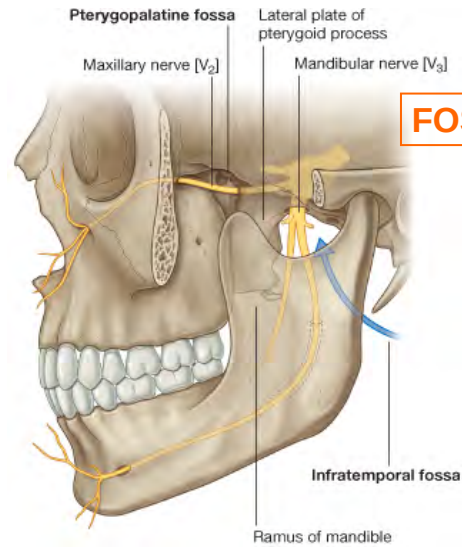
Fossa temporalis

- M. temporalis
- A. v. temporalis superficialis
- Pterion
 - A. meningea media'nın ön dalı
 - Sulcus lateralis

Fossa infratemporalis



- A. maxillaris ve dalları
- Parotis bezi
- Gang. oticum
- Çiğneme kasları (m. masseter hariç)
- N. mandibularis ve dalları
- Plexus pterygoideus



FOSSA PTERYGOPALATINA

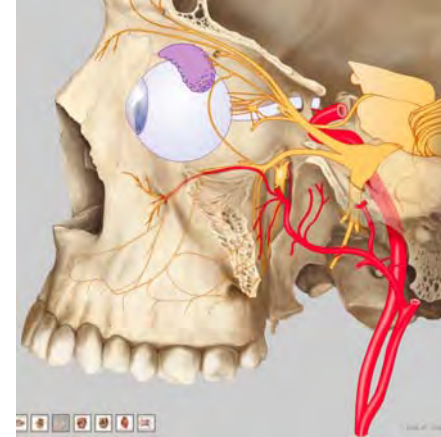
Orbita'nın apeksinin arkasında ve Fissura Orbitalis Inferior ile Fissura pterygomaxillaris'in kesişim yerinde bulunur.

İçerisinde;

Ggl. pterygopalatinum

N. maxillaris

A. maxillaris



FOSSA PTERYGOPALATINA

Bağlantıları;

Fossa pterygopalatina:

Fissura orbitalis inf.-----İLE → Orbita'ya

For. rotundum-----İLE → Fossa cranii media'ya

For. sphenopalatinum----İLE → Cavitas nasi'ye

Fissura pterygomaxillaris---İLE → Fossa infratemporalis'e

Canalis pterygopalatinus-----İLE → Cavum oris'e (for. palatinum majus ve minus)

EKLEMLER

Discus'u olanlar,

- Art. sternoclavicularis
- Art. acromioclavicularis
- Art. radioulnaris distalis
- Art. radiocarpalis
- Art. temporomandibularis

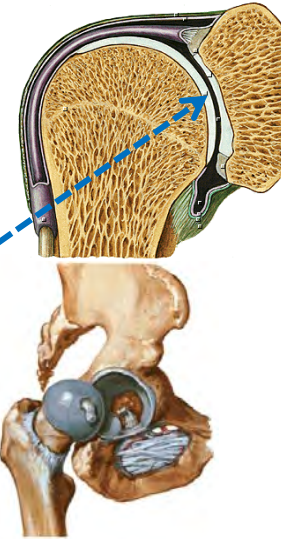
Meniscus'u olanlar,

Art. genus

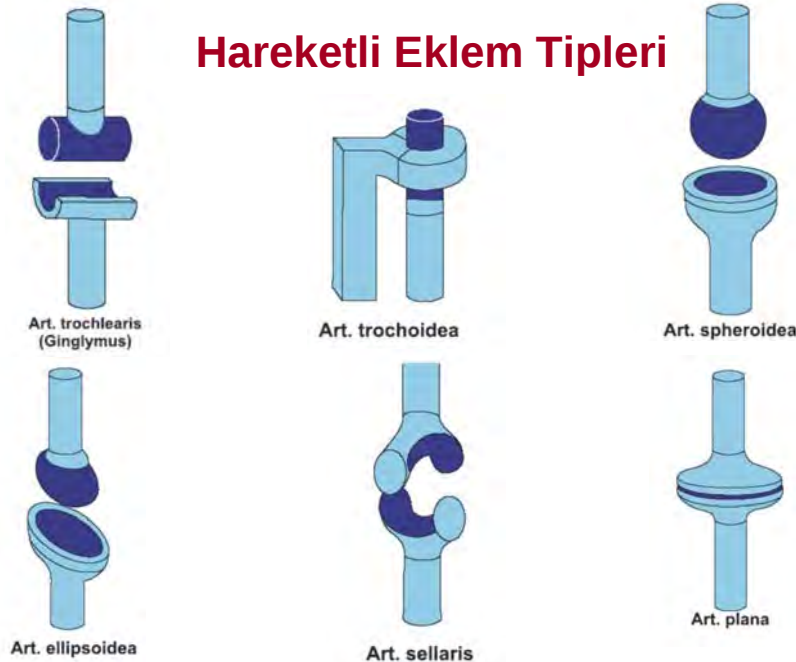
Labrum'u olanlar,

Art. humeri (labrum glenoidale)

Art. coxae (labrum acetabulare)

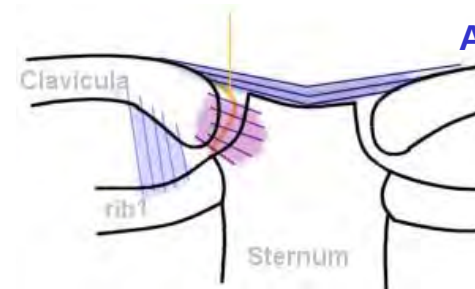


Hareketli Eklem Tipleri



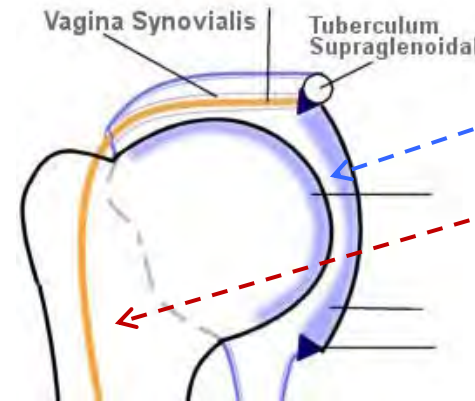
ÜST EKSTREMİTE EKLEMLERİ

Art. sternoclavicularis



- **Sellar** tip eklemdir
- **Discus articularis**'i vardır
- Üst ekstremitayı gövdeye bağlayan **tek** eklemdir

Articulatio humeri



- **Sferoid** tip eklemdir
- **Labrum articulare (glenoidale)**'si vardır
- **M. biceps brachii**'nin uzun başının tendonu eklem kapsülünü deler
- **Bursa subtendinea muscoli subscapularis** eklem boşluğu ile bağlantılıdır

Eklem kapsülünü

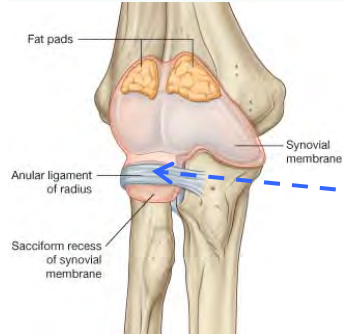
- Üstten **m. supraspinatus**
- Arkadan **m. infraspinatus** ve **m. teres minor**
- Önden **m. subscapularis** destekler

Bu kaslara **Rotator cuff kasları** adı verilir

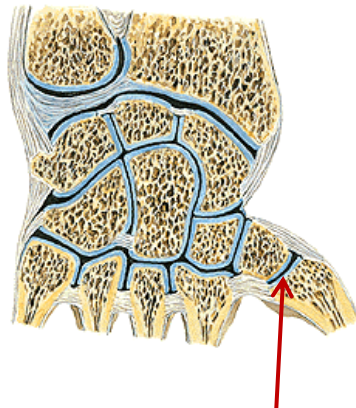


Art. cubiti

- **Art. humeroulnaris (ginglymus)** (en çok çıkan eklemdir ve **n. ulnaris** yaralanır.)
- **Art. humeroradialis (sferoid)**
- **Art. radioulnaris proximalis (trokoid)**



- **Lig. anulare radii** (radius başını ulna'daki incisura radialis'de tutar.)



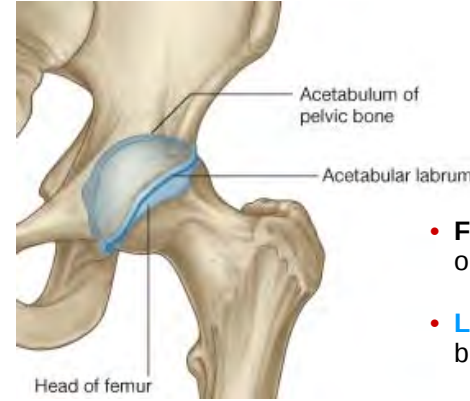
Art. radiocarpalis

- Radius'un distal ucu ile **scaphoideum** ve **lunatum**, ve bir **discus** aracılığıyla ulna distal ucu ile **triquetrum** arasında oluşur
- Tipi **elipsoid**
- **Ulna ve Os pisiforme** bu ekleme katılmaz

Art. carpometacarpalis pollicis

- **1. metakarpal** ile **trapezium** arasındaki **seller** tip eklemdir

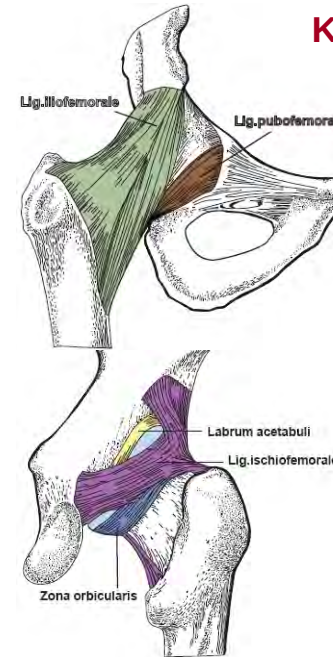
ALT EKSTREMİTE EKLEMLERİ



Art. coxae

- **Femur başı** ile **acetabulum** arasında oluşan **sferoid** tip eklemdir
- **Labrum acetabuli** olan iki eklemden biridir

Kalça ekleminin ligamentleri



1. Lig. iliofemorale

- Eklem **stabilizesinden** sorumlu **en önemli** ligamenttir
- Uyluğun **aşırı ekstensiyon**'unu sınırlar

2. Lig. pubofemorale

- Uyluğun **aşırı abduksiyonunu** önler

3. Lig. ischiofemorale

Uyluğun **iç rotasyonunu** sınırlandırır.

Art. coxae'nın **arkaya** çıkıklarında bu bağ yırtılır ve **n. ischiadicus** yaralanır. **Öne** çıkıklarında ise **n. femoralis** yaralanır.

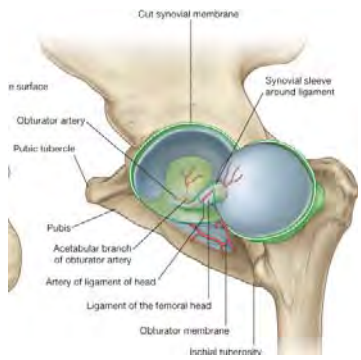


4. Zona orbicularis

- Negatif hava basıncından sonra **femur başını acetabulum'da tutan** en önemli yapıdır.

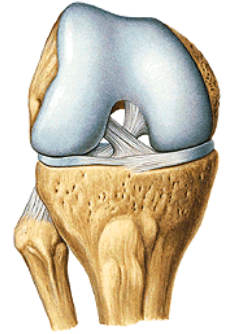
5. Lig. capitis femoris

- Uyluk fleksiyondayken veya yarı fleksiyondayken yapılan, **adduksiyon** ve **dış rotasyonu** sınırlar
- İçerisinde **femur başını besleyen bir damar var.**



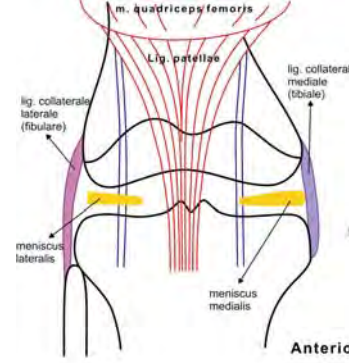
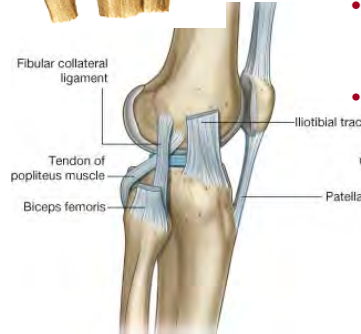
6. Lig. transversum acetabuli

- Incisura acetabuli'yi birleştiren **labrum**'un bir parçasıdır.



Art. genus

- Femur** ile **tibia** arasında **bicondyler** tip eklemdir.
- Diz ekleminde **fleksiyon**, **ekstansiyon** ve **diz fleksiyonda iken biraz da rotasyon** yapılır.
- Tendonu **diz ekleminin içinden geçen** kas: **M. popliteus**'dur.
- Bursa suprapatellaris** eklem boşluğu ile bağlantılıdır.

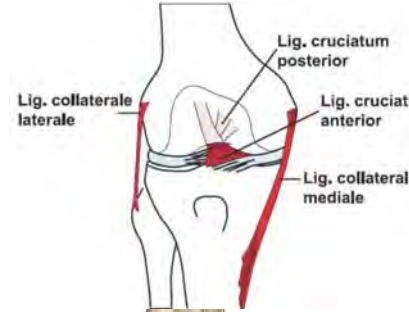
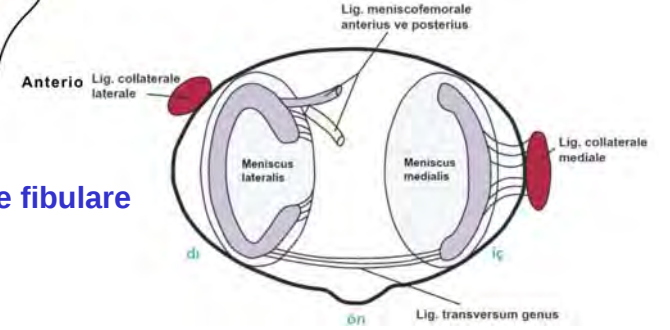


DIŞ BAĞLARI

1- Lig. patella

- M. quadriceps femoris**'in tendonunun kalınlaşmış orta parçasıdır.
- Artroskopi** bu bağın **lateralinden** yapılır.

2- Lig. collaterale fibulare (laterale)



3- Lig. collaterale tibiale (mediale)

- Meniscus medialis'e** yapışık.
- Diz ekleminin **stabilizesinden sorumlu** en önemli ligamenttir.

4- Lig. popliteum obliquum

m. semimembranosus'un tendonunun uzantısıdır.

5- Lig. popliteum arcuatum

m. popliteus'un başlangıç liflerinin kalınlaşmasıdır.



Art. genus



İÇ BAĞLARI

1- Lig. cruciatum anterius

- Bacağın aşırı **ekstansiyon**'unu önler.
- Femur üzerinde tibia'nın **öne** hareketini sınırlar.

2- Lig. cruciatum posterius

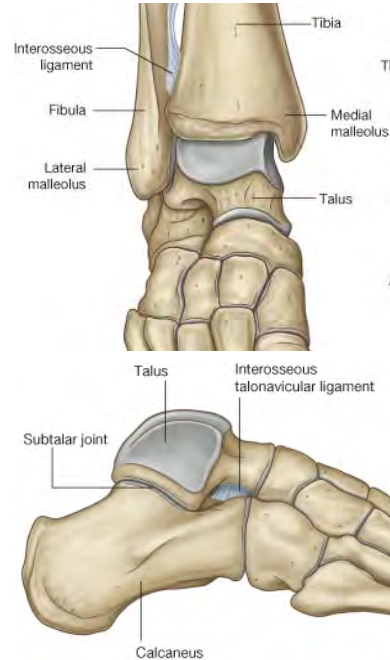
- Femur üzerinde tibia'nın **arkaya** hareketini sınırlar.
- Bacağın aşırı **fleksiyon**'unu önler.
- Fleksiyondaki dize** ağırlık bindiğinde femuru stabilize eder

3- Lig. transversum genus

- Menisküslerin ön uçlarını birleştirir ve birlikte hareket etmelerini sağlar

4- Lig. meniscomeniscus anterius

5- Lig. meniscomeniscus posterius

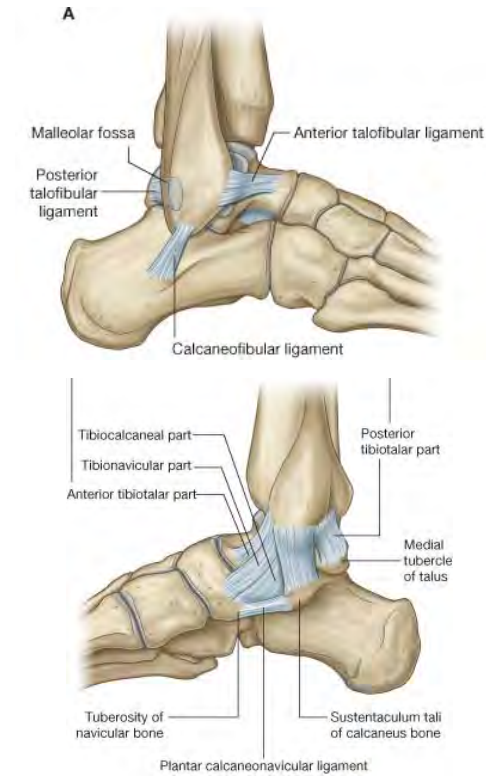


Art. talocruralis

- Tibia, fibula ve talus arasında kurulu **ginglimus** tip eklemdir

Art. subtalaris (talocalcanea)

- Eversiyon** ve **inversiyon** hareketlerinin **büyük bölümü (% 70'i)** bu eklemdedir yapılır.
- Art. **talocalcaneonavicularis** (**inv-Ev'un %30'u**)



Lig. collaterale laterale;

Ayağın **inversiyonunu sınırlandırır**.
Inversiyon tarzı burkulmalarda kopan ligamenttir.

Lig. collaterale mediale

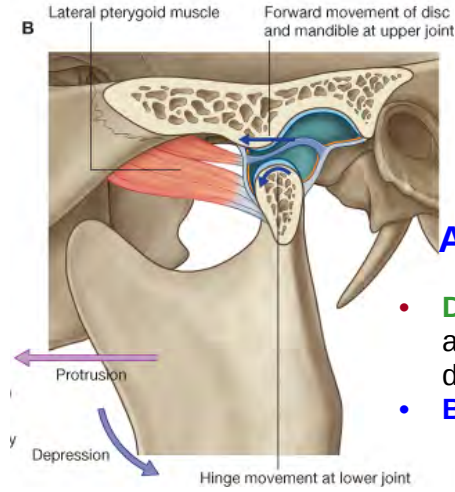
(Lig. deltoideum)

Ayağın **aşırı eversiyonunu** önler.

Lig. calcaneonavicular plantare

- Talus başını alttan destekler
- Ayak kubbesini korumada (**arcus longitudinalis medialis**) pasif olarak çok önemli bir görev yapar
- Bu bağın kopmasında ayak kubbesi çöker ve düz tabanlılık (**pes planus**) oluşur

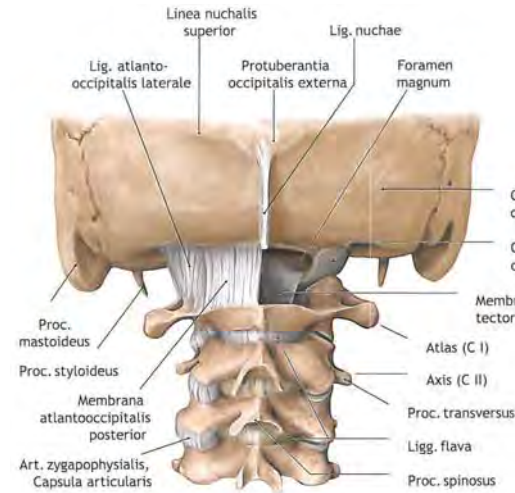
KRANYUM ve KOLUMNA VERTEBRALIS EKLEMLERİ



Art. temporomandibularis

- **Discus articularis**'i vardır. Çeneyi açan **m. pterygoideus lateralis**'in discus'a tutunması vardır.
- **Bicondyler** tip eklemdir.

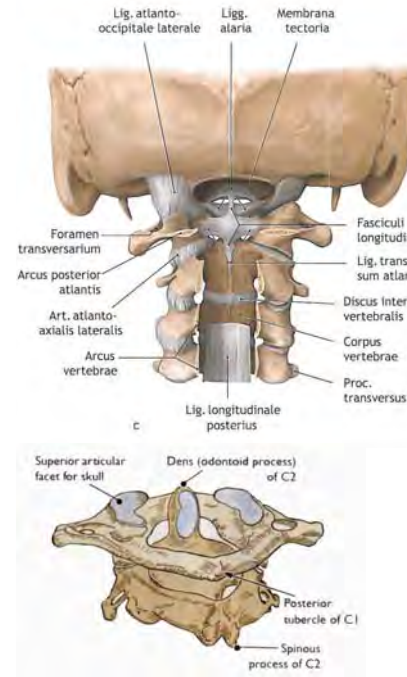
Art. atlantooccipitalis (YES eklemi)



- **Elipsoid** tip eklemdir
- **Fleksiyon-ekstansiyon** ve başın yana eğilmesinde fonksiyon görür

Ligamentleri:

- Membrana atlantooccipitalis ant.
- **Membrana atlantooccipitalis post.**
 - a. vertebralis**
 - n. suboccipitalis** tarafından delinir.



Art. atlantoaxialis mediana (NO eklemi)

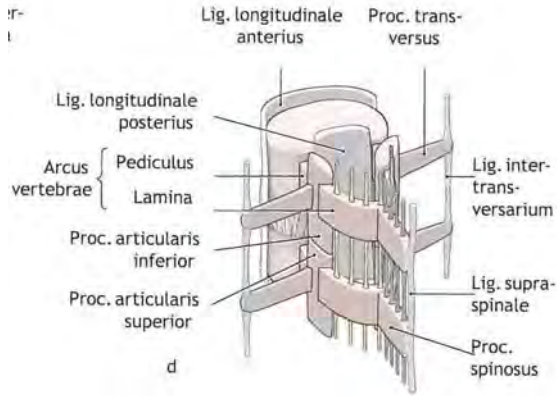
- **trokoid** tip eklemdir
- **Ligg. alaria** (**rotasyon** kontrolü)
- **Lig. apicis dentis**
 - **Notokord**'un kalıntısıdır.
- **Lig. transversum atlantis**
 - **Dens axis**'i pozisyonunda tutar
- **Membrana tectoria**
 - Vertebra gövdelerinin arka yüzlerini örten **lig. longitudinale posterius**'un, axis'ten (**C2**) sonra yukarı doğru devamıdır.

Symphysis intervertebralis

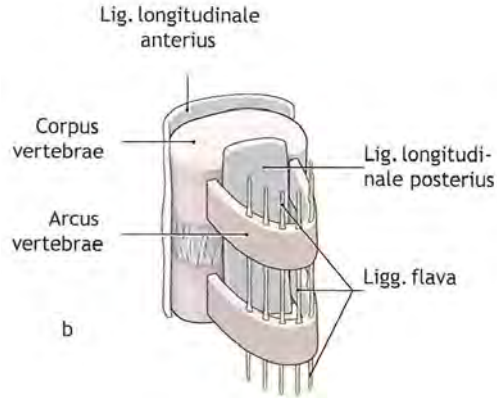


- Vertebra **corpus**'ları arasındaki **simfizis** tip eklemlerdir
- Corpuslar arasında **23** adet **discus intervertebralis** denilen **fibröz** kıkırdak yapısında oluşumlar bulunur
- **Lig. longitudinale anterius** columna vertebralis'in **ekstansiyonunu** sınırlar
- **Lig. longitudinale posterius** columna vertebralis'in **fleksiyonunu** sınırlar

Art. zygapophysiales



- Komşu vertebraların **proc. articularis superior** ve **inferior**'ları arasındadır



Ligg. flava

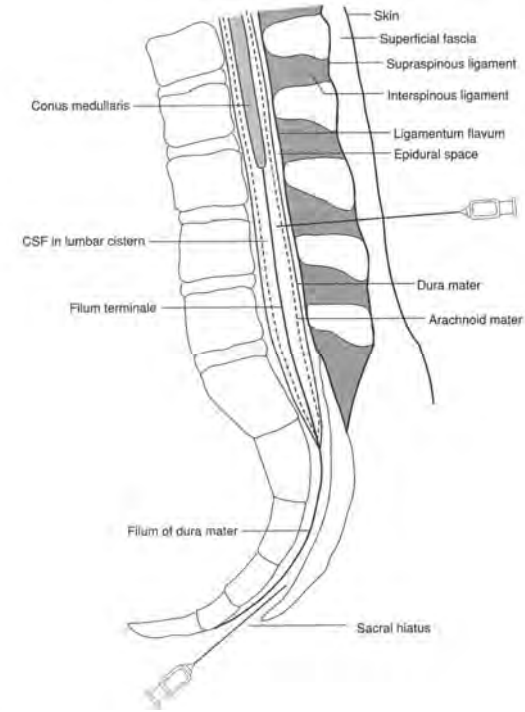
- Lamina** arcus vertebrae'leri birbirine bağlar

Ligg. supraspinalia

Ligg. interspinalia

Lig. nuchae

(Ligg. supraspinalia'nın **C7** ve **protuberentia occipitalis externa** arasında uzanan bölümüdür, **Başın dik tutulmasına** yardım eder ve aşırı **fleksiyonunu** önler)



LP'de geçen anatomik yapılar

- Deri ve fasya
- Lig. supraspinale**
- Lig. interspinale**
- Lig. Flavum**

Epidural Aralık

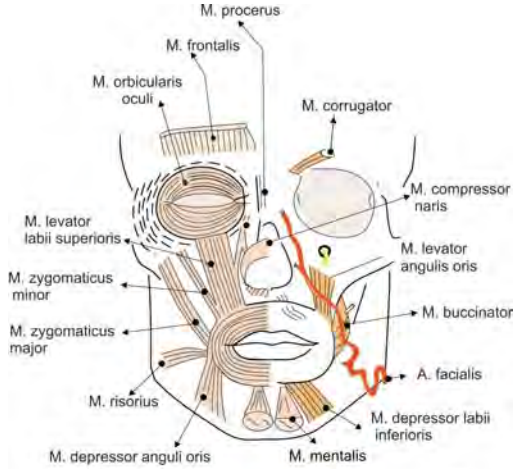
- Dura mater**
- Arachnoidea mater**

Subaraknoid aralık

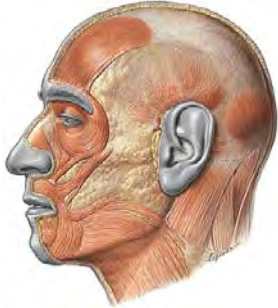
KASLAR

BAŞ ve BOYUN KASLARI

YÜZ KASLARI



- 1) Yüz bölgesinde **fascia profunda** bulunmaz.
- 2) Mimik kasları **fascia superficialis**'in 2 yaprağı arasında bulunur.
- 3) Mimik kaslarının siniri **N. facialis**'dir.



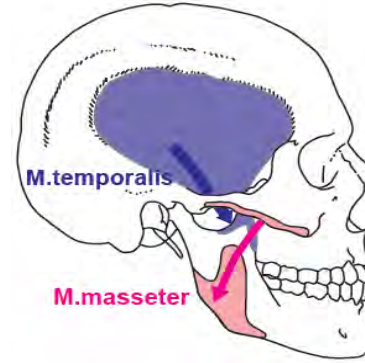
M. buccinator

- **Ductus parotideus** tarafından delinir.
- Çiğnemeye yardım eder, **emme** ve **üfleme** hareketlerini yaptırır.



M. platysma

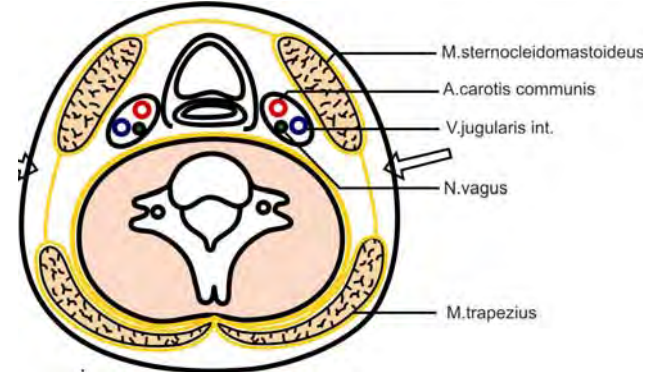
- Siniri **N. facialis**
- **V. jugularis externa** altından (arkasından) geçer



ÇİĞNEME KASLARI

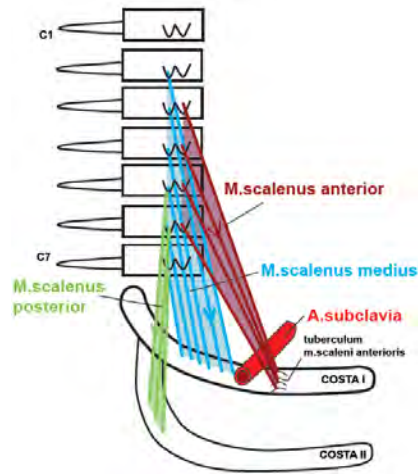
- M. temporalis**
- M. masseter**
(Yüzeyelinden **ductus parotideus** geçer)
- M. pterygoideus med.**
- M. pterygoideus lat.** (çeneyi **AÇAR**)
 - Siniri **N. mandibularis**

BOYUN BÖLGESİ



Vagina carotica (Karotis kılıfı)

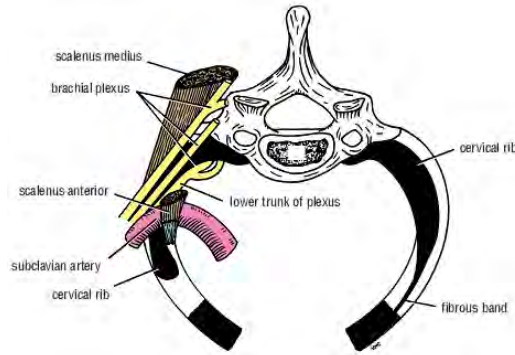
- A. carotis communis**
- A. carotis interna**
- V. jugularis interna**
- N. vagus**'u sarar.



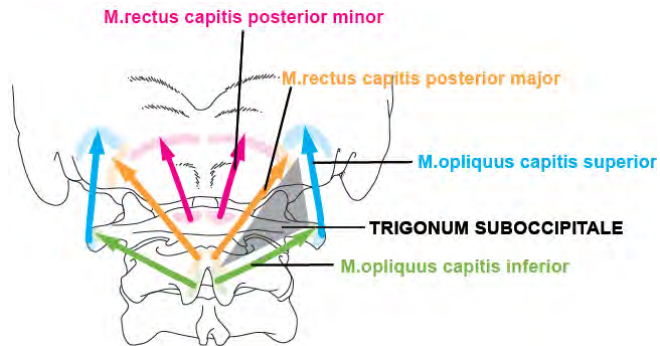
Mm. scaleni ant / med / post

M. scalenus ant.'un yüzeyinde N. phrenicus seyredir.

A. subclavia ve plexus brachialis m. scalenus ant. ile med. arasındadır.



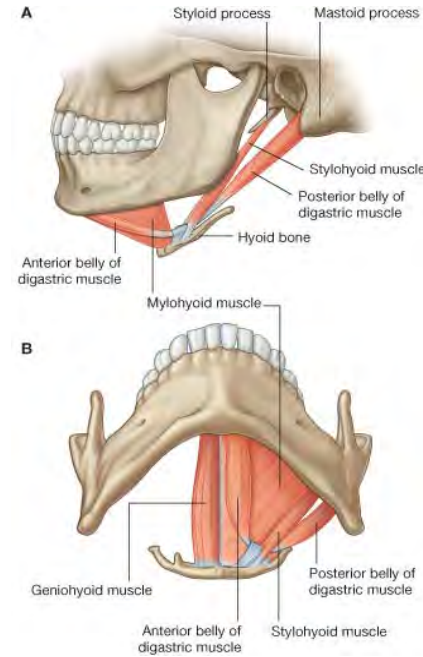
TRIGONUM SUBOCCIPITALE



İçinde:

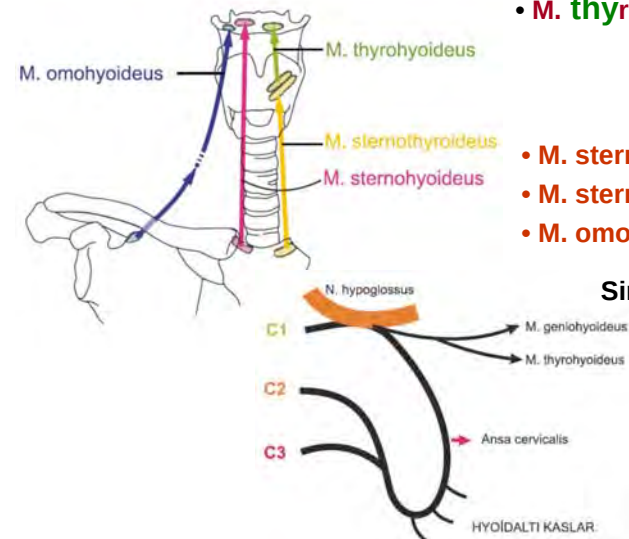
A. vertebralis
N. suboccipitalis

HIYOİD ÜSTÜ KASLAR



- **M. mylohyoideus** (5)
- **M. digastricus**
 - Venter anterior (5)
 - Venter posterior (7)
- **M. stylohyoideus** (7)
- **M. geniohyoideus** C1 spinal

HIYOİD ALTI KASLAR



- **M. thyrohyoideus**
C1 spinal

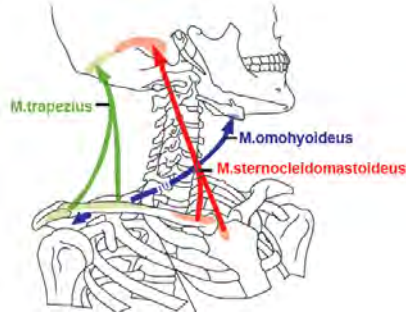
- **M. sternohyoideus**
- **M. sternothyroideus**
- **M. omohyoideus**

Siniri **Ansa cervicalis**

M. sternocleidomastoideus



- Tek taraflı kasıldığında **yüzü karşı tarafa çevirir.**
- İki taraflı kasıldığında boynu öne eğer.
- **Başı yastıktan kaldıran kastır.**
N. accessorius (pars spinalis)



kasın üzerinde (yüzeyinde);

V. jugularis externa

kasın altında (arkasında);

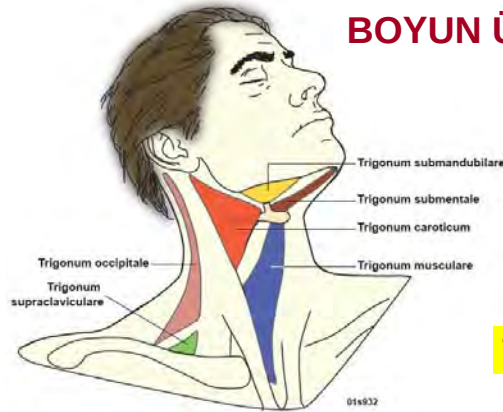
Vagina carotica,

Plexus cervicalis

Ansa cervicalis

A. subclavia

BOYUN ÜÇGENLERİ



Trigonum musculare

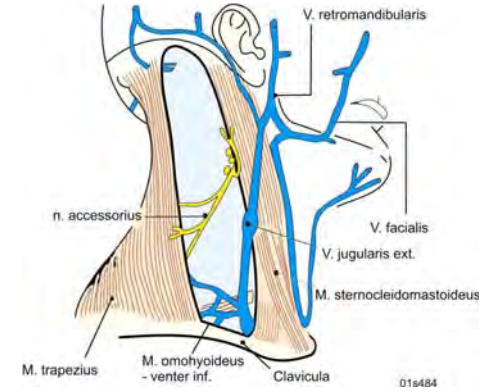
Gl. thyroidea
Gl. parathyroidea

Trigonum caroticum

A. carotis communis
A. carotis externa
A. carotis interna
V. jugularis interna
N. vagus (10)
N. hypoglossus (12)

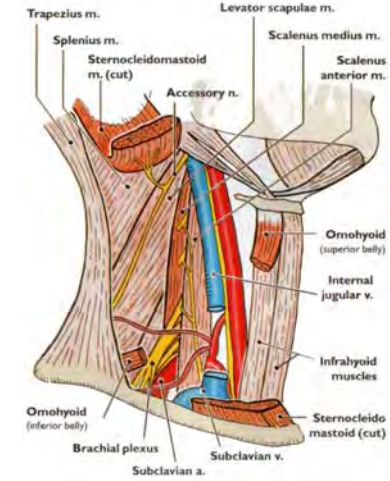
- **M. digastricus, v. post.**
- **M. omohyoideus, v. sup.**
- **M. SCM**

BOYUN ARKA (YAN) ÜÇGENLERİ



Trigonum occipitale

- **N. accessorius (11)** buradadır.

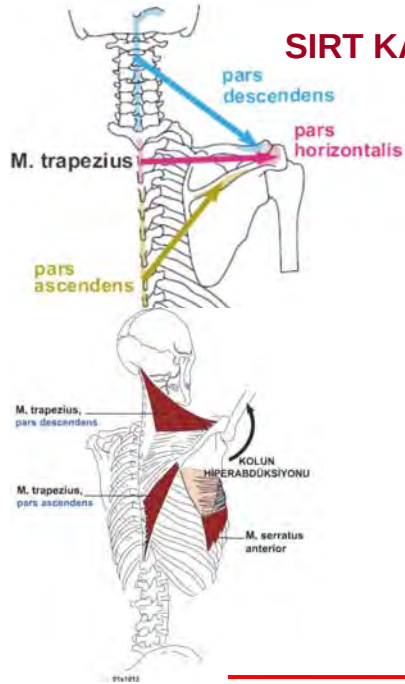


Trigonum supraclaviculare

- **A. subclavia**
- **Plexus brachialis**'in truncusları
- **Supraclaviküler lenf düğümleri (Virchow düğümü)**
- **V. jugularis externa**

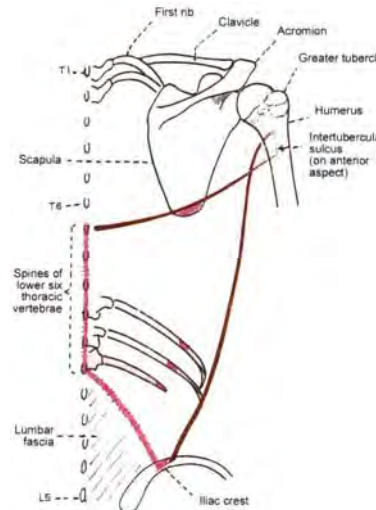
SIRT VE THORAX KASLARI

SIRT KASLARI



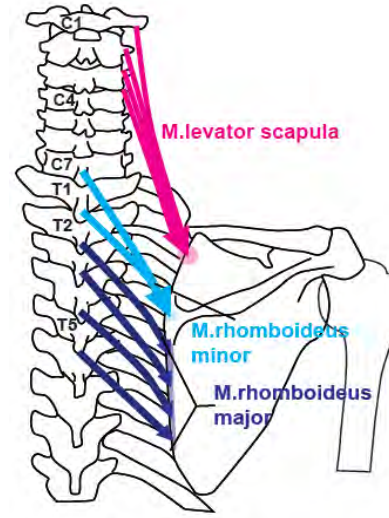
M. trapezius

- Kolun 90° den sonraki Abdüksiyonunda (hiperabdüksiyon)
- m. serratus anterior'a yardım eder
- Omuzun çökmesini önler
- N. accessorius (pars spinalis)



M. latissimus dorsi

- Kola adduksiyon, ekstensiyon ve iç rotasyon
- Gövdeyi yukarı çeken esas kastır
- Hem derin inspiryum'da hem de kuvvetli ekspiryum'da çalışır
- sulcus intertubercularis'te sonlanır
- N. thoracodorsalis



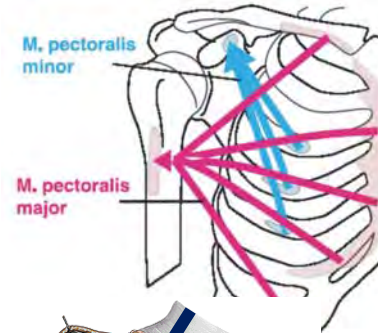
M. levator scapulae

M. rhomboides minor

M. rhomboides major

- Scapula'nın medial kenarını içe ve yukarı çekerler
- Scapula'yı toraks duvarından çekerler
- (retraksiyon)
- N. dorsalis scapulae

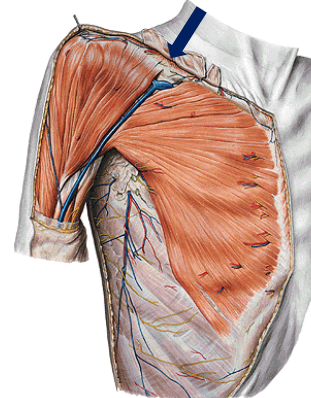
TORAKS KASLARI



M. pectoralis major

Kola

- adduksiyon,
- fleksiyon
- iç rotasyon



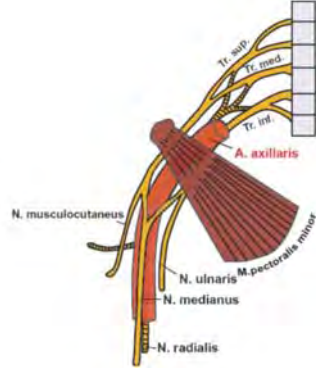
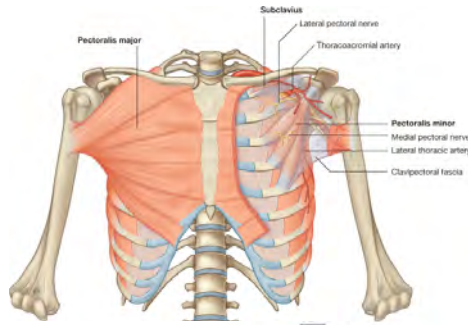
Trigonum clavipectoriale (deltopectoriale)

İçinde:

v. cephalica

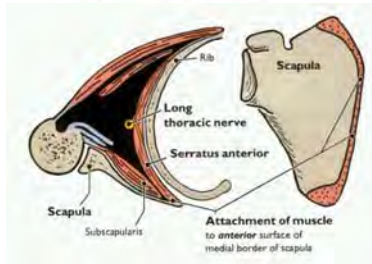
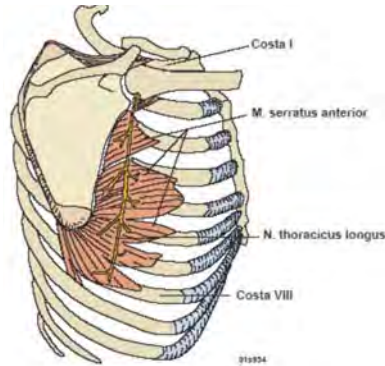
a. thoracoacromialis

bulunur.



M. pectoralis minor

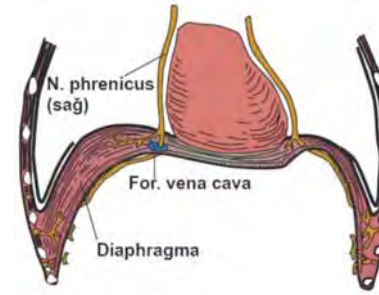
- **Axillar damarlar** ve **plexus brachialis'in fasciculus'ları** bu kasın **arkasında** bulunur.
- Omzu öne (**protraksiyon**) ve aşağıya (**depresyon**) çeker
- **proc. coracoides'da** sonlanan tek kastır
- (**kola hareket yaptırmaz!**)



M. serratus anterior

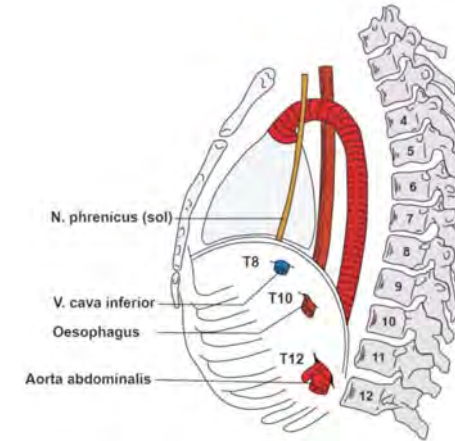
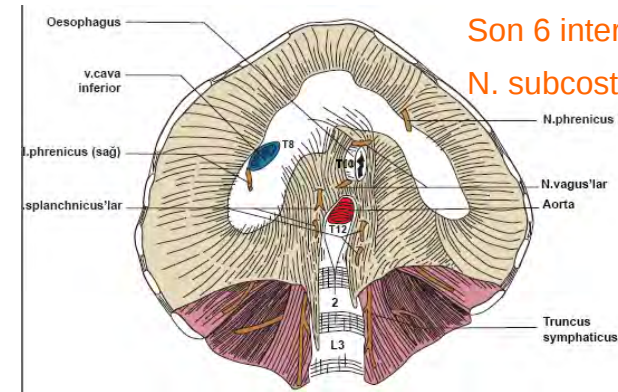
- Scapula'yı yukarı döndürür
- Kola **hiperabduksiyon** yaptıran kastır
- Scapula'ya **protraksiyon** yaptırır. Uzanma-Yetişme (boksör) kasıdır
- Fossa axillaris'in **medial** duvarını yapar

N. thoracicus longus



DIAPHRAGMA

- **İnspiryum'un** esas kasıdır
- Motor siniri** : **N. phrenicus**
- Duyu sinirleri**
- N. phrenicus**
- Son 6 interkostal sinir**
- N. subcostalis**

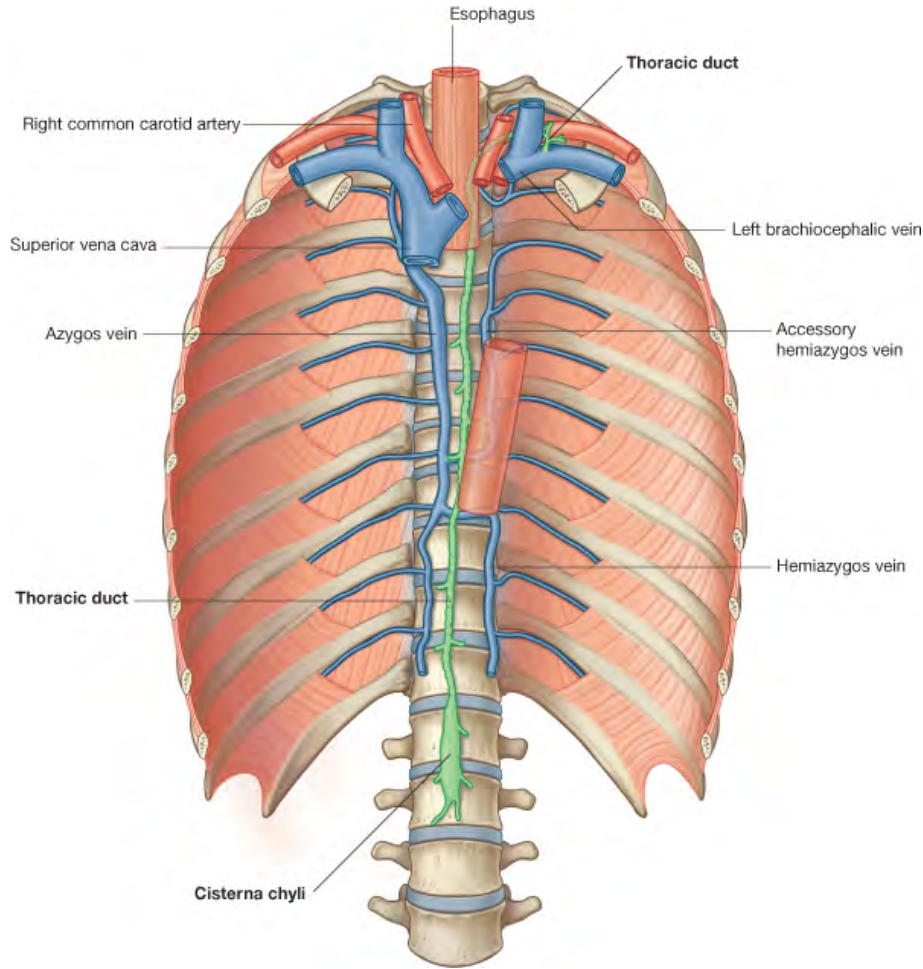


Foramen venae cavae

- **T8'de**
- İçinden; **V. cava inferior**
- Sağ n. phrenicus**

Hiatus oesophageus

- **T10'da**
- İçinden;
- Oesophagus**
- Her iki n. vagus**
- A. v. gastrica sin.**



Hiatus aorticus

- T12'de
- İçinden;

Aort

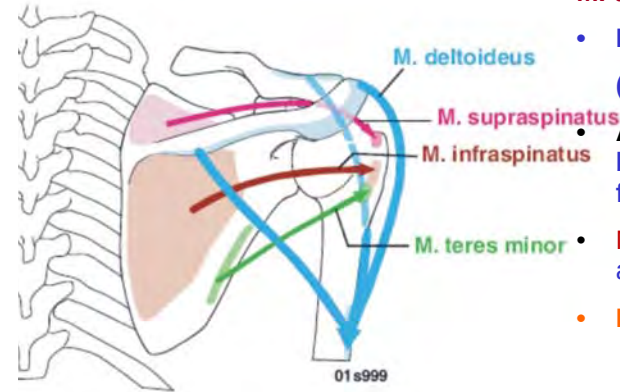
Ductus thoracicus

(bazen V. azygos

V. hemiazygos)

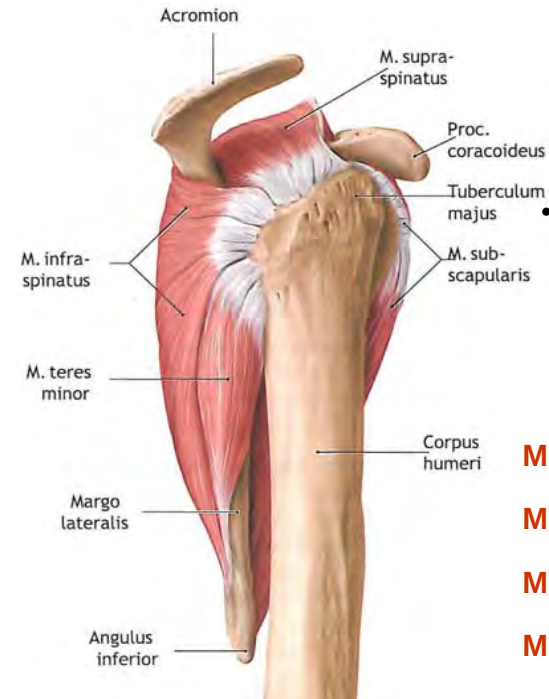
ÜST EKSTREMİTE KASLARI

OMUZ KASLARI



M. deltoideus

- Kola abdüksiyon (15-90)
- Adduksiyon hariç kolun bütün hareketlerinde fonksiyon görür
- M. trapezius ile birlikte acromion'a tutunur
- N. axillaris



ROTATOR CUFF KASLARI

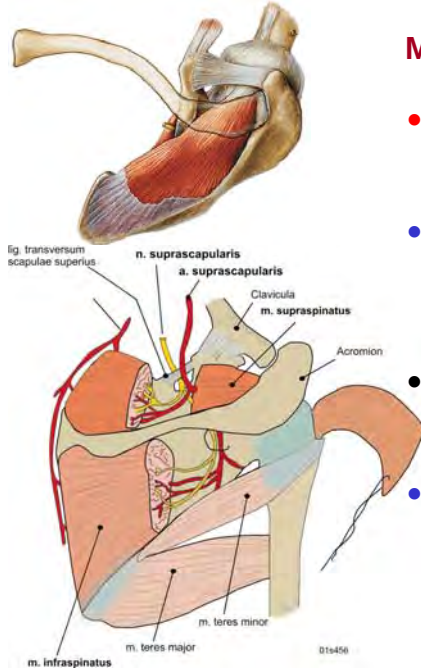
- Art. humeri'nin stabilizesini sağlayan en önemli yapıdır

M. supraspinatus (S)

M. infraspinatus (I)

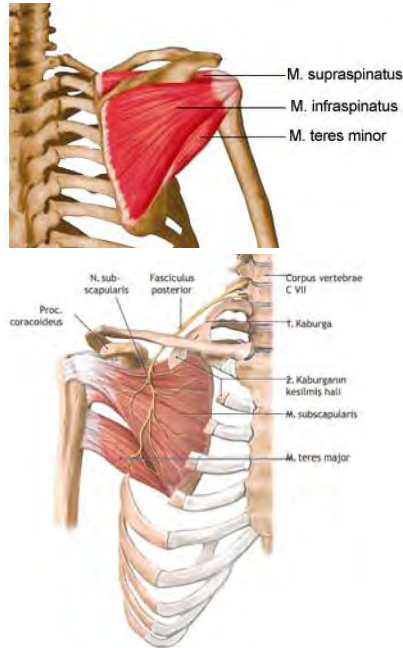
M. teres minor (t)

M. subscapularis (S)



M. supraspinatus

- Kolun abdüksiyon hareketini başlatır (0° - 15°)
- Rotator cuff kası olmasına rağmen **kolun rotasyon hareketlerinde fonksiyonu yoktur**
- Tendon yırtığının en fazla olduğu rotator cuff kasıdır
- **N. suprascapularis**



M. infraspinatus (N. suprascapularis)

M. teres minor (N. axillaris)

- **Kola:** dış rotasyon

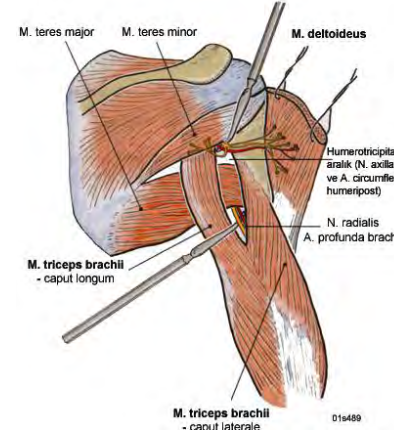
M. subscapularis

- Humerus'taki **tuberculum minus**'a insersiyo yapan tek kastır.

M. teres major

Kola: adduksiyon iç rotasyon

N. subscapularis



HUMEROTRİCİPİTAL ARALIK

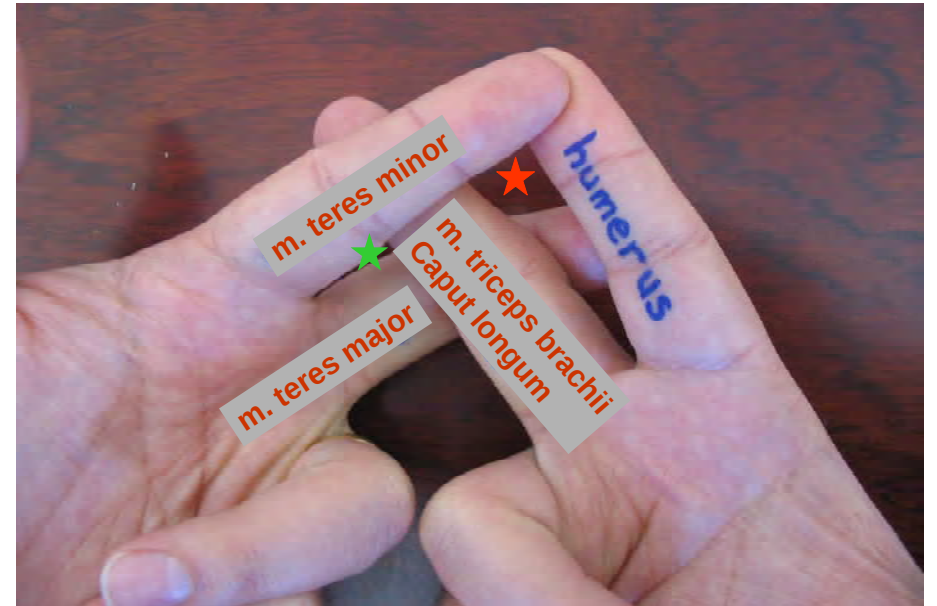
Sınırları

- **Dışta:** humerus
- **İçte:** m. triceps brachii (caput longum)
- **Yukarıda :** m. teres minor
- **Aşağıda:** m. teres major

İçinden

N. axillaris

A. ve v. circumflexa humeri post.



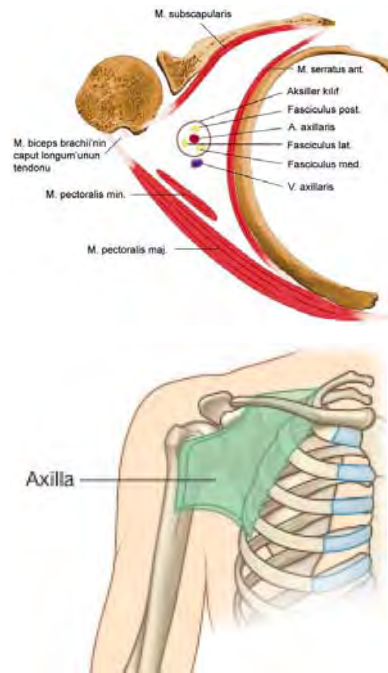
SCAPULOTRİCİPİTAL ARALIK

Sınırları

- **Dışta** **m. triceps brachii**
(caput longum)
- **Yukarıda** **m. teres minor**
- **Aşağıda** **m. teres major**

İçinden

A. v. circumflexa scapula



FOSSA AXİLLARİS

- İç: **m. serratus anterior**
- Dış: **humerus**
- Arka: **m. subscapularis,**
m. teres major
m. latissimus dorsi

- Ön: **m. pectoralis major** ve **minor**

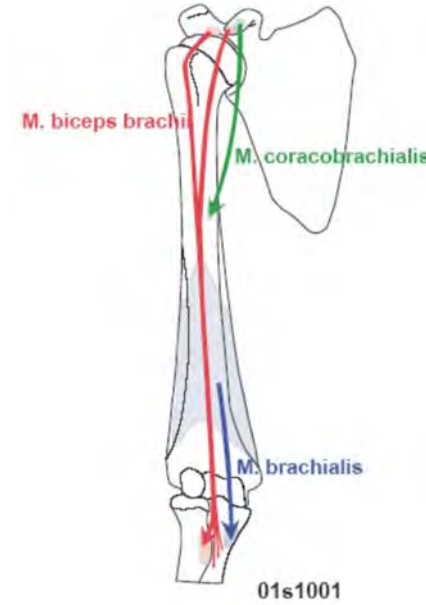
İÇİNDE;

A. axillaris ve dalları

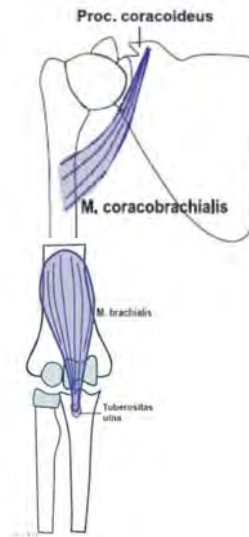
V. axillaris

Plexus brachialis'in
fasciculus'larından çıkan sinirler

KOL KASLARI



- Kolun **ön** tarafındaki kaslar:
M. biceps brachii
M. brachialis
M. coracobrachialis
- Siniri
N. musculocutaneus

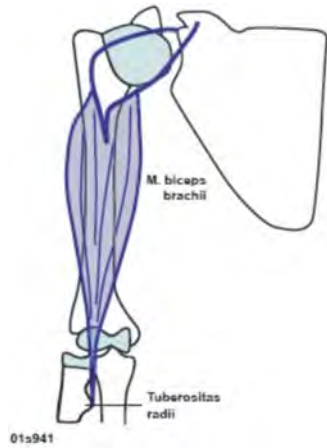


M. coracobrachialis

- Kola **adduksiyon** ve **fleksiyon**
- **N. musculocutaneus** seyri sırasında **bu kası deler**

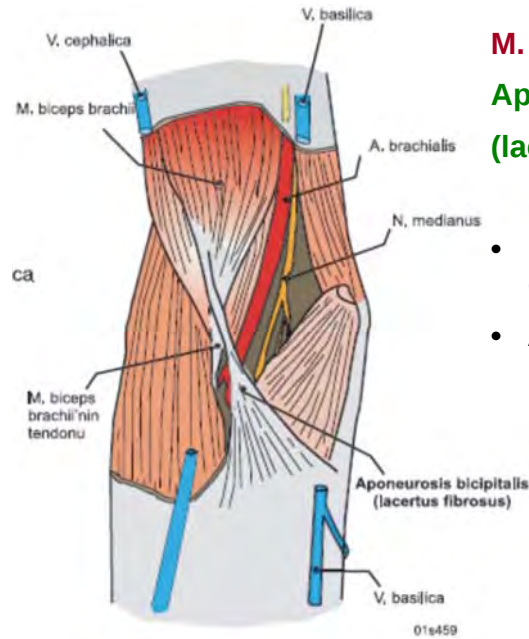
M. brachialis

- **Önkola** **esas fleksiyon** yaptıran kastır.
- Tuberositas ulna'da** sonlanır.



M. biceps brachii

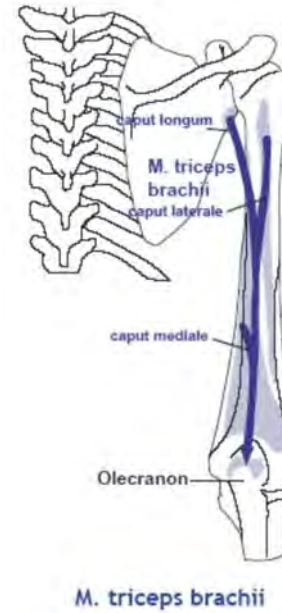
- Kola ve önkola fleksiyon, önkola supinasyon
- **Uzun başının tendonu;**
 - Tuberculum supraglenoidale'den başlar,
 - Omuz ekleminin içinden geçer,
 - Sulcus intertubercularis'te seyreder
 - Tuberositas radii'ye tutunur.



M. biceps brachii

Aponeurosis bicipitalis (lacertus fibrosus)

- Üstünden **v. mediana cubiti**
- Altından **a. brachialis** ve **n. medianus** geçer



- Kolun **arka** tarafında:
- **M. triceps brachii**
- Önkola ekstansiyon (esas)
- **Olecranon'a** tutunur.
- Siniri
- **N. radialis**

KOLUN HAREKETLERİ

(M. deltoideus aşağıdaki hareketlerin hepsini yaptırır.)

FLEXİYON:

M. coracobrachialis
M. pectoralis maj.

DIŞ ROTASYON:

M. infraspinatus
M. teres min.

ABDÜKSİYON:

M. supraspinatus (0-15)
M. deltoideus (15-90)
M. serratus ant. (>90)
(m. trapezius yardımcısıdır)

ADDUKSİYON

M. latissimus dorsi (Ext)

İÇ ROTASYON

M. teres maj. (Ext)
M. pectoralis maj. (Flx)

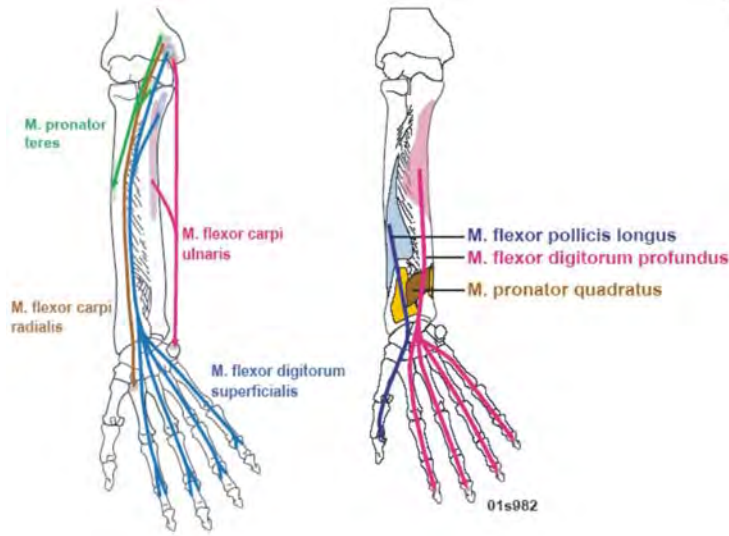
ADDUKSİYON

M. coracobrachialis

İÇ ROTASYON

M. subscapularis

ÖNKOLUN ÖN YÜZÜNDEKİ KASLAR



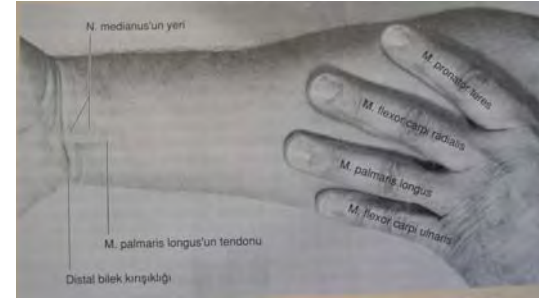
ÖNKOLUN ÖN YÜZÜNDEKİ KASLAR

YÜZEYEL TABAKA

- M. pronator teres
- M. flexor carpi radialis
- M. palmaris longus
- M. flexor carpi ulnaris
- M. flexor digitorum superficialis

DERİN TABAKA

- M. flexor digitorum profundus
- M. flexor pollicis longus
- M. pronator quadratus



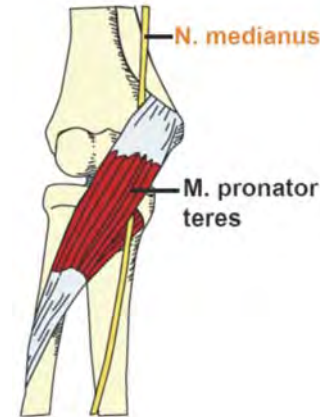
ÖNKOL YÜZEYEL FLEKSÖR KASLARI

ÖNKOL FLEKSÖR KASLARI

M. flexor carpi ulnaris ve

M. flexor digitorum profundus'un medial yarısı **n. ulnaris**,

- Diğer kaslar **n. medianus** tarafından uyarılır

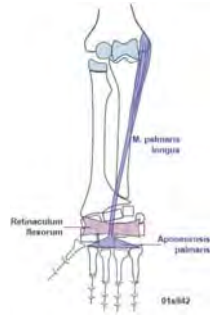


M. pronator teres

- Önkola pronasyon dışında fleksiyon da yaptırır (**pronasyona hız ve güç katar.**)
- Bu kasın iki başı arasından **n. medianus** geçer

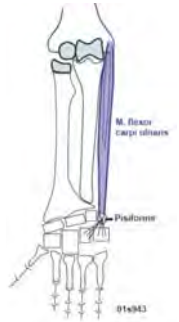
M. flexor carpi radialis

- Bu kas ile **m. brachioradialis** arasından **a. radialis nabızı** alınır.



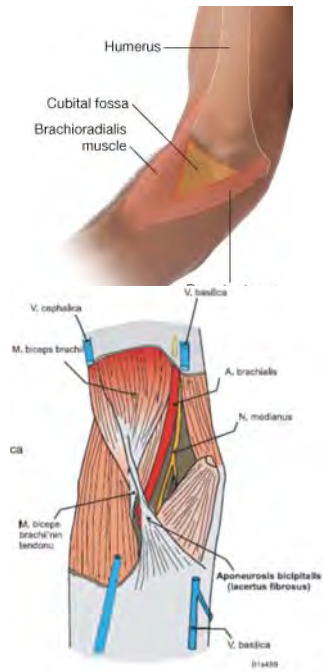
M. palmaris longus

- Tendonu **aponeurosis palmaris**'e insersiyo yapar (**Retinaculum Flexorum**'un yüzeyelinden geçer)



M. flexor carpi ulnaris (FCU)

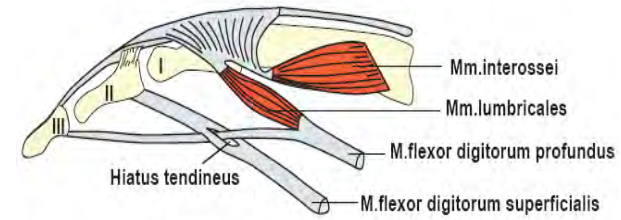
- Os pisiforme**'yi içine alarak sonlanır
- Ön kolda **sadece n. ulnaris** tarafından uyarılan tek kastır
- Bu kasın iki başı arasından **n. ulnaris** geçer.



Fossa Cubitalis

m. brachioradialis ile **m. pronator teres** arasındadır
İçinde ;

- N. medianus**
- A. brachialis** (**a. radialis** ve **a. ulnaris**)
- N. radialis** ve derin dalı (**n. interosseus posterior-PIN**)
- Biceps'in tendonu

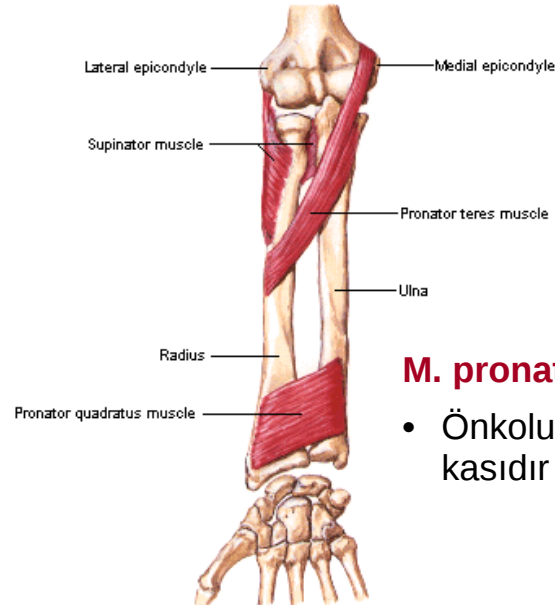


M. flexor digitorum superficialis

- 2, 3, 4 ve 5.** parmakların **orta** falankslarında sona erer.

M. flexor digitorum profundus

- 2, 3, 4 ve 5.** parmakların **son** falankslarında sona erer.
- Lumbrikal kaslar** tendonlarından **başlar**.
- Önkolda **n. ulnaris** ve **n. medianus** tarafından uyarılan tek kastır
- Elin **kavrama** hareketinde önemli bir kastır



M. pronator quadratus

- Önkolun **esas pronator** kasıdır

ÖNKOLUN EKSTENSÖR KASLARI

M. brachioradialis

M. anconeus

M. supinator

M. extensor carpi radialis longus

M. extensor carpi radialis brevis

M. extensor carpi ulnaris

M. extensor pollicis longus

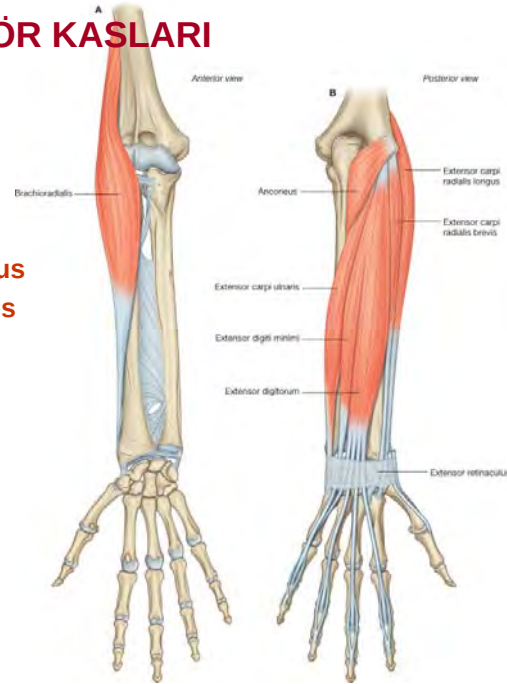
M. extensor pollicis brevis

M. abductor pollicis longus

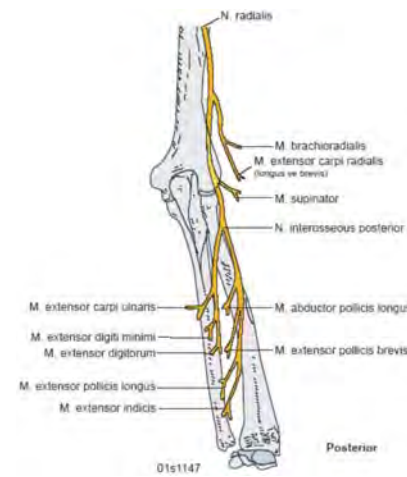
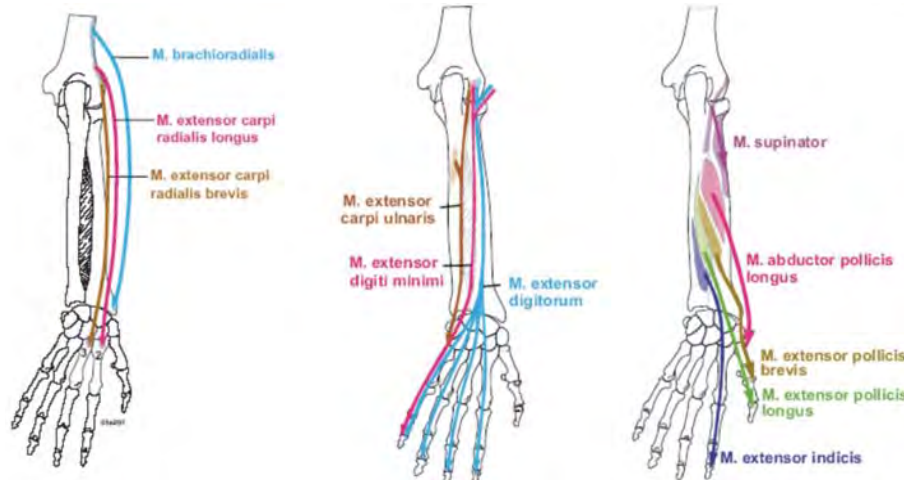
M. extensor indicis

M. extensor digitorum

M. extensor digiti minimi



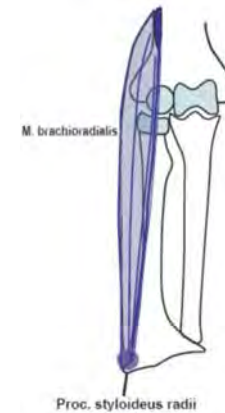
ÖNKOLUN EKSTENSÖR KASLARI



N. radialis tarafından uyarılan kaslar

- **B** rachioradialis
- **E** kstensörler
- **S** upinator
- **T** riceps brachii ve

M. abductor pollicis longus

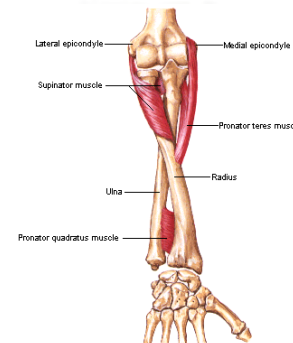


M. brachioradialis

- **N. radialis** tarafından uyarılmasına rağmen **önkola fleksiyon** yaptırır.
- **Proc. styloideus radii**'de sonlanır.
- (El bileğinin distaline geçmez!)

M. supinator

- **Supinasyonun esas** kasıdır.
- **PİN** bu kası deler.



M. extensor digitorum

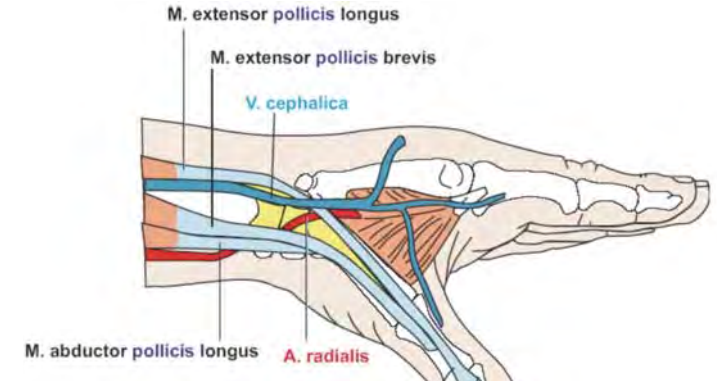
- tendonları **connexus intertendineus** aracılığı ile birbirine bağlanır

ÖNKOLUN HAREKETLERİ

ESAS KAS

HIZ VE GÜÇ KATAN

Fleksiyon	M. brachialis (N. musculocutaneus)	M. brachioradialis (N. radialis)
Supinasyon	M. supinator (N. radialis)	M. biceps brachii (N. musculocutaneus)
Pronasyon	M. pronator quadratus (N. medianus)	M. pronator teres (N. medianus)



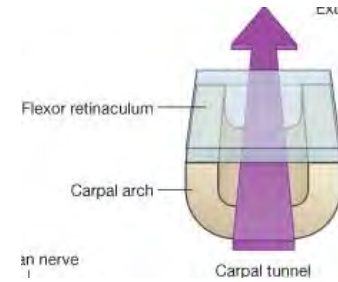
FOVEA RADIALIS

- İçinde; **a. radialis**
v. cephalica
- Tabanında;
TRAPEZIUM
SCAPHOIDEUM

Sınırları;

- **M. extensor pollicis longus**
- **M. extensor pollicis brevis**
- **M. abductor pollicis longus**

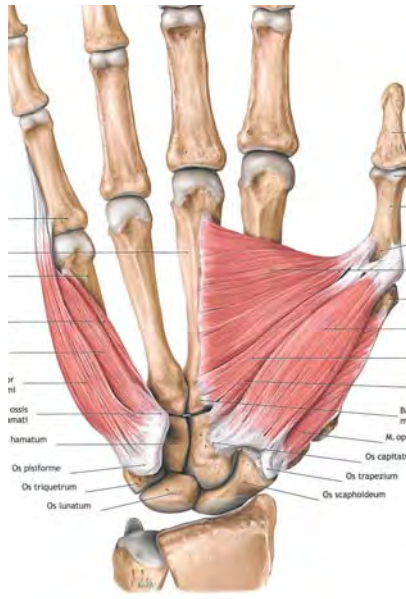
Retinaculum flexorum



Önünden geçen oluşumlar

- **M. palmaris longus'un tendonu**
- **A. ulnaris**
- **N. ulnaris**

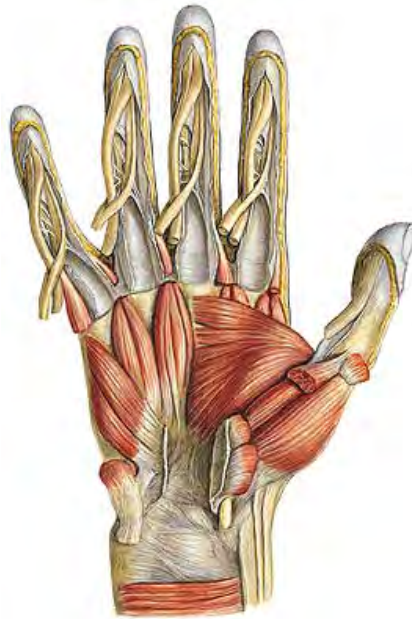




EL KASLARI

Tenar kaslar

- **M. abductor pollicis brevis**
- **M. flexor pollicis brevis**
- **M. opponens pollicis (n. medianus) ve**
- **M. adductor pollicis (n. ulnaris)**



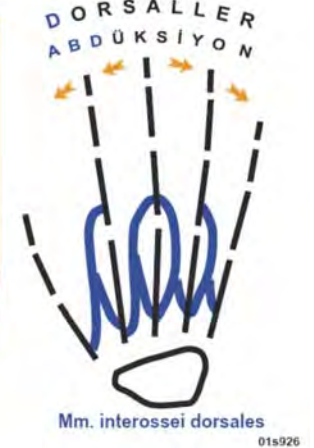
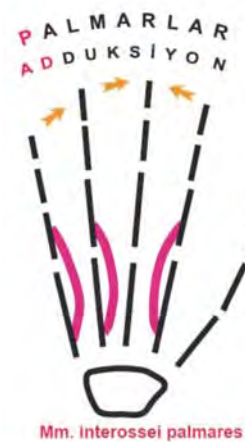
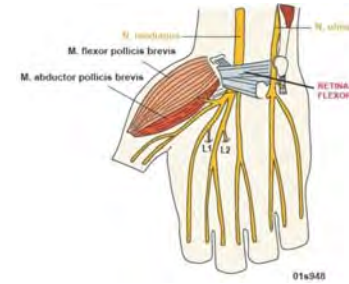
Hipotenar kaslar

- **M. abductor digiti minimi**
- **M. flexor digiti minimi brevis**
- **M. opponens digiti minimi (N. ulnaris)**



Mm. Lumbricales

- **M. flexor digitorum profundus**'un tendonlarından başlar
- 2-5. parmakların proksimal falankslarına **fleksiyon**, diğer falankslarına **ekstensiyon**
- **1. ve 2. lumbrikaller (n. medianus)**
- **3. ve 4 lumbrikaller (n. ulnaris)**



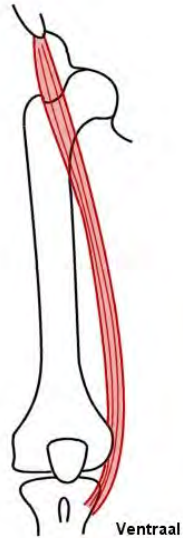
- 7 adet interosseal kas bulunur.
- Palmar bölgedeki 3 adet interosseal kas parmaklara adduksiyon yaptırır.
- Dorsal bölgedeki 4 adet interosseal kas parmaklara abduksiyon yaptırır.
- Tüm interosseal kasların siniri n. ulnaris'tir.

ALT EKTREMİTE KASLARI



M. iliopsoas

- Uyluğa ve gövdeye **fleksiyon** (esas)
Uyluğa **dış rotasyon**
 - **m. iliacus** (**n. femoralis**)
 - **m. psoas major** (L1, 2, 3 ön dalları)
- **N. femoralis** ile birlikte **lacuna musculorum**'dan geçer.
- **Trochanter minor**'da sonlanan tek kastır.
- **Plexus lumbalis** **m. psoas maj.**'un arkasında oluşur.
- Supin pozisyonndan **oturur pozisyona** geçmemize yarar.

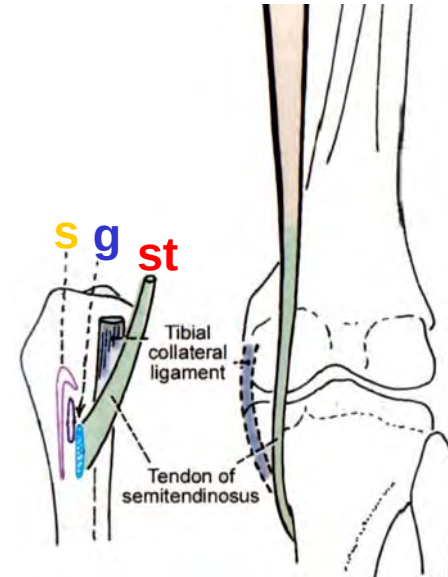


M. sartorius

- **SIAS**'tan başlar
- Tendonu **pes anserinus**'a katılır
- **A.v. femoralis** ve **canalis adductorius**'u örter
- Uyluğa ve bacağa **fleksiyon**
Uyluğa **dış rotasyon**
Bacağa **iç rotasyon**

Siniri

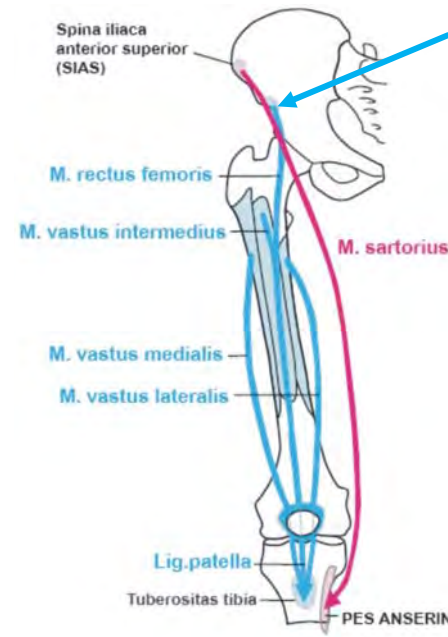
N. femoralis



PES ANSERINUS

- M. **S**artorius
- M. **g**racilis ve
- M. **S**emitendinosus'un tendonları

Bacağa **FLEKSİYON**
İÇ ROTASYON



M. quadriceps femoris

4 parçası vardır:

- **M. vastus lateralis**
- **M. vastus medialis**
- **M. vastus intermedius**
- **M. rectus femoris**

- Tuberositas tibiae'da sonlanır (**lig. patellae**)
- **Bacağın ekstansiyonu** ve stabilizasyonu
- **M. rectus femoris** sayesinde **uyluğa** **fleksiyon**

N. femoralis



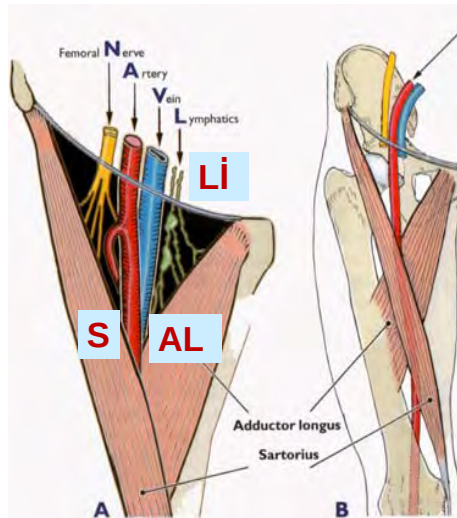
M. tensor fasciae latae

- **Uyluğa fleksiyon**
- Tractus iliotibialis'i çekerek **bacağa ekstensiyon** ve **dış rotasyon**

N. gluteus superior

Tractus iliotibialis

- **M. gluteus maximus** ve **m. tensor fasciae latae** için yapışma yeridir.



TRİGONUM FEMORALE

Sınırları:

- Yukarıda **lig. inguinale**
- Dışta **m. sartorius**'un iç kenarı
- İçte **m. adductor longus**'un medial kenarı

İçinde:

- **N. femoralis**
- **A. femoralis** ve **a. profunda femoris**
- **V. femoralis**
- **V. saphena magna**'nın terminali



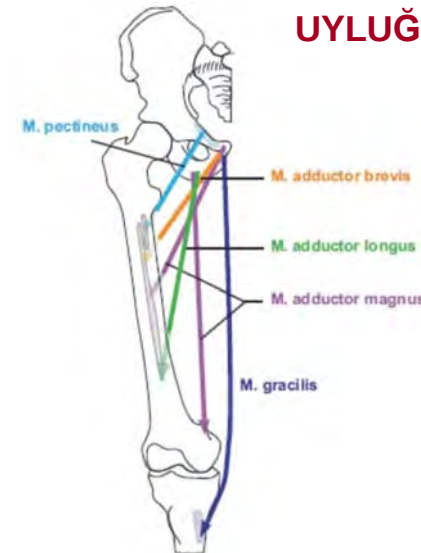
Canalis adductorius (Hunter/Subsartorial)

- **M. sartorius**'un altında (derininde) yer alır.
- Trigonum femorale'nin tepesinden başlar, **m. adductor magnus**'un tendonundaki **hiatus adductorius**'ta sonlanır.

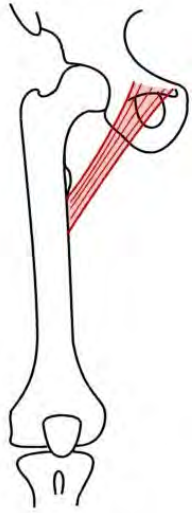
İçinde;

- **A. femoralis**
- **V. femoralis**
- **N. saphenus**
- Femoral damarlar **hiatus adductorius**'tan geçerek **fossa poplitea**'ya gelirler. (isimleri de 'popliteal damarlar' olur.)

UYLUĞUN ADDUKTOR KASLARI



- **M. pectineus** (**N. femoralis**)
- **M. adductor brevis**
- **M. adductor longus**
- **M. adductor magnus**
- **M. gracilis** (**N. obturatorius**)



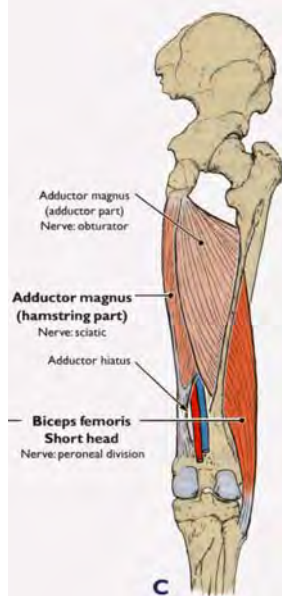
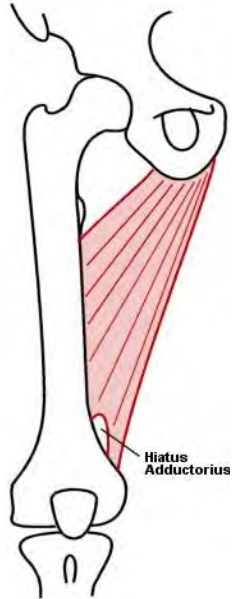
M. pectineus

- **Uyluğa adduksiyon** ve **fleksiyon**
- **Trigonum femorale**'nin döşemesini yapar
- **A. v. femoralis** bu kasın yüzeyinde bulunur.

Siniri

n. femoralis

N. obturatorius accessorius (bazen)



M. adductor magnus

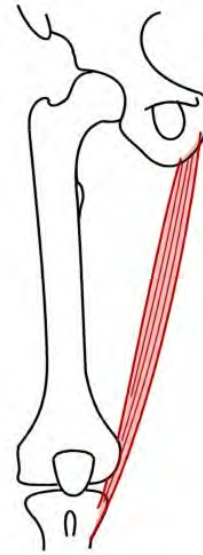
Uyluğun en kuvvetli adduktorudur.

Extensiyon da yaptırır

Siniri

N. obturatorius

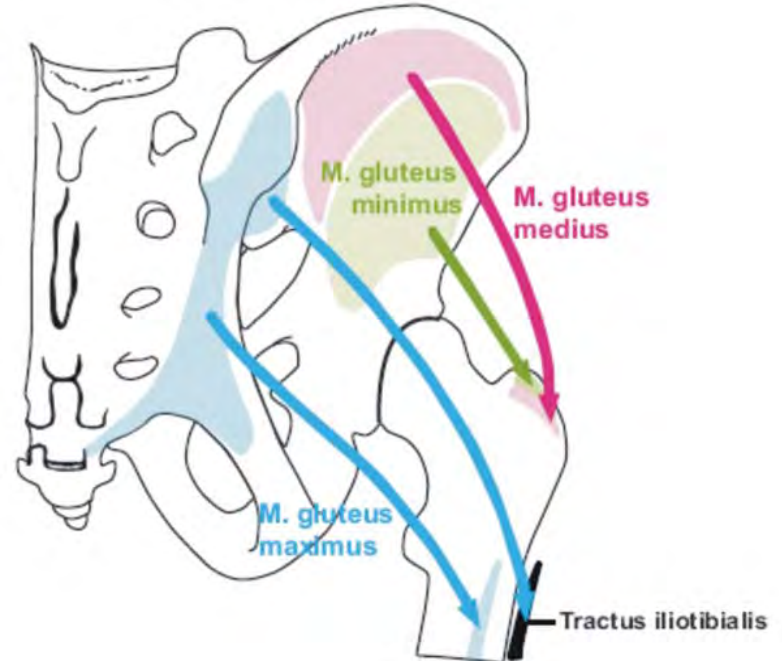
N. tibialis



M. gracilis

- Hem **kalça** hem de **diz** eklemini kat eder.
- **Pes anserinus**'un yapısına katılır.
- **Uyluğa adduksiyon**
- **Bacağa fleksiyon** ve **iç rotasyon**

GLUTEAL BÖLGE KASLARI





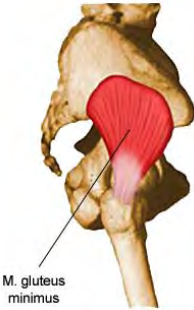
M. gluteus maximus

- Tractus iliotibialis'e tutunur
- **Uyluğa** ekstensiyon (esas), dış rotasyon
- **N. gluteus inferior**

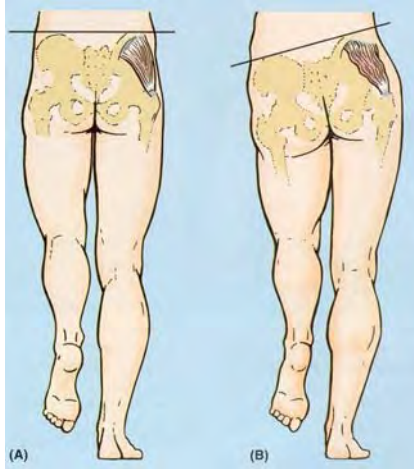


M. gluteus medius M. gluteus minimus

- **Uyluğa** abdüksiyon (esas)
- İç rotasyon
- Yürüyüş ve koşma sırasında pelvis'i yere basan ayak tarafına çeker
- **N. gluteus superior**

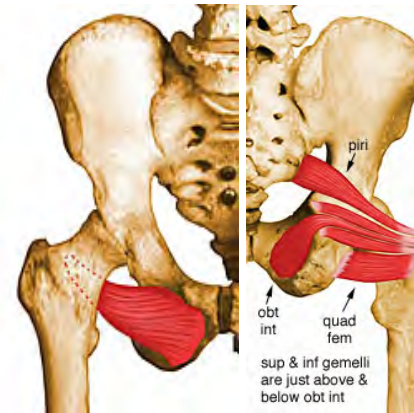
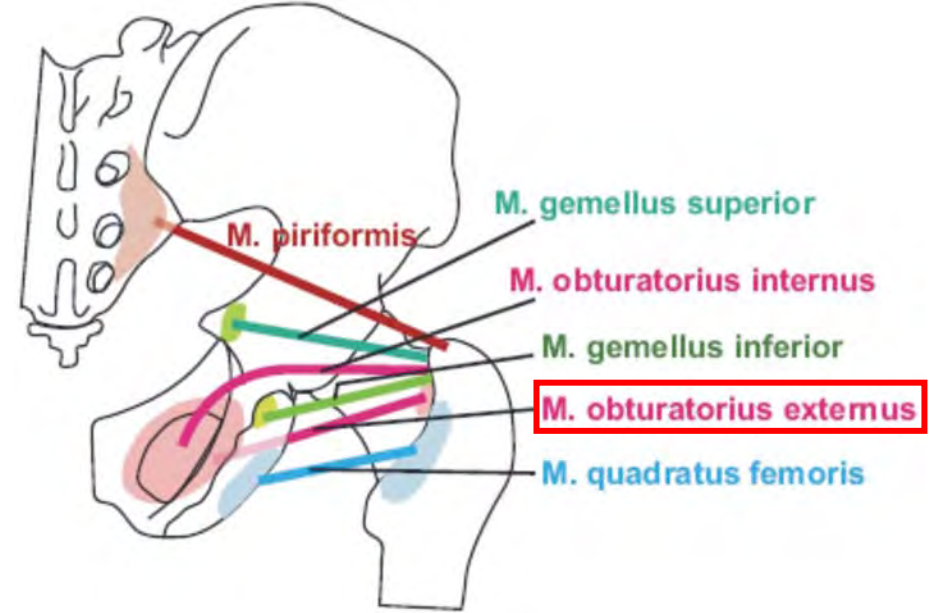


N. GLUTEUS SUPERIOR LEZYONU



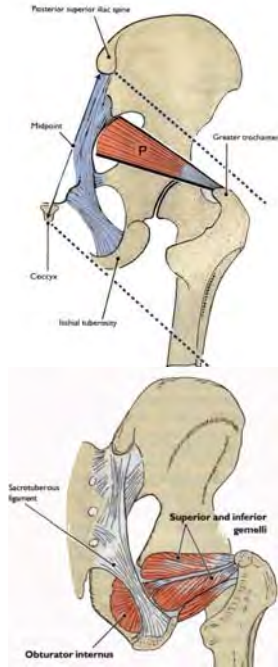
ÖRDEK YÜRÜYÜŞÜ Trandelenburg belirtisi

UYLUĞUN DIŞ ROTATOR KASLARI



Siniri

- Sadece **m. obturator externus** **n. obturatorius** ile
- Diğerleri **plexus sacralis'ten** gelen küçük dallar tarafından uyarılır

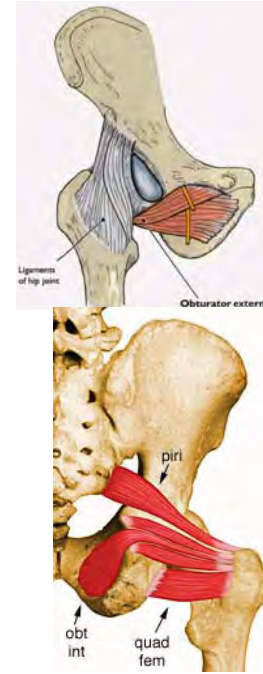
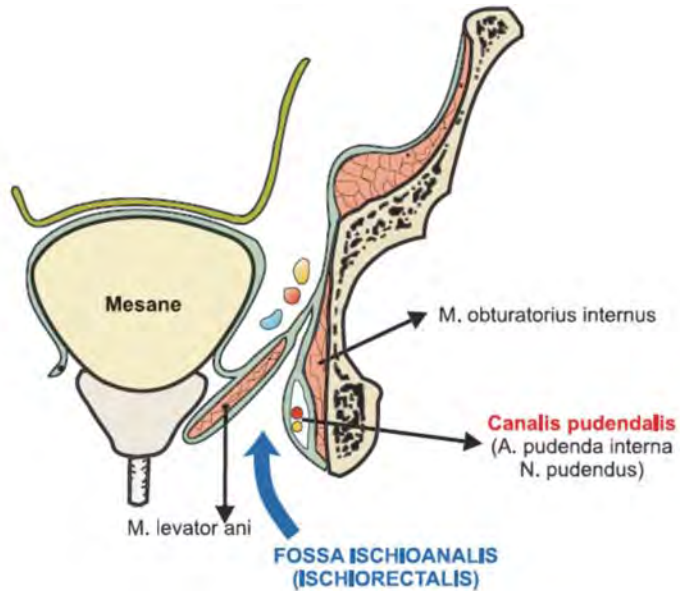


M. piriformis

- **For. ischiadicum majus**'tan geçer.
- **Plexus sacralis** bu kasın **ön yüzeyinde** yer alır.

M. obturatorius internus

- Pelvis minor'u iç tarafından döşeyen kaslardan biridir.
- **For. ischiadicum minus**'tan geçer.
- **Fossa ischioanalis**'in **dış** duvarını yapar.
- **Canalis pudendalis (Alcock kanalı)** bu kasın fasyası üzerinde bulunur.



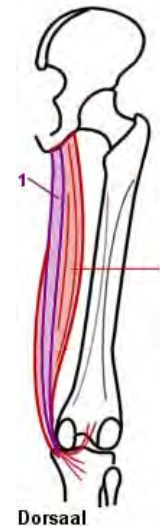
M. obturatorius externus

- Diğerlerinden farklı olarak ön tarafa yerleşmiştir
- Siniri **N. obturatorius**'tur.

M. quadratus femoris

Uyluğun **en güçlü dış rotator** kasıdır.

UYLUĞUN **ARKA** BÖLGESİNİN KASLARI (İSCHIOCRURAL KASLAR) (HAMSTRİNG)

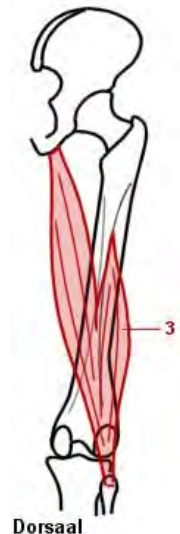


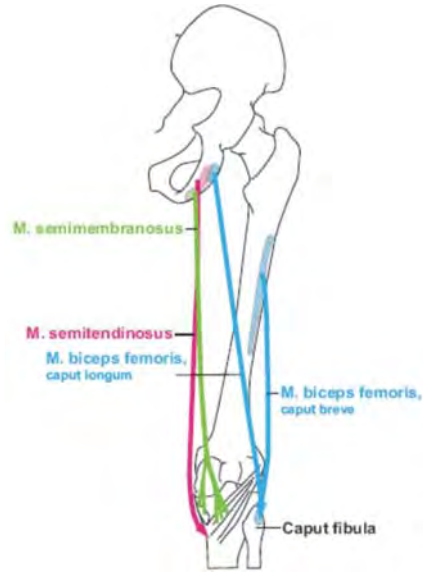
M. semitendinosus (1)

M. semimembranosus (2)

M. biceps femoris (3)
caput longum
caput breve

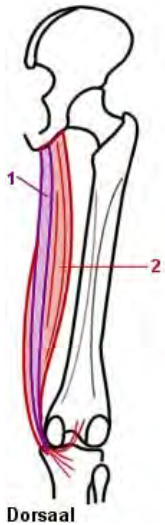
- **Uyluğa** ekstensiyon
- **Bacağa** fleksiyon (ESAS)





İschiocrural kasların siniri
N. tibialis'dir.

Sadece
M. biceps femoris'in kısa başı
n. fibularis communis tarafından
innerve olur.

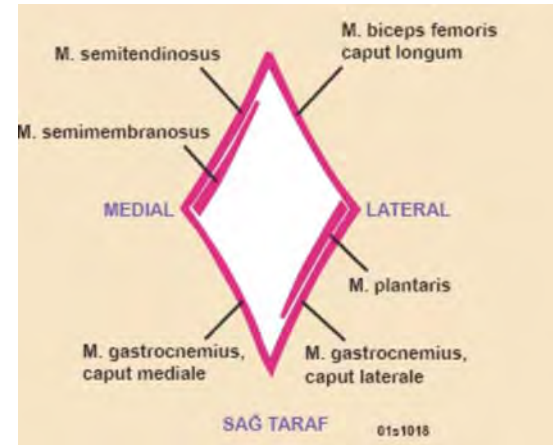


M. biceps femoris (3)

- **Caput fibula'**da sonlanan tek kastır

M. semitendinosus (1)

- **PES ANSERINUS'**un yapısına katılır.



FOSSA POPLITEA
İçinde:

A. poplitea

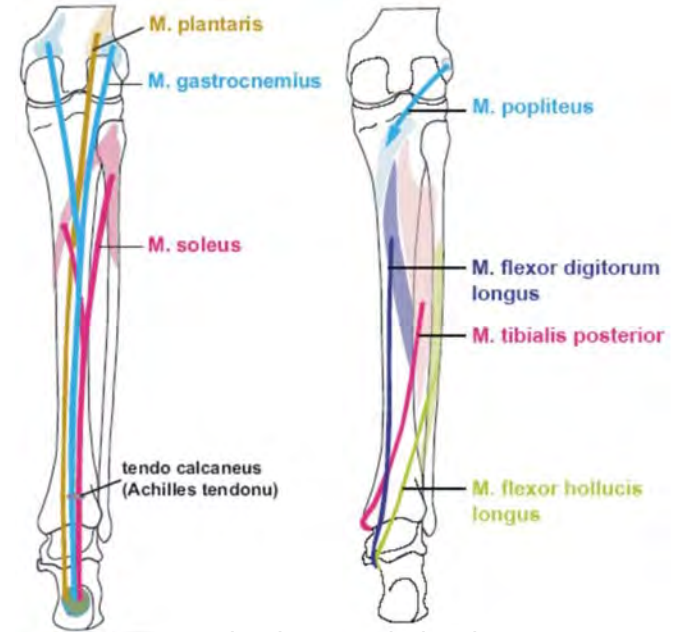
V. poplitea

N. tibialis

N. fibularis communis

V. saphena parva

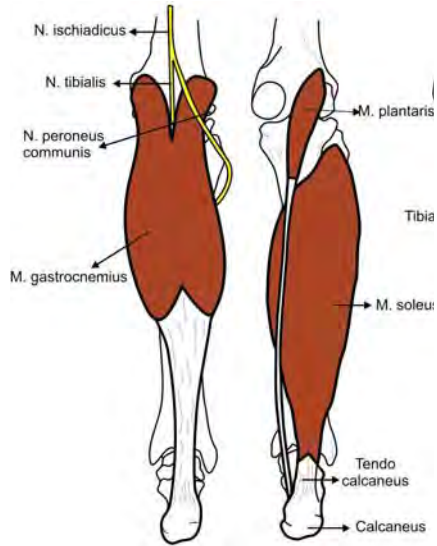
BACAĞIN ARKA BÖLGESİ KASLARI



Bu kaslar genel olarak;

- Ayağa ve (eğer gidiyorlarsa) ilgili parmaklara **fleksiyon** yaptırırlar
- Sinirleri **N. tibialis'**tir

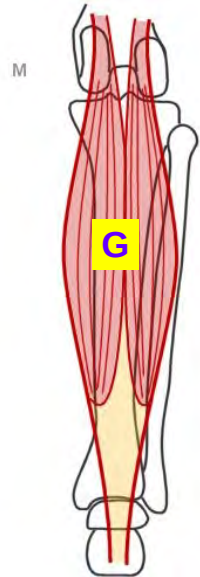
BACAĞIN ARKA BÖLGESİ KASLARI (Yüzeyel grup)



M. gastrocnemius
M. soleus
M. plantaris

Ayağa **fleksiyon**

Siniri
N. tibialis

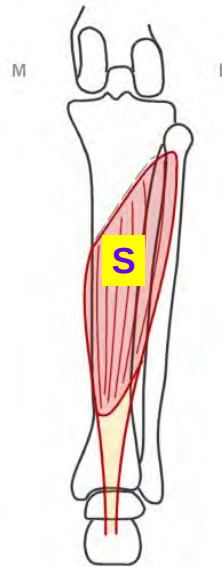


M. gastrocnemius

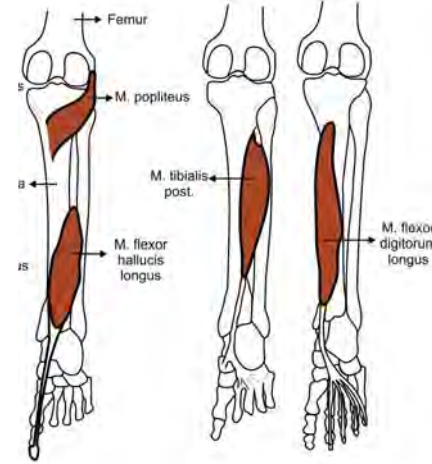
- Hem **bacağa** hem de **ayağa fleksiyon** yaptırır.

M. soleus

- Sadece **ayağa fleksiyon**
- İki kasa birlikte **M. triceps surae**
- Sonuç tendonuna **Tendo calcaneus (Achilles)** denir

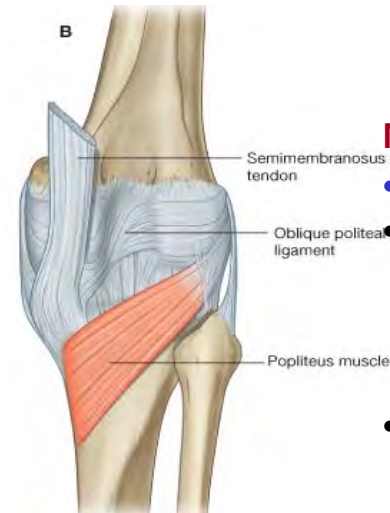


BACAĞIN ARKA BÖLGESİ KASLARI (Derin grup)



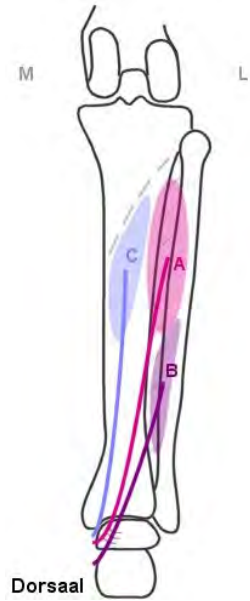
M. popliteus
M. tibialis posterior
M. flexor hallucis longus
M. flexor digitorum longus

N. tibialis



M. popliteus

- Bacağa fleksiyon** ve **iç rotasyon**
- Bacağın arka gr. kaslarından olup ayak bileği eklemini geçmediği için **ayağa fleksiyon yaptırmayan** tek kastır.
- Tendonu diz ekleminin içinden geçer.

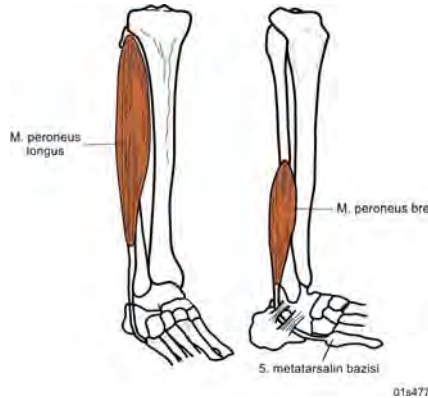


M. tibialis posterior (C)
ayağa **fleksiyon**'a ek olarak
ayağa **inversiyon**

M. flexor digitorum longus (A)
ayağa **fleksiyon**'a ek olarak
2 - 5. parmaklara fleksiyon

M. flexor hallucis longus (B)
ayağa **fleksiyon**'a ek olarak
baş parmağa fleksiyon

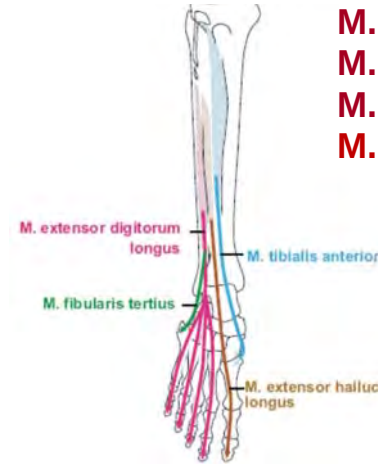
BACAĞIN LATERAL BÖLGESİNİN KASLARI



M. fibularis longus
M. fibularis brevis

- Her iki kasın da tendonu malleolus lateralis'in arkasından geçer.
- brevis**'in tendonu ayağın dış tarafında **5. metatarsal'in bazis**'ine tutunurken, **longus**'un tendonu ayağın transvers arkus'unu destekleyerek ayağın iç tarafında **1. metatarsal'in bazis**'ine tutunur.
- Ayağa flexion**
- eversiyon**
- N. fibularis (peroneus) superficialis**

BACAĞIN ÖN BÖLGESİNİN KASLARI



M. tibialis anterior
M. extensor hallucis longus
M. extensor digitorum longus
M. fibularis (peroneus) tertius

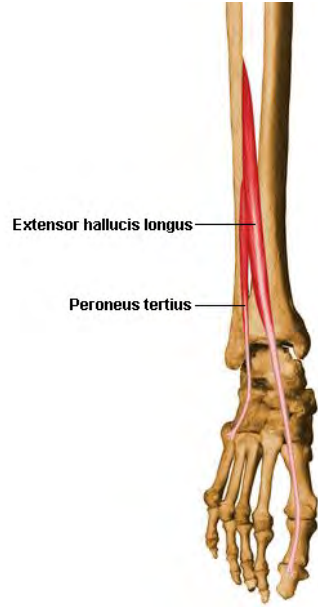
Bu kaslar genel olarak:

- Ayağa ve (eğer gidiyorlarsa) ilgili parmaklara **extension** yaptırırlar
- Sinirleri **N. fibularis profundus**'dur



M. tibialis anterior
• Ayağa **extension** ve **inversion**.

M. extensor digitorum longus
• Ayağa ve 2,3,4,5. parmaklara **ekstansiyon**

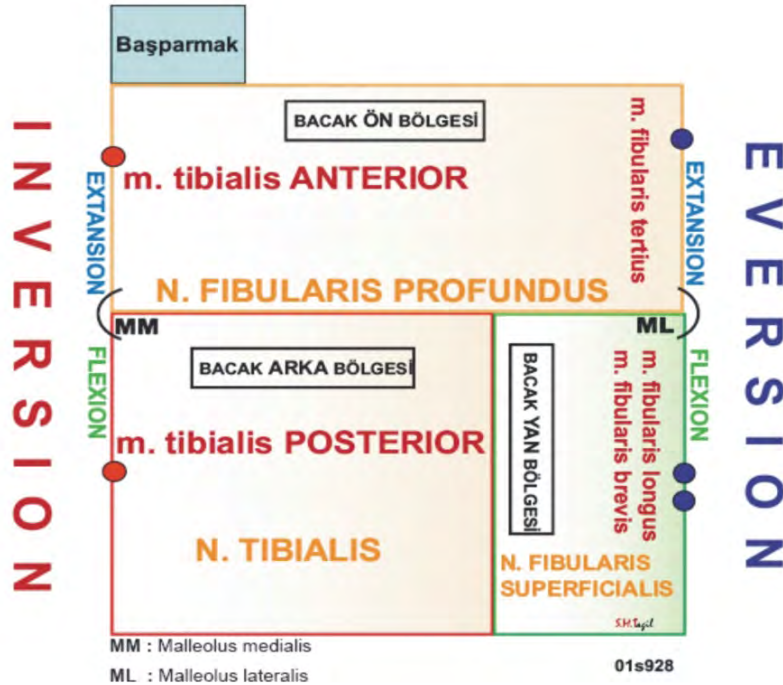


M. extensor hallucis longus

- Ayağa ve başparmağa **extension**

M. fibularis tertius

- Ayağa **extension** ve **eversion**.

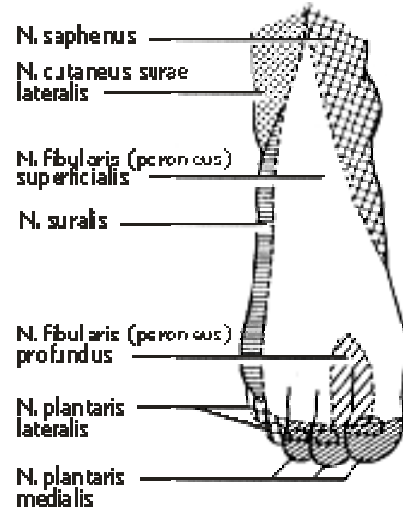


AYAĞIN İÇ TARAFINA;

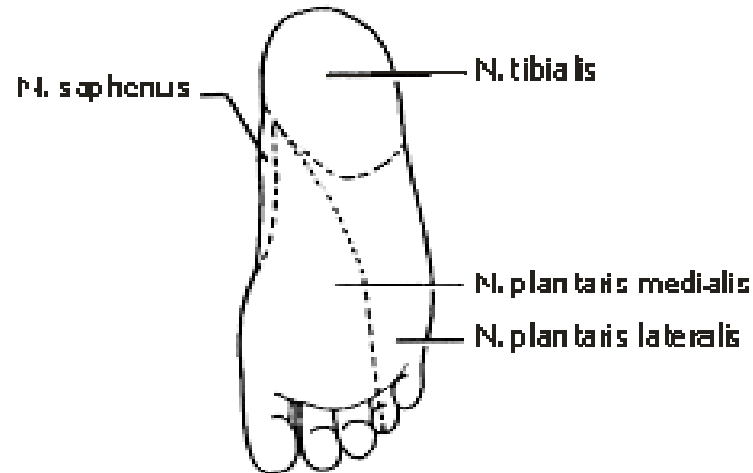
- birisi bacağın **ön** kısmından **m. tibialis anterior**, diğeri bacağın **arka** kısmından **m. tibialis posterior** tutunur.
- “**tibialis**” kelimesi içeren ve ayağın **iç** kısmına tutunan bu iki kasın ortak özelliği ayağa “**INVERSIYON**” yaptırımlarıdır.
- **m. tibialis anterior** bacağın **ön** kaslarından olup tendonu **malleolus medialis**’in **önünden** geçtiği için ayağa “**EXTANSİYON**” da yaptırır ve siniri de “**N. FIBULARIS PROFUNDUS**” dur.
- **m. tibialis posterior** bacağın **arka** kaslarından olup tendonu **malleolus medialis**’in **arkasından** geçtiği için ayağa “**FLEKSIYON**” da yaptırır ve siniri de “**N. TIBIALIS**” dir.

AYAĞIN DIŞ TARAFINA;

- birisi bacağın **ön** kısmından **m. fibularis tertius**, diğeri ikisi bacağın **dış** kısmından **m. fibularis longus** ve **m. fibularis brevis** tutunur.
- “**fibularis**” kelimesi içeren ve ayağın **dış** kısmına tutunan bu üç kasın ortak özelliği ayağa “**EVERSIYON**” yaptırımlarıdır.
- **m. fibularis tertius** bacağın **ön** kaslarından olup tendonu **malleolus lateralis**’in **önünden** geçtiği için ayağa “**EXTANSİYON**” da yaptırır ve siniri de “**N. FIBULARIS PROFUNDUS**” dur.
- **m. fibularis longus** ve **m. fibularis brevis** bacağın **dış** kaslarından olup tendonu **malleolus lateralis**’in **arkasından** geçtiği için ayağa “**FLEKSIYON**” da yaptırırlar ve sinirleri de “**N. FIBULARIS SUPERFICIALIS**” dir.

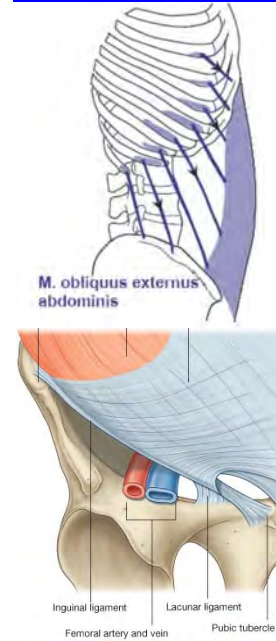


Ayak sırtı durumu



N. tibialis'in uç dalları;
n. plantaris lateralis ve **n. plantaris medialis'tir**

KARIN KASLARI



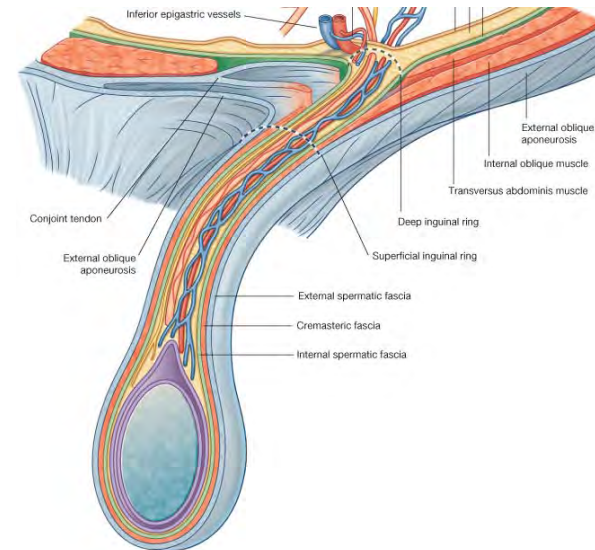
1. M. obliquus externus abdominis

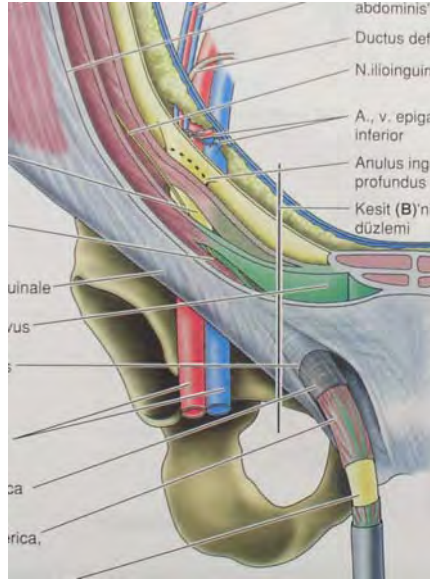
A- Ligamentum inguinale

B- Ligamentum lacunare

C- Fascia spermatica externa

D- Anulus inguinalis superficialis





M. obliquus internus abdominis



2. M. obliquus internus abdominis

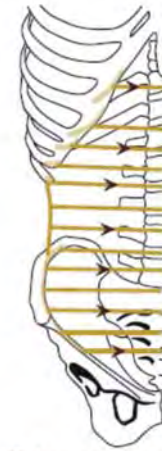
A- Fascia cremasterica

Funiculus spermaticus'un orta tabakasıdır ve m. obliquus internus'un **aponörozu** tarafından oluşturulur

B- M. cremaster

M. obliquus internus abd.'un **lifleri** yapar

- Çizgili kas olmasına rağmen **istem dışı** çalışır
- Siniri **n. genitofemoralis**



M. transversus abdominis

3. M. transversus abdominis

Tendo conjunctivus (Falx inguinalis)'i yapar.

4. Fascia transversalis

- A- Fascia spermatica interna'yı** yapar.
- B- Anulus inguinalis profundus** burada lokalizedir.

CANALIS INGUINALIS (Duvarları)

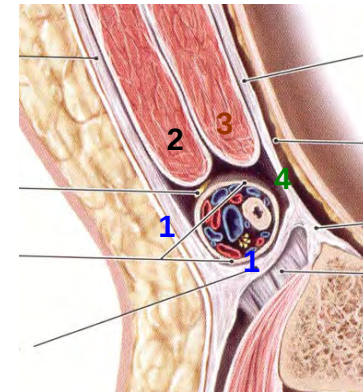
Ön (1) : **M. obliquus ext. abdominis'in aponörozu**

Alt (1) : **lig. inguinale**

Üst : **M. obliquus internus abdominis (2)**

M. transversus abdominis (3)

Arka (4): **fascia transversalis (Kuvv: Falx ing.)**



CANALIS INGUINALIS (İçinden geçenler)

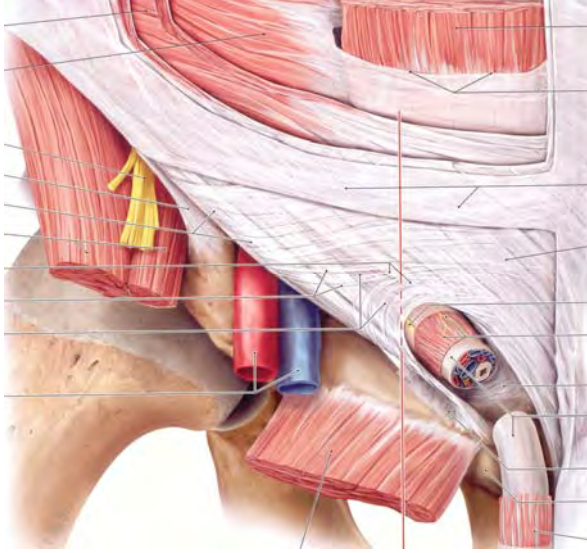
Testis (erkek)

Lig. teres uteri (kadında)

Her iki cinsten;

N. ilioinguinalis

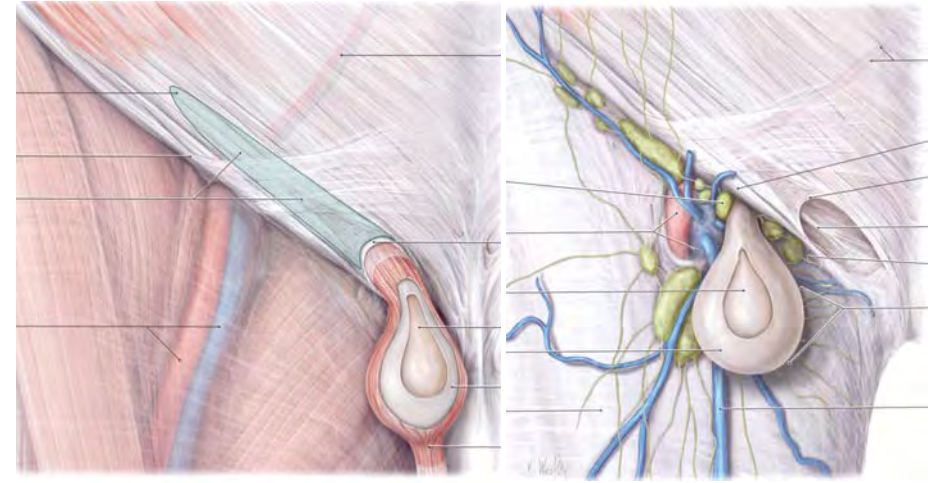
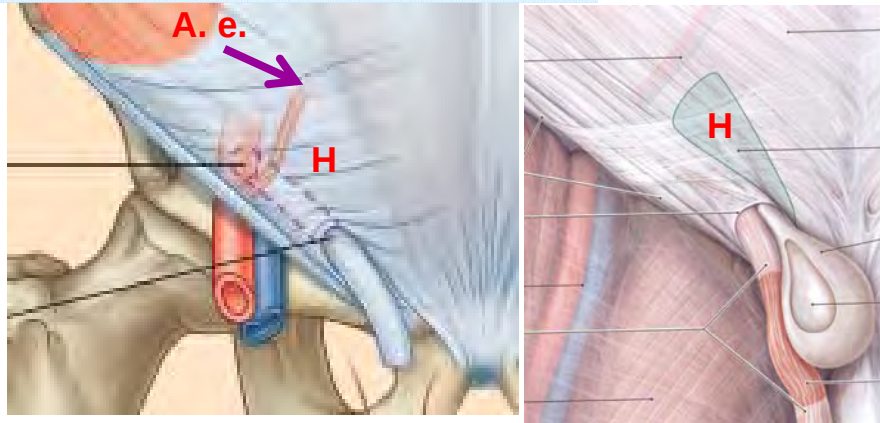
N. genitofemoralis'in r. genitalis'i geçer



Hesselbach üçgeni (Trigonum inguinale)

- **Direk inguinal herni**lerin geliştiği bölgedir
- Altta: **lig. inguinale**
- Dışta: **A. epigastrica inferior**
- İçte: **M. rectus abdominis** (dış kenarı)

Direk İng. Herni

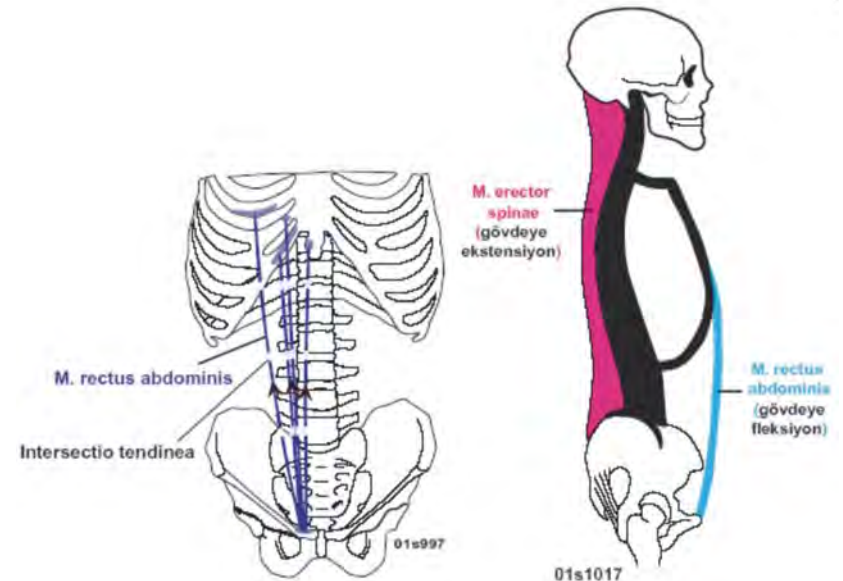


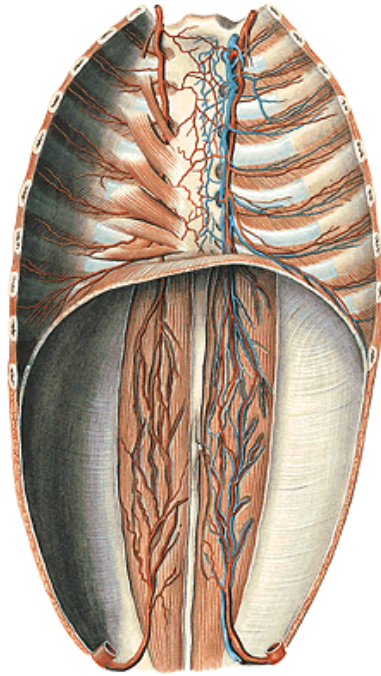
İndirek İng. Herni

Femoral Herni

M. rectus abdominis

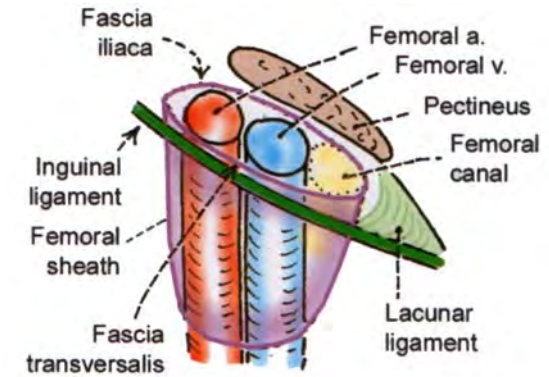
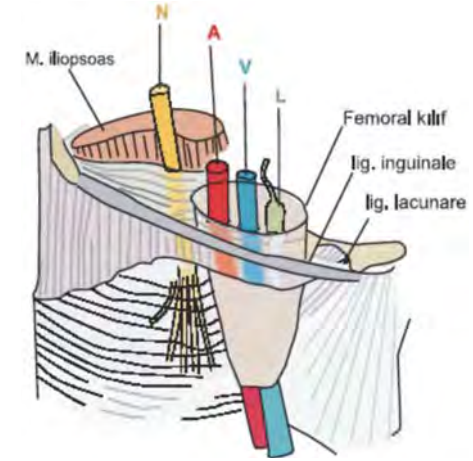
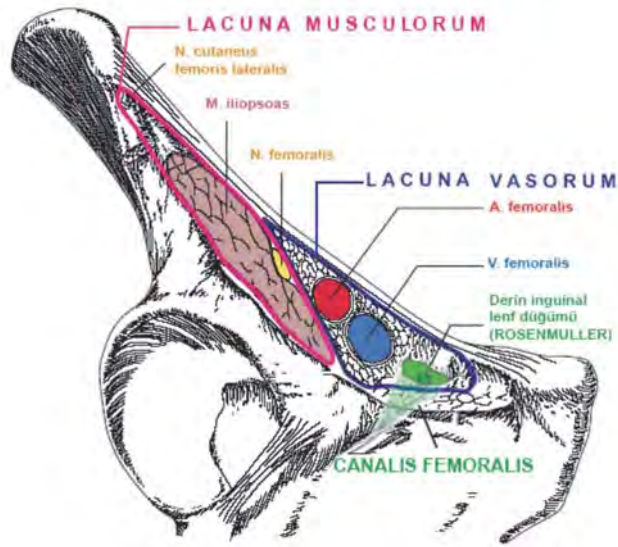
- Üzerinde **intersectio tendinea** denilen fibröz bantlar bulunur





Vagina musculi recti abdominis içinde:

- **M. rectus abdominis**
- **M. pyramidalis** (linea alba'yı gerer)
- **A. v. epigastrica sup. ve inf.**
- **N. intercostalis'in dalları** (son6)
- **A. ve v. intercostalis posterior'lar**
- **V. A. N. subcostalis**



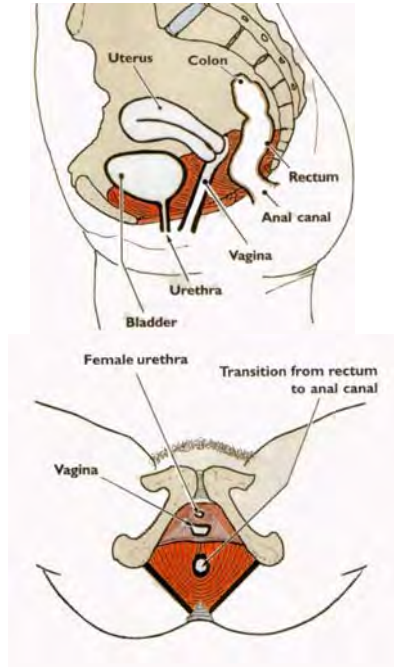
Canalis femoralis

- Femoral kılıf içindedir
- Yaklaşık 1,25 cm uzunluğunda potansiyel bir kanaldır
- Kanalin karın boşluğuna bakan proksimal ucuna **anulus femoralis** denir

Anulus femoralis'in sınırları:

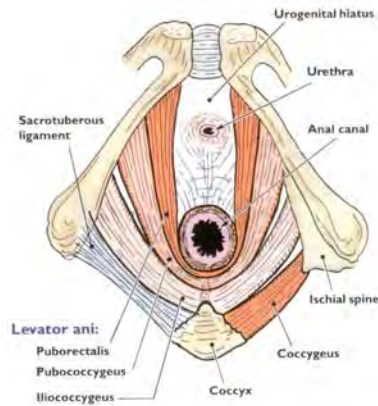
- Önde - **Lig. inguinale**
- İçte - **Lig. lacunare**
- Arkada - **M. pectineus**
- Dışta - **V. femoralis**

PELVİS-PERİNE KASLARI



Diaphragma pelvis

- Pelvis tabanını yapar
- Urethra, canalis analis ve kadınlarda ek olarak vagina tarafından delinir
- Apertura pelvis inferior'u kapatır



Diafragma pelvis'i oluşturan kaslar:

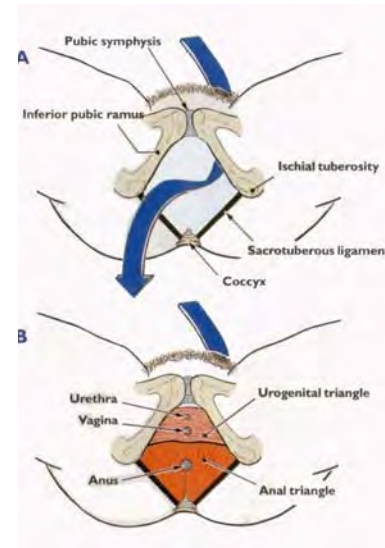
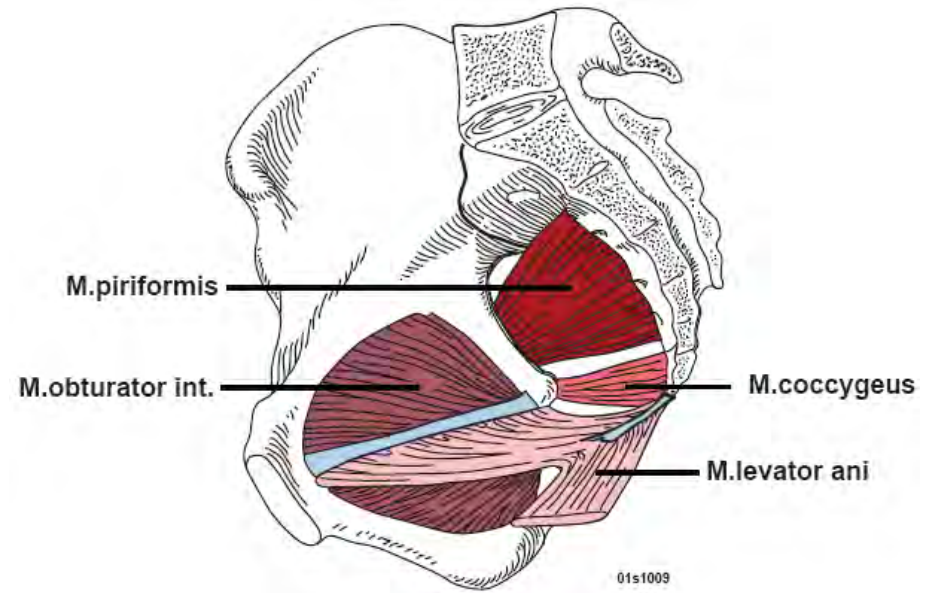
• M. LEVATOR ANİ

3 parçası vardır:

- 1- M. puborectalis
- 2- M. pubococcygeus
- 3- M. iliococcygeus

• M. COCCYGEUS

Pelvis minor'u iç tarafından döşeyen 4 kas;

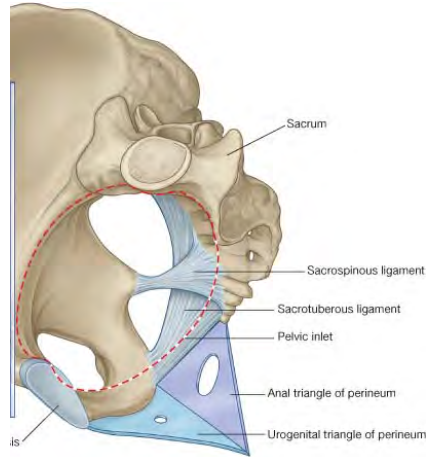


PERINEUM

- Diaphragma pelvis'in altında (daha yüzeyelde) yer alan eşkenar dörtgen şeklinde bir bölgedir

Sınırları

- Önde symphysis pubica
- Ön-dışta ramus ischiopubicus'lar
- Dışta tuber ischiadicum
- Arka-dışta lig. sacrotuberale
- Arkada coccyx'in ucu

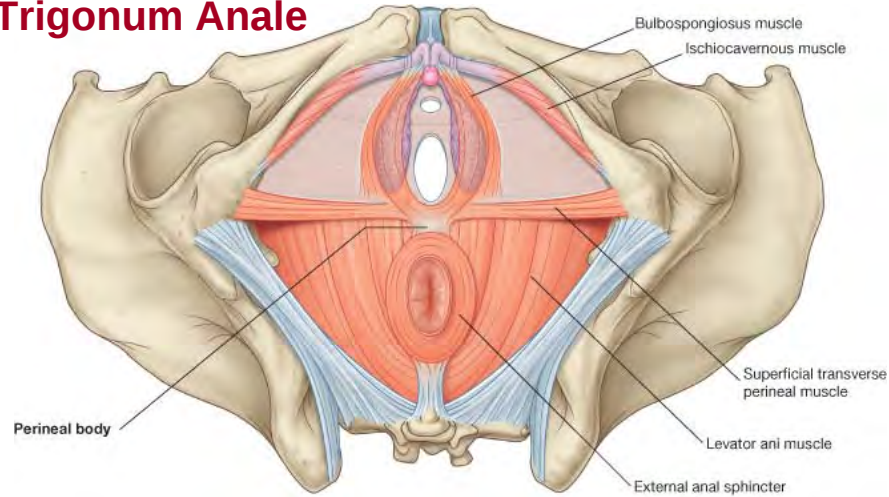


PERINEUM

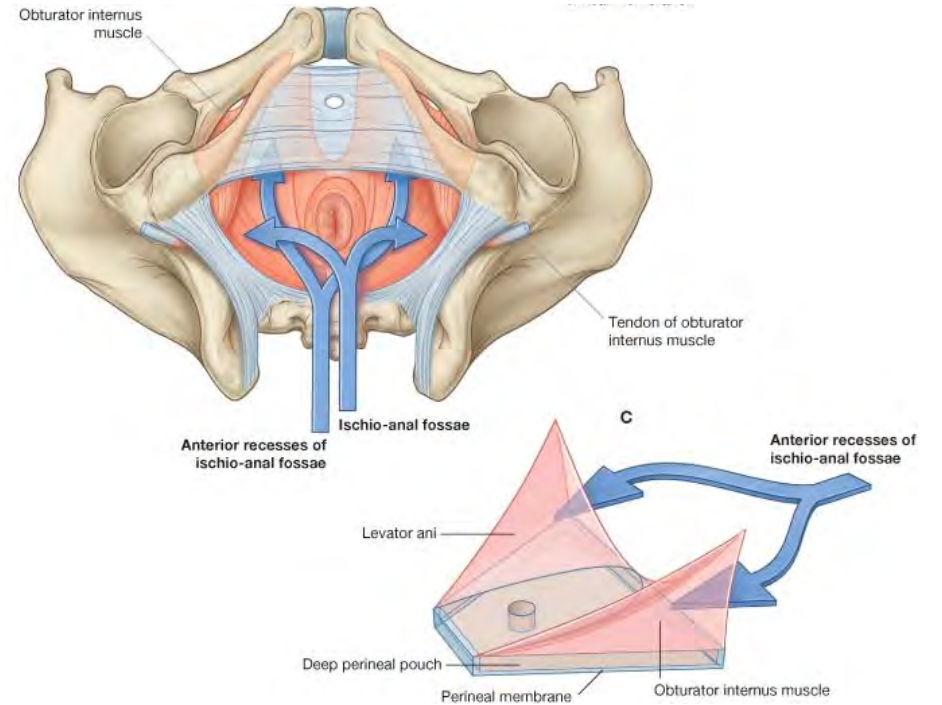
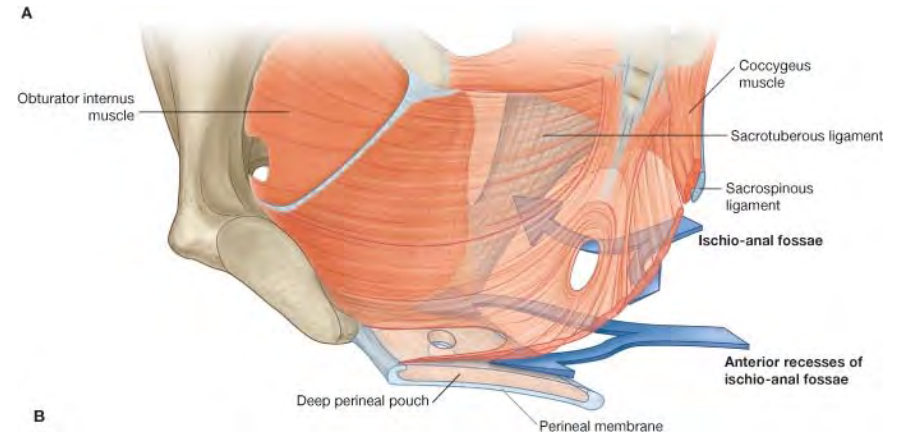
Tuber ischiadicum'ları birleştiren transvers bir hayali çizgi ile

- **anterior (ürogenital üçgen)**
 - yüzeysel perine aralığı
 - derin perine aralığı
- **posterior (anal üçgen)'e** ayrılır

Trigonum Anale

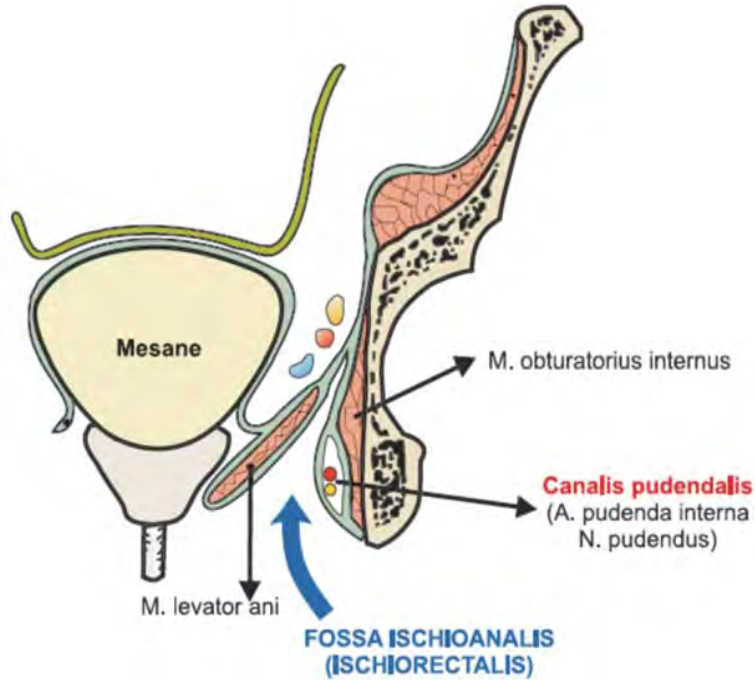


- **Fossa ischioanalis**
- Lig. anococcygeum
- Canalis analis
- M. sphincter ani externus'u içerir



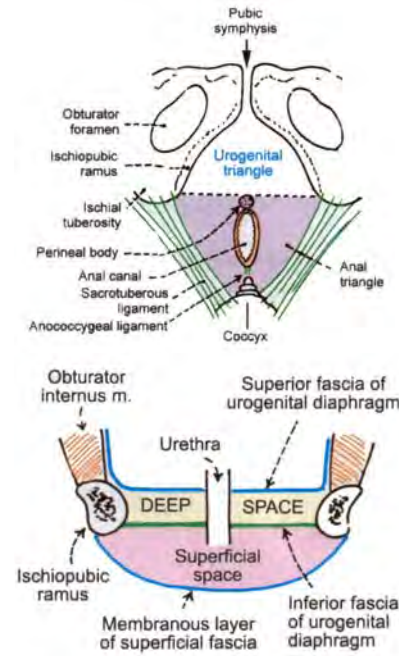
Fossa ischioanal (ischioirectalis)

- Canalis analis'in yan taraflarında yer alır



Canalis pudendalis (Alcock kanalı)

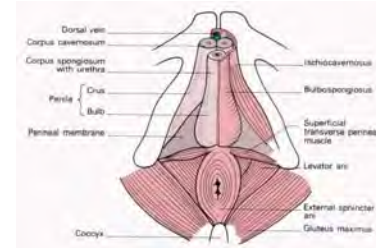
- Fossa ischioanal'sin **dış** duvarında **m. obturatorius int.**'un fasyasında bulunur
- **İçinden**
n. pudendus
a. ve v. pudenda interna



Trigonum Urogenitale

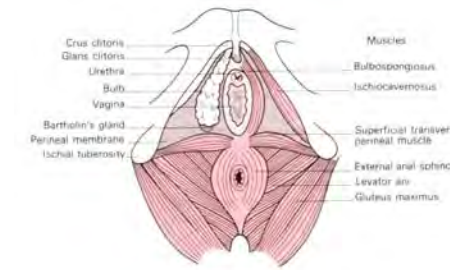
- Dış ürogenital organları (**erkeklerde scrotum ve penis**, **kadınlarda vulva**) içerir
- **Yüzeyel ve derin perine boşlukları** bu üçgendedir

Yüzeyel perine aralığında bulunan yapılar



Erkek

- Radix penis (bulbus penis + crus penis)
- Spongioz uretra'nın proksimal bölümü



Kadın

- Radix clitoridis (bulbus vestibuli + crus clitoridis)
- **Glandula vestibularis major (Bartholin bezi)**

YÜZEYEL PERİNE ARALIĞINDA

Her iki cinstе;

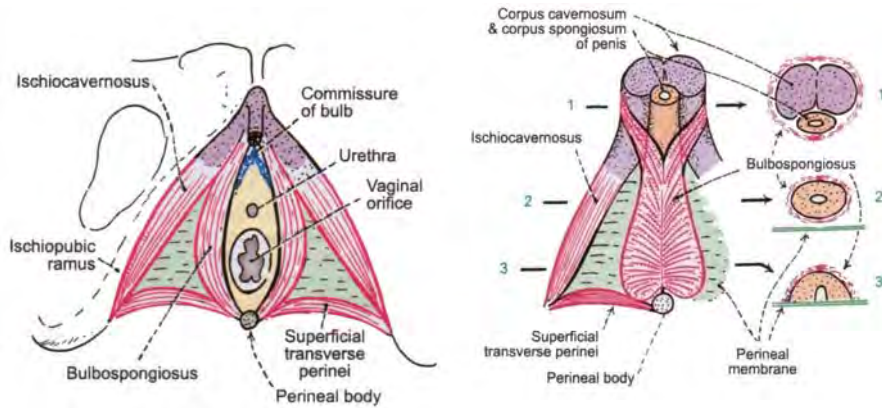
1- **M. bulbospongiosus**

2- **M. ischiocavernosus**

3- **M. transversus perinei superficialis**

4- **Corpus perineale** (centrum perinei)

5- **A., v. pudenda interna** ve **n. pudendus**'un perineal dalları



Derin perine aralığında bulunan yapılar (DIAPHRAGMA UROGENITALE)

ERKEK

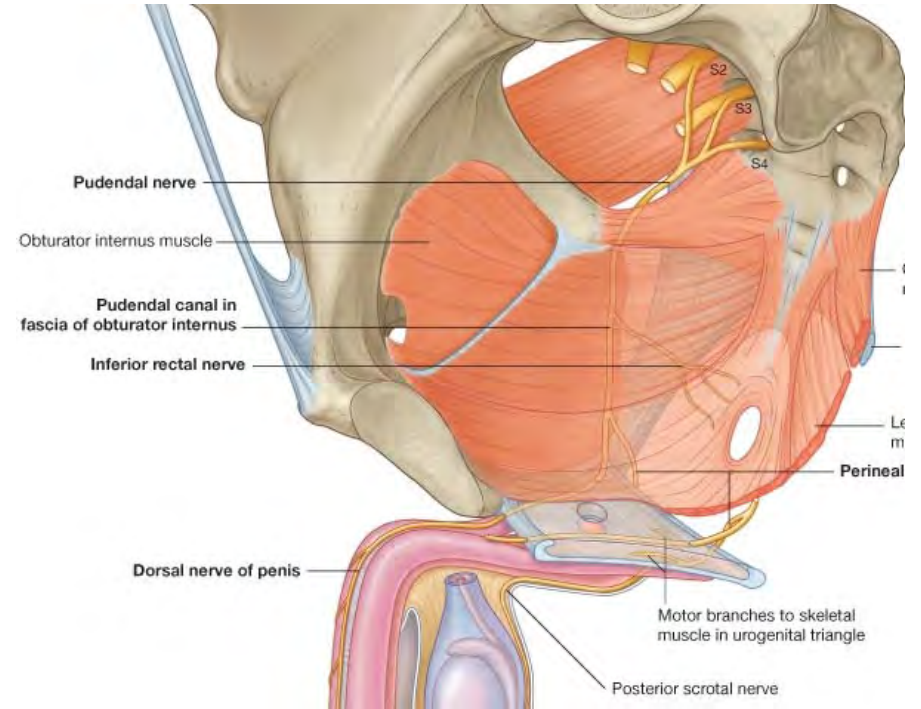
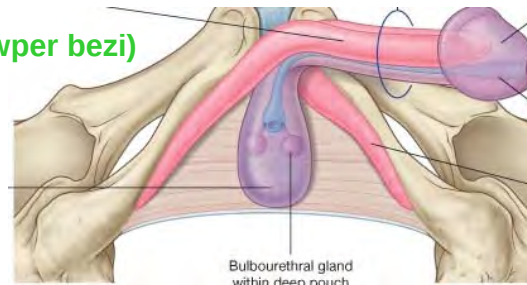
- Membranöz üretra
- **Gl. bulbourethralis (Cowper bezi)**
- A., n. dorsalis penis

KADIN

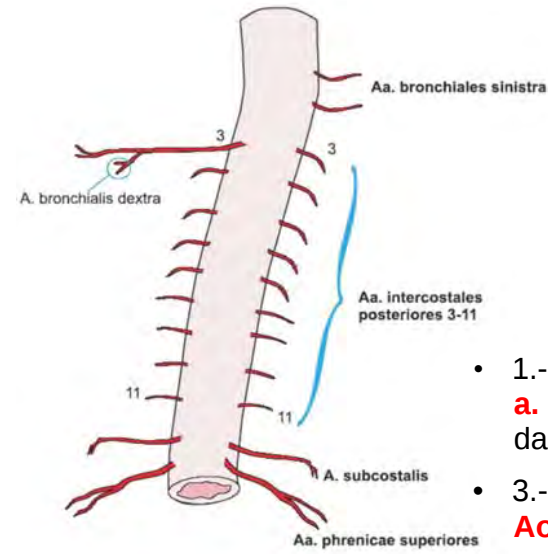
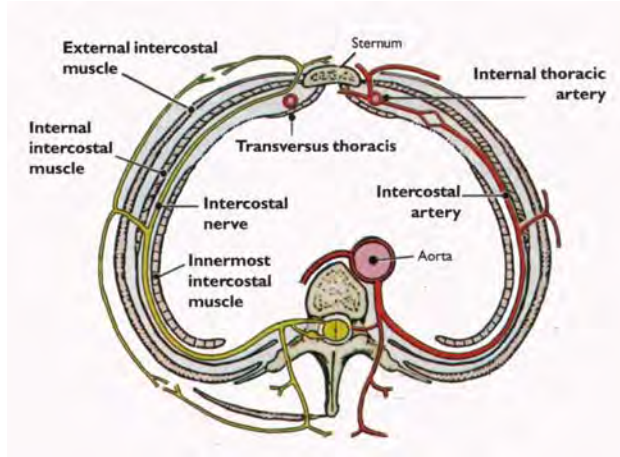
- Üretra ve vagina
- A., n. dorsalis clitoridis

Her iki cinstе;

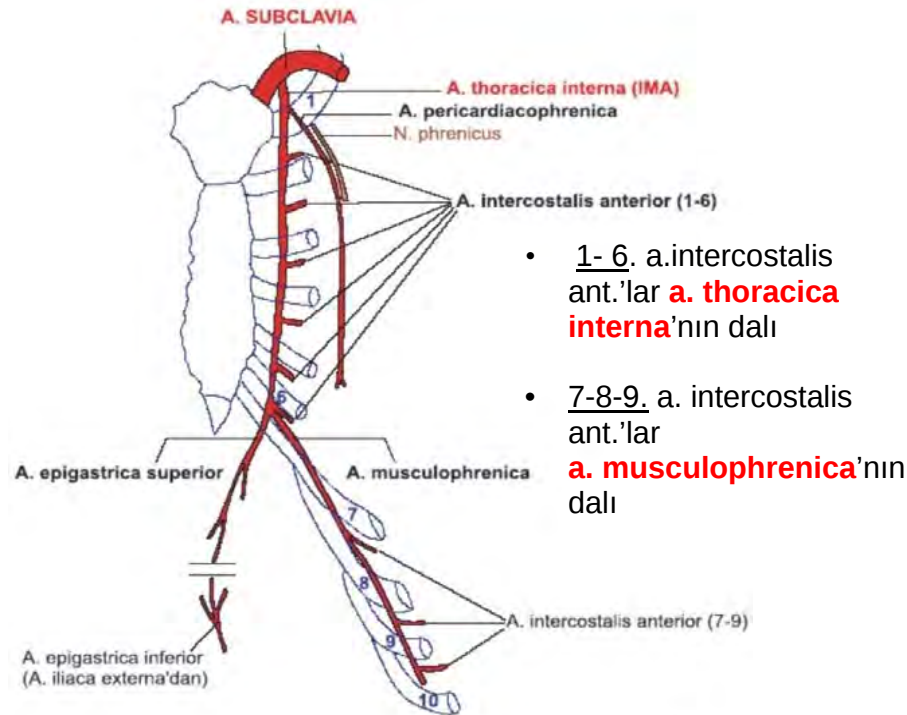
- **M. transversus perinei profundus**
- **M. sphincter urethra externum**
- **A. v. pudenda interna**
- **N. pudendus**



SOLUNUM SİSTEMİ

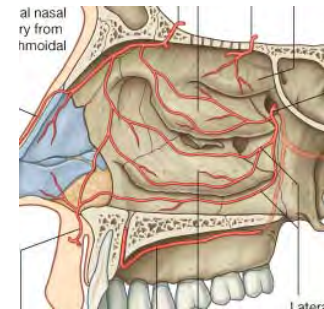
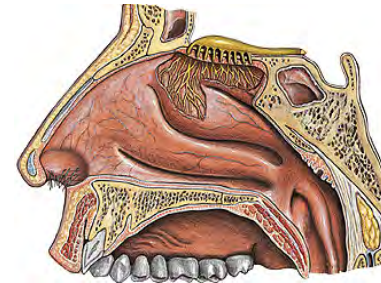


- 1.-2. a. intercostalis post. **a. intercostalis suprema**'nın dalı
- 3.-11. a. intercostalis post. **Aorta thoracica**'nındalı

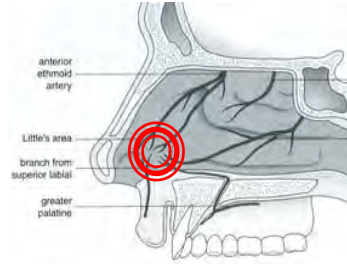


- 1- 6. a.intercostalis ant.'lar **a. thoracica interna**'nın dalı
- 7-8-9. a. intercostalis ant.'lar **a. musculophrenica**'nın dalı

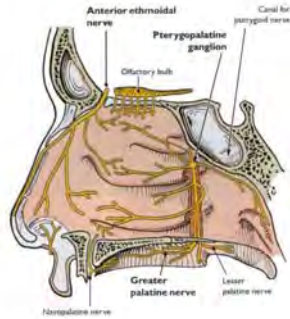
Burun boşluğu



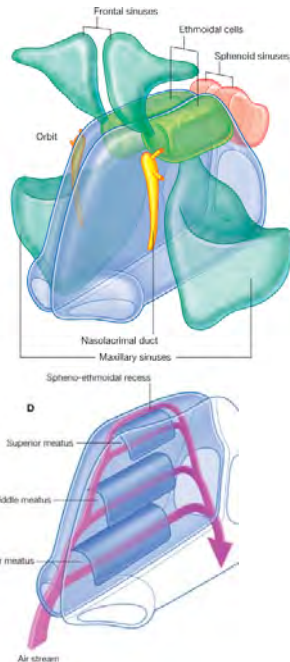
- **Choana** aracılığı ile **nasopharynx**'e açılır
- **Pars (regio) olfactoria** burun boşluğunun **çatısında** ve **dış duvarlarında** (**concha nasalis sup.da**) yer alır
- Koku duyusunun reseptör hücreleri olan **bipolar nöronlar** burada bulunur
- Burun boşluğunun ana arteri: **a. sphenopalatina** (a. maxillaris)



- **Little alanı** septum nasi'nin **ön-alt** parçası
- Üzerindeki **Kiesselbach pleksusu** epistaksinin en yaygın yeridir



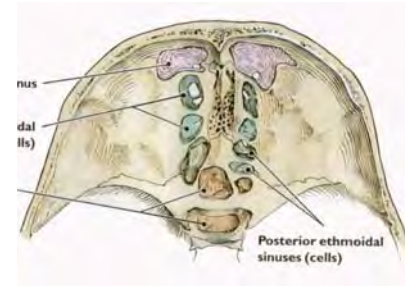
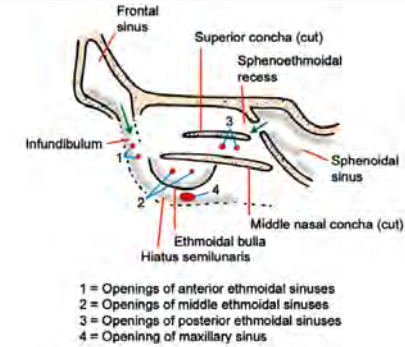
- Burnun ve burun boşluğunun duyusunu
- **n. ophthalmicus** ile
- **n. maxillaris** taşır



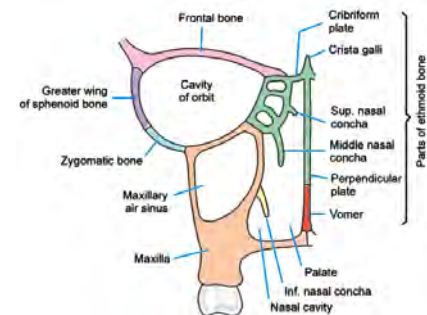
Sinus paranasalis

- Sinus frontalis
- Sinus maxillaris
- Cellulae ethmoidales ant./med./post.
- Sinus sphenoidalis
- Sinus frontalis ve sinus sphenoidalis yeni doğanda bulunmaz

BURUN BOŞLUĞUNDAKİ MEATUSLAR'A AÇILAN YAPILAR	
Meatus nasi inferior	Ductus nasolacrimalis
Meatus nasi medius	Sinus frontalis, sinus maxillaris, sinus ethmoidalis' in ön ve orta grubu (cellulae ethmoidales anteriores ve medii)
Meatus nasi superior	Cellulae ethmoidales posteriores
Recessus sphenoethmoidalis	Sinus sphenoidalis

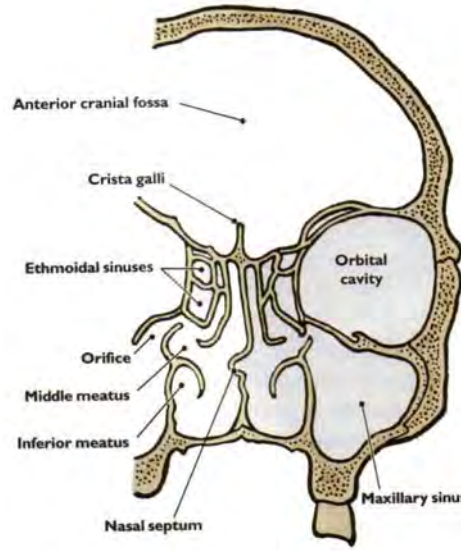


- **Cellulae ethmoidales'ler**
- Burun boşluğunun üst kısmı ile orbita arasında yer alır, **enfeksiyonları orbitaya en kolay yayılan** sinustur.



Sinus sphenoidalis'in komşulukları

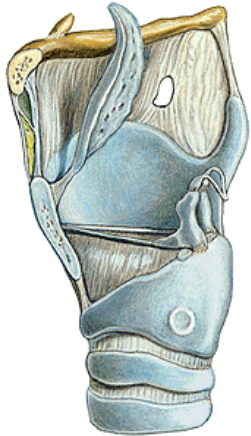
- **Hipofiz**
- **N. opticus - chiasma opticum**
- **Sinus cavernosus** ve **a. carotis interna**
- **Pons**



Sinus maxillaris

- Paranasal sinüslerin **en büyüğüdür**
- Enfeksiyonları **en sık** görülen paranasal sinüstdür
- Meatus nasi media'daki **Hiatus semilunaris'e** açılır

LARYNX



Cartilago thyroidea

- **Prominentia laryngea** bu kıkırdaktır

Cartilago epiglottica

- **Elastik** kıkırdak yapısındadır

Cartilago cricoidea

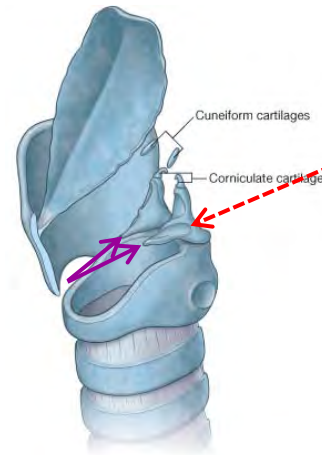
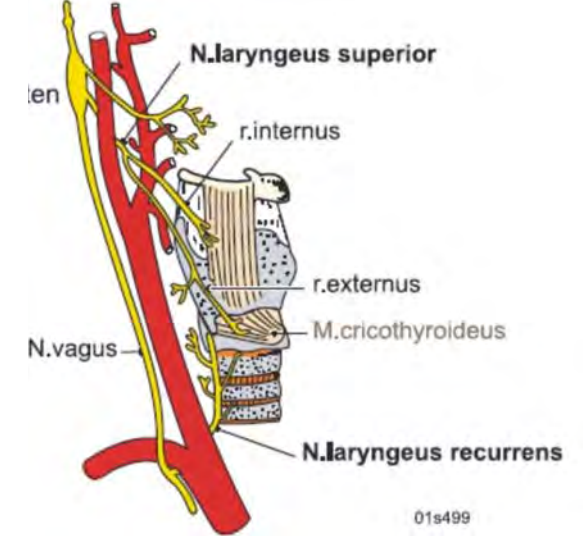
- Havayolu çevresinde **tam bir halka** oluşturan tek kıkırdaktır



Membrana thyrohyoidea

Her iki yanında bulunan delikten

- **A., v. laryngea superior**
- **N. laryngeus superior**'un **r. internus**'u geçer



Cartilago arythenoidea

- Cartilago cricoidea'nın üzerinde oturur
- **Sesin oluşumundan sorumludur**
- **Lig. vestibulare** ve **lig. vocale** arkada **arytenoid** kıkırdaklara **önde tiroid** kıkırdağa tutunur

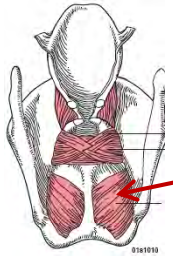
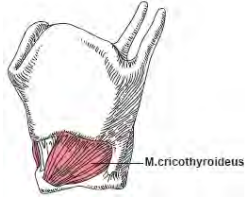
LARYNX KASLARI

M. cricothyroideus

- Larynx'in **ön** tarafında yer alan **tek** kastır
- Lig. vocale'leri gerer ve boyunu uzatır (**sesi inceltir**)
- N. laryngeus superior, r. externus'u** tarafından uyarılan **tek** larinks kasıdır
- Diğer tüm larynx kaslarını **n. laryngeus recurrens** innerve eder

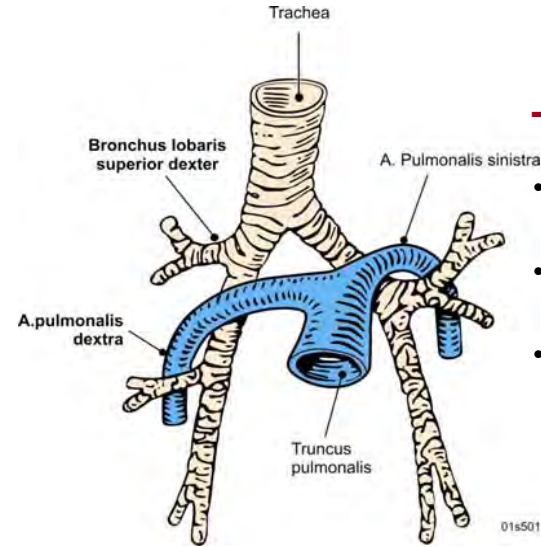
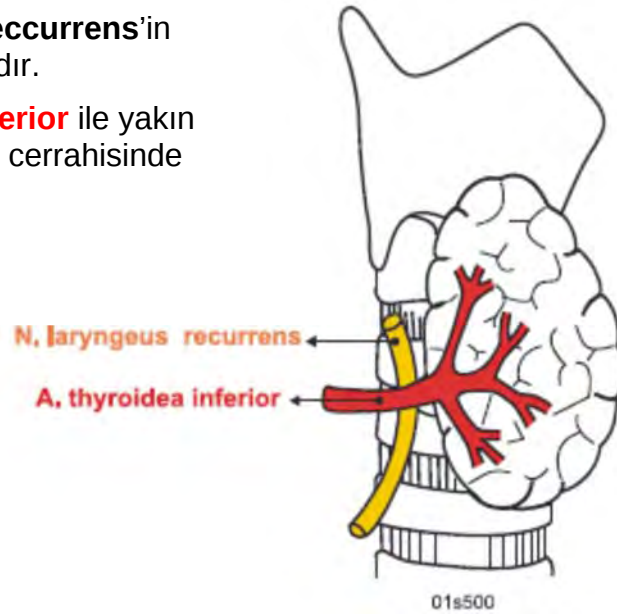
M. cricoarytenoideus posterior

- Lig. vocale'lere **abdüksiyon** yaptırır
- Rima glottidis'i **açan** tek larinks kasıdır



N. laryngeus inferior

- N. laryngeus recurrens**'in terminal parçasıdır.
- A. thyroidea inferior** ile yakın komşuluğu tiroid cerrahisinde önemlidir



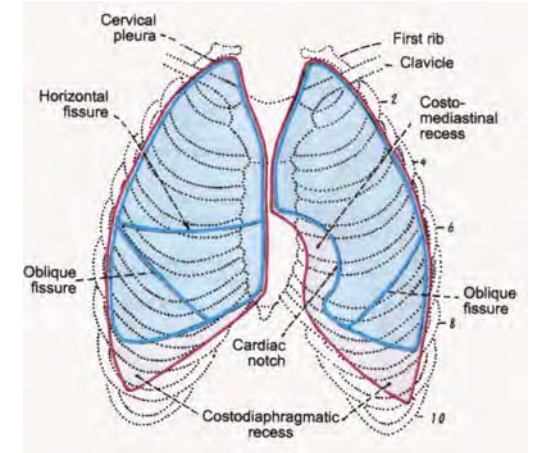
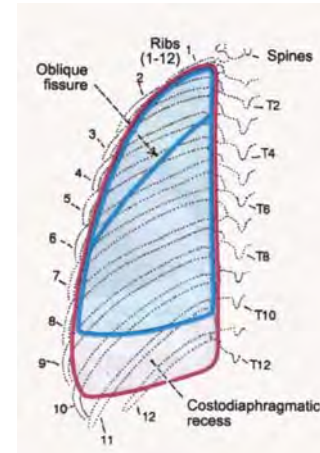
Trachea

- Mediastinum superius**'tadır
- T4 alt kenarı** seviyesinde iki ana bronkusa ayrılır
- Ayrılma noktasına **bifurcatio trachea** denir **mediastinum med.'dadır**

AC'lerin ve Plevra'nın

Alt Kenarları:

MidCla	6 C	8 C
MidAxi	8 C	10 C
Scapul	10 C	12 C

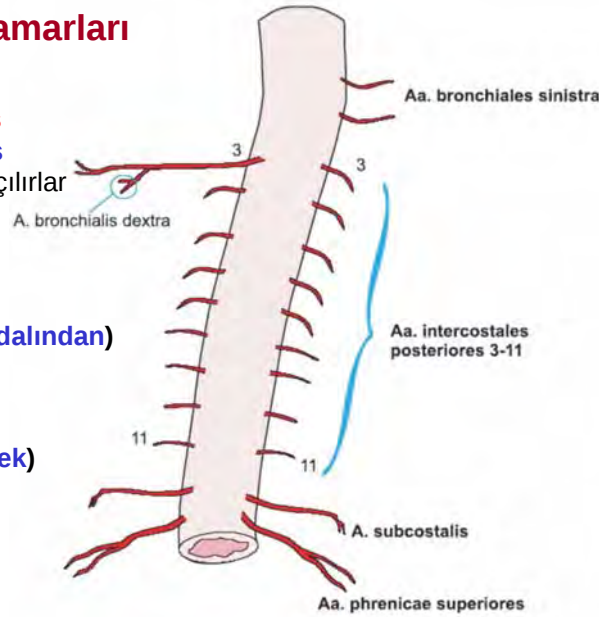


AC'in damarları

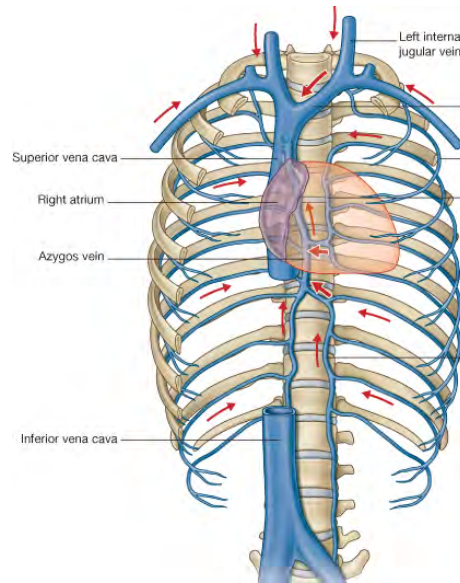
- Her bir AC'e ait
- 1 adet a. pulmonalis
- 2 adet v. Pulmonalis vardır. Sol atrium'a açılırlar

Sağ AC'i besleyen
1 tane a. bronchialis
(aorta thoracica'nın
a. intercostalis post. III'dalından)

Sol AC'i besleyen
2 tane a. bronchialis
(aorta thoracica'dan direk)
vardır



Her iki AC'e ait genellikle
2 tane v. bronchialis vardır
Sağdakiler v. azygos'a
Soldakiler v. hemiazygos
accessoria'ya
dökülürler



Vücutta 3 seröz zar bulunur **PLEURA**
PERİTON
PERİCARD

Bu zarlar parietal - visceral olmak üzere 2 yaprak halindedirler.

KURAL: Visceral yaprakları

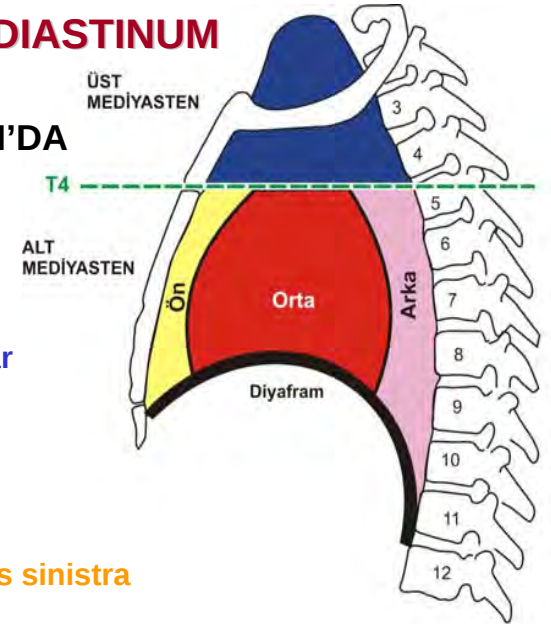
- sardığı organı besleyen arterler besler
- duyusunu OSS'ne ait sinirler taşır
(sadece gerilmeye duyarlıdır)

Paryetal yapraklardan duyu taşıyan **tek ortak sinir** de
n. phrenicus'dur.

MEDIASTINUM

ÜST MEDIASTINUM'DA

Thymus
Trachea
Arcus aorta ve dalları
Ductus thoracicus
V. brachiocephalica'lar
V. cava sup.
N. phrenicus
Oesophagus
N. vagus'lar
N. laryngeus recurrens sinistra



ÖN MEDIASTINUM'DA

Thymus

ORTA MEDIASTINUM'DA

Kalp-Pericardium

N. phrenicus'lar

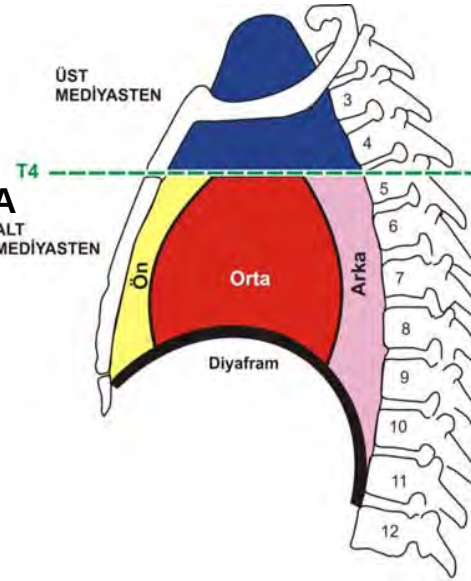
Aorta ascendens

Bifurcatio trachea

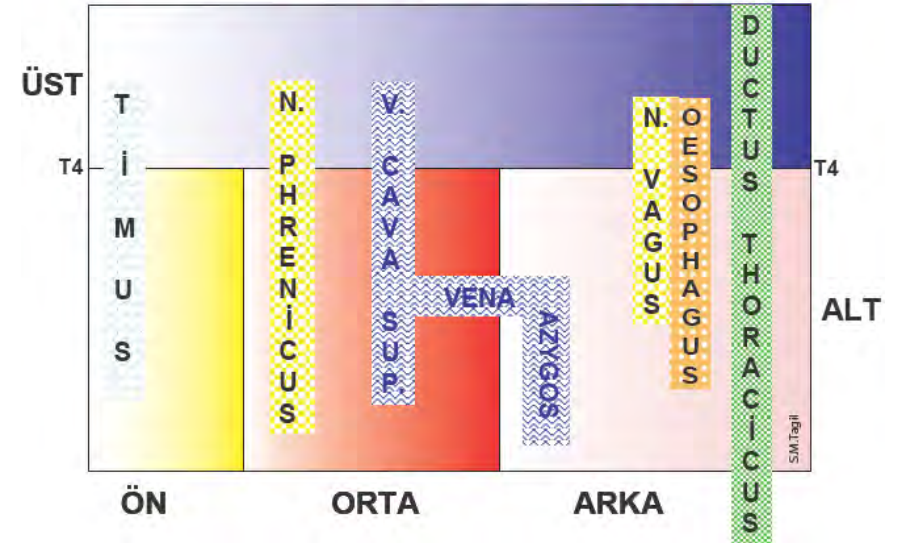
Bronchus principalis'ler

V. cava sup.

V. azygos



HER İKİ MEDİASTENDE YER ALAN OLUŞUMLAR



ARKA MEDIASTINUM'DA

Aorta thoracica

Ductus thoracicus

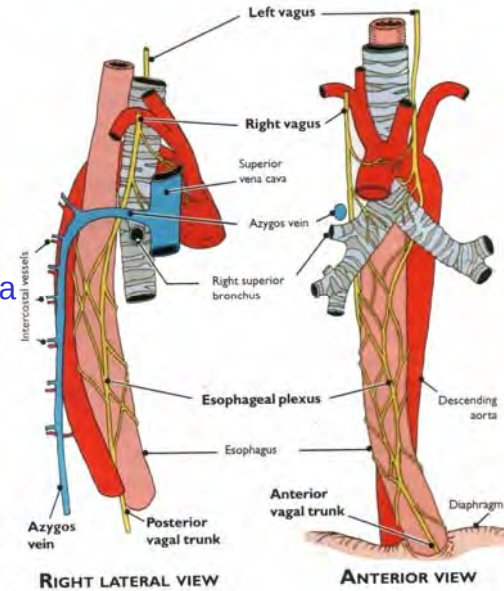
V. azygos

V. hemiazygos

V. hemiazygos accessoria

Oesophagus

N. vagus'lar



DOLAŞIM SİSTEMİ

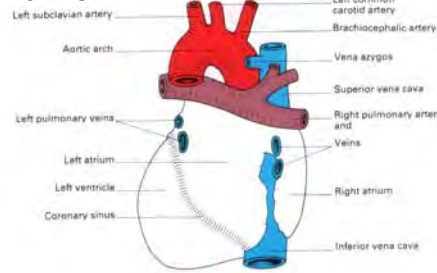
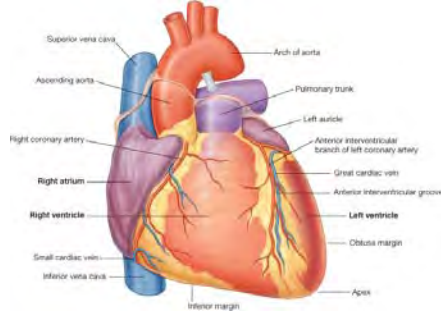
KALP ANATOMİSİ

Apex cordis

- **Sol ventrikül**'ün koni şeklindeki ucudur.

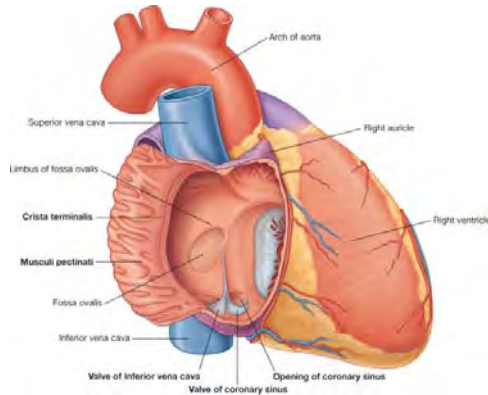
Basis cordis

- Büyük bölümünü **sol atrium** oluşturur
- Komşuluk yaptığı primer yapı **oesophagus**



Atrium Dextrum

mm. pectinati
crista terminalis
fossa ovalis



Atrium Dextrum'un iç yüzüne;

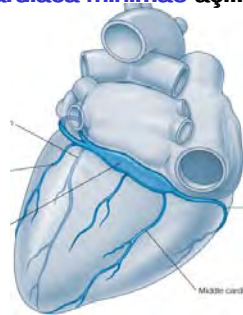
v. cava sup.

v. cava inf.

Sinus coronarius

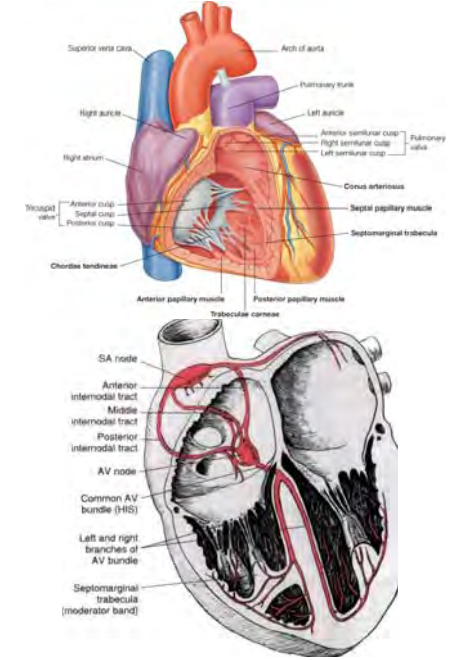
v. cardiaca ant.

V. cardiaca minimae açılır.



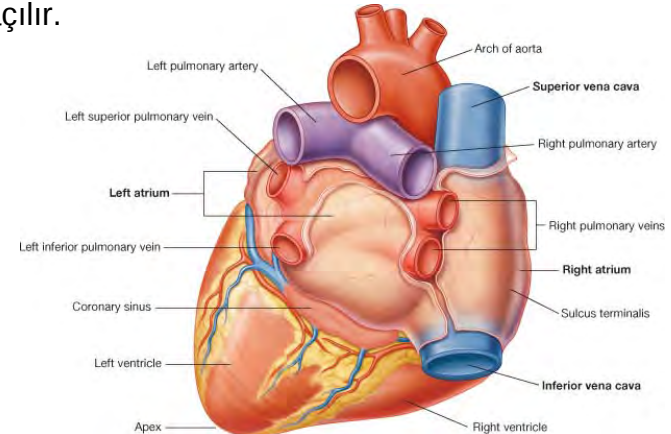
Ventriculus dexter

- **Trabecula carnea**
- **Chorda tendinea**
- **Crista supraventricularis** **triküspit** kapak ile **pulmoner** kapağı ayırır
- **Conus arteriosus** pulmoner kapağın altındaki düz alan
- **Trabecula septomarginalis (Moderatör bant)** **Septum interventriculare**'den **m. papillaris anterior**'a uzanır. **İçinde ileti sistemi ile ilgili lifler** vardır.
- **Ostium trunci pulmonalis**



Atrium sinistrum

- Kalbin **en arkada** bulunan bölümüdür
- Sol atrium **basis cordis**'i yapar
- AC'den gelen **4 adet v. pulmonalis** arka-dış yüzünden açılır.



Kalbin ileti sistemi

Nodus sinuatrialis

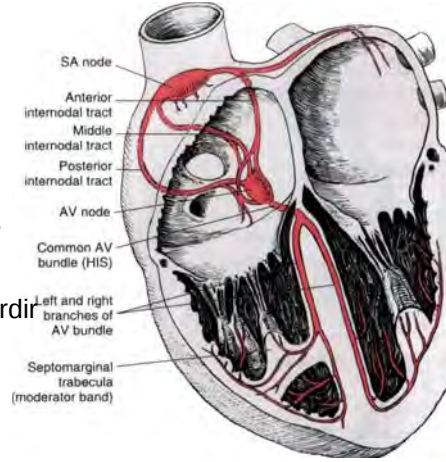
- Crista terminalis'in üst ucunda

Nodus atrioventricularis

- Septum interatriale'de lokalizedir
- Kalpte iletinin **en yavaş** olduğu yerdir

Fasciculus atrioventricularis (His bandı)

- Atrioventriküler düğümün devamıdır
- Septum interventriculare'nin membranöz parçası üzerindedir



KALBİN ARTERLERİ

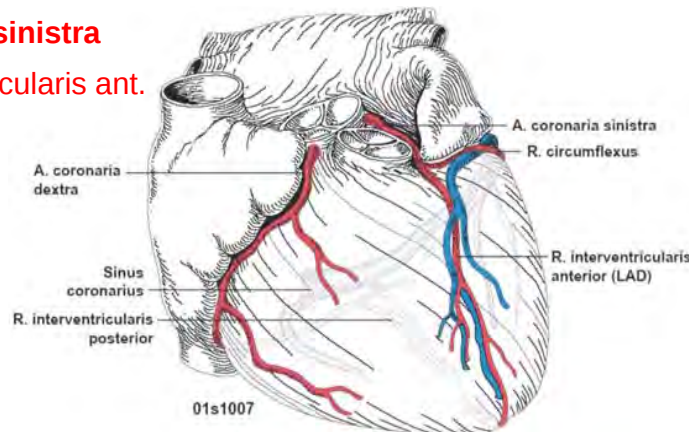
Aorta ascendens'den

a. coronaris dextra

- r. interventricularis post.

a. coronaris sinistra

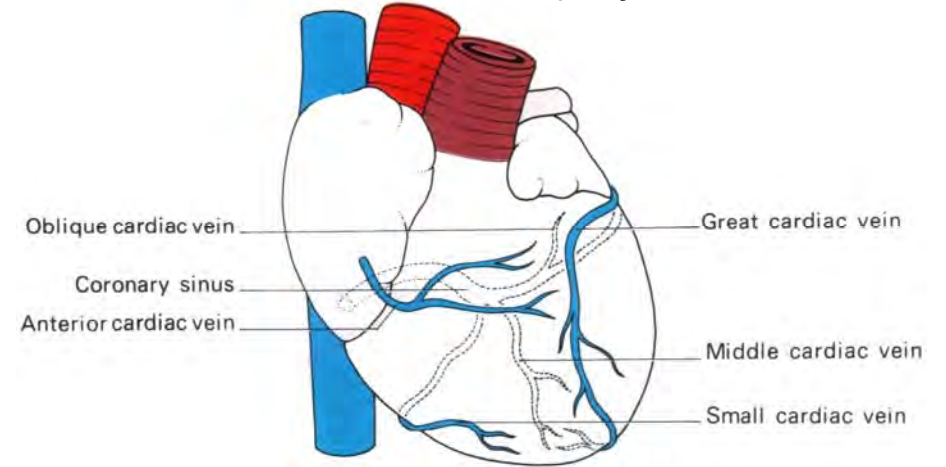
- r. interventricularis ant.



Kalbin venleri

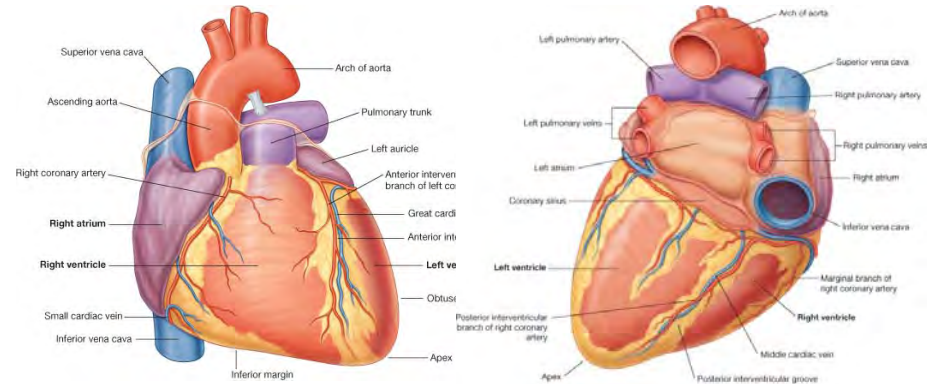
Hangisi sinus coronarius'a açılmaz?

- Vv. cardiacae anteriores ---- direk sağ atriyum'a
- Vv. cardiacae minimae ---- tüm kalp boşlukları



Kalbin venleri ve komşu olduğu arterler;

- V. cardiaca magna - r. interventricularis anterior
- V. cardiaca media - r. interventricularis posterior
- V. cardiaca parva sulcus coronarius'ta a. coronaria dextra



Pericardium'un damarları ve sinirleri

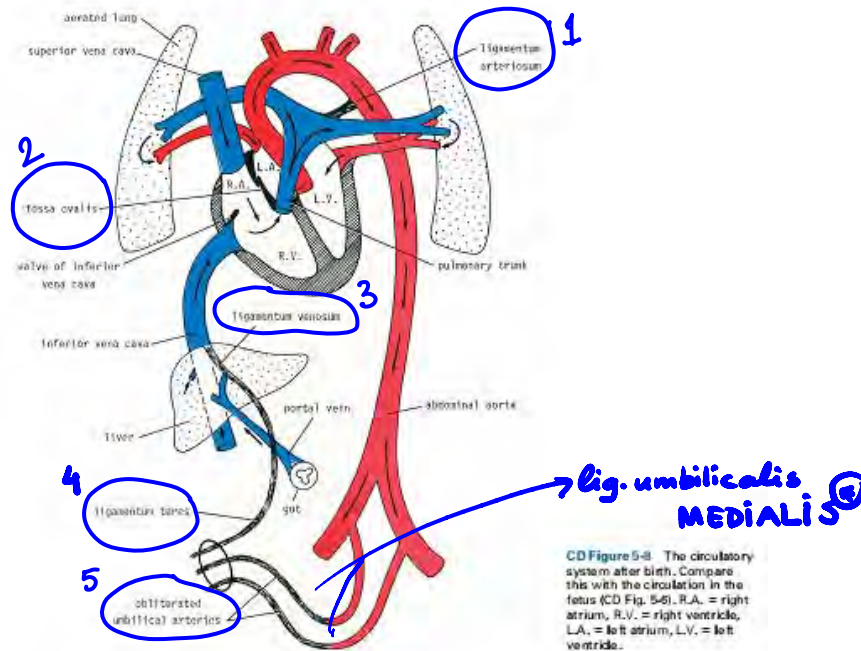
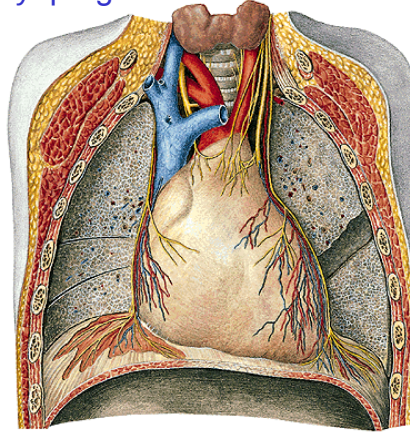
Fibröz pericardium'u ve

Seröz pericardium'un pariyetal yaprağını

- **A. pericardiophrenica** (A. thoracica interna) besler
- **N. phrenicus** duyusunu taşır

Seröz pericardium'un visseral yaprağını

- **Koroner arterler** besler
- Duyusunu kalbin parasempatik (**n. vagus**) ve simpatikleri taşır



CD Figure 5-8 The circulatory system after birth. Compare this with the circulation in the fetus (CD Fig. 5-6). R.A. = right atrium, R.V. = right ventricle, L.A. = left atrium, L.V. = left ventricle.

Fetal dolaşımı sağlayan damar ve açıklıklar ile postnatal dönemdeki farklılaşmış halleri;

Ductus arteriosus -----> **Lig. arteriosum**

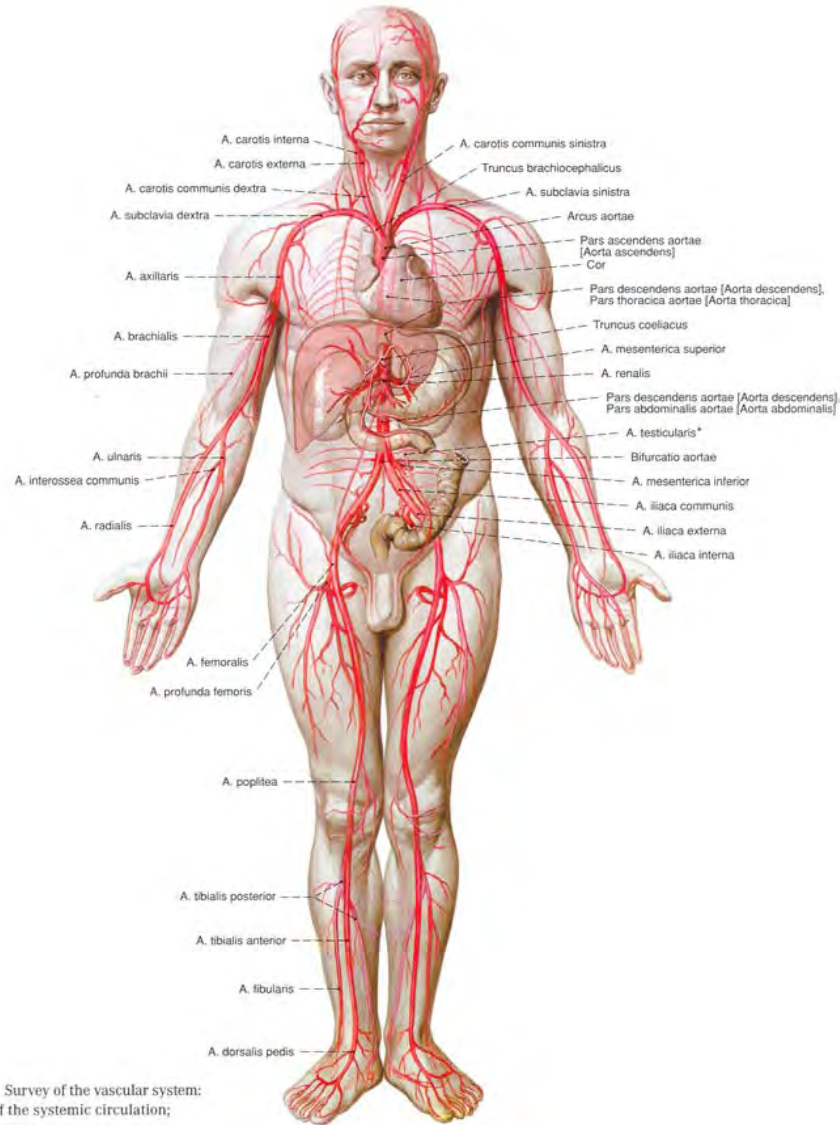
Foramen ovale -----> **Fossa ovalis**

Ductus venosus -----> **Lig. venosum**

V. umbilicalis -----> **Lig. teres hepatis**

A. umbilicalis -----> **Lig. umbilicalis medialis**

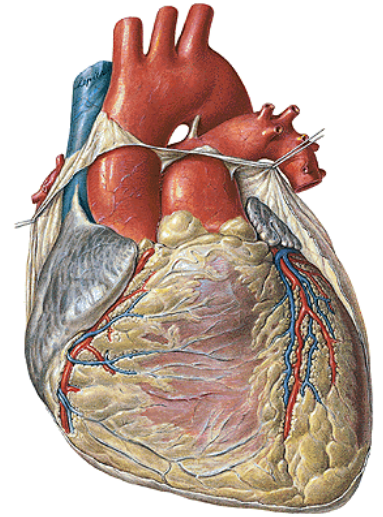
ARTERLER



Survey of the vascular system:
f the systemic circulation;
ew.

Truncus pulmonalis (A. pulmonalis)

- Kalp ile ilgili damarların **en önde** olanıdır
- Aorta ascendens ile birlikte **mediastinum medius**'tadır
- Ductus arteriosus, fetusta **a. pulmonalis sinistra** ile **arcus aortae**'yi bağlar

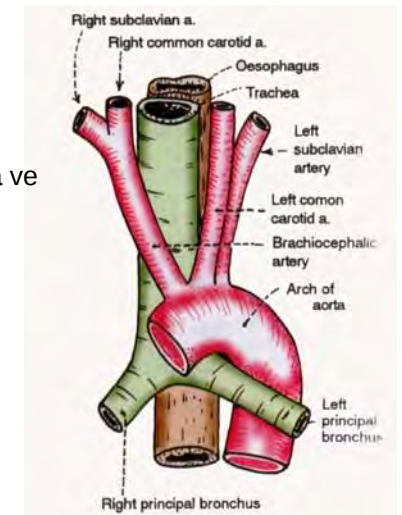


Aorta ascendens

- Truncus pulmonalis'le birlikte **mediastinum medius**'tadır
- **A. coronaria dextra** ve **A. coronaria sinistra** dallarıdır

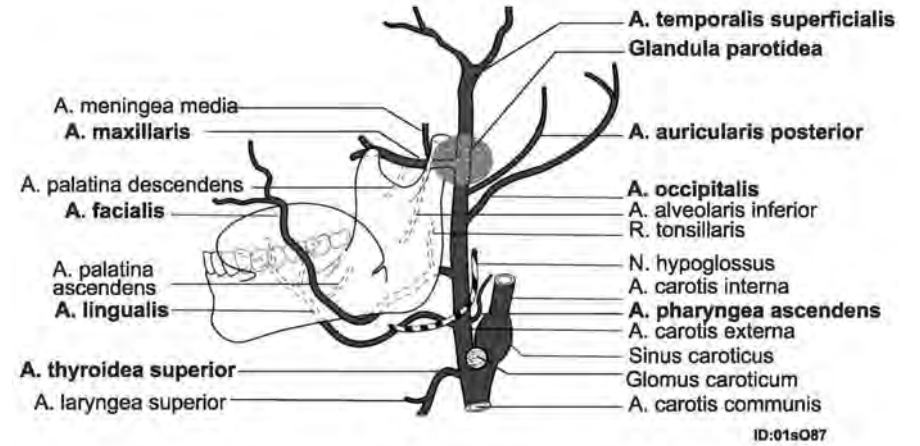
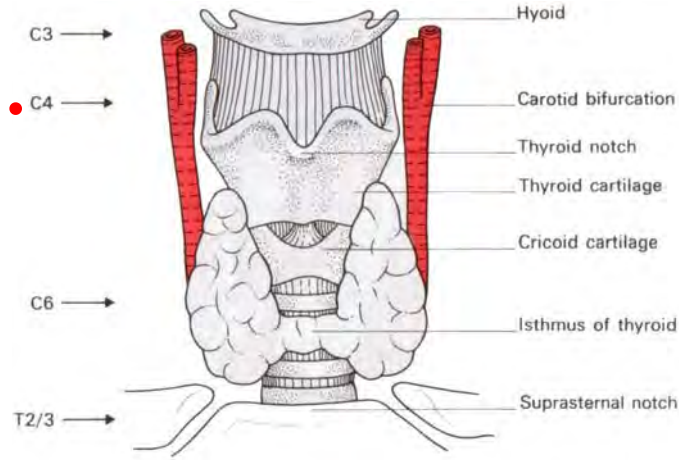
Arcus aortae

- Tamamı manubrium sterni'nin **arkasında** ve **mediastinum superius**'tadır
- **Dalları**;
 - Truncus brachiocephalicus
 - a. carotis communis dextra**
 - a. subclavia dextra**
 - **A. carotis communis sinistra**
 - **A. subclavia sinistra**



A. carotis communis

Cartilago **thyroidea**'nın üst kenarı seviyesinde (C4 seviyesinde) **a. carotis externa** ve **a. carotis interna**'ya ayrılır



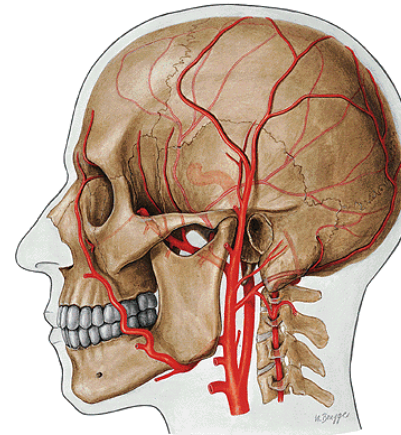
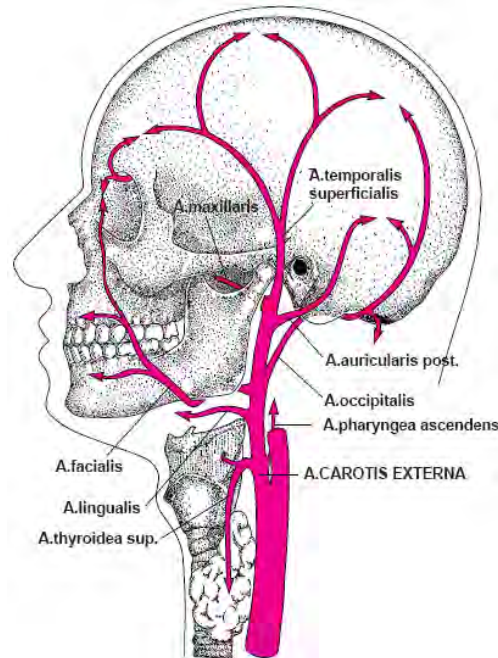
A. CAROTIS EXTERNA

Uç dalları (**parotis** içinde);

- **A. temporalis superficialis**
- **A. maxillaris**

Yan dalları;

- a. thyroidea sup.
- a. lingualis
- a. facialis
- a. pharyngea ascendens
- a. occipitalis
- a. auricularis posterior



A. temporalis superficialis

- **Tragus**'un önünde **pulsasyonu** alınır

A. maxillaris

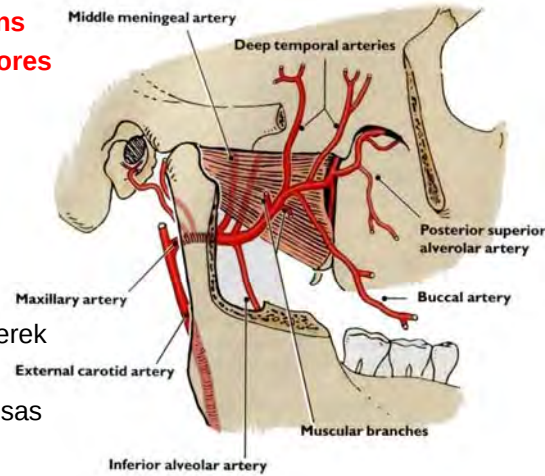
- **Fissura pterygomaxillaris**'ten geçerek **fossa pterygopalatina**'ya girer
- Hem **fossa infratemporalis**'de, hem de **fossa pterygopalatina**'da yer tutan **tek** yapıdır

A. maxillaris'in önemli dalları

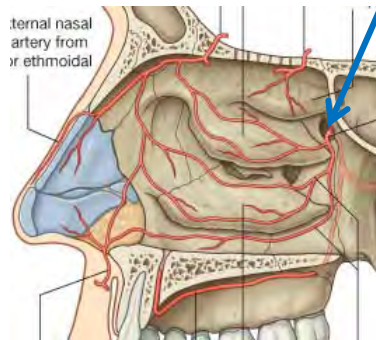
- A. meninge media
- A. palatina descendens
- Aa. alveolares superiores
- A. alveolaris inferior
- A. sphenopalatina

A. meninge media

- **For. spinosum**'dan geçerek kafa boşluğuna girer
- **Dura mater**'i besleyen esas arterdir



A. sphenopalatina

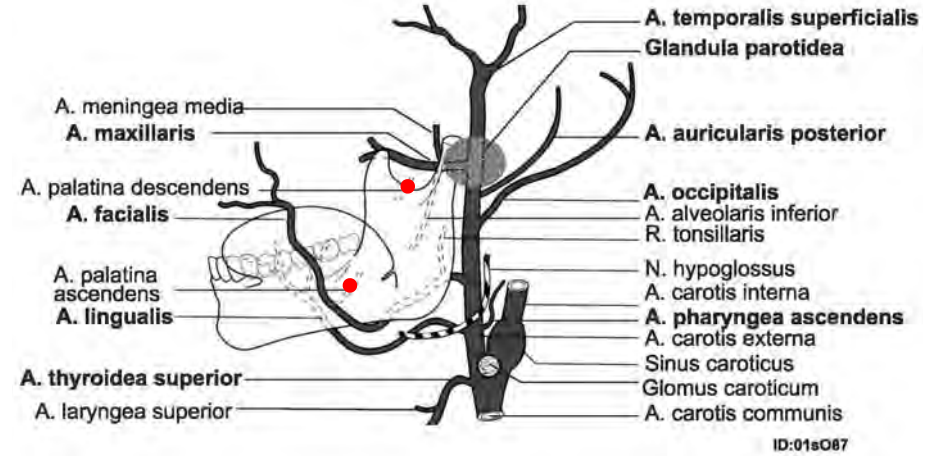


- A. maxillaris'in terminal dalıdır
- **For. sphenoplatinum**'dan geçip burun boşluğuna gelir
- **Burun boşluğunun ana arteridir**

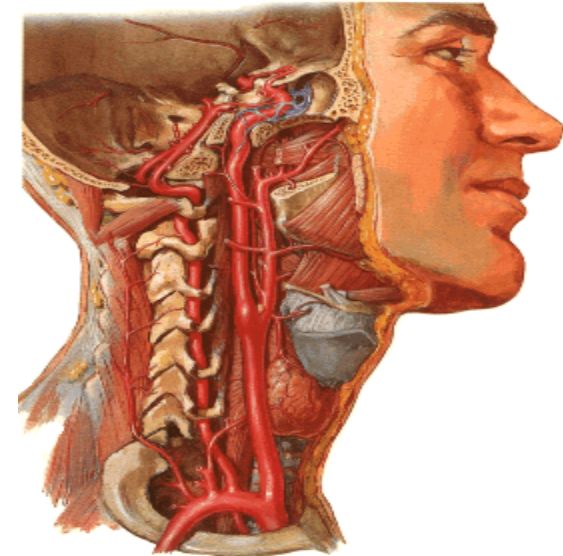
Damağı besleyen arterler:

A. palatina descendens (a. maxillaris)

A. palatina ascendens (a. facialis)

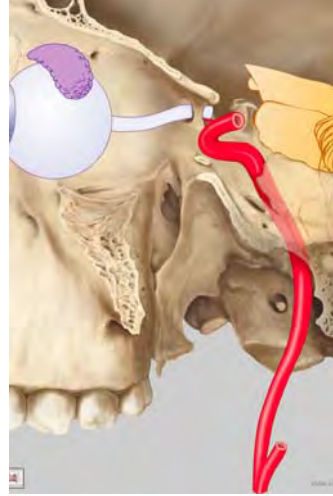


VERTEBRO-BAZİLLER ve KAROTİS SİSTEMİ



A. CAROTIS INTERNA

- **Canalis caroticus**'tan (**os temporale**) geçerek **fossa cranii media**'ya gelir
- **Sinus cavernosus**'un içinde **n. abducens** ile seyrederek



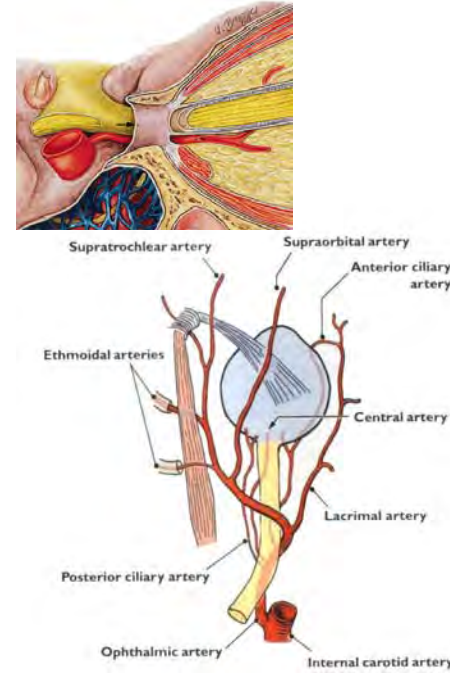
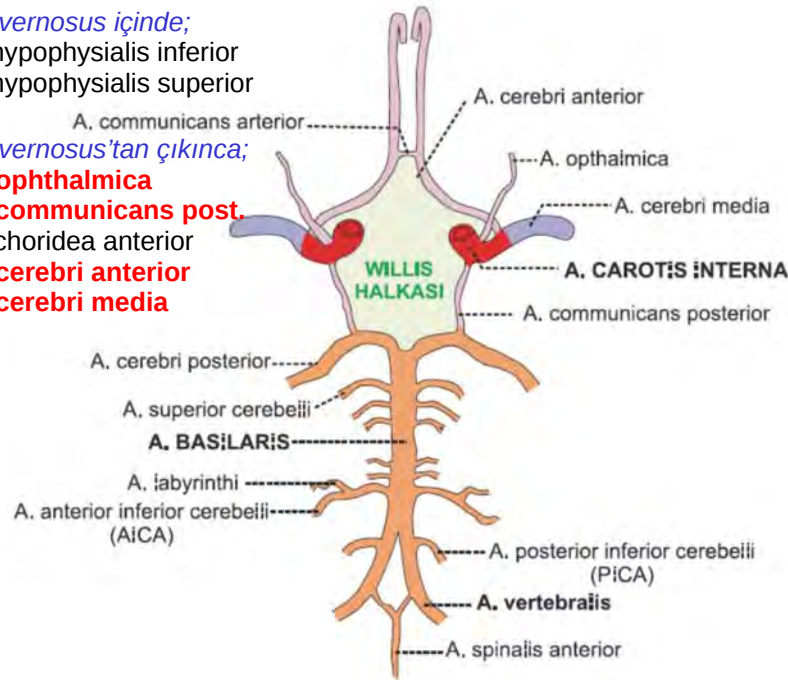
A. carotis interna'nın dalları

Sinus cavernosus içinde;

- 1- A. hypophysialis inferior
- 2- A. hypophysialis superior

Sinus cavernosus'tan çıkınca;

- 3- **A. ophthalmica**
- 4- **A. communicans post.**
- 5- A. choridea anterior
- 6- **A. cerebri anterior**
- 7- **A. cerebri media**



3- A. ophthalmica

- **N. opticus**'la birlikte **canalis opticus**'tan geçip orbita'ya girer

Dalları;

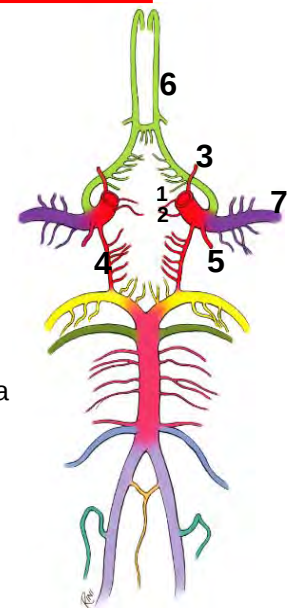
- **a. centralis retina**
- End arterdir
- N. opticus'a girer ve sinir içinde retina'ya gelir
- **a. lacrimalis**

4- A. communicans posterior

- A. carotis interna'yı a. cerebri posterior'la (A. basilaris'in dalı) birleştirir
- **N. oculomotorius** en çok bu arterin anevrizmasından etkilenir

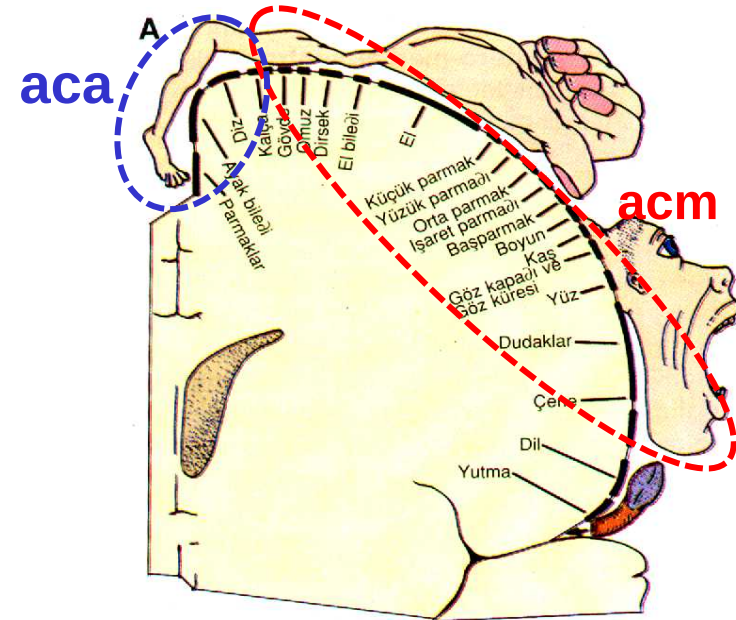
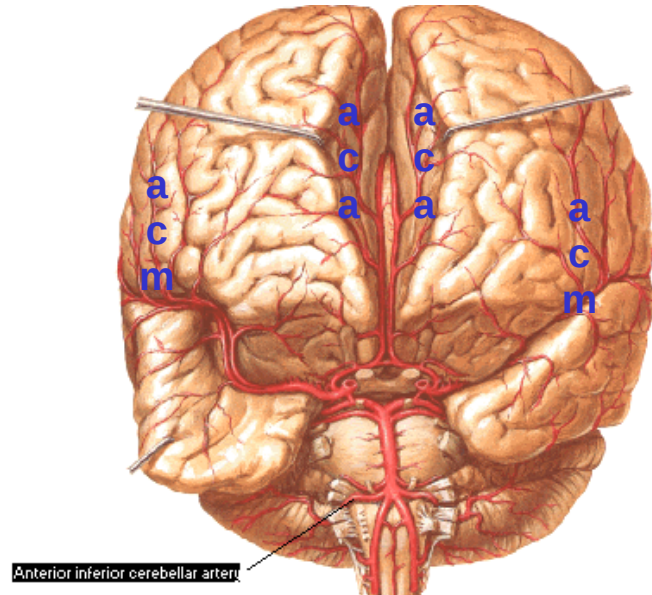
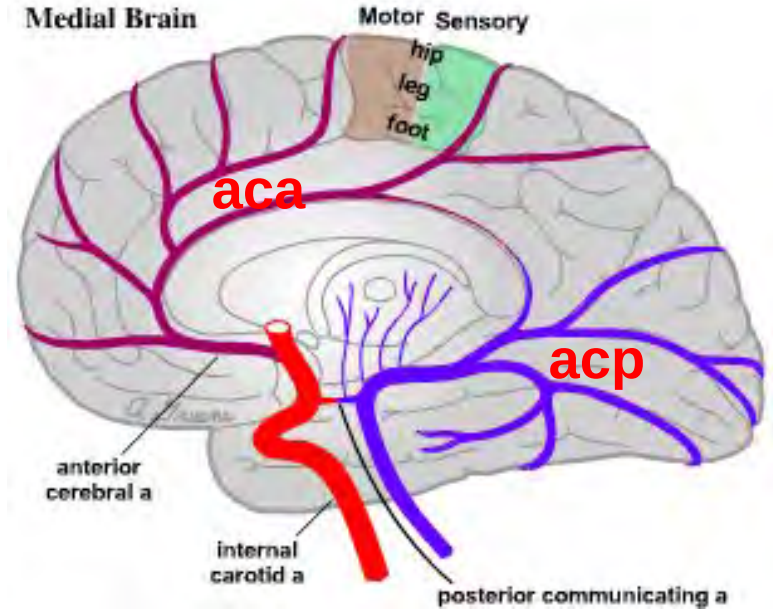
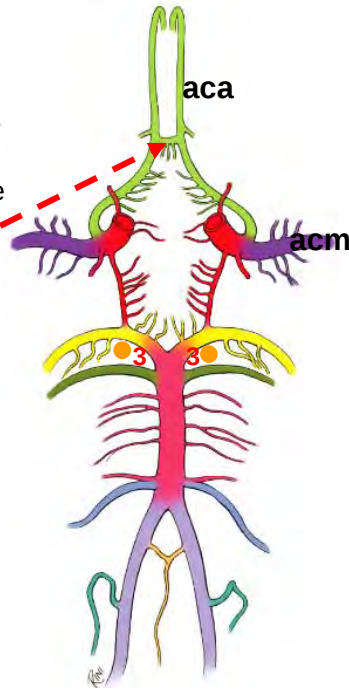
5- A. choridea anterior

- A. communicans posterior'dan hemen sonra ayrılır



6- A. cerebri anterior

- A. carotis interna'nın küçük olan uç dalıdır
- Pariyetal ve frontal lobların iç yüzlerini ve üst kenarını besler (bacak, ayak, miksiyon defekasyon)
- A. communicans anterior (en çok anevrizma görülen damar) iki taraf a. cerebri anterior'u birleştirir



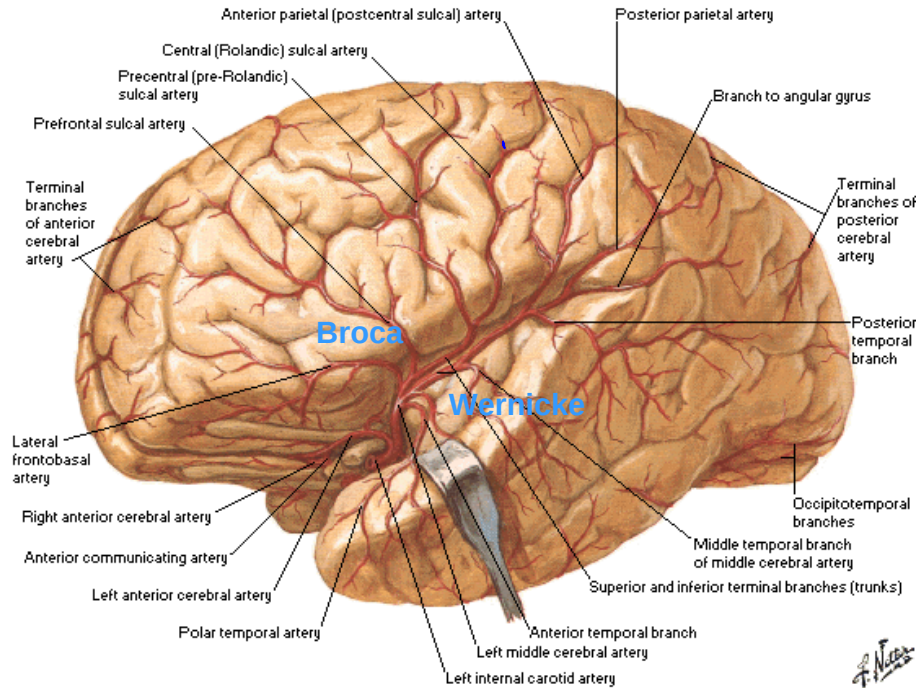
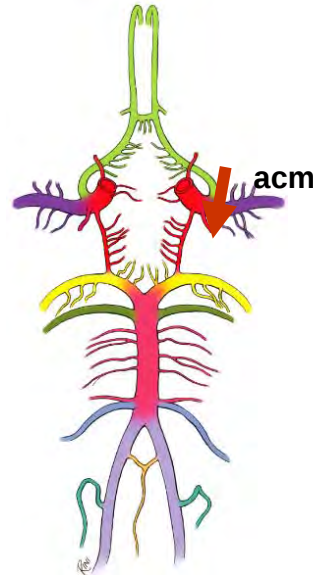
7- A. cerebri media

- A. carotis interna'nın **büyük** olan uç dalıdır
- **Stroke (inme)** en çok bu damarda olur.
- Capsula int. ve Bazal ganglion'ları besler
- Hemisferin **dış yüzünü** besler

a- Bacak ve ayak dışında kalan vücut bölgelerinin tüm motor ve duyu alanlarını,

b- Broca ve Wernicke alanını,

c- Visüel korteksteki makulanın temsili yerini besler.

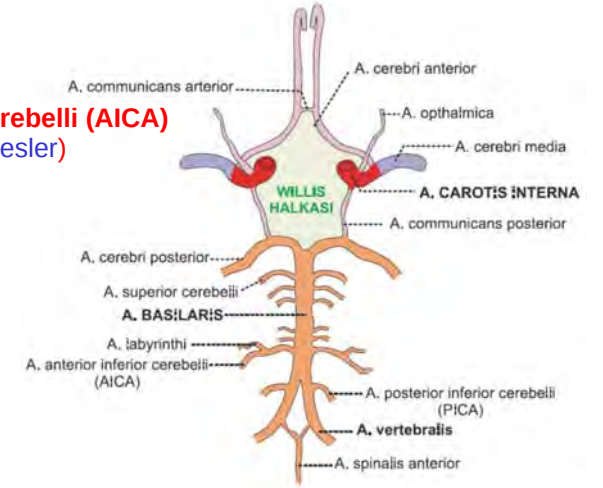


A. BASILARIS

Cisterna pontis içindedir

Dalları:

- 1- A. inferior anterior cerebelli (AICA)
- 2- A. labrynthi (iç kulağı besler)
- 3- Aa. pontis
- 4- A. superior cerebelli
- 5- A. cerebri posterior



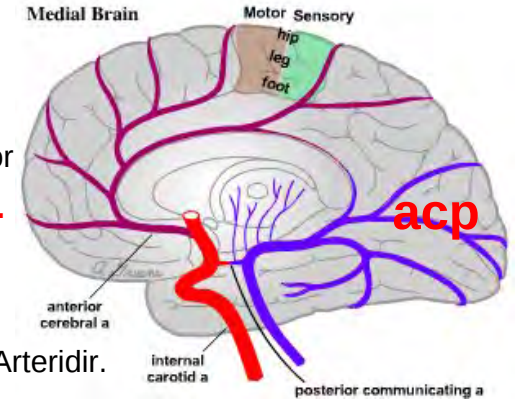
A. cerebri posterior

- A. communicans posterior aracılığıyla a. carotis int. ile birleşir

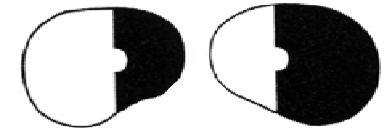
- Vizüel korteks'in major Arteridir.

- Tıkanıklığında

Kontralateral homonymas hemianopi olur ancak **maküler görme** (a. cerebri media'dan beslendiği için) **sağlamdır**.



Sol acp tıkanırsa;
Sağ homonymas hemianopi

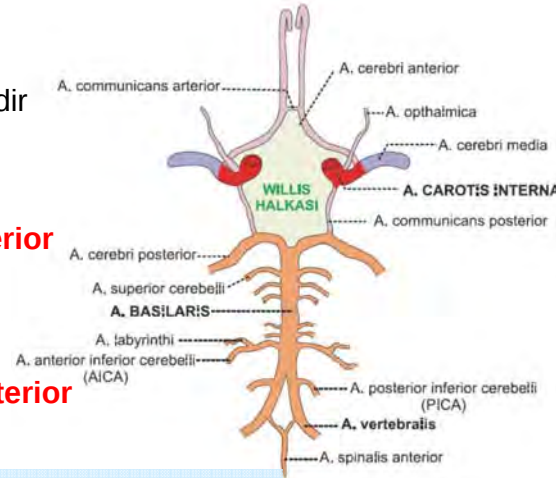


Circulus arteriosus cerebri (Willis halkası)

Cisterna
interpedicularis'tedir

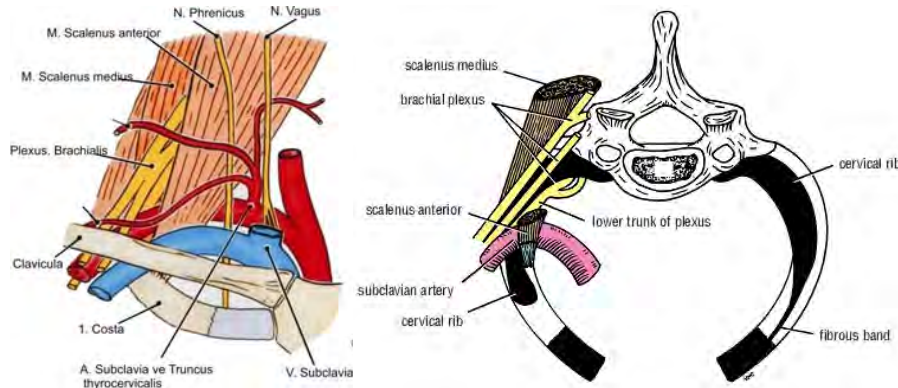
Oluşturan arterler;

- A. communicans anterior
- A. cerebri anterior
- A. carotis interna
- A. communicans posterior
- A. cerebri posterior
- A. cerebri media
KATILMAZ!



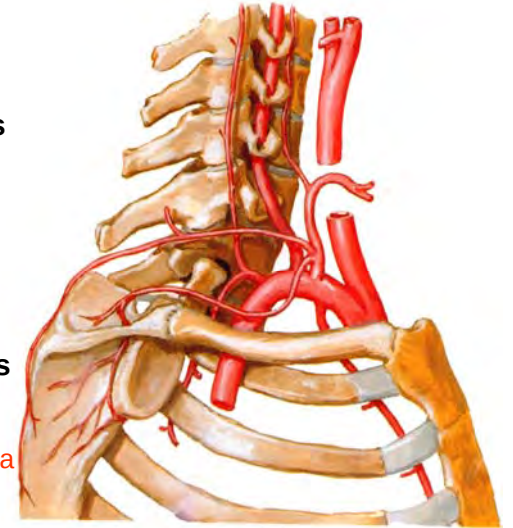
A. subclavia

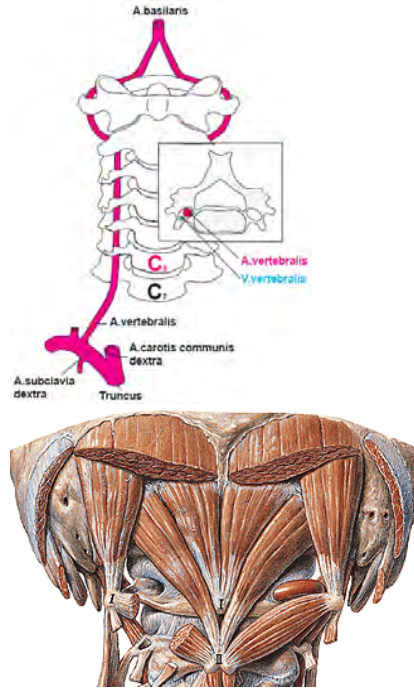
- Solda direk arcus aorta'dan sağda truncus brachiocephalicus'dan çıkar. Trigonum supraclaviculare'dedir
- Önce **m. scalenus ant.** ile **med.** arasından, sonra da **clavicula** ile **1.costa** arasından geçer.



A. subclavia'nın dalları

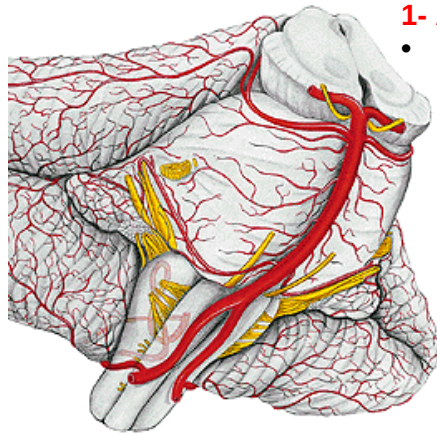
1. A. vertebralis
2. Truncus thyrocervicalis
 - a. thyroidea inferior
 - a. transversa cervicis
 - a. suprascapularis
3. A. thoracica interna
4. Truncus costocervicalis
 - a. cervicalis profunda
 - a. intercostalis suprema





1- A. vertebralis

- C6 – C1 vertebraların **for. transversarium**'ları içinden geçer
- **Sulcus arteriae vertebralis**'ten geçip, **trigonum suboccipitale**'ye gelir
- **Membrana atlatooccipitalis posterior**'u deler ve **for. magnum**'dan geçerek kafa boşluğuna girer



1- A. vertebralis

- İki tarafın arteri birleşerek **a. basilaris**'i oluşturur

Dalları

- **A. inferior posterior cerebelli** (PICA-Wallenberg Sendromu)
- **A. spinalis anterior**
- **A. spinalis posterior**

2- A. thoracica interna

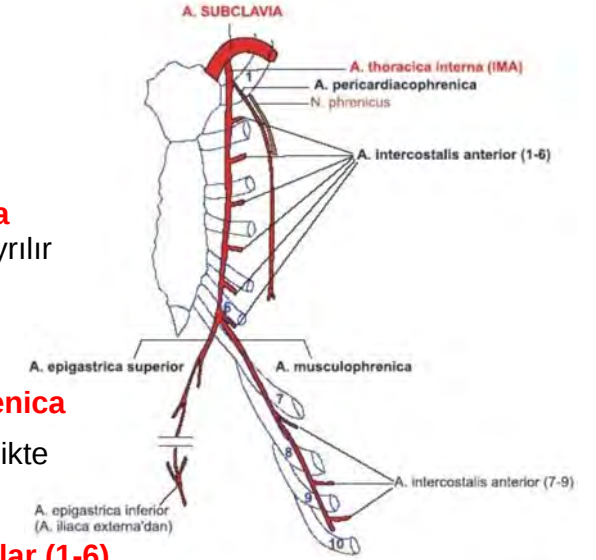
(İMA, internal mammarian artery)

6. interkostal boşlukta

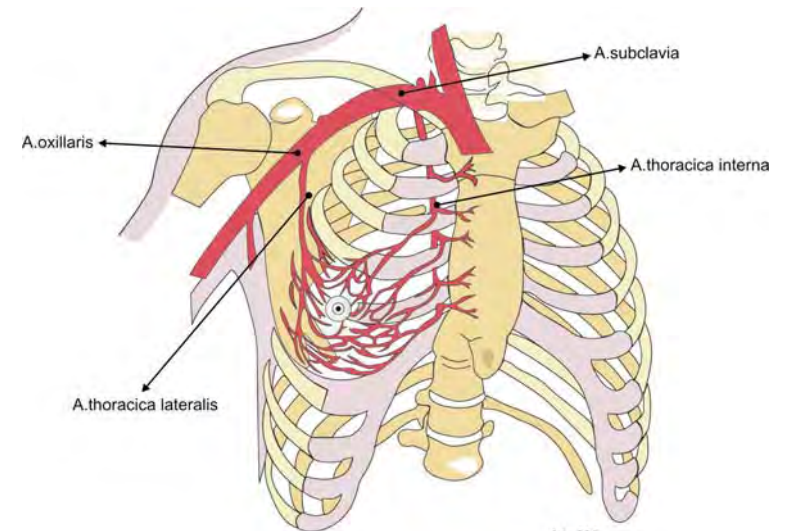
- 1- **A. epigastrica sup.**
- 2- **A. musculophrenica** denilen **uç dallara** ayrılır

Yan dalı

- 3- **A. pericardiophrenica** (**N. phrenicus** ile birlikte seyreder.)
- 4- **A. intercostalis ant.lar (1-6)**



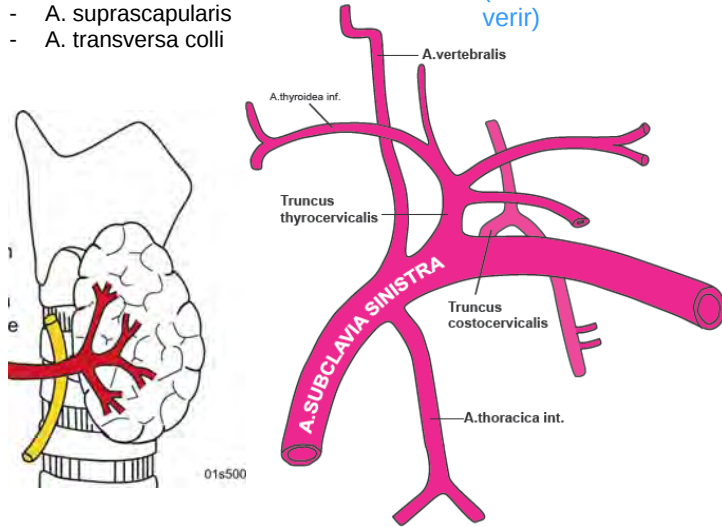
01s138



01s505

3- Tr. thyrocervicalis

- **A. thyroidea inf.** (**n. laryngeus rec.** ile komşu)
- A. suprascapularis
- A. transversa colli



4- Tr. costocervicalis

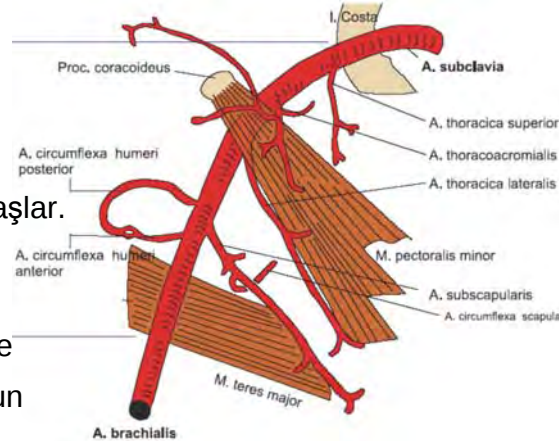
- A. cervicalis profunda
- **A. intercostalis suprema** (1. ve 2. a. Intercostalis post.'ları verir)

A. axillaris

1. costa'nın

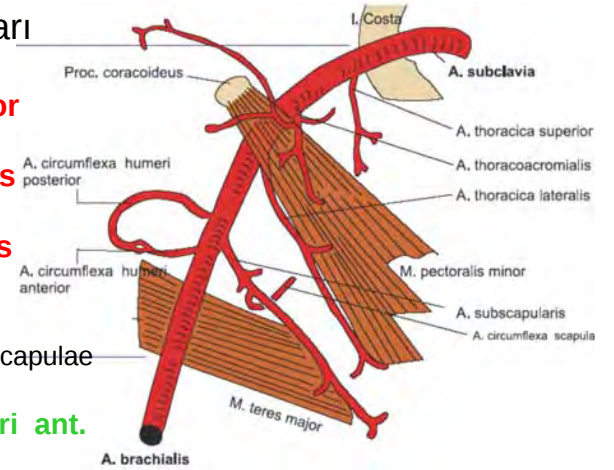
alt kenarını geçince başlar.

- **Plexus brachialis'in fasciculusları** ile birlikte **m. pectoralis minor'un** arkasındadır



A. axillaris'in dalları

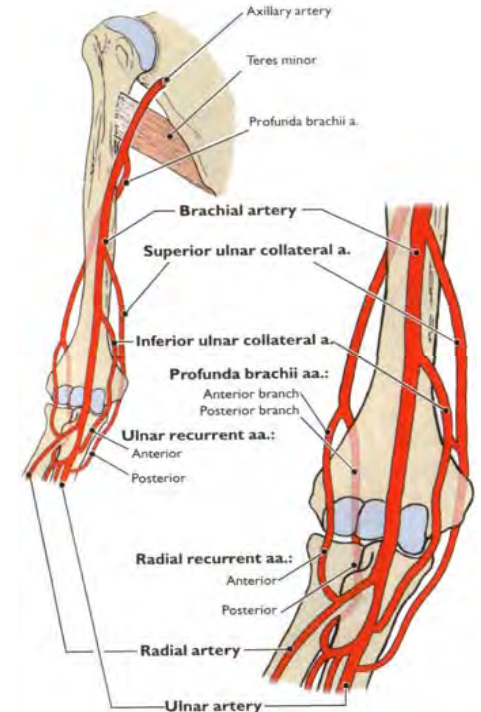
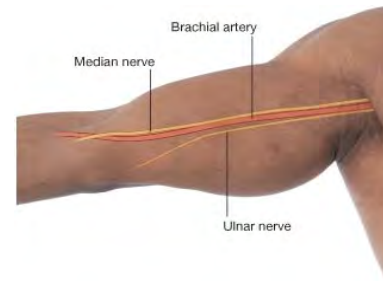
- **A. thoracica superior**
- **A. thoracoacromialis**
- **A. thoracica lateralis**
- **A. subscapularis**
 - A. circumflexa scapulae
- **A. circumflexa humeri ant.**
- **A. circumflexa humeri post.**



A. brachialis

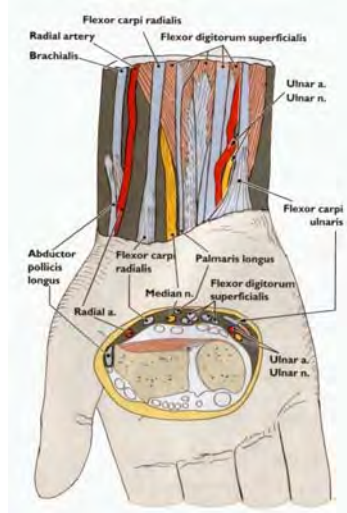
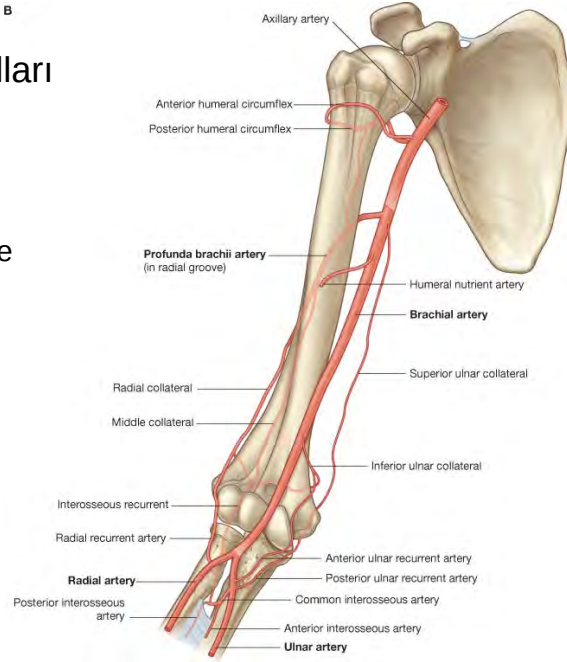
M. teres major'un alt kenarını geçince başlar.

- Collum radii hizasında **a. radialis** ve **a. ulnaris** dallarına ayrılarak sonlanır
- Kolda **n. medianus**'la birlikte seyereder



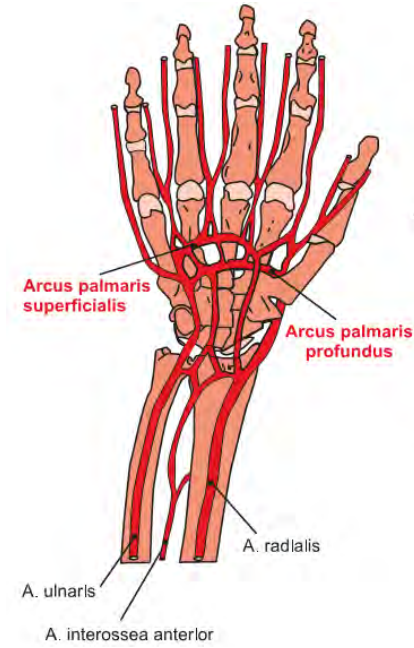
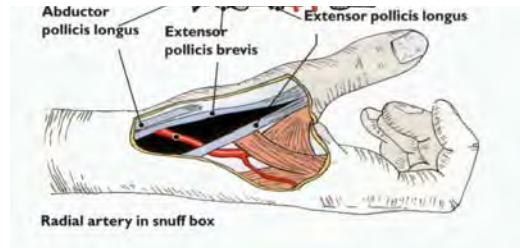
A. brachialis'in dalları

- 1- **A. profunda brachii**,
n. radialis'le birlikte
sulcus nervi radialis'te
seyreder
- 2- **A. radialis**
- 3- **A. ulnaris**
- 4- Diğer dallar:
'collateralis'
kelimesi içerirler.



A. radialis

- Ön kolun distalinde
m. brachioradialis
ve
m. flexor carpi radialis'in
tendonları arasında bulunur
- **Anatomik enfiye çukuru**
içinden geçer



A. RADIALIS;

Arcus palmaris profundus'u
yapan esas arterdir.

(A. ulnaris'in r. palmaris profundus'u
birleşerek)

A. ULNARIS;

Arcus palmaris superficialis'i
yapan esas arterdir.
(A. radialis'in r. palmaris superficialis
ile birleşerek)

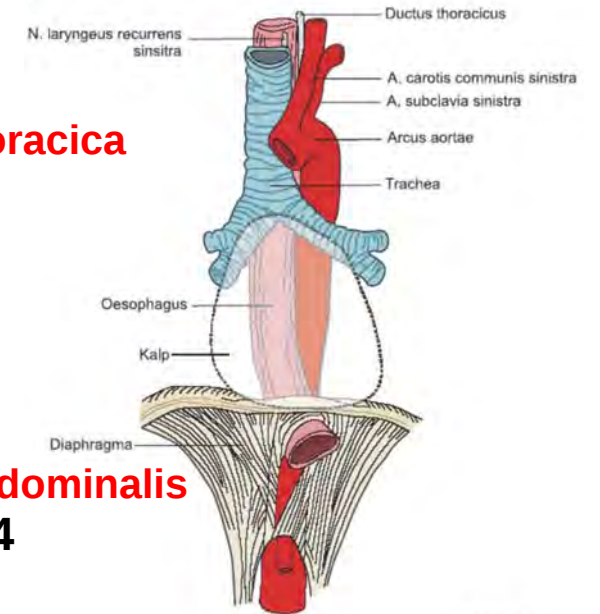
01s507

**A
O
R
T
A

D
E
S
C
E
N
D
E
N
S**

Aorta thoracica
T4 - T12

Aorta abdominalis
T12 - L4



01s1064

1. Aa. bronchialis sin.
2. Aa. intercostales post.
3. A. subcostalis
4. A. phrenica sup.



A) Ventral daller



- a. gastrica sin.**

- a. lienalis**

- a. gastromentalis sin.

- a. gastrica breves

- a. hepatica comm.**

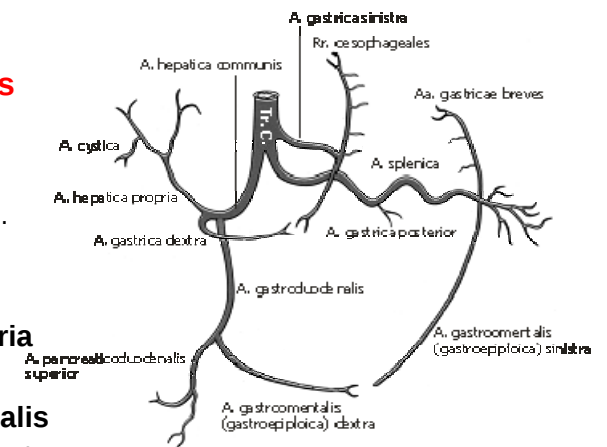
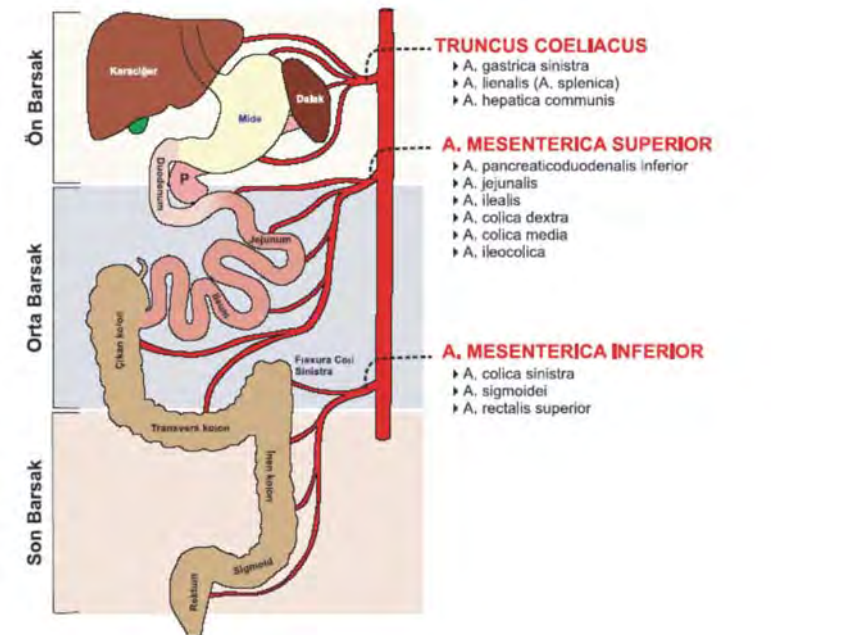
- 1) a. hepatica propria**

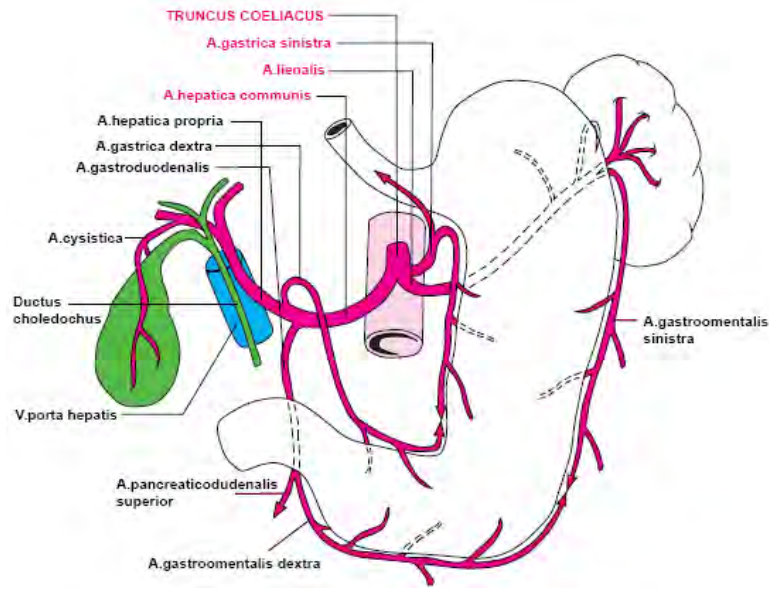
- a. gastrica dext.

- 2) a. gastroduodenalis**

- a. gastromentalis dext.

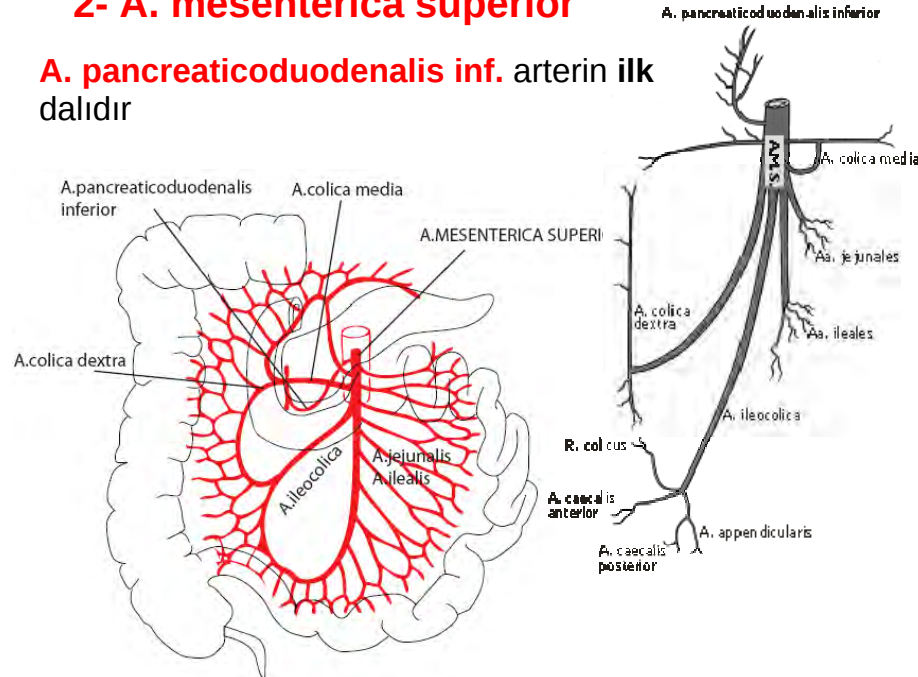
- a. pancreaticoduodenalis sup.





2- A. mesenterica superior

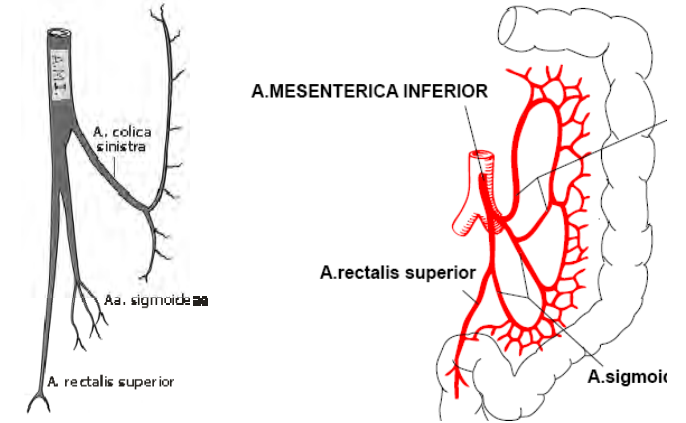
A. pancreaticoduodenalis inf. arterin ilk dalıdır



3- A. mesenterica inferior

A. rectalis superior

a. mesenterica inferior'un devamıdır



Aorta abdominalis'in dalları

B) Yan dallar

1- A. phrenica inferior

(aa. suprarenales superiores çıkar)

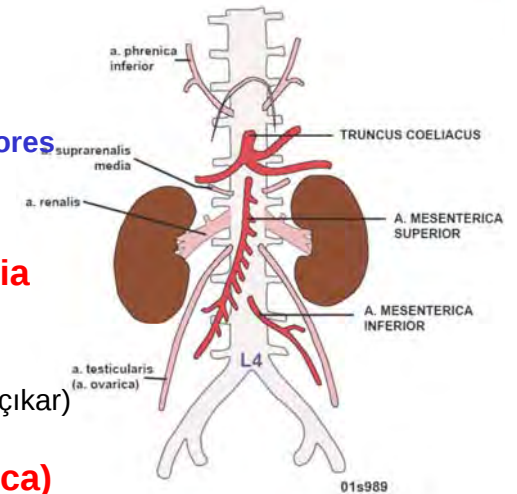
2- A. suprarenalis media

3- A. renalis

(a. suprarenalis inferior çıkar)

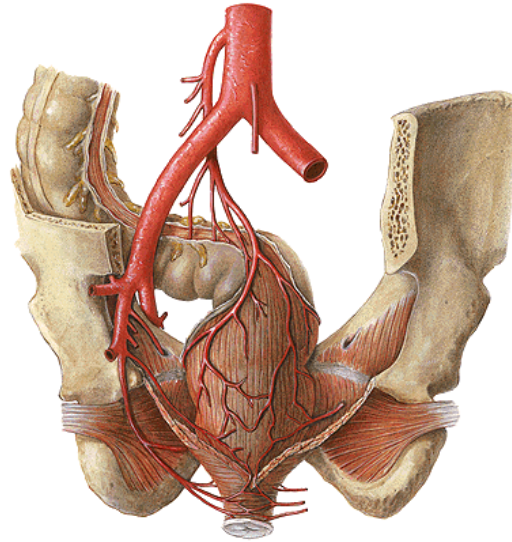
4- A. testicularis (ovarica)

• A. ovarica küçük pelvis'te
lig. suspensorium ovarii içine girer



C) Dorsal dallar

- 1- **Aa. lumbales** (4 çift)
- 2- **A. sacralis mediana**



D) Terminal dallar

- Aorta abdominalis

L4 gövdesinin önünde

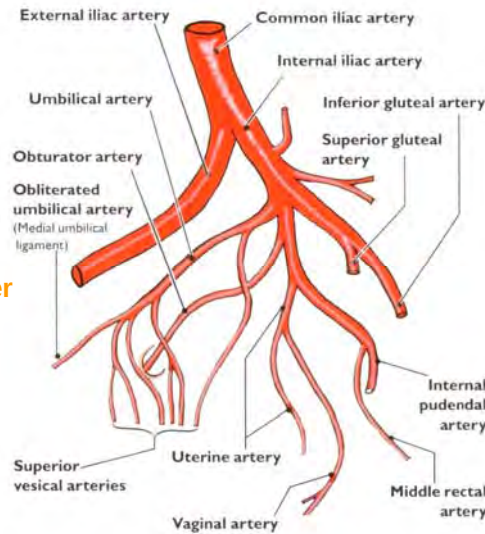
sağ ve **sol**

a. iliaca communis'lere ayrılır

A. ILIACA COMMUNIS

a. iliaca interna ve
a. iliaca externa denilen iki uç
dalına ayrılır

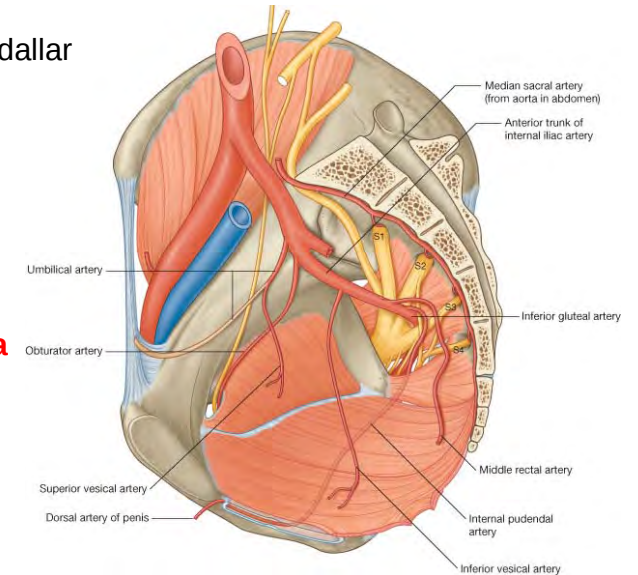
- A. iliaca communis uç dallarına ayrıldığı yerde **ureter** tarafından önden çaprazlanır
- **A. iliaca interna**, pelvis duvarları, pelvis organlarını, gluteal bölgeyi ve perineum'u besler
- For. ischiadicum'un majus'un üst kenarında **ön** ve **arka** iki trunkusa ayrılır



A. iliaca interna'nın dalları

ÖN kökünden çıkan dallar

- 1- **A. umbilicalis**
- 2- **A. obturatoria**
- 3- **A. vesicalis inf.**
(**A. vaginalis**)
- 4- **A. uterina**
- 5- **A. rectalis media**
- 6- **A. pudenda int.**
- 7- **A. glutea inf.**



1- A. umbilicalis

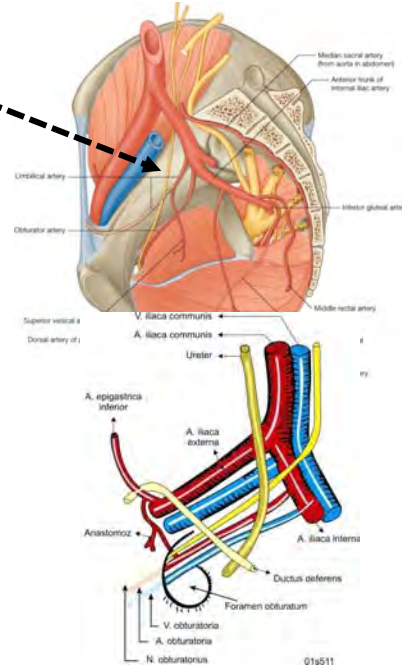
- Proksimal bölümünden **a. vesicalis sup.** çıkar.
- Distal parçası oblitere olarak **lig. umbilicale mediale**'yi oluşturur

2- A. obturatoria

- **N. obturatorius** ile birlikte, **canalis obturatorius**'tan geçer

CORONA MORTIS

- R. pubicus (a. obturatoria)** ile
- R. pubicus (a. epigastrica inf.)**

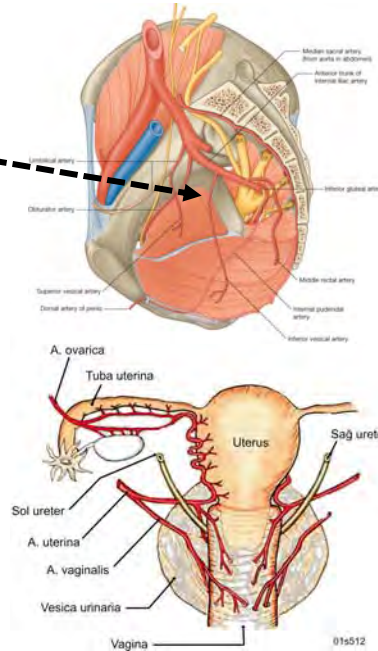


3- A. vesicalis inferior

- erkeklerde bulunan bu arterin kadınlardaki karşılığı **a. vaginalis**'tir

4- A. uterina (a. ductus deferentis)

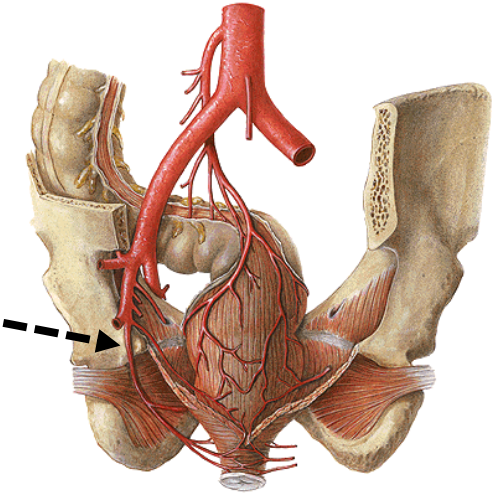
- **Lig. latum uteri**'nin içinde seyredir
- **Ureter**'i önden çaprazlar



5- A. rectalis media

6- A. pudenda interna

- Perineum'un esas arteridir
 - **A. rectalis inferior**, **a. pudenda int.**'nin dalıdır



RECTUM'u

- 1- **A. rectalis sup.** (a. mesenterica inf.'un)
- 2- **A. rectalis media** (a. iliaca int.'nın)
- 3- **A. rectalis inf.** (a. pudenda int.'nın)

BÜB'ni

- 1- **A. suprarenalis sup.** (a. phrenica inf.'un)
- 2- **A. suprarenalis media** (aorta abdominalis'in)
- 3- **A. suprarenalis inf.** (a. renalis'in)

V. suprarenalis dext. (V.c.inf.'a)

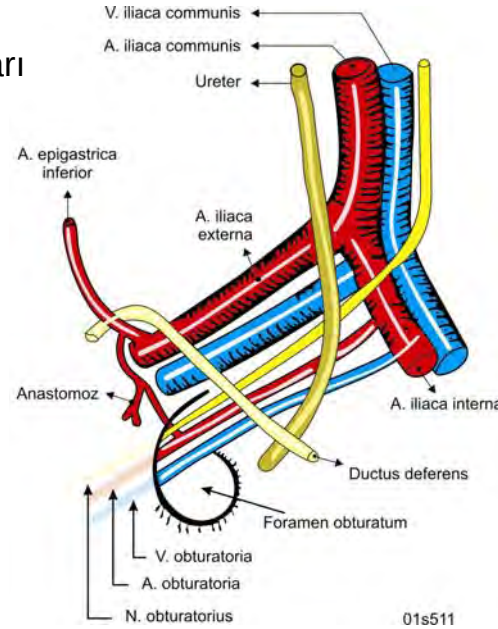
V. suprarenalis sin. (V. renalis sin.)

A. iliaca externa'nın dalları

1- A. circumflexa ilium profunda

2- A. epigastrica inf.

- Rectus kılıfı
- Plica umbilicalis lat.
- Direk / indirek herni
- Corona mortis



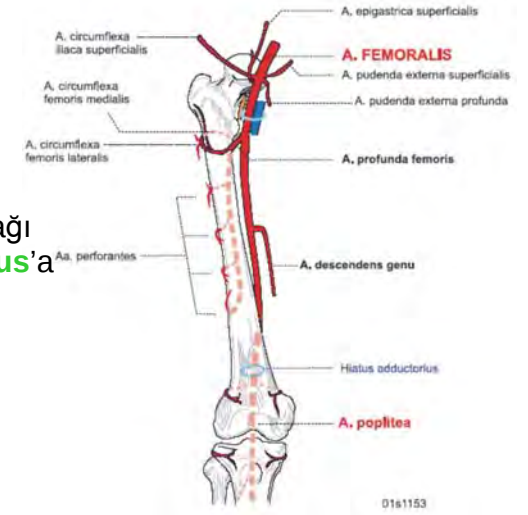
ALT EKSTREMİTENİN ARTERLERİ

A. femoralis

- Lig. inguinale'nin altından geçen **a. iliaca ext.'nin** uyluktaki devamıdır
- Trigonum femorale'de aşağı inerek **canalis adductorius'a** girer. **V. femoralis** ve **n. saphenus** ile birlikte seyreder

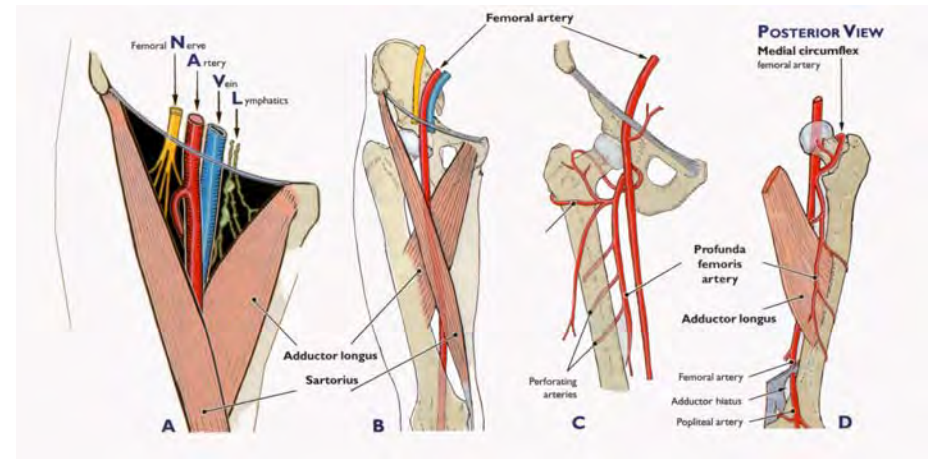
Önemli Dalları:

- a. profunda femoris**
- a. descendens genus**



A. profunda femoris

- A. femoralis'in **en kalın** dalı olup **uyluk bölgesinin ana arteridir**.
- Trigonum femorale içinde a. femoralis'ten ayrılır



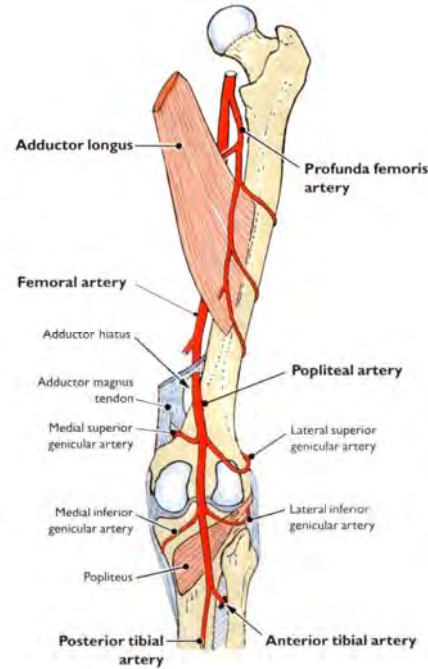
A. poplitea

- **A. femoralis**, **Hiatus adductorius**'tan geçerek fossa poplitea'ya girince **a. poplitea** adını alır
- fossa poplitea içinde **a. tibialis anterior** ve **a. tibialis posterior**'a ayrılarak sonlanır

Ayrıca '**Genus**' kelimesi içeren arterler bu arterin dalıdır

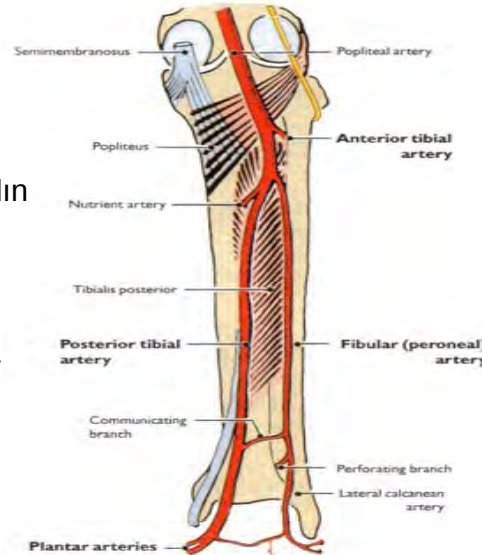
İstisnası:

a. descendens genus
(a. femoralis'in dalı)



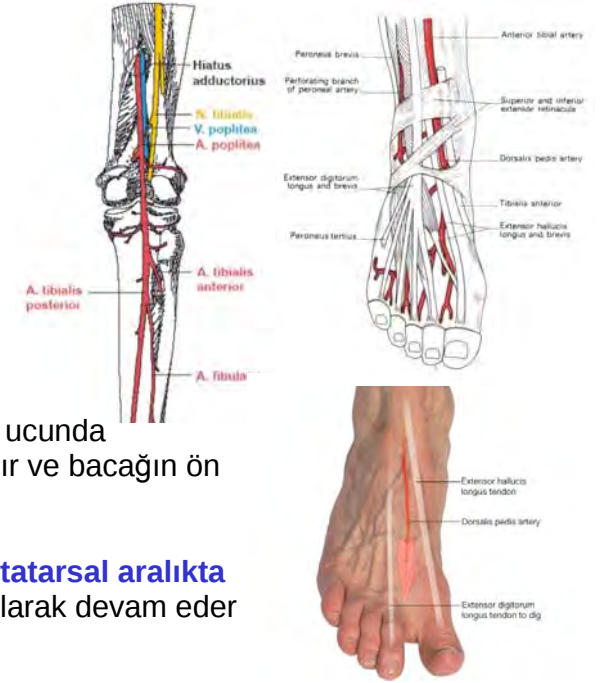
A. tibialis posterior

- **A. fibularis (peronea)**, a. tibialis posterior'un en kalın dalıdır.
- A. tibialis posterior **iç malleolun arkasından** geçerek ayak tabanına gelir



A. tibialis anterior

- **M. popliteus**'un alt ucunda a. poplitea'dan ayrılır ve bacağın ön yüzünde seyreder.
- Ayak sırtında **1. metatarsal aralıkta** **a. dorsalis pedis** olarak devam eder



DOLAŞIM SİSTEMİ

VENLER

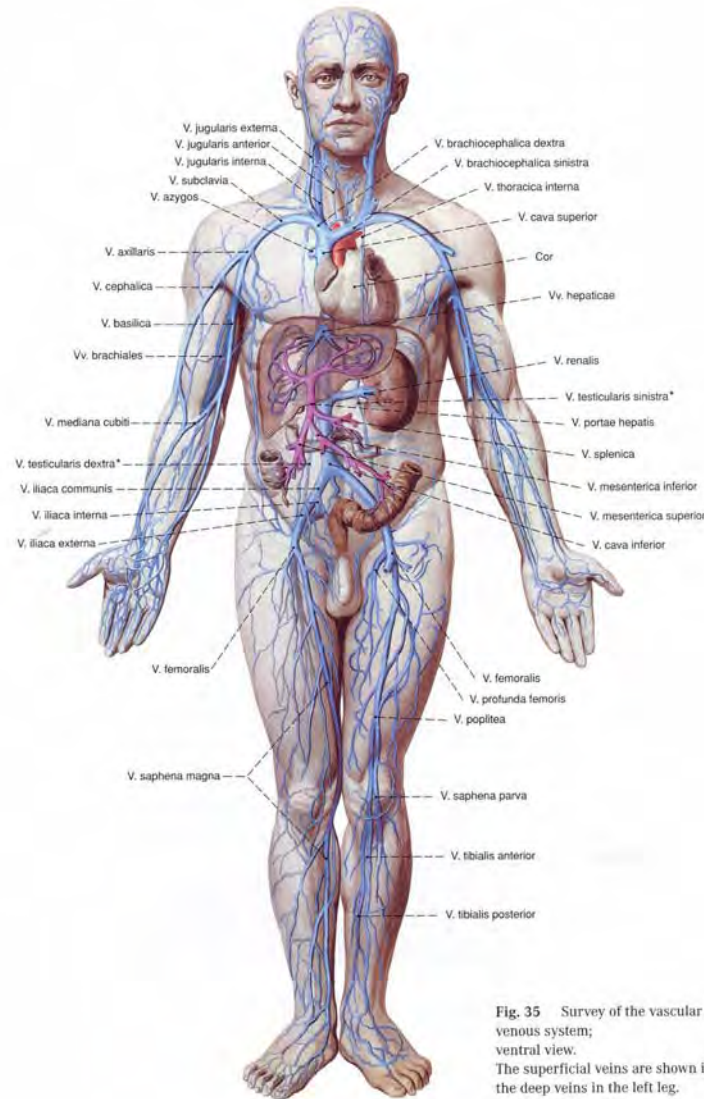


Fig. 35 Survey of the vascular system: venous system; ventral view.
The superficial veins are shown in the right, the deep veins in the left leg.
* In the female: V. ovarica

KRANYAL VENLER

VV. DIPLOICAE

Yassı kafa kemiklerindeki diploik kanallar içinde bulunan kapaksız venlerdir.

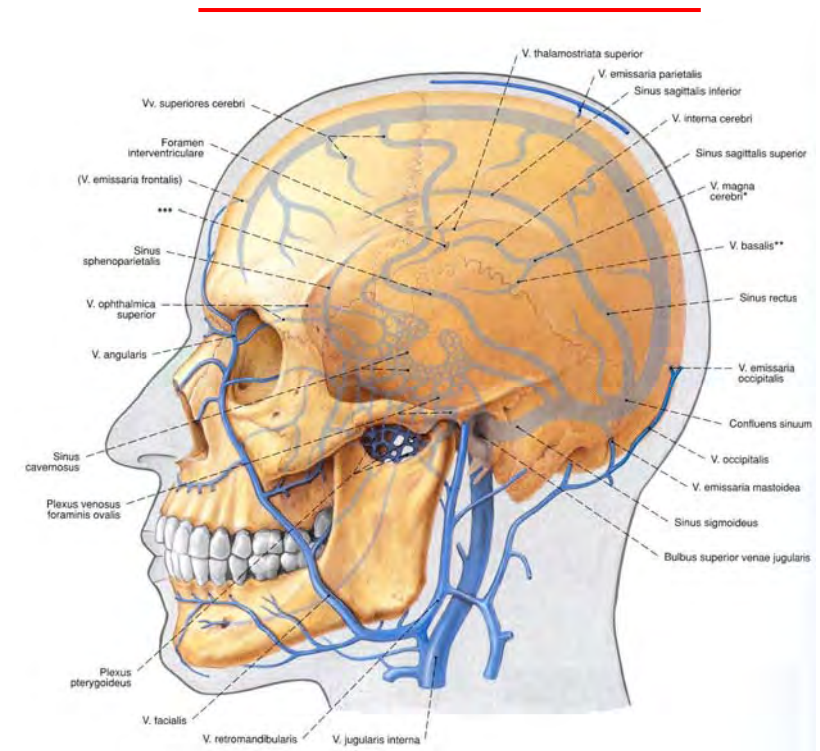
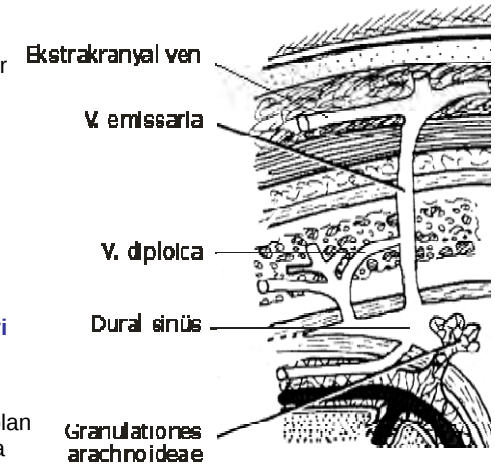
Kafa dışı venlere yada **dural sinüslere** açılırlar.

Diploik venler, yeni doğanda yoktur.

VV. EMISSARIAE

Ekstrakraniyal venler ile dural sinüsleri
bağlarlar. Scalp'ın **gevşek areolar**
tabakasında (L) yer alırlar.

Emissariyan venlerin kafa dışı venlerle olan bağlantıları, kafa dışı infeksiyonların kafa içine yayılmasında önemlidir.



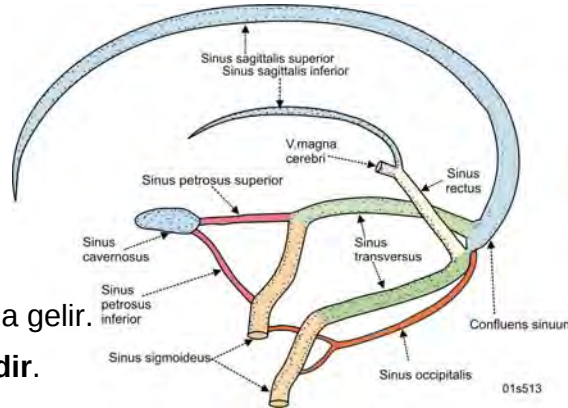
İNTRAKRANYAL VENLER

V. magna cerebri (Galen veni);

V. interna cerebri'lerin,
epifiz bezinin arkasında
birleşmesinden meydana gelir.

Beynin en büyük venidir.

Sinus rectus'a açılır.



Baş-Boyun Venleri

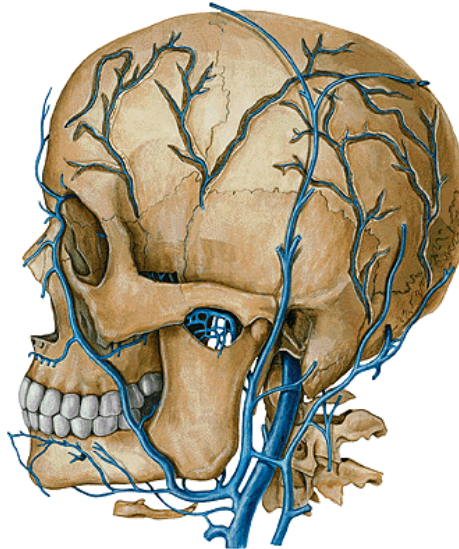
V. facialis;

- V. supraorbitalis ve
- V. supratrochlearis'in
birleşmesiyle oluşan
v. angularis olarak başlar

V. retromandibularis'in

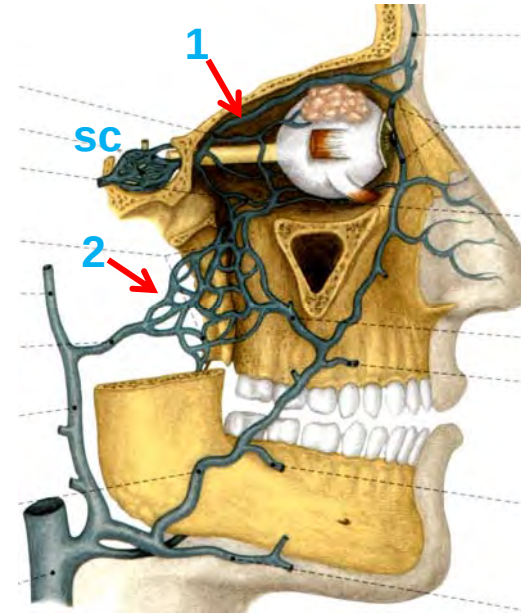
ön dalı ile birleşerek

v. jugularis interna'ya katılır

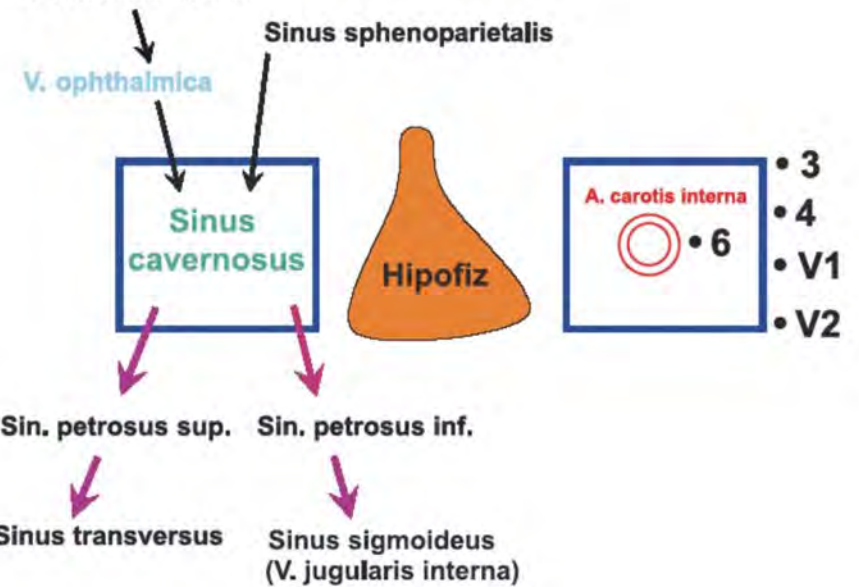


V. facialis

- 1- V. ophthalmica
sup.
- 2- Plx. pterygoideus
vasitasıyla sinus
cavernosus ile
bağlantı kurar



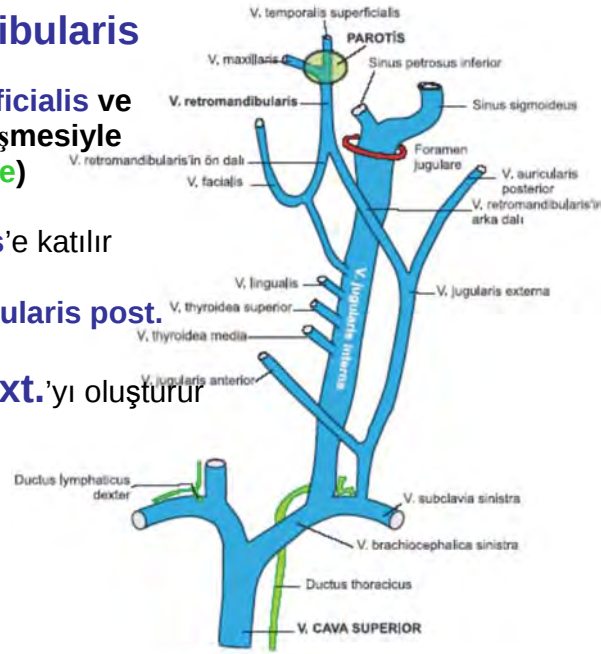
V. facialis



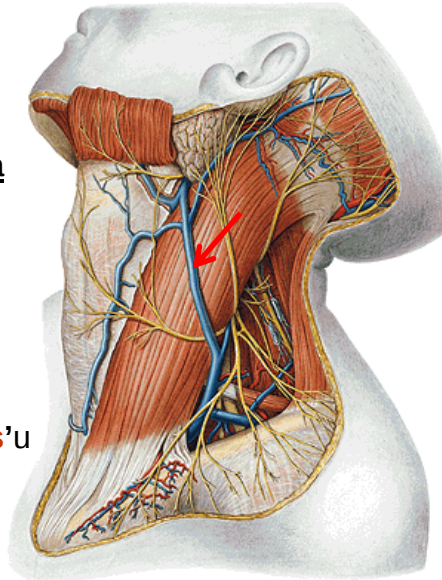
V. retromandibularis

V. temporalis superficialis ve V. maxillaris'in birleşmesiyle oluşur (**parotis içinde**)

- **Ön dal**, v. facialis'e katılır
- **Arka dal**, v. auricularis post. ile birleşerek **v. jugularis ext.**'yi oluşturur

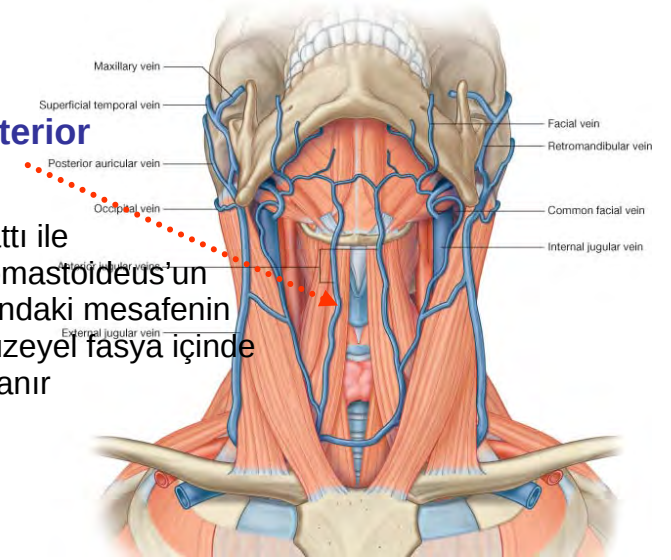


- V. jugularis externa;
- V. auricularis posterior ile v. retromandibularis'in **arka dalının** gl. parotidea içinde birleşmesiyle oluşur
- V. subclavia'ya açılır
- M. platysma altında, m. sternocleidomastoideus'u oblik olarak çaprazlar



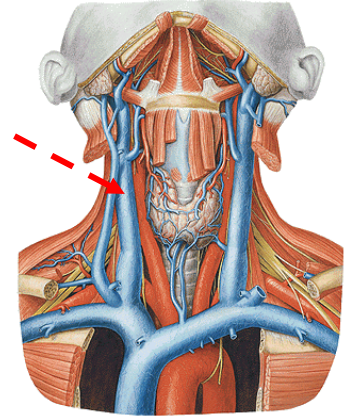
V. jugularis anterior

- Boynun orta hattı ile m. sternocleidomastoideus'un ön kenarı arasındaki mesafenin ortasında ve yüzeyel fasya içinde aşağı doğru uzanır

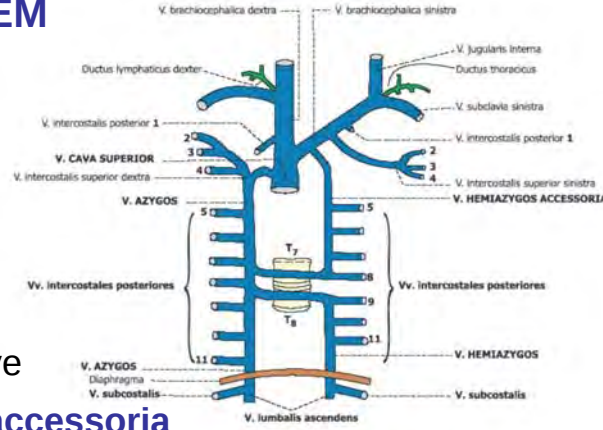


V. jugularis interna;

- For. jugulare'de sinus sigmoideus'un devamı olarak başlar
- Boyunda **carotis kılıfı** içinde uzanır
- V. subclavia ile birleşerek V. brachiocephalica'yı oluşturur
- v. facialis,
- v. lingualis,
- v. thyroidea sup., v. jugularis interna'-ya açılır



AZİGOS SİSTEM VENLERİ

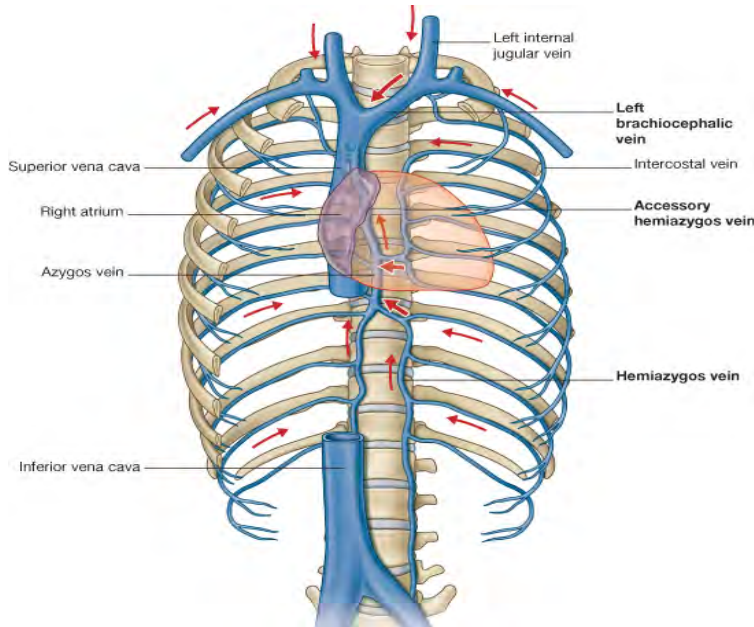


V. hemiazygos ve
V. hemiazygos accessoria

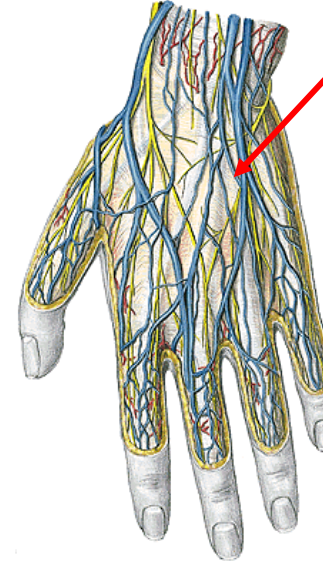
V. AZYGOS'a

bu ven de

V. CAVA SUP'a açılır.



ÜST EKSTREMİTENİN YÜZEYEL VENLERİ



Rete venosum dorsale manus

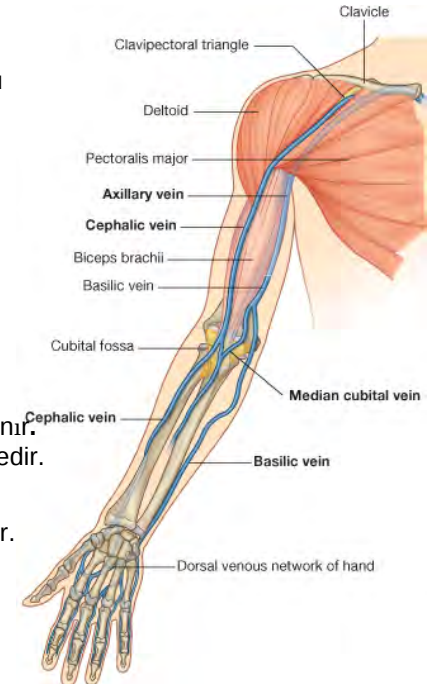
- Bu ağın medialinden **v. basilica**, lateralinden ise **v. cephalica** ayrılır

V. cephalica

- Ön kolun **ön-dış yüzünde** yukarı doğru uzanır
- Dirsek eklemi civarında **v. mediana cubiti** vasıtasıyla **v. basilica** ile birleşir
- Deltopetoral (klavipektoral) üçgende, **fascia clavipectoralis**'i delip **v. axillaris**'e açılır.

V. basilica

- Ön kolun **iç yüzünde** yukarı doğru uzanır. Kolda, m. biceps brachii'nin medialindedir.
- Kolun ortalarında, fascia brachii'yi deler.
- M. teres major'un alt kenarında,
- v. axillaris** adını alır.



ALT EKSTREMİTE'NİN VENLERİ (Derin venler)

V. poplitea

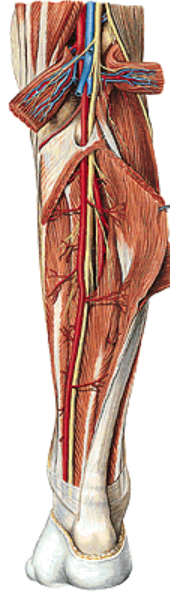
Vv. tibiales anteriores ile

vv. tibiales posteriores'in birleşmesi ile oluşur

V. femoralis

V. poplitea, m. adductor magnus'un aponörozundaki **hiatus adductorius**'a girince,

v. femoralis adını alır.

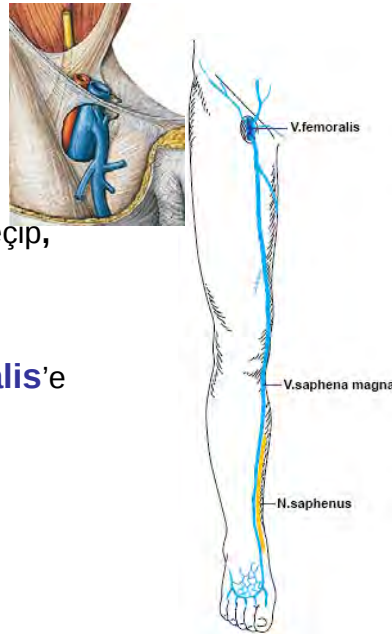


ALT EKSTREMİTE'NİN VENLERİ (Yüzeyel venler)

V. saphena magna

- Ayağın **medial** tarafından başlar
- Malleolus medialis'in **önünden** geçip, bacağın ve uyluğun medialinde yukarıya doğru yükselir. Trigonum femorale'de hiatus saphenus'tan geçerek **v. femoralis**'e açılır

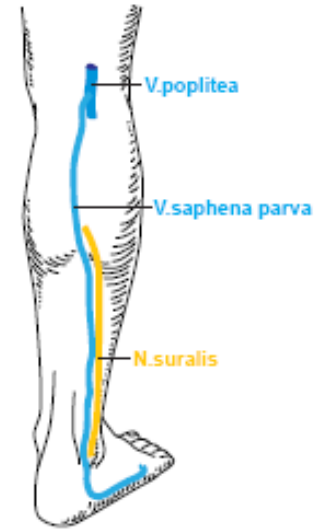
- Ayakta ve bacakta **n. saphenus** ile birlikte seyrederek



ALT EKSTREMİTE'NİN VENLERİ (Yüzeyel venler)

V. saphena parva

- Ayağın **lateral** kenarından başlar
- Malleolus lateralis'in **arka tarafından** geçerek bacağın arka yüzünde fossa poplitea'ya kadar uzanır
- Burada **v. poplitea**'ya açılır
- N. suralis** ile birlikte seyrederek



ABDOMEN VE PELVİS VENLERİ

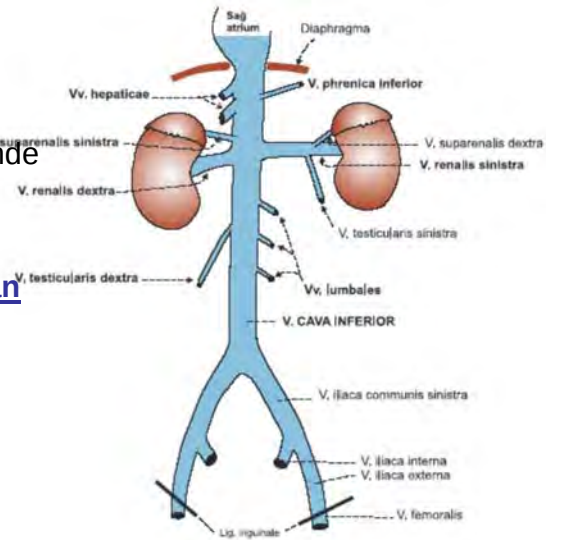
V. CAVA İNFERİOR

V. iliaca communis'lerin

L5 vertebra gövdesi önünde birleşmesiyle oluşur

V. cava inferior'a açılan venler

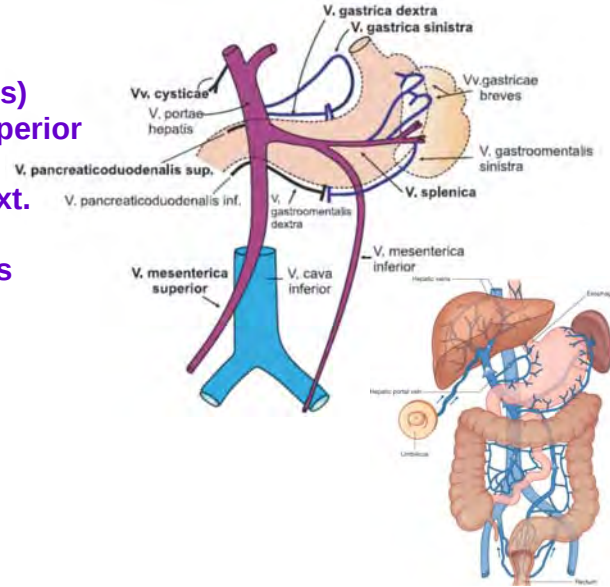
- Vv. hepaticae
- V. renalis dext./sin.
- V. testicularis **dextra**
- V. suprarenalis **dextra**
- Ductus venosus



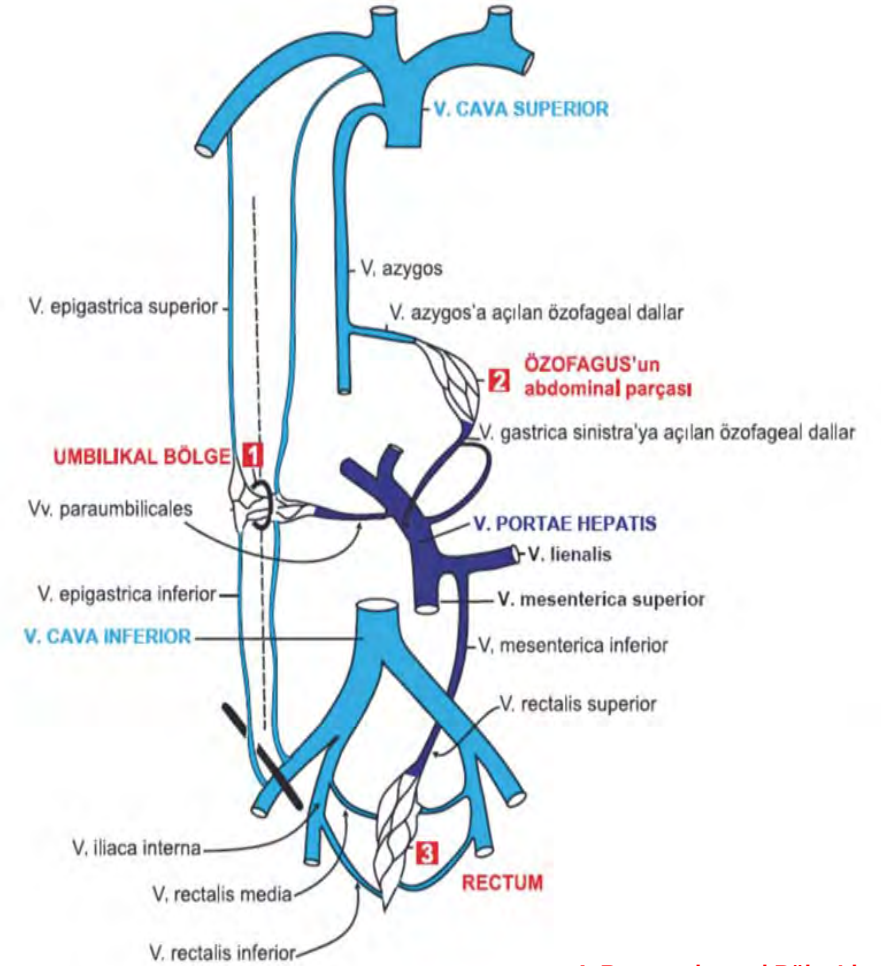
PORTAL SİSTEM

V. portae hepatis'e direk açılan venler

- V. splenica (lienalis)
- V. mesenterica superior
- V. gastrica sin./dext.
- Vv. cysticae
- Vv. paraumbilicales

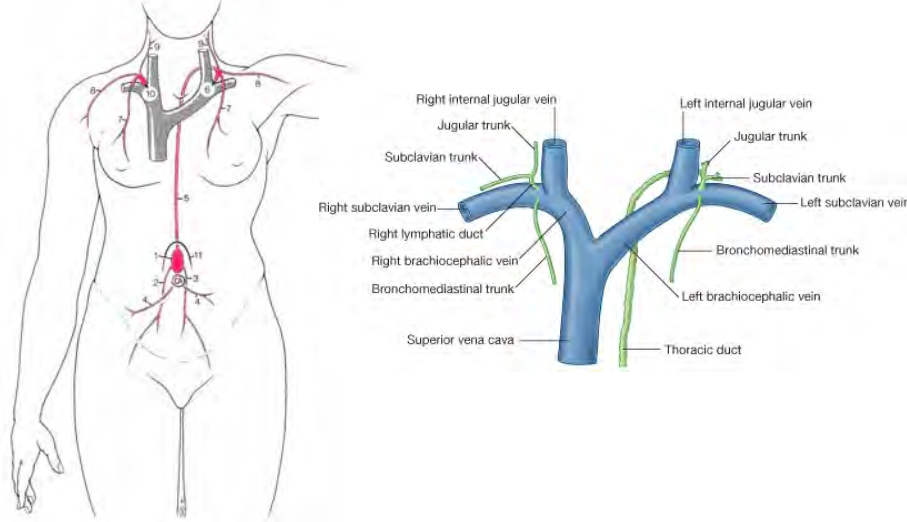


PORTO-CAVAL ANASTOMOZLAR



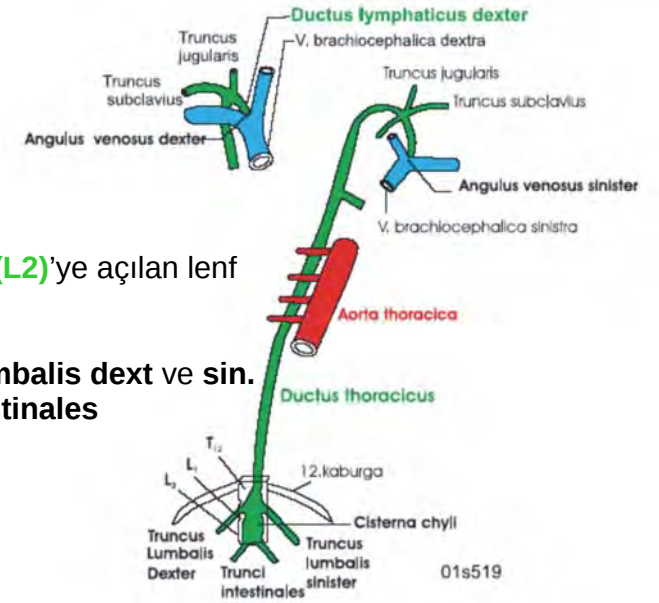
4- Retroperitoneal Bölge'de

LENFATİK SİSTEM



Cisterna chyli (L2)'ye açılan lenf trunkusları

- 1- Truncus lumbalis dext ve sin.
- 2- Trunci intestinales

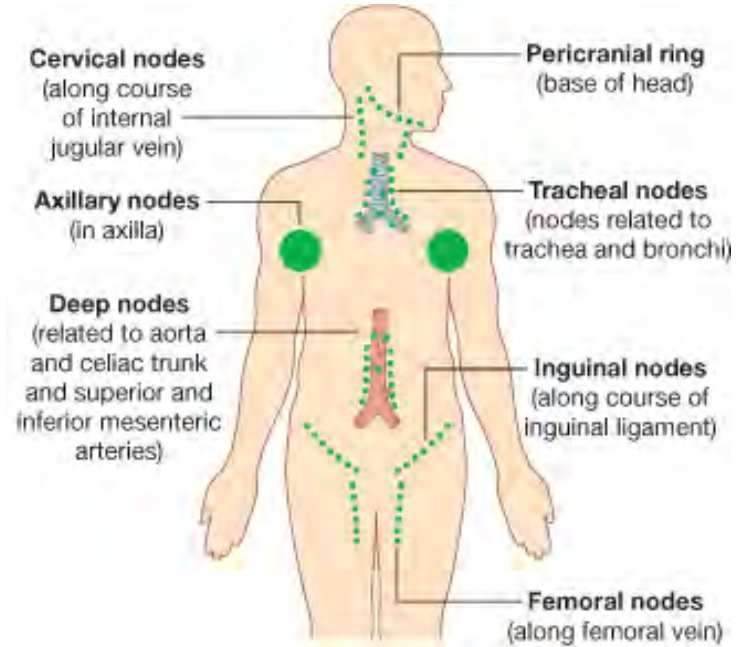


A
Ductus lymphaticus dexter'e baş ve boyun sağ yarısı, sağ üst ekstremité, sağ meme, sağ akciğer ve sağ bronşiyal ağaç, sağ toraks duvarı, sağ kalp, diyafragmanın sağ kubbesi ve buraya komşu karaciğer sağ lob bölümünün lenfi drene olur



B
Vücudun geriye kalan kısmının lenfi ise DUCTUS THORACICUS'a dökülür,

01s520



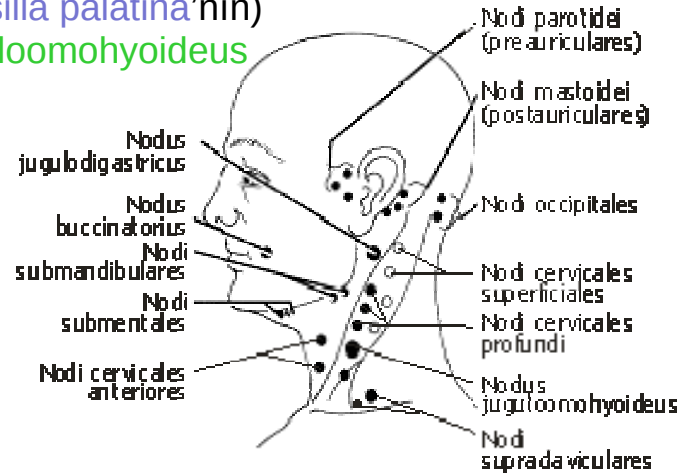
Nodi cervicales profundi;

Nodus jugulodigastricus

(Dilin ve tonsilla palatina'nın)

Nodus juguloomohyoideus

(Dilin)



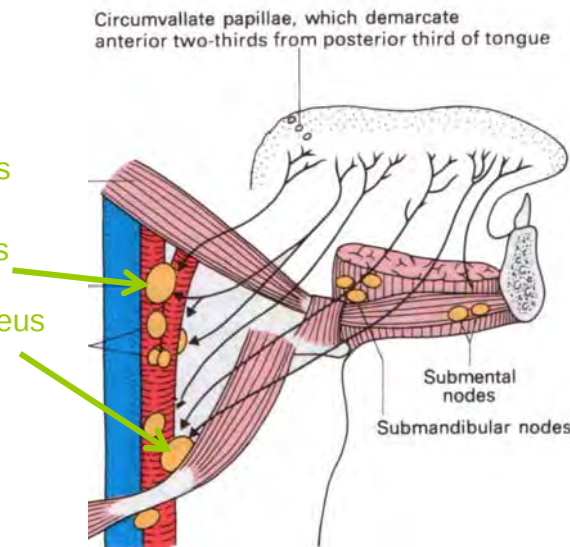
Dilin lenfatikleri;

Nodes submentales

Nodes submandibulares

Nodus jugulodigastricus

Nodus juguloomohyoideus



KURAL:

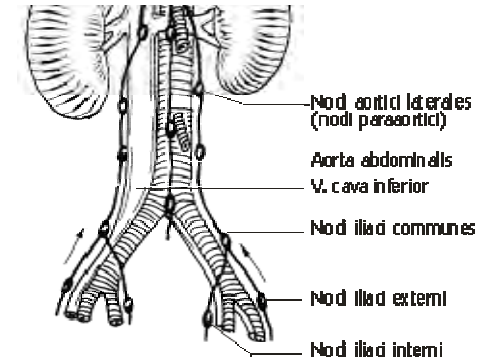
Bir doku yada organın lenf drenajı, o doku yada organı besleyen arterin orjin aldığı yerde bulunan lenf düğümlerine olur.

Testis ----- lateral aortik (paraaortik) LN

Prostat ----- internal iliak LN

BÜB ----- paraaortik LN

Mide-dalak-pankreas ----- preaortik LN



AKSİLLER LENF NODLARI

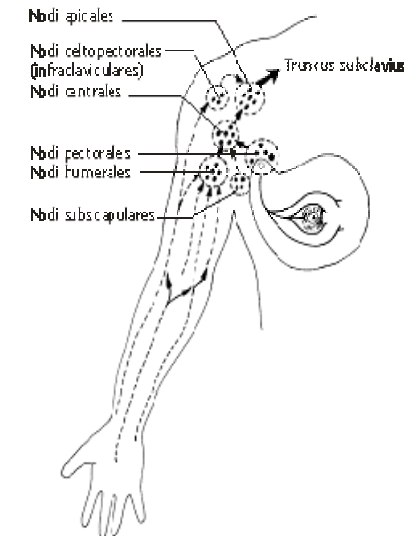
Humeral (lateral) gr.

Pektoral (anterior) gr.

Subskapular (posterior) gr.

Santral gr.

Apikal gr.



Aksiller lenf düğümleri

ÜST EKSTREMİTENİN LENFATİKLERİ

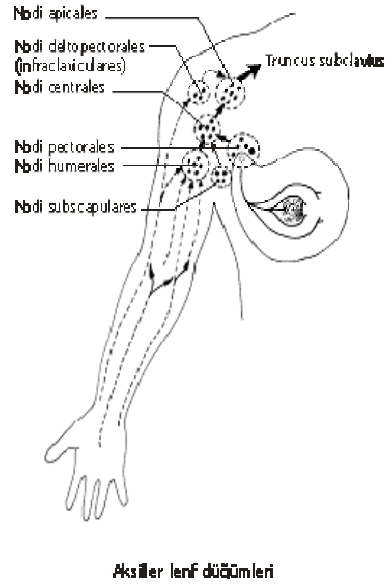
Kural; ekstremitelerde lenf damarları yüzeysel venleri takip ederler

Nodi humerales (laterales);

Üst ekstremitenin lenfi buraya dökülür.

Nodi pectorales (anteriores)

Memenin $\frac{3}{4}$ 'lük dış tarafının lenfi buraya dökülür.



INGUINAL LENF NODLARI

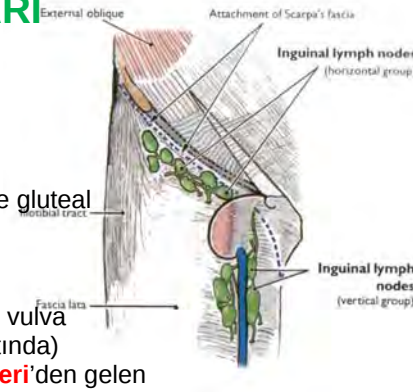
A) Yüzeysel inguinal L.N

1- horizontal zincir;

- Umblicus'un altında karın ön duvarı ve gluteal bölge
- Perineum
 - * scrotum
 - * penis veya vaginanın alt bölümü ve vulva
 - * anüs (mukokütanöz birleşim yeri altında)
- Lig. teres uteri aracılığı ile fundus uteri'den gelen lenf damarlarını alır

2- vertikal zincir;

- v. saphena magna ile seyreden alt ekstremité lenfatiklerini alır

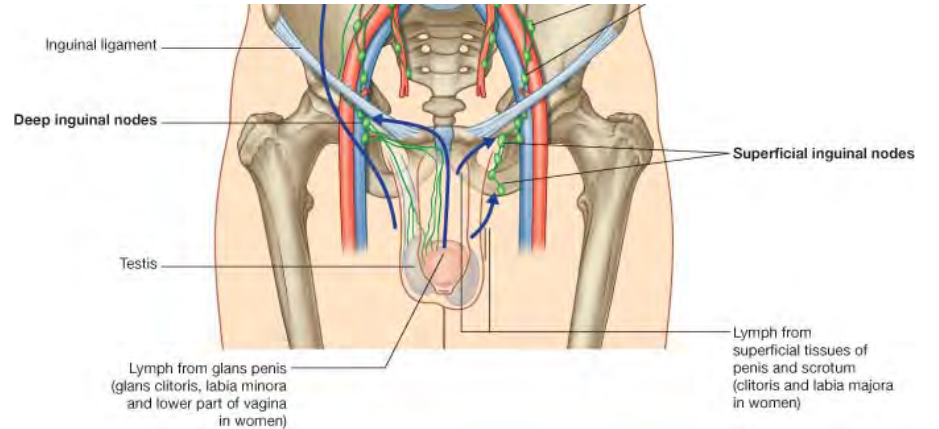
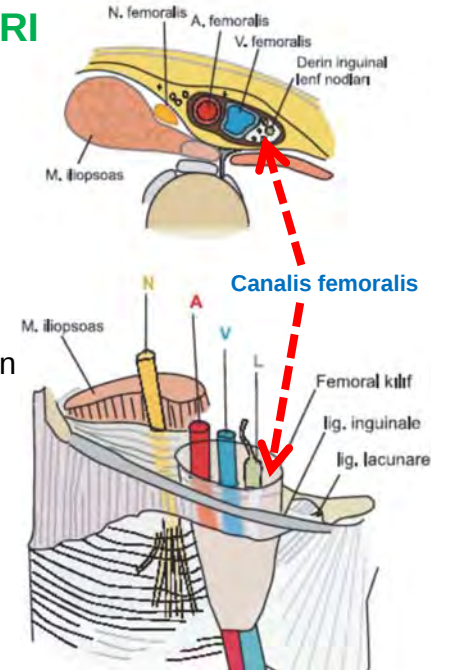


INGUINAL LENF NODLARI

B) Derin inguinal L.N

- Canalis femoralis'te yer alır

- V. femoralis'in medialinde bulunan 1-3 tane lenf düğümüdür.
- En üstte olanı anulus femoralis'in ağzındadır ve Rosenmüller veya Cloquet adı verilir
- A. ve v. femoralis'e eşlik eden derin lenf damarlarını ve glans penis'in lenfatiklerini alır



ALT EKSTREMİTENİN LENFATİKLERİ

- Alt ekstremitenin lenfatik direnaji **yüzeyel** ve **derin** lenf damarları tarafından sağlanır

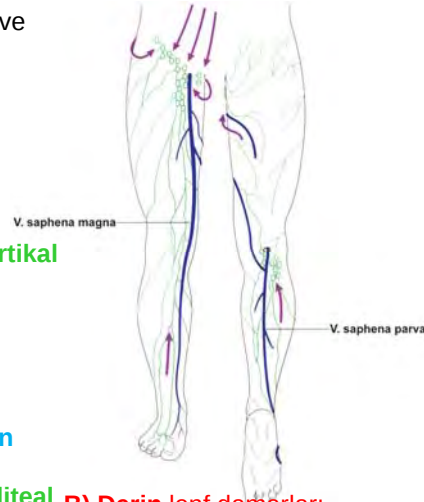
A) Yüzeyel lenf damarları

medial

- v. saphena magna ile seyrederek
- **yüzeyel inguinal lenf nodüllerine (vertikal zincire)** direne olur.

lateral

- v. saphena parva ile seyrederek olmak üzere iki gruba ayrılır
- **Ayağın ve topuğun lateral bölümünün** lenfini taşıyan yüzeyel lenf damarları, v. saphena parva'ya eşlik ederek **popliteal lenf düğümlerine (derin)** drene olur.



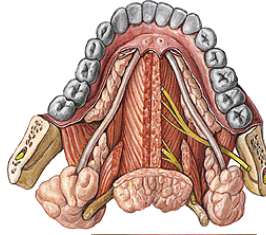
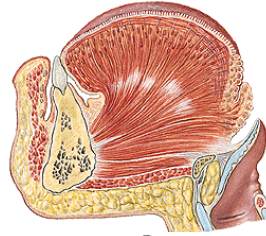
- B) Derin lenf damarları,**
a. tibialis anterior, posterior ve
a. fibularis'i izleyerek **popliteal lenf nodlarına** açılır

SİNDİRİM SİSTEMİ

AĞIZ BOŞLUĞU (CAVITAS ORIS)

Vestibulum oris

- Dişler, diş eti ve dudaklar ile yanaklar arasında kalan dar bölümdür
- **Ductus parotideus**, vestibulum oris'e açılır



Cavitas oris propria

- 1- **Ductus submandibularis**
 - 2- **Ductus sublingualis major**
 - 3- **Ductus sublinguales minores**
- cavitas oris propria'ya açılır

Isthmus faucium

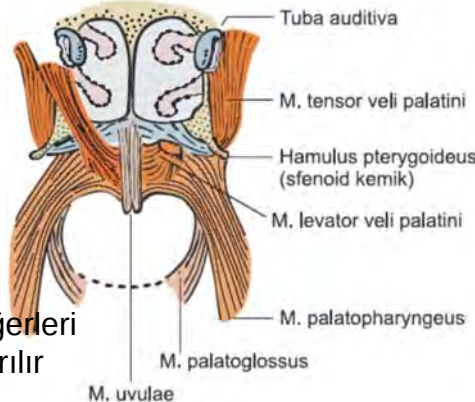


YUMUŞAK DAMAK KASLARI

M. tensor veli palatini (5-3)

- M. levator veli palatini
- M. uvulae
- M. palatoglossus
- M. palatopharyngeus

Bu kaslardan, sadece **M. tensor veli palatini**, **N. mandibularis**'den diğerleri **plexus pharyngeus**'dan uyarılır

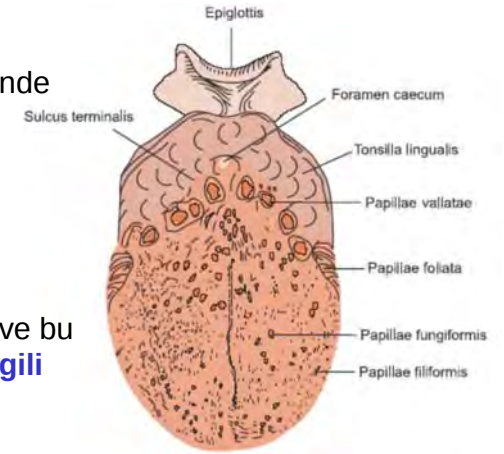


DİL (LINGUA)

DİL PAPİLLALARI

Papillae filiformes

- Dil sırtının 2/3 ön bölümünde bulunan tüy şeklindeki papillalardır
- **En fazla sayıda** olan dil papillalarıdır
- Tat reseptörü içermezler ve bu nedenle **tat duyusu ile ilgili değildirler**
- Ağızdaki gıdaya **mekanik etki** yaparlar



DİLİN DIŞ KASLARI

M. genioglossus (dili ağızdan dışarı çıkarır)

M. hyoglossus

M. styloglossus

M. palatoglossus (plexus pharyngeus)

DİLİN İÇ KASLARI

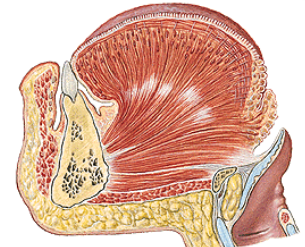
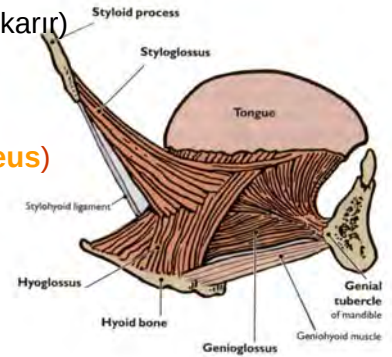
M. longitudinalis superior

M. longitudinalis inferior

M. verticalis linguae

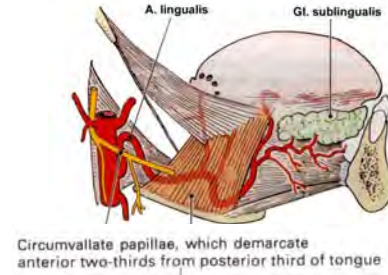
M. transversus linguae

Biri hariç bütün dil kasları **n. hypoglossus** tarafından uyarılır



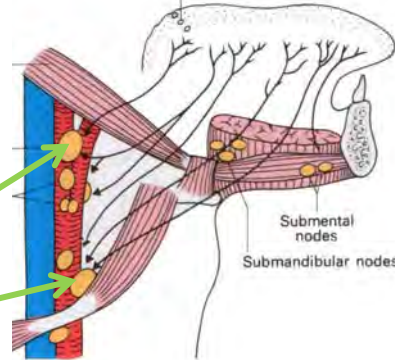
Dilin damar ve sinirleri

- **A. lingualis**
(a. carotis externa'nın)
- **V. lingualis**
(v. jugularis interna'ya)



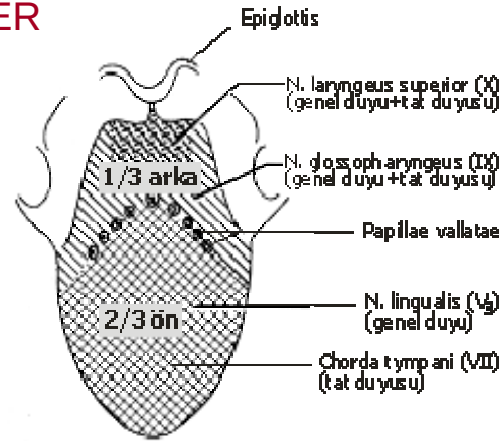
Dilin lenfatikleri;

- Nodes submentales
- Nodes submandibulares
- Nodus jugulodigastricus
- Nodus juguloomohyoideus



DİLDEN GENEL VE TAT DUYUSUNU TAŞIYAN SİNİRLER

genel duyuyu **5, 9, 10**
tat duyusunu **7, 9, 10**



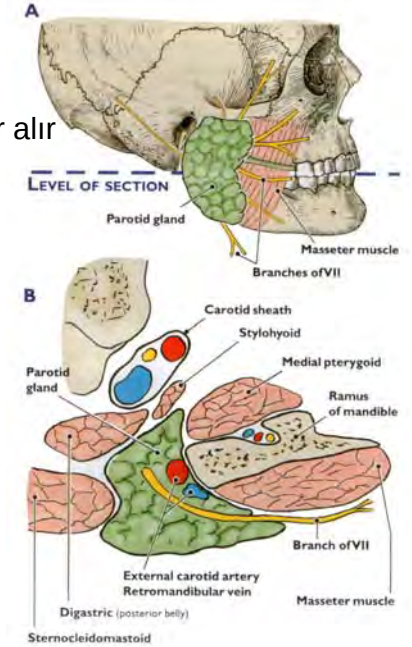
Dilin genel ve tat duyusunu alan sinirler

Gl. parotidea

- **Fossa retromandibularis**'te yer alır

İçinde;

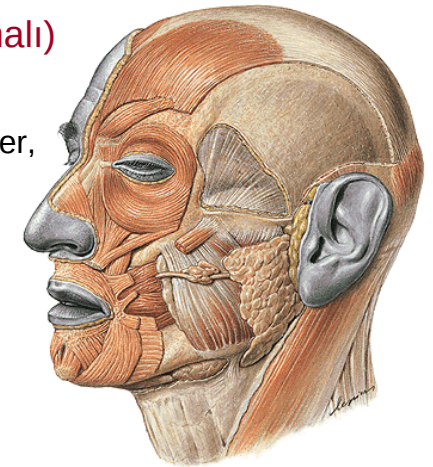
- **A. carotis externa**
 - A. maxillaris
 - A. temporalis superficialis
- **V. maxillaris**
- **V. temporalis superficialis**
ve bu iki venin birleşmesiyle oluşan
- **V. retromandibularis**
- **N. facialis** ve terminal dalları



DUCTUS PAROTİDEUS

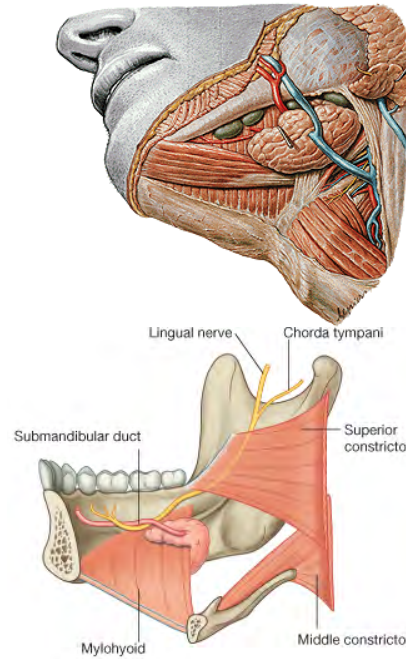
(Stensen kanalı, Stenon kanalı)

- **M. masseter**'in üzerinden geçer,
- **M. buccinator**'u deler ve
- Üst 2. molar diş hizasında
- **Vestibulum oris**'e açılır



Gl. submandibularis

- Trigonum submandibulare'de yer alır
- **Chorda tympani (VII)** ve **n. lingualis V3** içinde seyreden **n. facialis**'e ait **parasempatik lifler** tarafından uyarılır
- Bu lifler **ganglion submandibulare**'de sinaps yapar
- **Ductus submandibularis'i**, dıştan **n. lingualis** çaprazlar

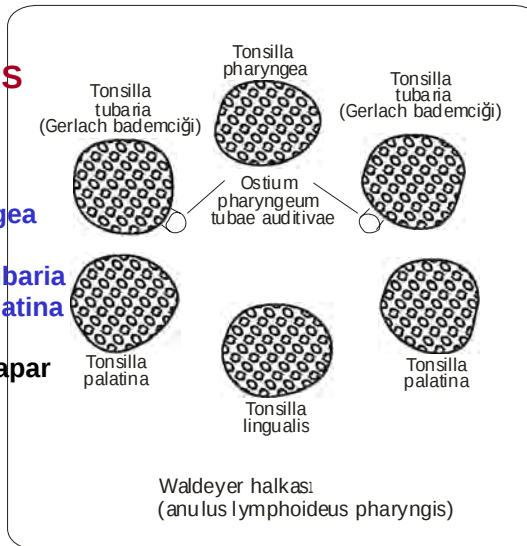


ANULUS LYMPHOIDEUS PHARYNGIS (WALDEYER HALKASI)

Arka-üstte; **tonsilla pharyngea**

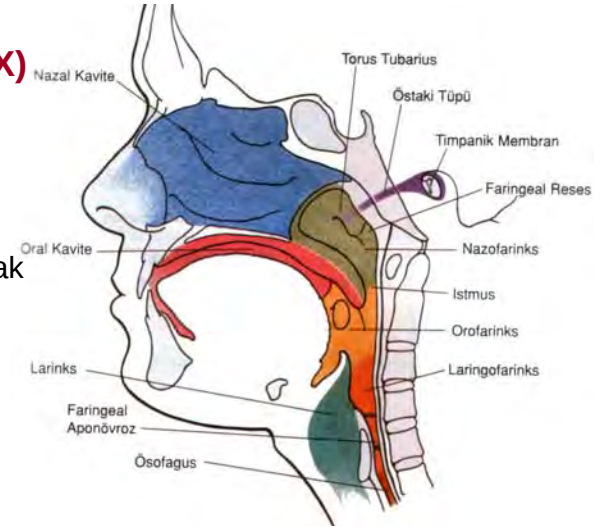
Yanlarda; üstte **tonsilla tubaria**
altta **tonsilla palatina**

Ön-altta; **tonsilla lingualis** yapar



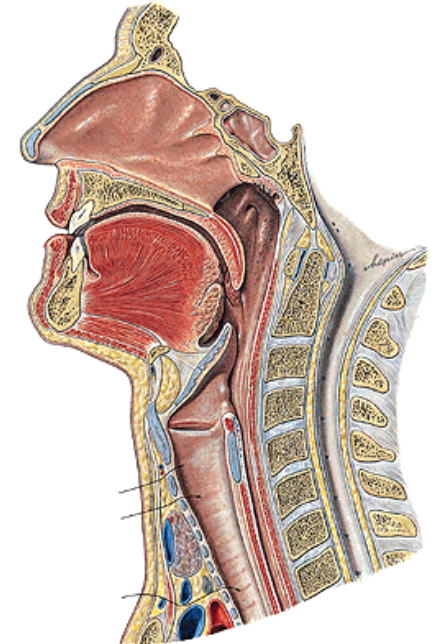
YUTAK (PHARYNX)

Nasopharynx,
Oropharynx ve
Laryngopharynx olmak
üzere 3 bölüme ayrılır



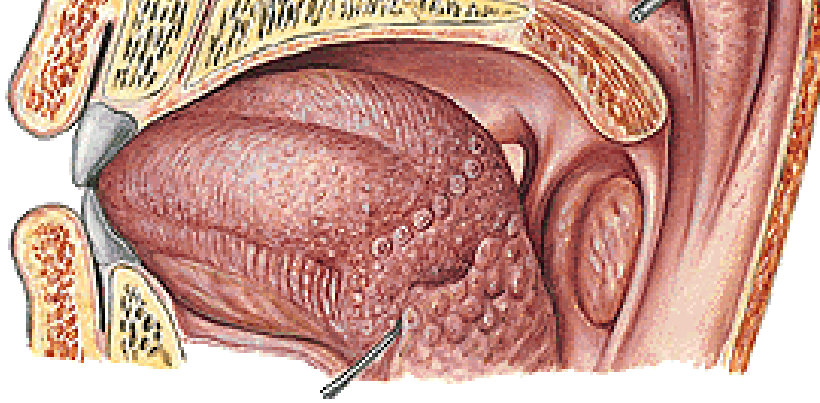
Nasopharynx

- Burun boşluklarının arka açıklıkları (**choanae**) buraya açılır
- **Tuba auditiva**'nın ağzını kuşatan mukozanın altındaki lenfoid doku kitlesine **Tonsilla tubaria (Gerlach bademciği)** denir



Oropharynx

- Orofarinks'i, ağız boşluğundan **Isthmus faucium** ayırır
- **Tonsilla palatina** yan duvarlarında, **arcus palatoglossus** ve **arcus palatopharyngeus** arasında bulunur

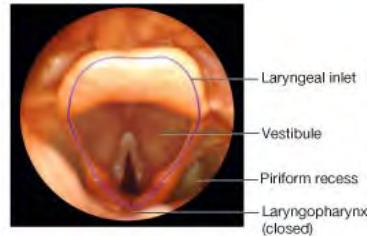
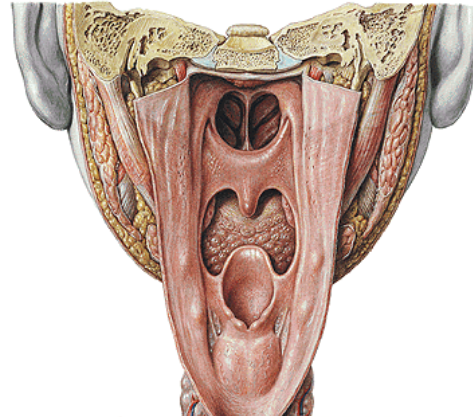


Laryngopharynx

- **Aditus laryngis**'in her iki yanında bulunan çıkmaza **recessus piriformis** denir

- **Recessus piriformis**

Sıvı gıdaların geçtiği ve farinks'te yabancı cisimlerin en çok kaçtığı yerdir

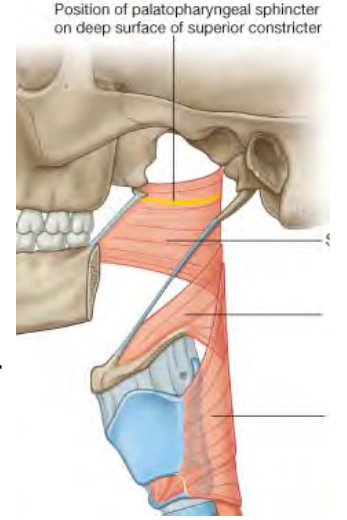


FARİNGS'İN KASLARI

I - KONSTRİKTÖR KASLARI

M. constrictor pharyngis superior,

- **Crista palatopharyngea** (Passavant kabartması) denilen kabartıntıyı oluşturur
- Bu kabartıntı yutma sırasında **m. tensor veli palatini** ile birlikte, nazofarinks ile orofarinks'in irtibatını keser

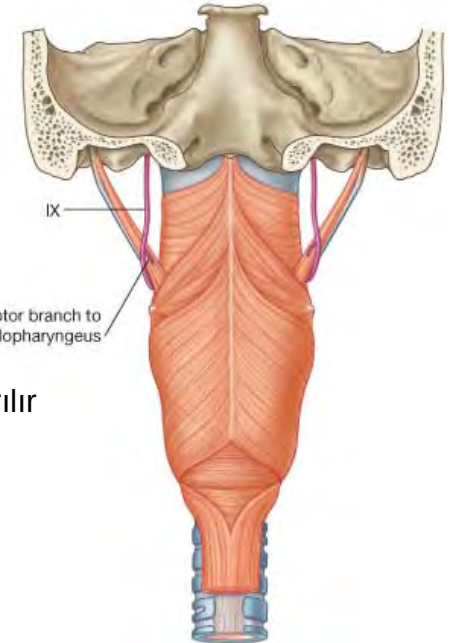


II - LEVATOR KASLARI

M. stylopharyngeus (n. glossopharyngeus)

M. salpingopharyngeus
M. palatopharyngeus

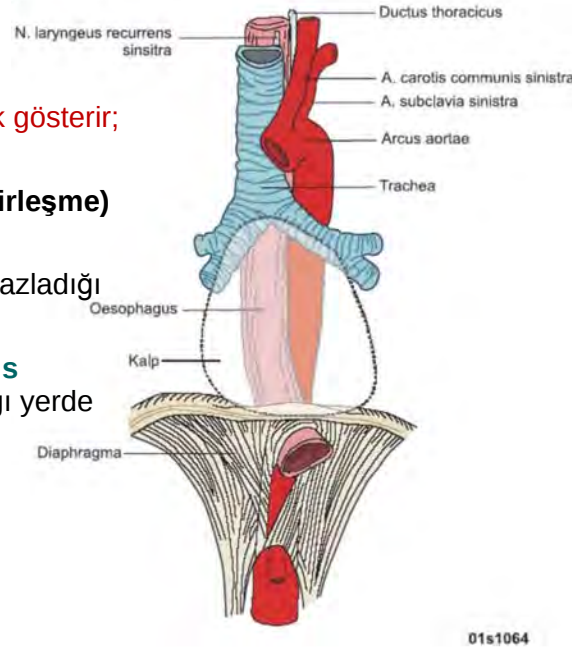
- **M. stylopharyngeus** hariç farinks kaslarının tümü **plexus pharyngeus** ile uyarılır



OESOPHAGUS

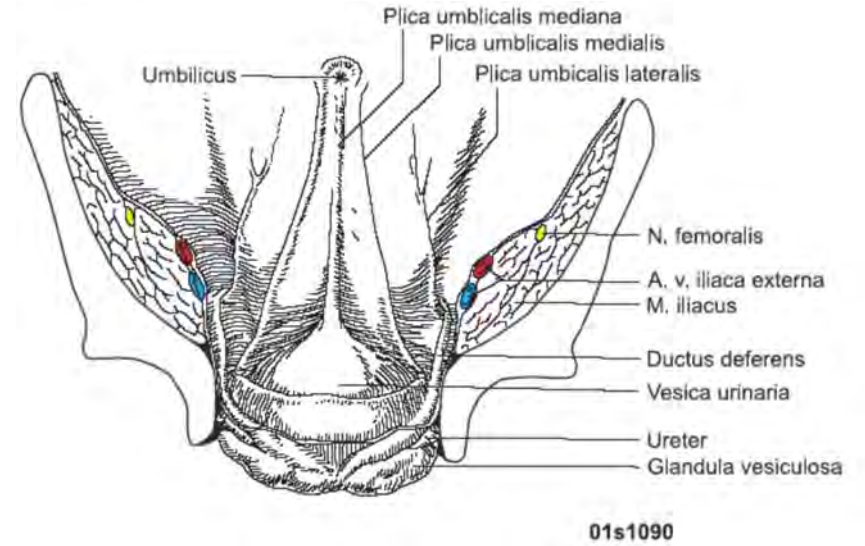
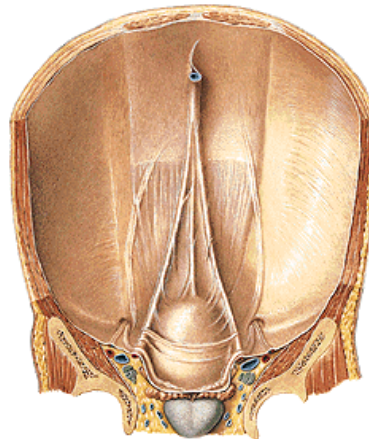
Özofagus, 4 yerde darlık gösterir;

- 1- Başlangıcında (faringoözofageal birleşme) **en dar** olanıdır
- 2- **Arcus aortae**'yi çaprazladığı yerde
- 3- **Bronchus principalis sinister**'i çaprazladığı yerde
- 4- **Diaphragma**'dan geçtiği yerde



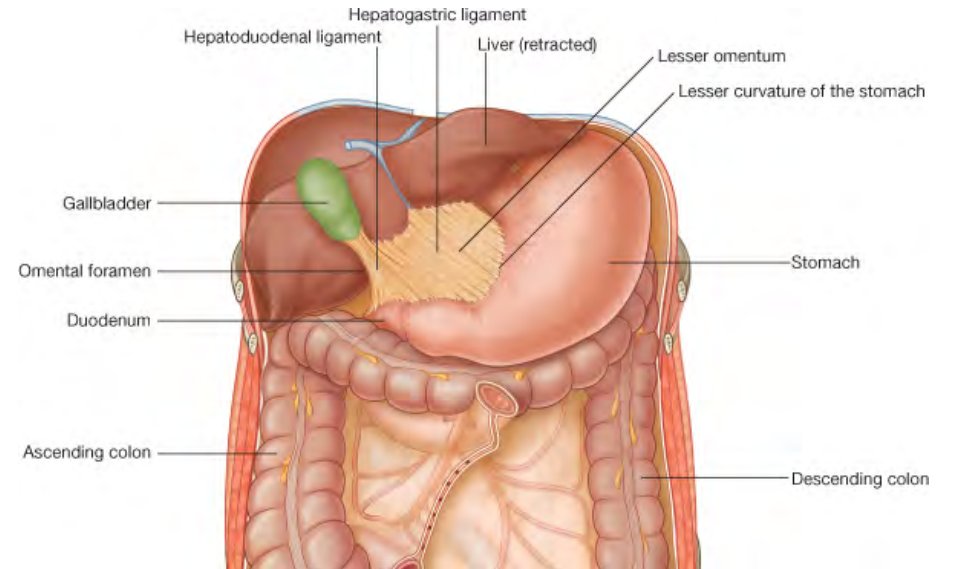
PERITONEUM

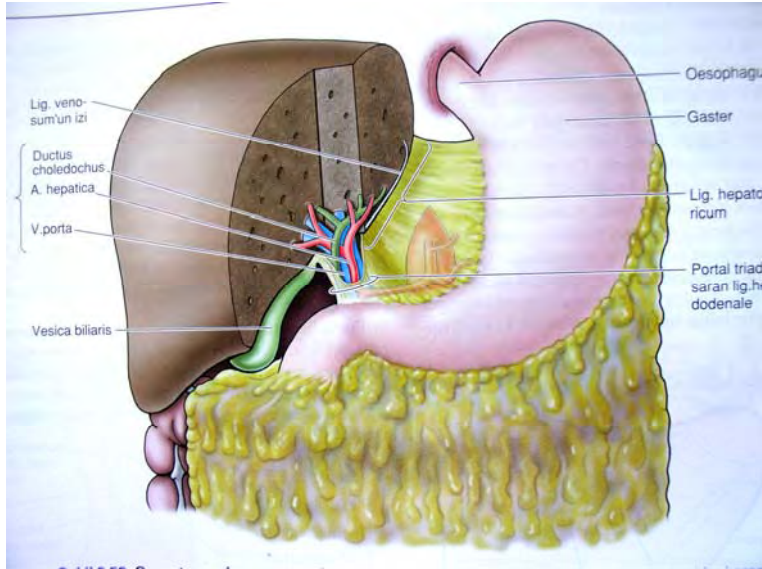
- 1- **Plica umbilicalis mediana** içinde **urachus**'un kalıntısı olan **lig. umbilicale medianum** bulunur
- 2- **Plica umbilicalis medialis** içinde, **a. umbilicalis**'lerin artığı olan **chorda arteria umbilicalis** (**lig. umbilicale medialis**) bulunur
- 3- **Plica umbilicalis lateralis** içinde **a.v. epigastrica inf.** vardır



OMENTUM MINUS

(= lig. hepatoduodenale + lig. hepatogastricum)



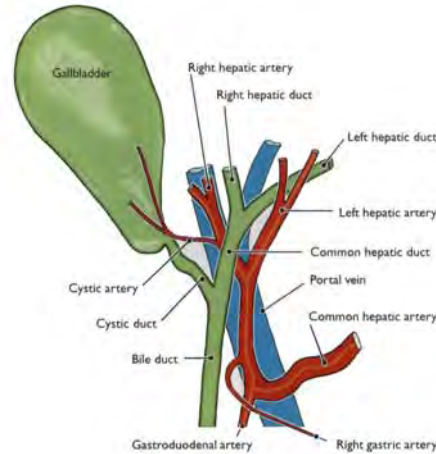


OMENTUM MINUS (= lig. hepatoduodenale + lig. hepatogastricum)

a) Lig. hepatoduodenale

İçindeki yapılar;

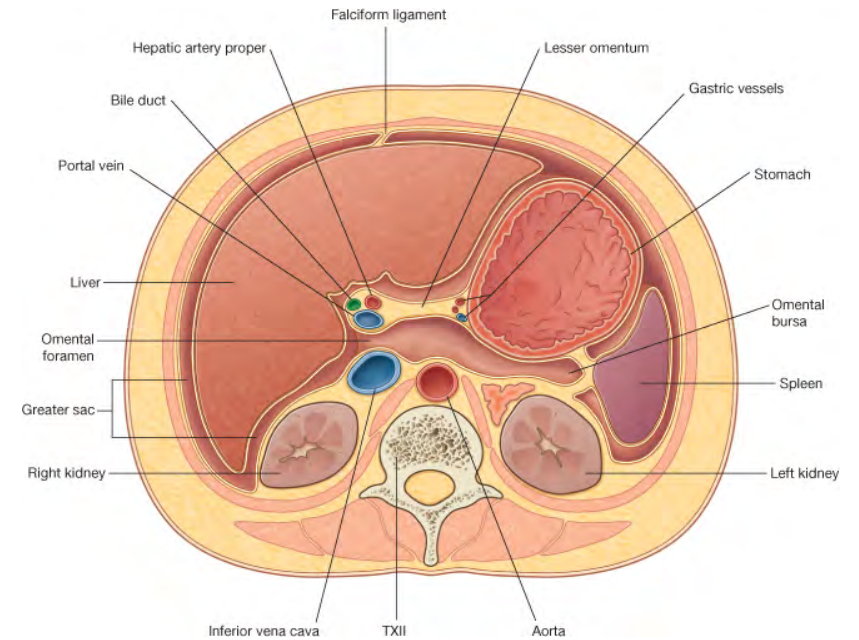
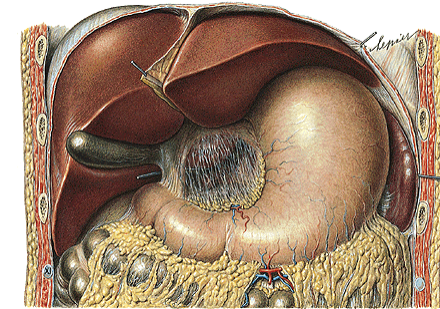
- **a. hepatica propria**
- **ductus choledochus**
- **v. portae hepatis**



OMENTUM MINUS (= lig. hepatoduodenale + lig. hepatogastricum)

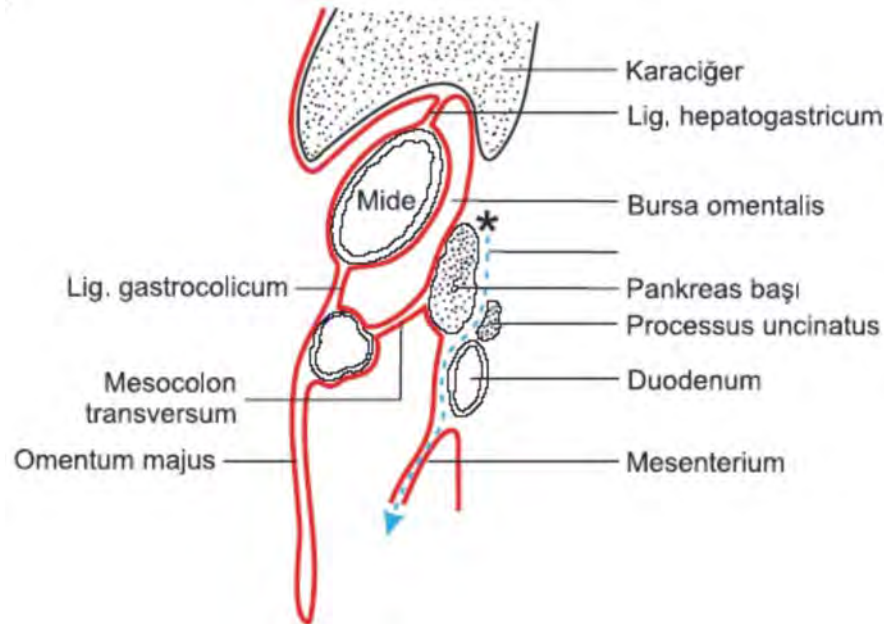
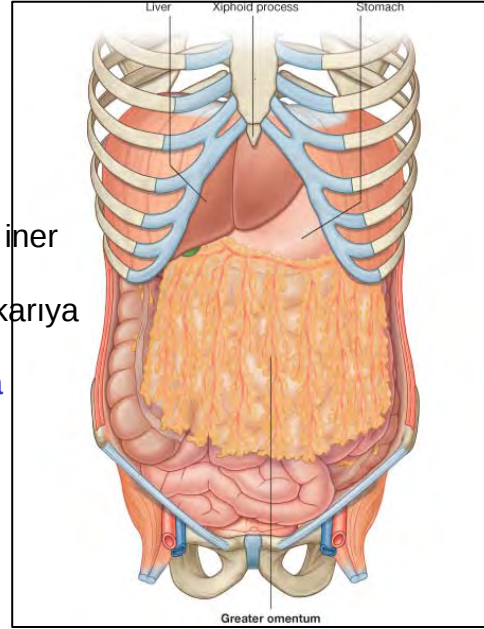
b) Lig. hepatogastricum

İçinde; **a.v. gastrica dextra**,
a.v. gastrica sinistra,
n. vagus'un gastrik dalları,
gastrik lenf düğümleri ve **lenf damarları** bulunur



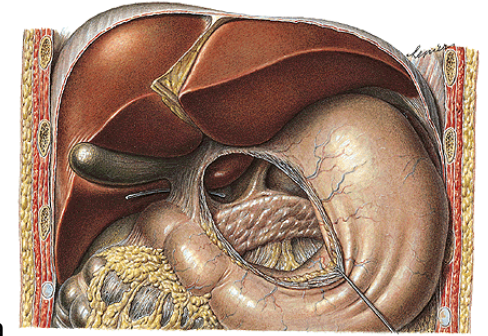
OMENTUM MAJUS

- Ön iki yaprağı, midenin **Curvatura major**'undan başlar, İnce bağırsak kıvrımları üzerinden aşağıya doğru iner
- Arka iki yaprak olarak yukarıya yükselerek, **colon transversum**'daki **taenia omentalis**'e tutunur



BURSA OMENTALIS (KÜÇÜK PERİTON BOŞLUĞU)

Midenin arkasında bulunan bu boşluk, periton boşluğunun **en büyük çıkmazıdır**



Ön duvar

- Omentum minus'un arka yaprağı,
- mide ve duodenum'un arka yüzünü örten periton

Arka duvar

- omentum majus'un arka iki yaprağı tarafından yapılır

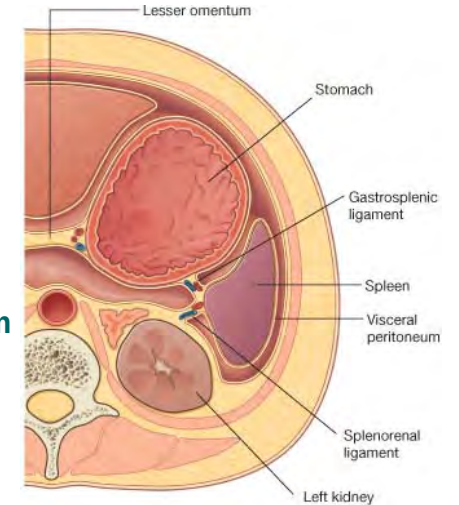
BURSA OMENTALIS

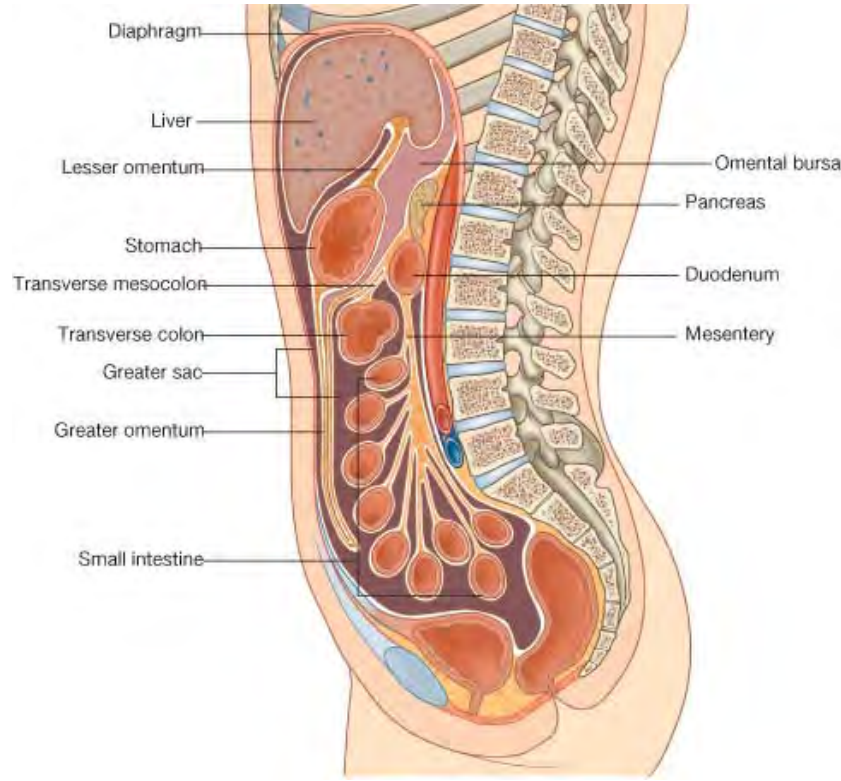
Sol kenar

- **ligamentum splenorenale** (Yaprakları arasında, **a.v. splenica** ile **cauda pancreatis** bulunur)

ve

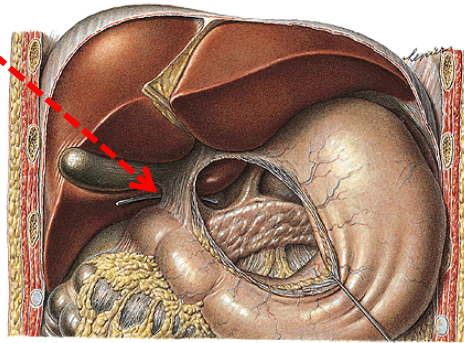
- **ligamentum gastrosplenicum** (Yaprakları arasında, **a.v. gastricae breves** ile **a.v. gastromentalis sin.** vardır)





FORAMEN OMENTALE (FOR. EPILOICUM, WINSLOW DELİĞİ)

- Periton boşluğu ile bursa omentalis'i bağlayan açıklıktır
- Bursa omentalis'in sağ tarafındadır



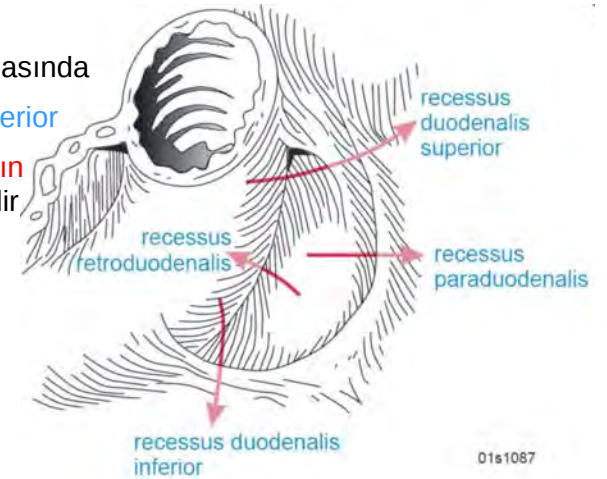
Sekonder retroperitoneal organlar,

- **Pancreas**
- **Colon ascendens**
- **Colon descendens**
- Duodenum'un birinci parçasının ilk yarısı hariç, geriye kalan bölümü

DUODENAL ÇIKMAZLAR

- **Recessus duodenalis inferior**
İnternal hernilerin en sık görüldüğü çıkmazdır.
- **Recessus paraduodenalis;**
Bu çıkmaza olan hernilerde tamir esnasında

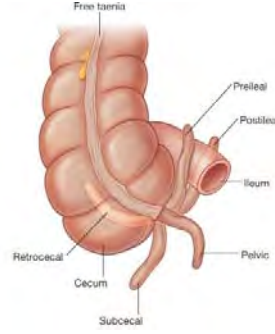
- V. mesenterica inferior
- A. colica sinistra'nın bir dalı yaralanabilir



01s1087

ÇEKUM ÇIKMAZLARI

- **Recessus retrocaecalis**
appendix vermiformis
sık olarak bu çıkmazdadır



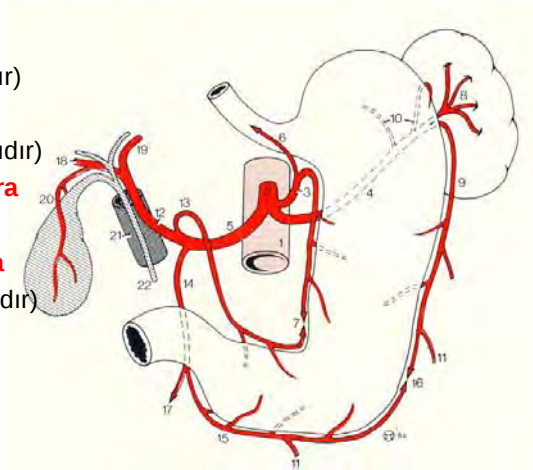
ÖZEL PERİTONEAL BÖLGELER

- **Recessus subhepaticus sinister**
bursa omentalis'tir
- **Recessus subhepaticus dexter**
(recessus hepatorenalis, =Morison kesesi)
- Yatar pozisyonda **intraperitoneal sıvı** burada toplanır

MİDENİN DAMARLARI VE SİNİRLERİ

ARTERLERİ

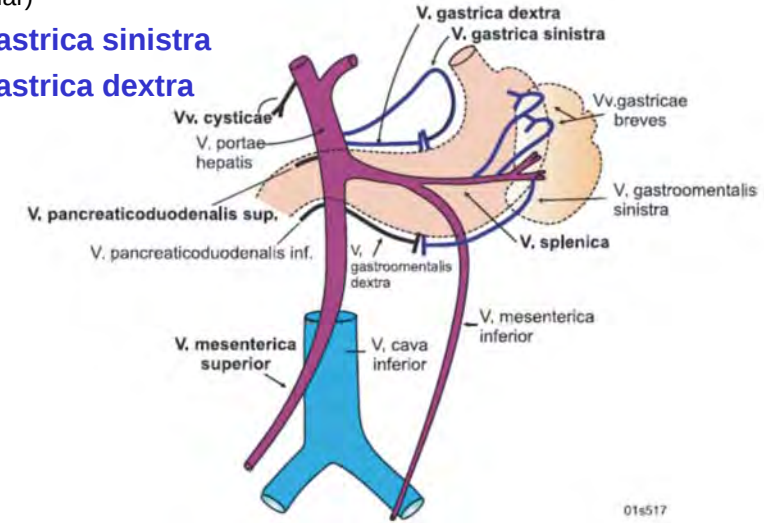
- **a. gastrica sinistra**
(truncus coeliacus'un dalıdır)
- **a. gastrica dextra**
(a. hepatica propria'nın dalıdır)
- **a. gastroenteralis sinistra**
(a. splenica'nın dalıdır)
- **a. gastroenteralis dextra**
(a. gastroduodenalis'in dalıdır)
- **aa. gastricae breves**
(a. splenica'dan gelen 5-6 daldır, Fundus'u beslerler)
- **a. gastrica posterior**
(a. splenica'nın dalıdır)



VENLERİ

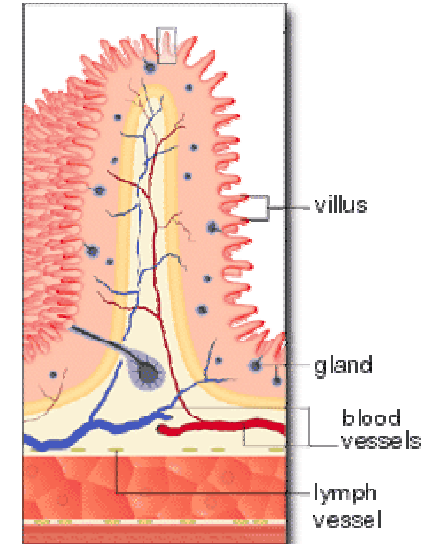
(direk olarak v. porta hepatis'e açılırlar)

- **v. gastrica sinistra**
- **v. gastrica dextra**



İNCE BAĞIRSAK (INTESTINUM TENUE)

- **Villus intestinalis**
İnce bağırsağın histolojik olarak **en karakteristik** özelliği **villus intestinalis**'lerdir
- Duodenum ve jejunum'da büyük ve daha fazla sayıdadır. Ileum'da daha küçük ve az sayıda olup, **kalın bağırsakta yoktur.**



DUODENUM

- 1) PARS SUPERIOR
- 2) PARS DESCENDENS
- 3) PARS HORIZONTALIS
- 4) PARS ASCENDENS

Ductus choledochus

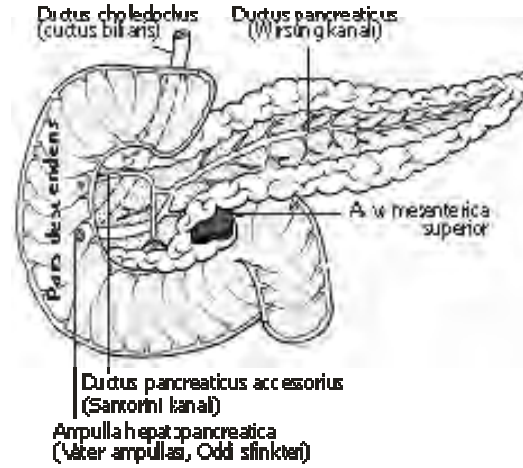
ile

Ductus pancreaticus

buraya açılır .

Jejunum ile birleşme yerinde gösterdiği kıvrıma **Flexura duodenojejunalis** denir.

Lig. suspensorium duodeni (Treitz bağı) buraya tutunur.



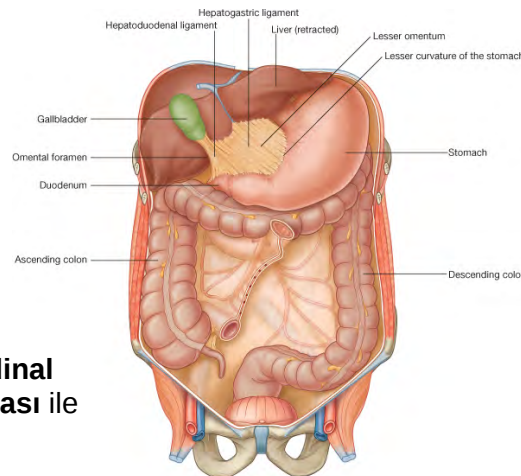
Ductus pancreaticus ve ductus choledochus

KALIN BAĞIRSAK

- Absorbsiyonun büyük bölümü **colon ascendens'te** olur
- İnce bağırsakta bulunan **villus intestinalis'ler**, kalın bağırsakta **yoktur**

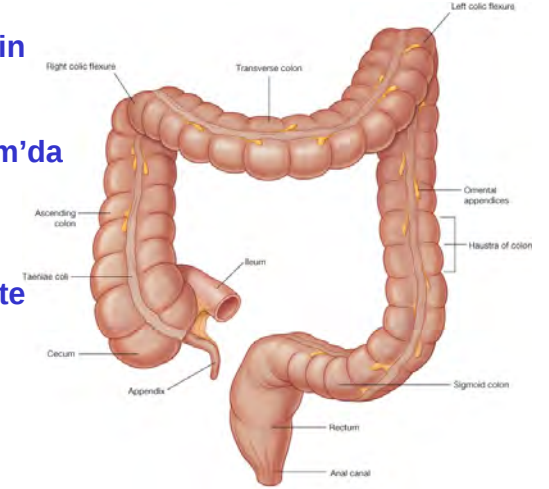
Taeniae coli

- Kalın bağırsağın **longitudinal kas liflerinin yoğunlaşması** ile oluşan **3 tane** şerittir



Taeniae coli

- **Appendix vermiformis'in tabanından başlarlar**, rektosigmoid birleşmeye yakın **colon sigmoideum'da biterler**
- **Rectum** ve **Appendix vermiformis'te yoktur**

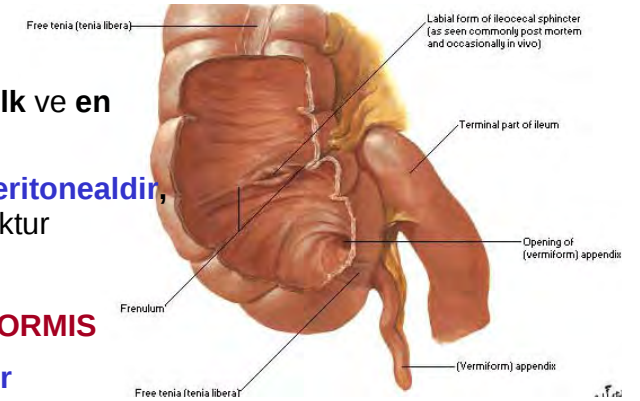


CAECUM

- Kalın bağırsağın **ilk ve en geniş** bölümüdür
- Tamamen **intraperitonealdir**, ancak mezosu yoktur

APPENDIX VERMIFORMIS

- **Intraperitonealdir**
- Taeniae coli'ler, appendix vermiformis'in tabanından başlar
- Appendix vermiformis'in **en sık** rastlanan lokalizasyonu **retrosekal'dir**



COLON ASCENDENS

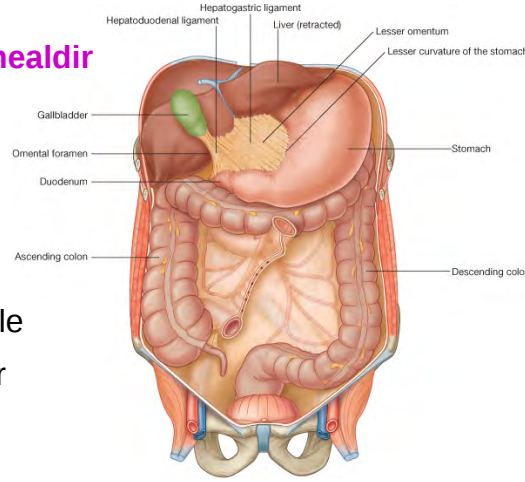
- Sekonder retroperitonealdir

COLON TRANSVERSUM

- İntraperitonealdir
- Flexura coli sinistra
lig. phrenicocolicum ile
diaphragma'ya tutunur

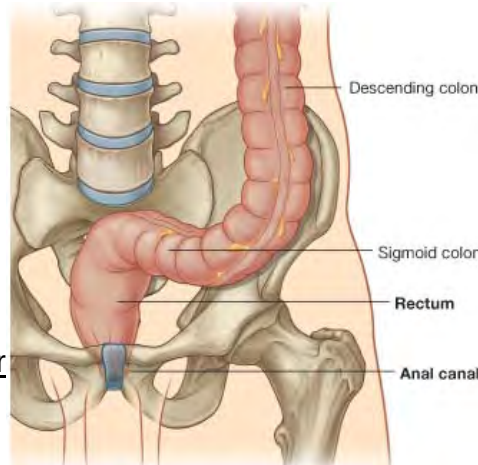
COLON DESCENDENS

- Sekonder retroperitonealdir



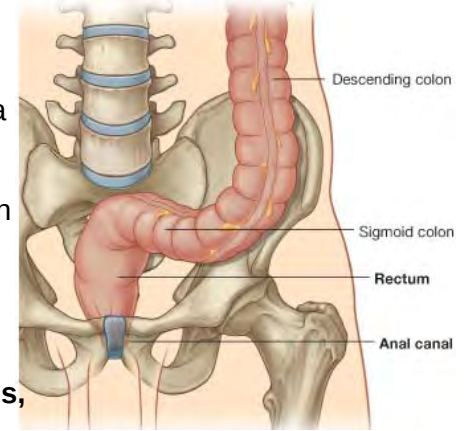
COLON SIGMOIDEUM (PELVİK KOLON)

- Küçük pelviste lokalizedir
- İntraperitonealdir
- Teniae coli'ler,
rektosigmoid birleşmeye
yakın
colon sigmoideum'da biter



RECTUM

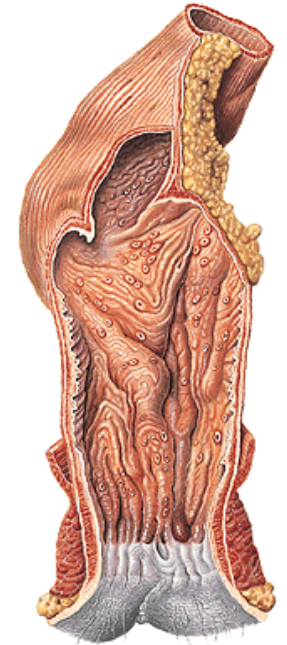
- Colon sigmoideum, S3 vertebra seviyesinde rectum olur
- Diaphragma pelvis'ten geçtikten sonra canalis analis'le devam eder



Haustra coli, plica semilunaris, appendices omentales, taeniae coli mesenterium rectum'da yoktur

RECTUM

- Rectum'un iç yüzündeki yarım ay şeklinde ve transvers yönde uzanan plikalara, plicae transversae recti (Houston plikaları) adı verilir
- Genellikle 3 tanedir ve en büyüğü ortada olanıdır (Kohlrausch plikası)



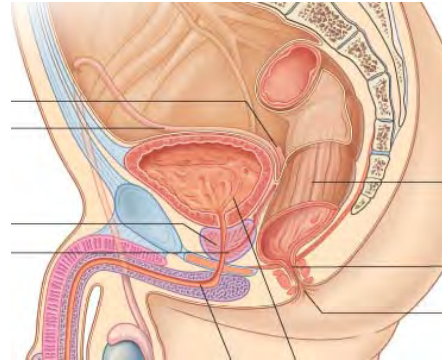
Rektum'un Ön yüzü

erkeklerde;

mesane,
glandula vesiculosa,
excavatio rectovesicalis

ve içinde bulunan yapılar
(colon sigmoideum ve ileum),

ductus deferens,
ureter'lerin son kısımları ve
prostat ile,



Rektum'un Ön yüzü

kadınlarda ise

uterus,
vagina,

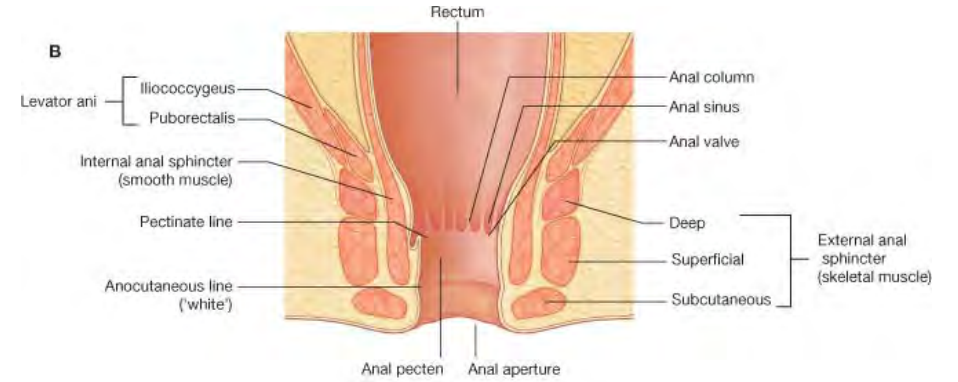
excavatio rectouterina ve
içindeki yapılarla (colon
sigmoideum ve ileum)

komşudur



CANALIS ANALIS

- Linea pectinata,
anal kanalın endodermal ve ektodermal
parçalarının birleşme yeridir

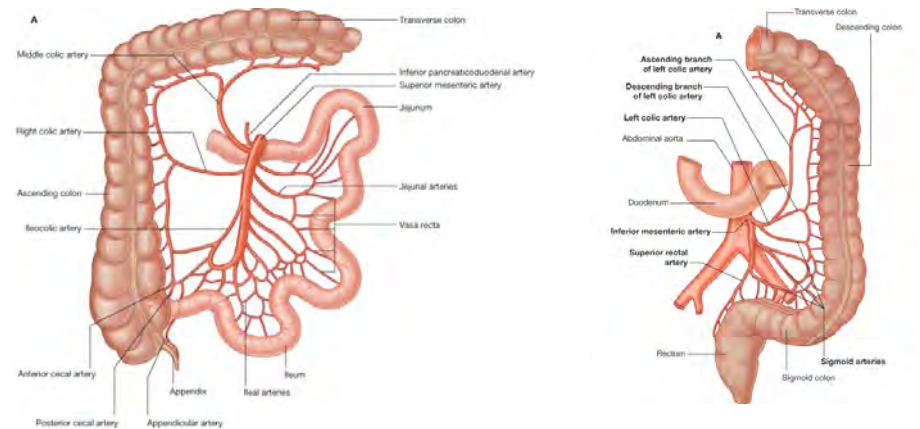


KALIN BAĞIRSAĞIN ARTERLERİ

A. mesenterica sup.

A. mesenterica inf.

A. rectalis media (A. iliaca int.'nin)



REKTUM VE ANAL KANALIN ARTERLERİ

A. rectalis sup.

(A. mesenterica inf.'un)

A. rectalis media

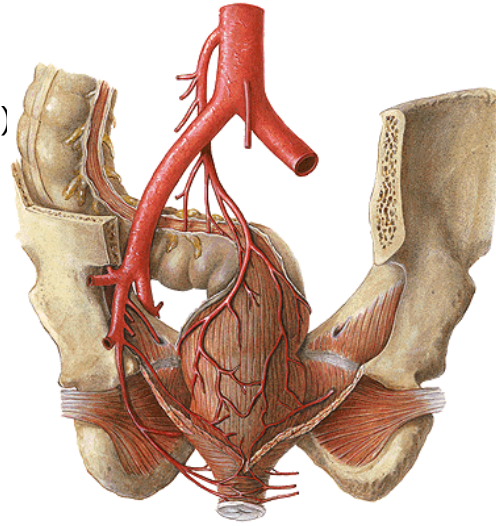
(A. iliaca interna'nın)

A. rectalis inf.

(A. pudenda int.)

A. sacralis mediana

(Aorta abdominalis)



REKTUM VE ANAL KANALIN Venleri

V. rectalis sup.

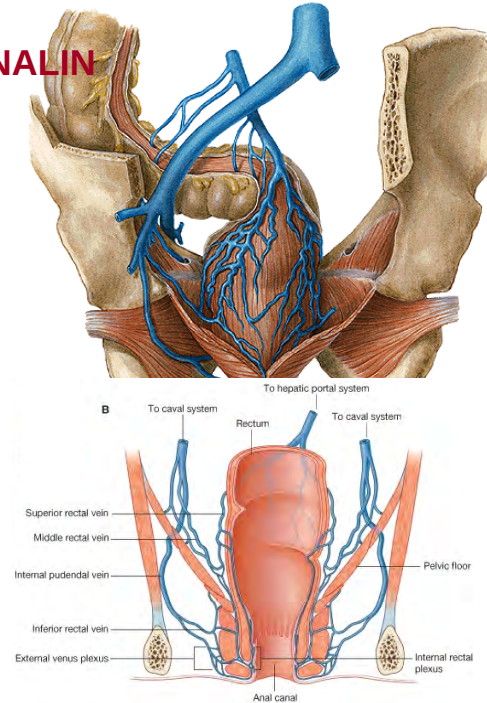
(V. mesenterica inf.'a)
(**PORTAL** sistem'e)

V. rectalis media

(V. iliaca int.'ya)
(**CAVAL** sistem'e)

V. rectalis inf.

(V. pudendae int.'ya)
(**CAVAL** sistem'e)



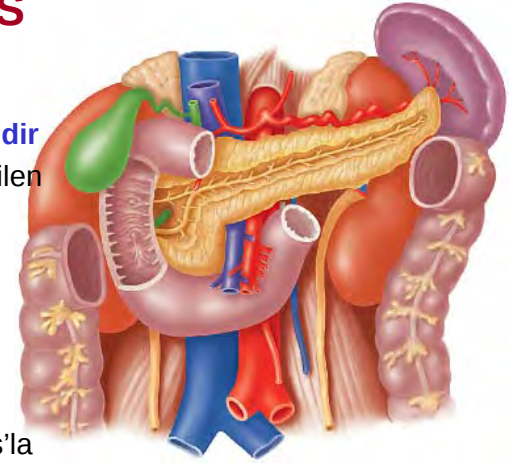
PANCREAS

Caput pancreatis

- Sekonder retroperitoneal'dir
- **Processus uncinatus** denilen uzantısı, **a.v. mesenterica sup.**'ların **arkasında**, **aorta abdominalis**'in **önündedir**

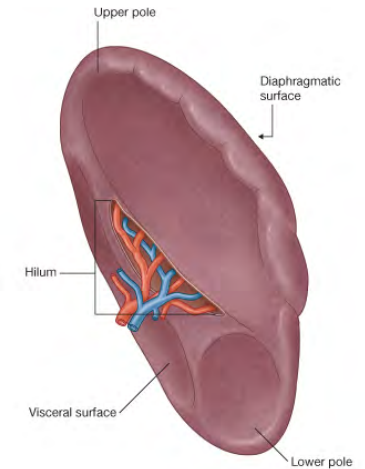
Ductus pancreaticus (Wirsung kanalı)

Genellikle ductus choledochus'la birleşip, **duodenum'un 2. parçasında papilla duodeni major**'a açılır



SPLEN (LIEN)

- Vücuttaki **en büyük** lenfoid organdır
- Hilum splenicum (lienale) hariç, tamamen peritonla sarılıdır (**intraperitonealdir**)



SPLEN (LIEN)

Lig. gastrosplenicum'un

yaprakları arasında;

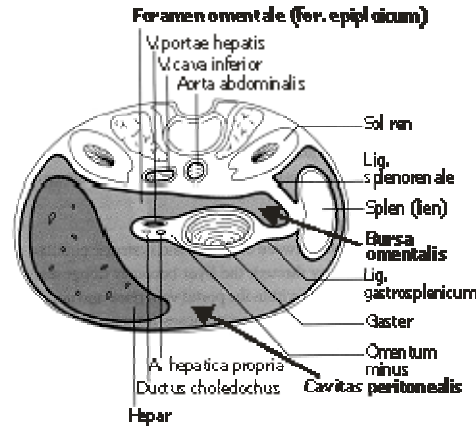
aa. ve vv. gastricae breves ile

a.v. gastro-omentalis sinistra,

lig. splenorenale'de ise;

cauda pancreatis ve

a.v. lienalis bulunur



Foramen omentale ve Bursa omentalis

Dalağın visseral yüzü;

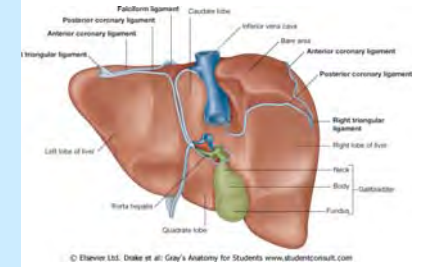
- mide,
- sol böbrek,
- cauda pancreatis,
- ligamentum phrenicocolicum
- flexura coli sinistra

ile komşuluk yapar

KARACİĞER

Sağ lobun visseral yüzünde;

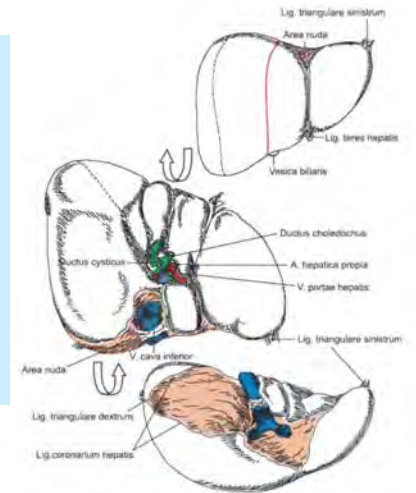
- colon ascendens,
- flexura coli dextra,
- sağ böbrek,
- sağ gl. suprarenalis,
- diyafragma,
- duodenum'un 1. ve 2. parçalarının birleşme yeri,
- v. cava inferior ve
- vesica biliaris (vesica fellea),



© Elsevier Ltd. Drake et al: Gray's Anatomy for Students www.studentconsult.com

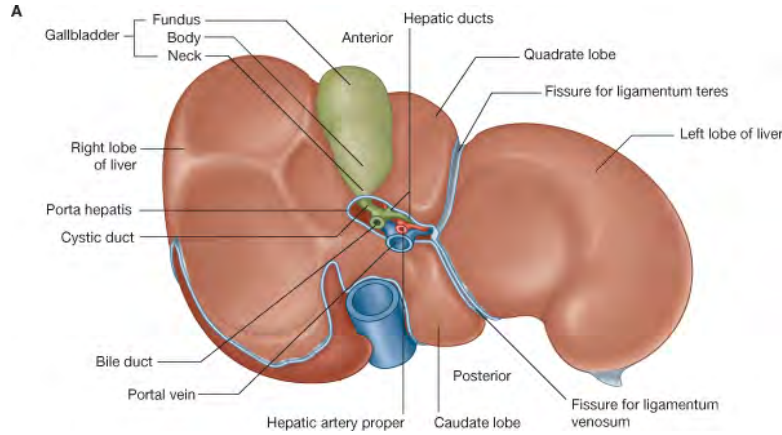
KARACİĞERİN PERİTONSUZ ALANLARI

- **Area nuda**
- **Porta hepatis**
- **Sulcus venae cavae**
- **Fossa vesicae biliaris**
- **Fissura ligamenti teretis hepatis**
- **Fissura ligamenti venosi**



KARACİĞERİN LİGAMENTLERİ

- Karaciğerin 6 tane ligamenti vardır
- Bunlardan **5** tanesi **periton** tarafından oluşturulurken, biri (**lig. teres hepatis**) **embriyonik kalıntıdır**



Lig. falciforme hepatis karaciğeri **karın ön duvarına** bağlar
İçinde: paraumbilikal venler ve **lig. teres hepatis** bulunur

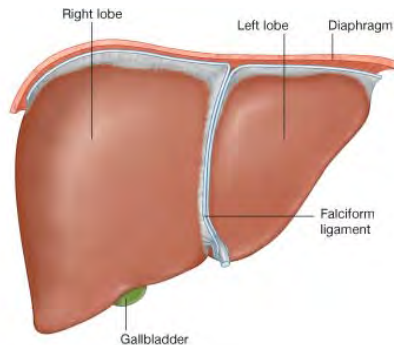
Lig. coronarium hepatis;

karaciğeri **diyafragma'ya** bağlayan esas ligamenttir

Area nuda, bu ligamentin yaprakları arasında kalan üçgen şeklindeki peritonsuz alandır

Lig. teres hepatis

- V. umbilicalis'in kalıntısıdır.
- Lig. falciforme hepatis'in** **iki yaprağı arasında** seyrederek



VİSSERAL YÜZDEKİ "H" Yİ OLUŞTURAN YAPILAR

Sol kenarını;

önde, fissura ligamenti

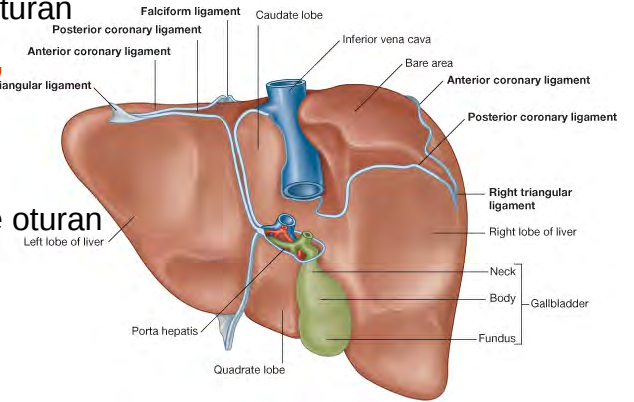
teretis hepatis'te oturan

Lig. teres hepatis,

arkada ise fissura

ligamenti venosi'de oturan

Lig. venosum



Sağ kenarını;

önde fossa vesicae

biliaris'te oturan

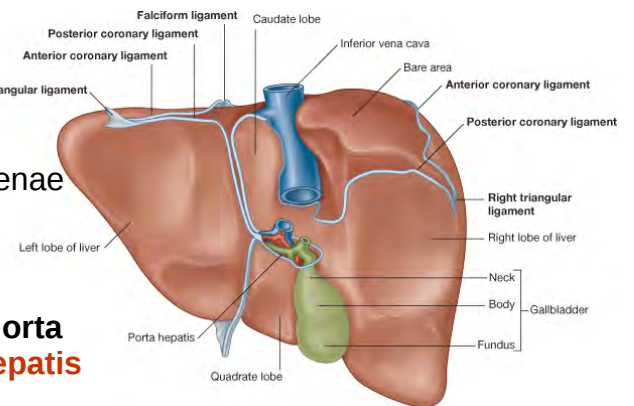
vesica biliaris,

arkada ise sulcus venae

cavae'de oturan

v. cava inferior,

İki kenarı birleştiren **orta parçayı** da **porta hepatis** yapar

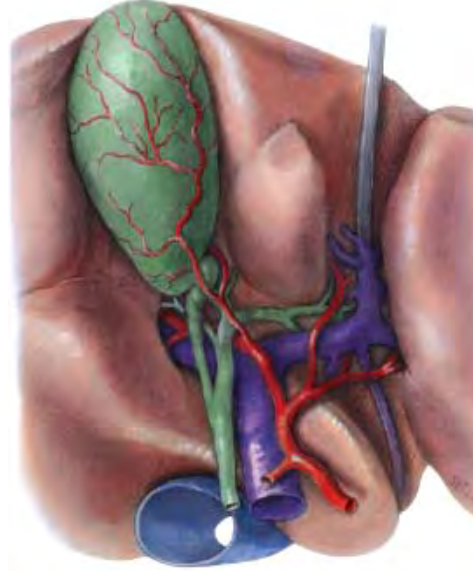


PORTA HEPATIS'TE BULUNAN YAPILAR

- **Ductus hepaticus dexter** ve **sinister**
- **V. portae hepatis**
- **A. hepatica propria**

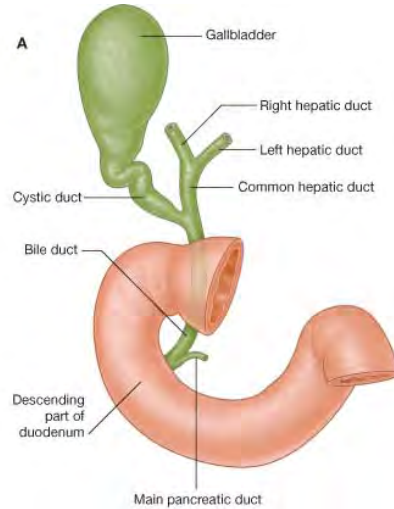
Ayrıca bu yapılar arasında,

plexus hepaticus ve
lenf damarları bulunur



SAFRA KESESİ (VESICA BILIARIS, VESICA FELLEA)

- Karaciğerin **sağ lobunun** visseral yüzündeki **fossa vesica biliaris**'te oturur
- **Ductus cysticus**
ductus hepaticus communis ile birleşerek
ductus choledochus'u oluşturur



ÜROGENİTAL SİSTEM

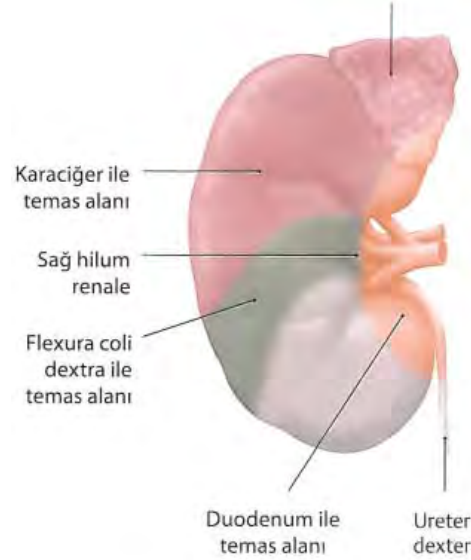
BÖBREKLER

- Retroperitoneal organlardır

SAĞ böbreğin ön yüzü:

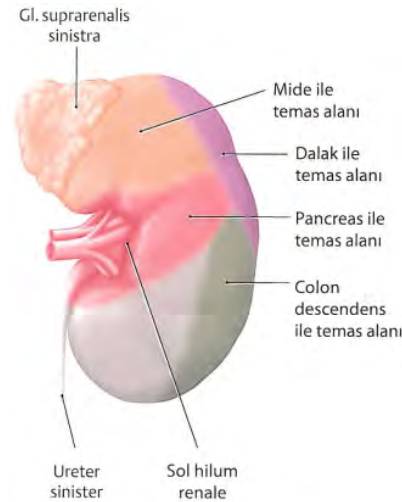
suprarenal bez,
karaciğerin sağ lobu,
colon ascendens,
flexura coli dextra,
duodenum'un 2. parçası

ile komşudur



SOL böbreğin ön yüzü:

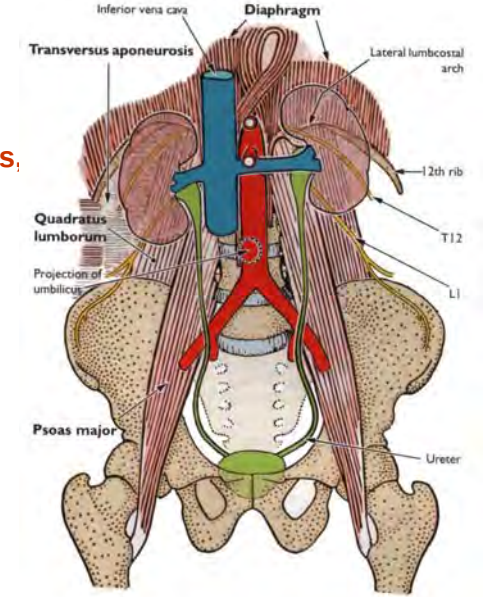
suprarenal bez,
mide, dalak,
pankreas gövdesi,
splenik damarlar,
flexura coli sinistra,
colon descendens'in başlangıcı
ile komşuluk yapar



Böbreğin arka yüzü:

Diaphragma,
M. psoas major,
M. quadratus lumborum,
M. transversus abdominis,
V. a. n. subcostalis,
N. iliohypogastricus,
N. ilioinguinalis

ile komşuluk yapar.

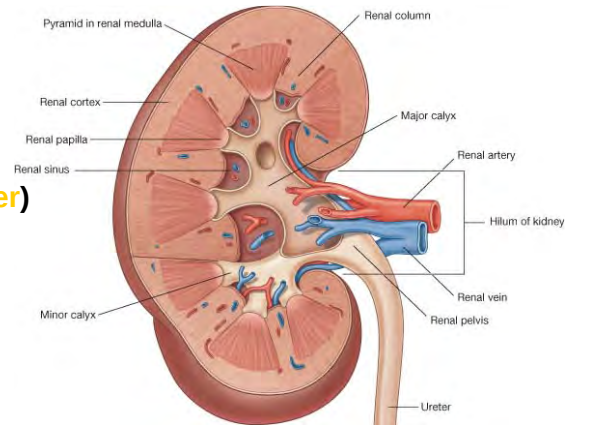


Hilum renale'deki yapıların önden arkaya dizilimi;

VAP(U)

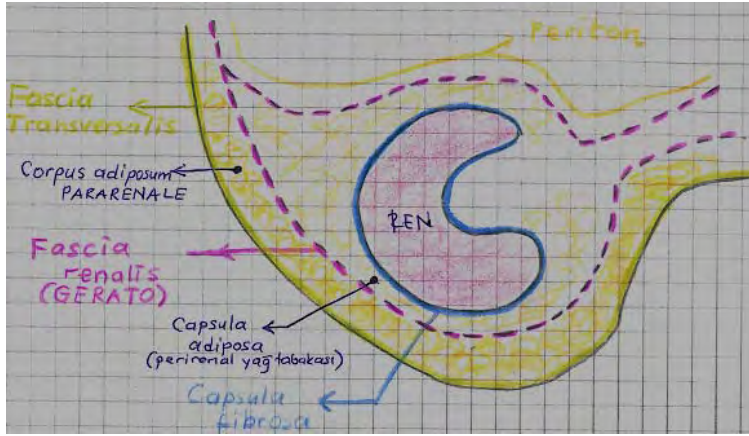
(v. renalis,
a. renalis,
pelvis renalis yada ureter)

şeklindedir



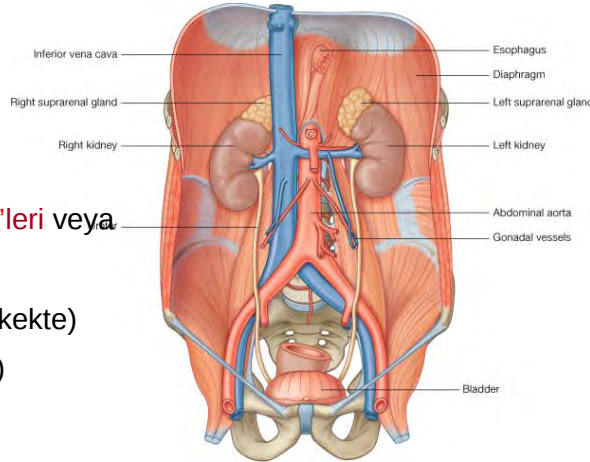
Böbrekler, dıştan-içe doğru:

- Fascia transversalis
- Corpus adiposum pararenale;
- Fascia renalis (Gerato)
- Capsula adiposa (perirenal yağ tabakası)



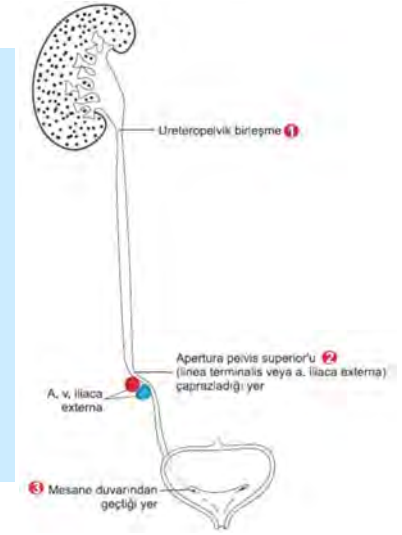
URETER

- n. genitofemoralis'i
 - gonadal damarlar'ı
 - a.v. iliaca communis'leri veya a.v. iliaca externa'yı
 - ductus deferens'i (erkek)
 - a. uterina'yı (kadın)
- çaprazlar



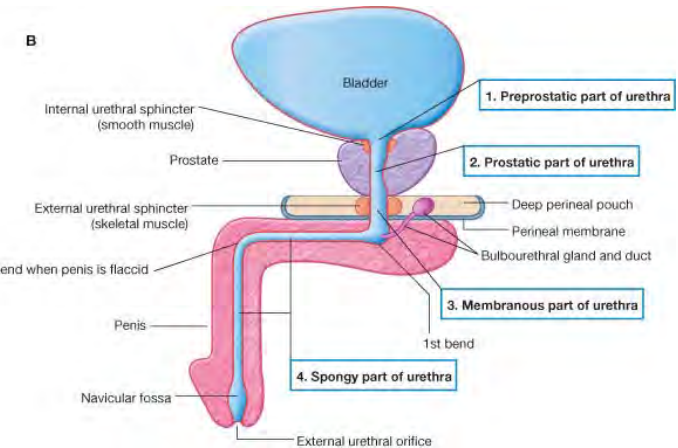
Üreter, 3 yerde darlık gösterir

- 1- Pelvis renalis'le birleşme yeri (üreteropelvik birleşme)
- 2- Apertura pelvis superior'u çaprazladığı yer (linea terminalis'i veya a. iliaca ext.'yı çaprazladığı yer)
- 3- Mesane duvarından geçtiği yer (üreter'in en dar yeridir)



URETHRA MASCULINA

- Üretra'nın, prostat bezi içinde kalan parçasına **pars prostatica** denir
- Üretra'nın **en geniş** ve **en fazla dilate** olabilen parçasıdır **Pars spongiosa**; Üretra'nın **corpus spongiosum penis** içinde yer alan 4. parçasıdır. **Gl. bulbourethralis**'lerin kanalları buraya açılır

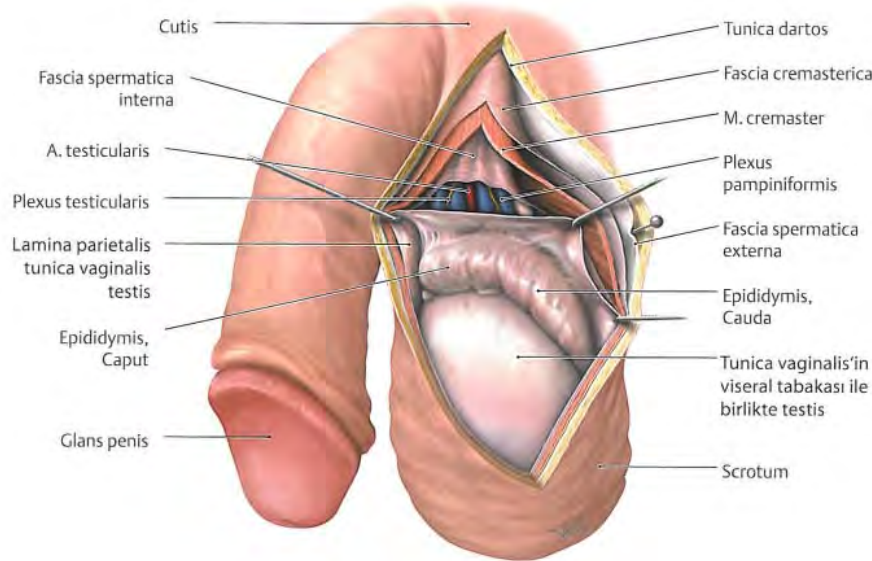


ÜRETRA

4 yerde darlık gösterir

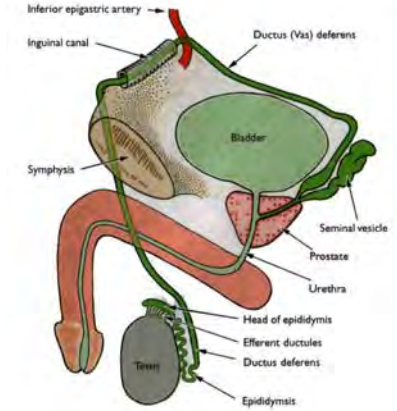
- 1- Başlangıcında (**ostium urethrae internum**)
- 2- Pars membranacea (pars intermedia); **ikinci en dar yeridir**
- 3- Fossa navicularis urethrae'nin arkası
- 4- **Ostium urethrae externum**; **en dar olanıdır**

ERKEK DIŞ GENİTAL ORGANLARI



PENİS'İN SINIRLARI

- **Miksiyon, defekasyon ve ereksiyon**'un medulla spinalis merkezi, **S 2,3,4**'dür (**Parasempatik**)
- **Ejakulasyon**'un medulla spinalis merkezi, **L 1,2**'dir (**Sempatik**)



Karın duvarı tabakaları

Karın derisi

Fascia superficialis

M.obliquus externus abdominis

M.obliquus internus abdominis

M.transversus abdominis

Fascia transversalis

Peritoneum

Not: M.cremaster, m.obliquus internus abdominis'e benzer şekilde çizgildir ve somatik motor innervasyon alır; fakat genellikle istemli kontrol altında değildir.

Testisi saran yapılar

Scrotum derisi

Tunica dartos

Fascia spermatica externa

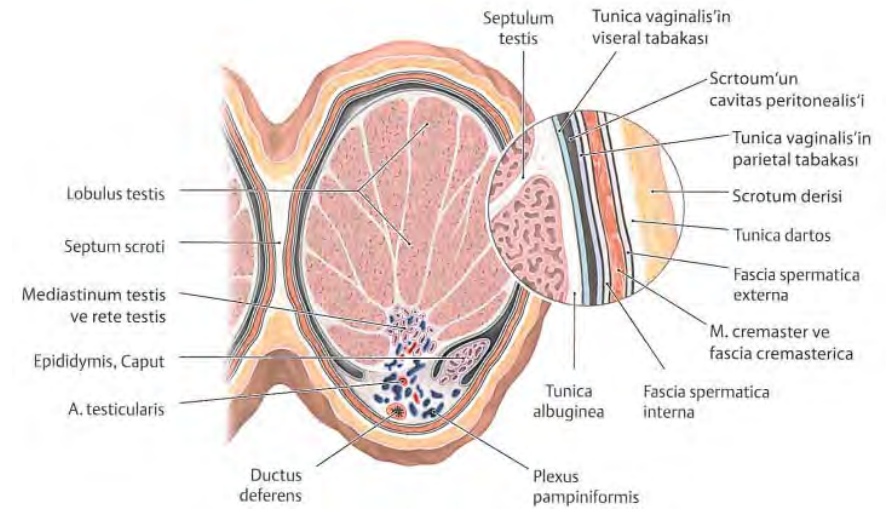
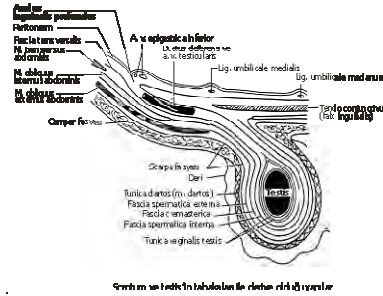
M.cremaster ve fascia cremasterica

Fascia spermatica interna

Tunica vaginalis

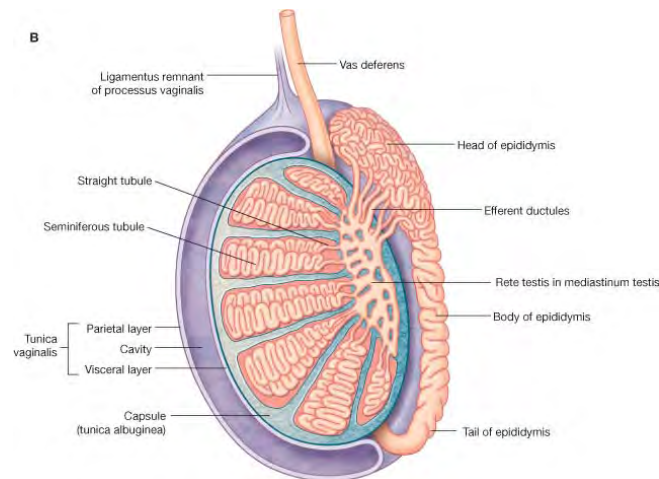
SCROTUM'UN TABAKALARI

- 1- Deri
- 2- **Tunica dartos** (m. dartos)
- 3- **Fascia spermatica externa**
- 4- **Fascia cremasterica** ve **m. cremaster**
- 5- **Fascia spermatica interna**
- 6- **Tunica vaginalis testis'in pariyetal yaprağı (periorchium)**



TESTİS'İN TABAKALARI (TESTİKÜLER KAPSÜL)

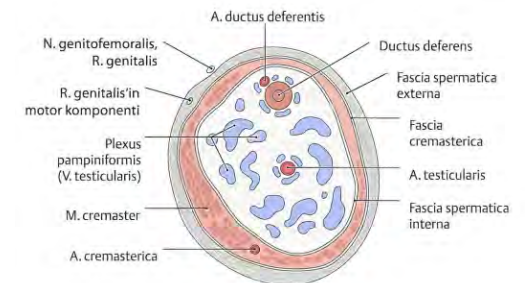
- 1- Tunica vaginalis testis'in visseral yaprağı (epiorchium)
- 2- Tunica albuginea
- 3- Tunica vasculosa



FUNICULUS SPERMATICUS

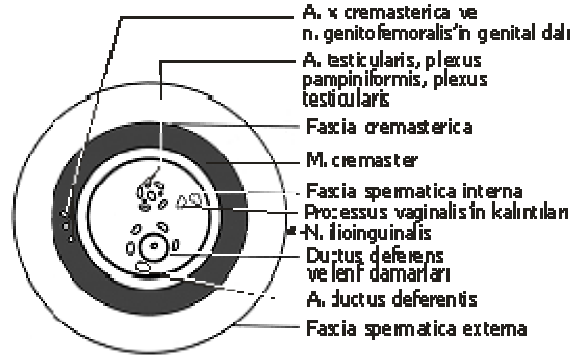
İÇİNDE BULUNAN YAPILAR

- 1- **ductus deferens**
- 2- **plexus pampiniformis**
(vv. testiculares)
- 3- **a. testicularis**, a. ductus deferentis
- 4- **plexus testicularis**
(sempatik sinir pleksusu)
- 5- processus vaginalis kalıntıları



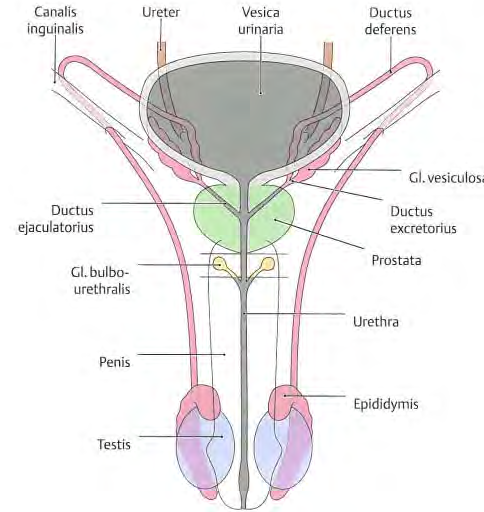
FUNICULUS SPERMATICUS TABAKALARINDA BULUNAN YAPILAR

- **N. genitofemoralis**'in genital dalı (m. cremaster'i uyarır)
- **a.v. cremasterica** ve **m. cremaster** tabakalarda bulunur



Funiculus spermaticus'un tabakaları ve içindeki anatomik yapılar

ERKEK İÇ GENİTAL ORGANLARI



- 1- Testis,
- 2- Epididymis,
- 3- Ductus deferens,
- 4- Gl. vesiculosa,
- 5- Ductus ejaculatorius,
- 6- Prostat
- 7- Gl. bulbourethralis

TESTIS (ORCHIS)

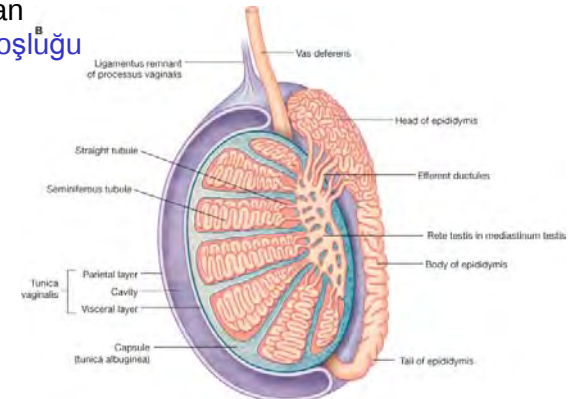
Tunica vaginalis testis, iki tabakalıdır

- 1- lamina visceralis (epiorchium),
- 2- lamina parietalis (periorchium)

İki tabaka arasında bulunan boşluğa **tunica vaginalis boşluğu** denir

EPIDIDYMIS

- Sperm'lerin fonksiyonel olarak **olgunluğuna eriştiği** yerdir



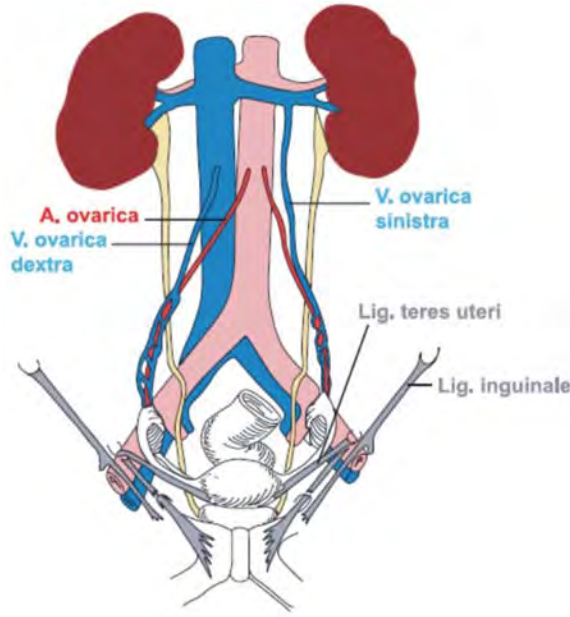
TESTİS VE EPİDİDİMİS'İN DAMARLARI

Arteri:

A. testicularis
(Aorta abdominalis)

Veni:

plexus pampiniformis
(v. testicularis)
sağda v. cava inferior'a
solda v. renalis sin.'ya

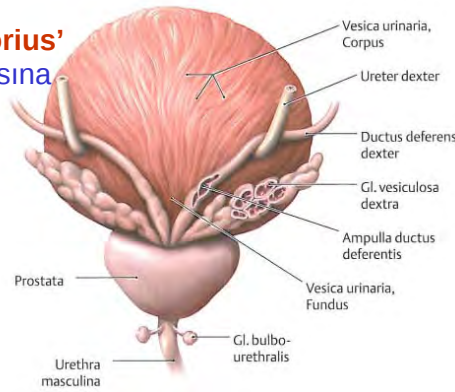


DUCTUS DEFERENS

- **Ductus deferens**, **gl. vesiculosa**'nın terminali olan **ductus excretorius** ile birleşerek, '**ductus ejaculatorius**' Adı ile üretra'nın **prostatik parçasına** açılır

GL. VESICULOSA (VESICULA SEMINALIS)

- Mesane ile rektum arasındadır
- **Ejakulat (semen)**'ın **en büyük bölümünü** bu bezin salgısı oluşturur (yaklaşık %60)

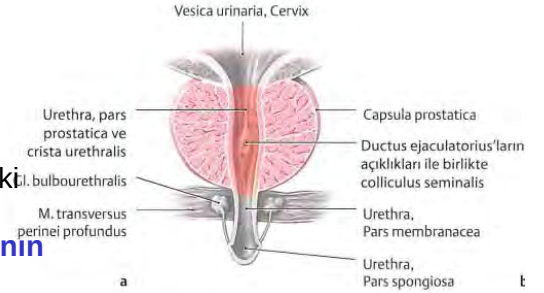


GL. PROSTATICA (PROSTATA)

- Kadınlardaki, **paraüretral bezlerin** (**Skene bezleri**) karşılığıdır

GL. BULBOURETHRALIS (COWPER BEZLERİ)

- **Derin perine aralığında** membranöz üretra'nın her iki tarafında yer alır
- Kanalları, **spongios üretra'nın** proksimal parçasına açılır



KADIN DIŞ GENİTAL ORGANLARI

LABIUM MAJUS

Scrotum'un karşılığıdır.

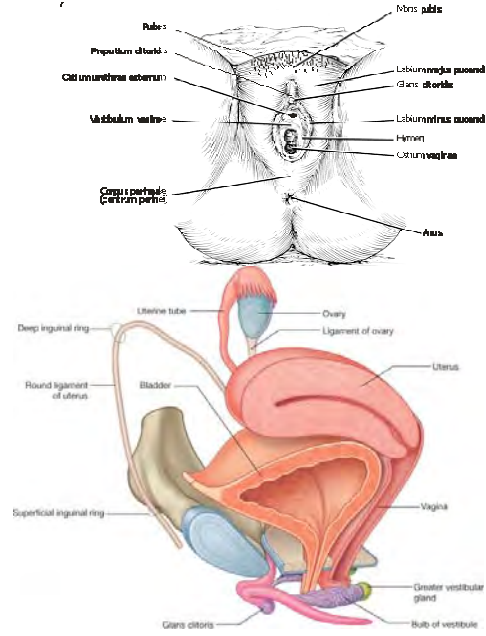
Lig. teres uteri, labium majus'da sonlanır

LABIUM MINUS (Nympha)

Penis'in ventral yüzünün karşılığıdır

GL. VESTIBULARIS MAJOR (BARTHOLIN BEZİ)

- Erkeklerdeki gl. bulbourethralis'in (Cowper bezi) karşılığıdır



KADIN İÇ GENİTAL ORGANLARI

OVARIUM

- Ovarium'un arkasından a.v. obturatoria ve n. obturatorius geçer

Arteri:

A. ovarica

(Aorta abdominalis)

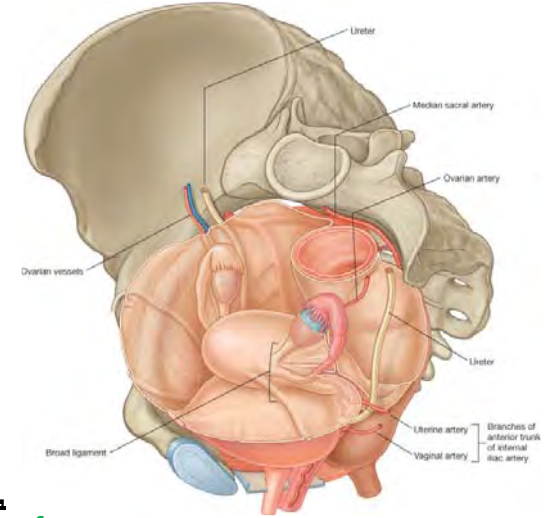
Veni:

plexus pampiniformis (v. ovarica)

sağda v. cava inferior'a

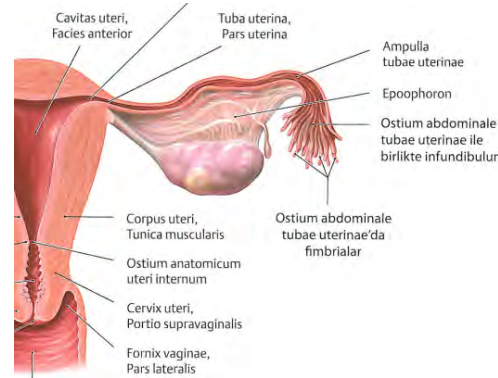
solda v. renalis sin.'ya

Ovaryum'un lenf damarları, lateral aortik (paraaortik) lenf düğümlerine gider

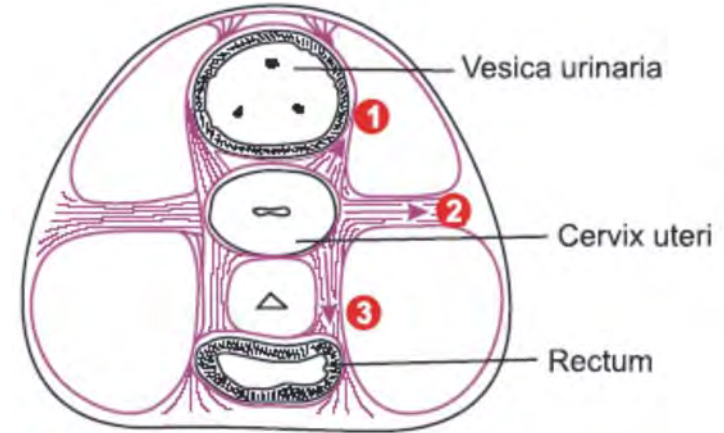
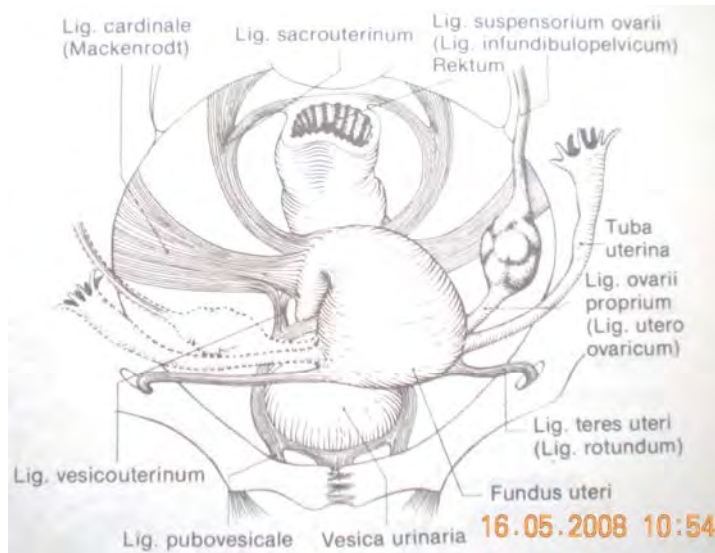


TUBA UTERINA

- 1- **Infundibulum**
- 2- **Ampulla**; en uzun ve en geniş parçadır
Fertilizasyon burada olur
- 3- **Isthmus**
- 4- **Pars uterina**
(intramural parça)
Tuba uterina'nın **en dar** parçasıdır



UTERUS ve OVARIUM'un LİGAMENTLERİ



- 1: Lig. pubocervicale
- 2: Lig. transversum cervicis (Lig. cardinale)
- 3: Lig. uterosacralis (Lig. rectouterinum)

01s1061

Lig. transversum cervicis (lig. cardinale, Mackenrodt)

Cervix uteri'den pelvis yan duvarlarına transvers olarak uzanır. Uterus'un **pasif desteğinde rol alan** en önemli bağıdır. Uterus'u **normal anatomik pozisyonunda** (anteversiyon-antefleksiyon) tutan bağıdır.

Lig. sacrouterinum

İçerisinden **plexus hypogastricus inferior**'a ait lifler geçer.

Lig. teres uteri (lig. rotundum, Round)

Gubernaculum'un kalıntısıdır.
Canalis inguinalis'ten geçer ve labium majus'a tutunur.

Lig. ovarii proprium

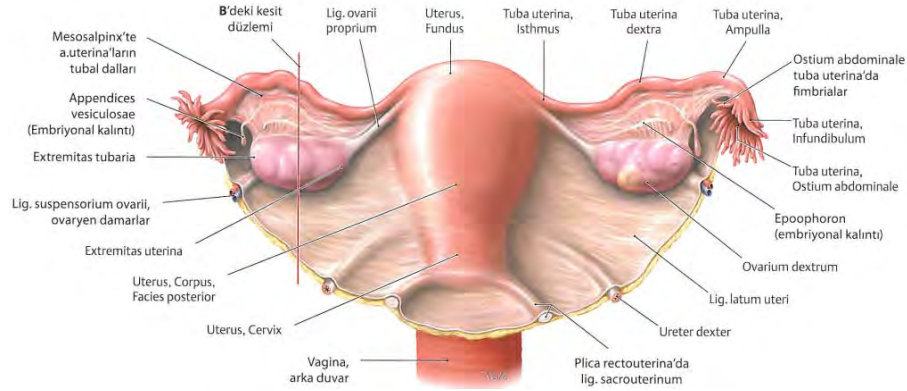
Gubernaculum'un kalıntısıdır.
Overleri uterus'a bağlar

Lig. suspensorium ovarii (lig. infundibulopelvicum)

Pelvis duvarından ovaryum'a uzanan periton katlantısıdır.
A. ve v. ovarica'ları taşır

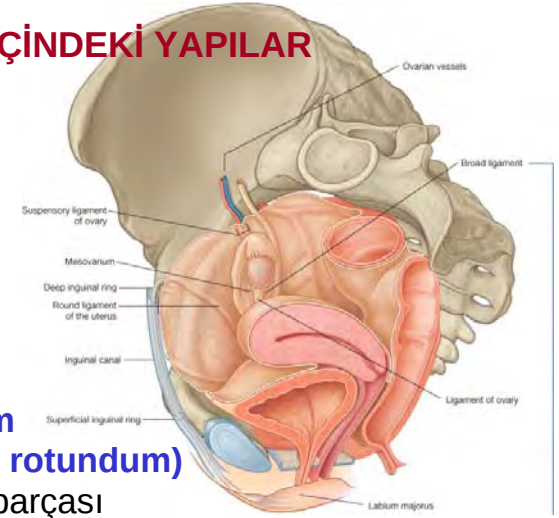
Lig. latum uteri

(Broad ligament) Uterus'un her iki yanından pelvis'in lateral duvarlarına uzanan iki yapraklı peritondur.



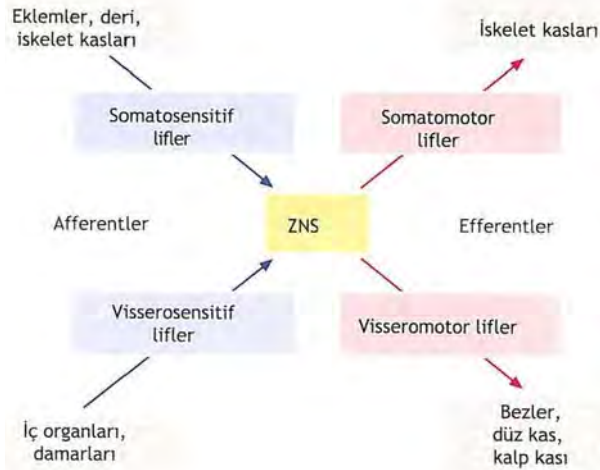
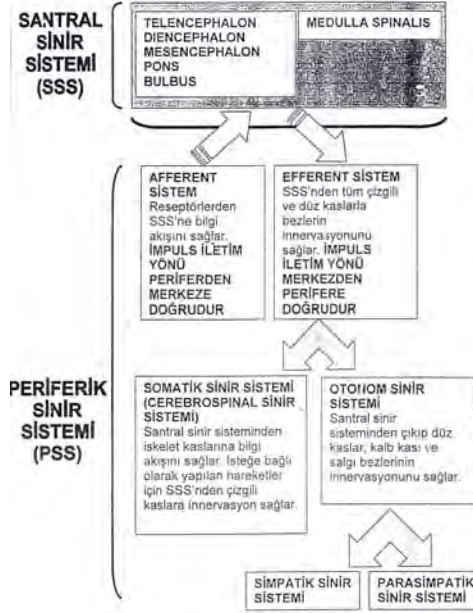
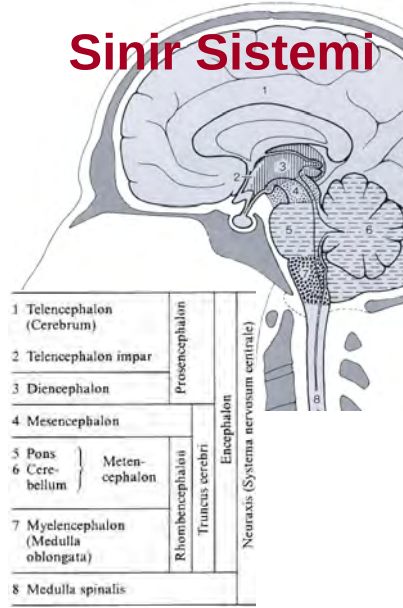
LIG. LATUM UTERI İÇİNDEKİ YAPILAR

- A.v. ovarica
- A.v. uterina
- Parametrium
- Tuba uterina
- Lig. ovarii proprium
- Lig. teres uteri (lig. rotundum)
- Pelvik üreter'in alt parçası



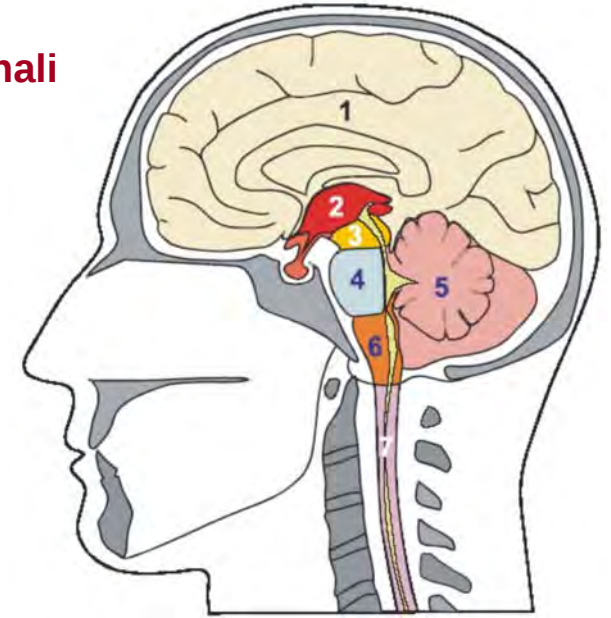
SANTRAL SINIR SİSTEMİ

Sinir Sistemi



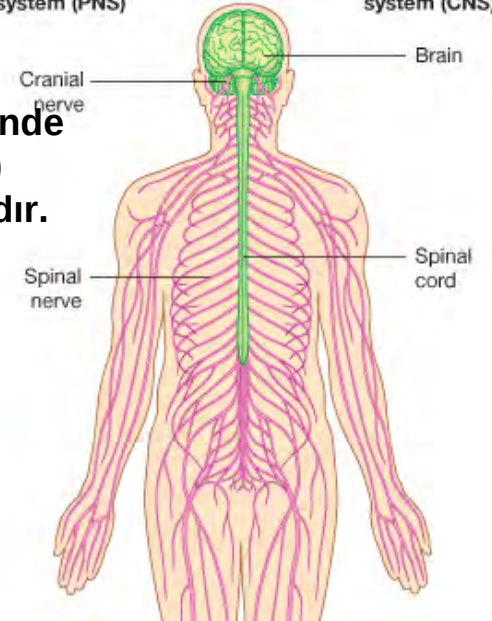
Truncus encephali
(beyin sapı)

Mesencephalon
Pons
Bulbus

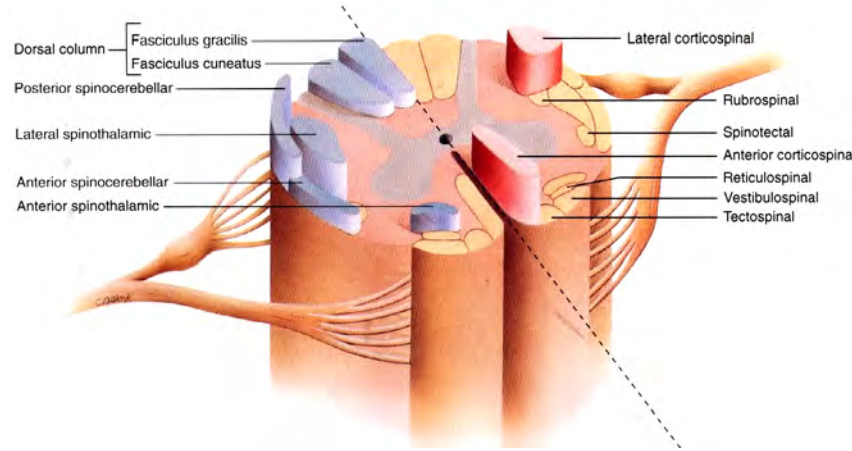


Peripheral nervous system (PNS)

Central nervous system (CNS)



İnsan sinir sisteminde
43 çift (12 + 31)
periferik sinir vardır.



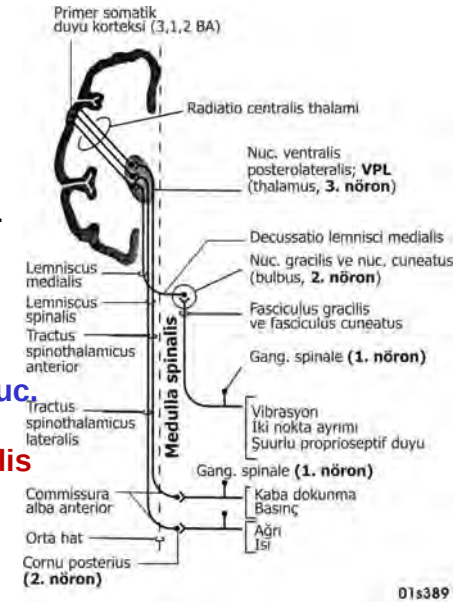
LEMNİSKUSLAR

- **Lemniscus medialis**
- **Lemniscus trigeminalis** (tractus trigeminothalamicus)
- **Lemniscus spinalis**
- **Lemniscus lateralis** - İşitme yolu ile ilgilidir

Lemniscus medialis

Gövdeden kalkan

- **Şuurlu proprioseptif**
- **Vibrasyon**
- **İki nokta ayırımı** duyularının 1. nöron uzantıları **fasciculus gracilis** ve **fasciculus cuneatus**'u yapar.
- **Bulbus**'taki 2. nöronlar olan **nuc. gracilis** ve **nuc. cuneatus**'un uzantısına **Lemniscus medialis** denir.



Proprioseptif duyu

(Pozisyon duygusu ve kinestezis)

- Gözleri kapalı iken eklemlerin, vücut kısımlarının ve vücudun bütününün uzaydaki pozisyonunun ve hareketlerinin algılanması

GANGLİONLAR

1- DUYU

- bütün spinal sinirlerde (**Ggl. spinale**) ve
- bazı **KS**'lerde

- **5 Ggl. trigeminele**
- **7 Ggl. geniculi**
- **8 Ggl. vestibulare, Ggl. corti** (spirale cochleae)
- **9 Ggl. superius** ve **ggl. inferius**
- **10 Ggl. superius** ve **ggl. inferius**

2- OTONOM

A- Sempatik

- Paravertebral gang. (truncus sympathicus)
- Prevertebral gang. (gang. mesenterica sup.)
- Terminal ggl.
- Mural ggl.

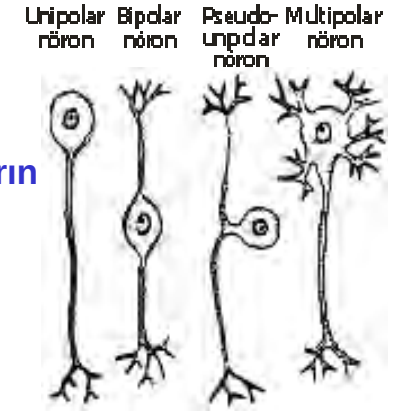
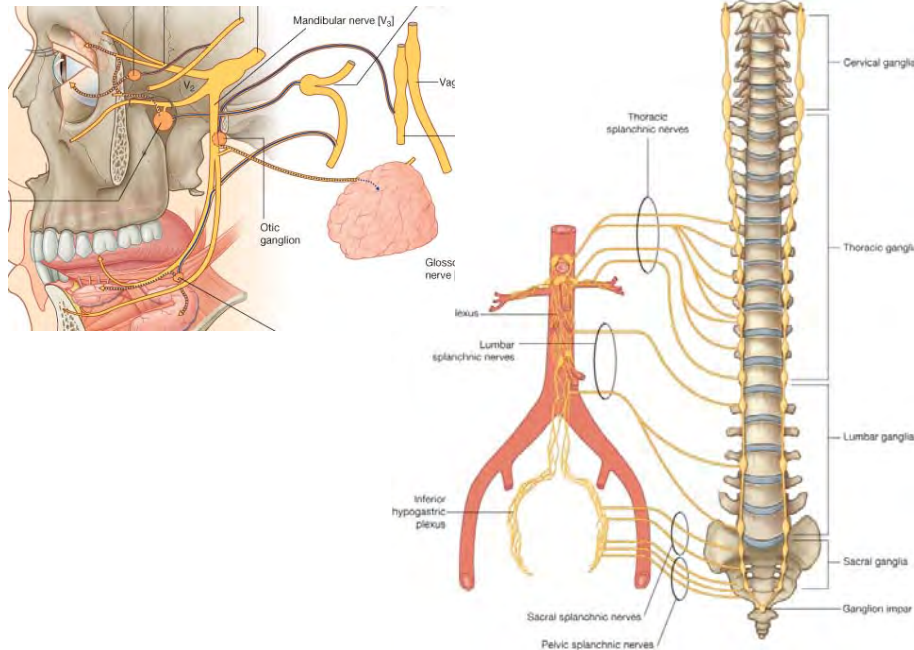
B- Parasempatik

Gang. ciliare (3)

Gang. pterygopalatinum (7)

Gang. submandibulare (7)

Gang. oticum (9)



Nöron tipleri

Sinir sisteminde **bipolar nöronların** bulunduğu **sadece 3 yer** vardır:

- **Retina**
- **Olfaktor mukoza**
- **8. KS'in ganglionları**

RESEPTÖRLER

1. Eksteroseptör (mekanoreseptör)

- **Serbest sinir sonlanmaları**

(vücutta en geniş dağılım gösteren reseptörlerdir)

- **Merkel diski (İggo dome reseptör)**

- **Pacinian korpüskülü**

1- Vibrasyonla ilgilidir

2- Makroskopik olarak görülebilen **tek** reseptör

2. Teleseptör

3. İnteroseptör (Visseroseptör)

4. Proprioseptör

Vücut parçalarının pozisyonu ve hareketlerini algılar

Vücut dengesinin sağlanması ve devamı

- **Kas içciği**

- **Golgi tendon organı**

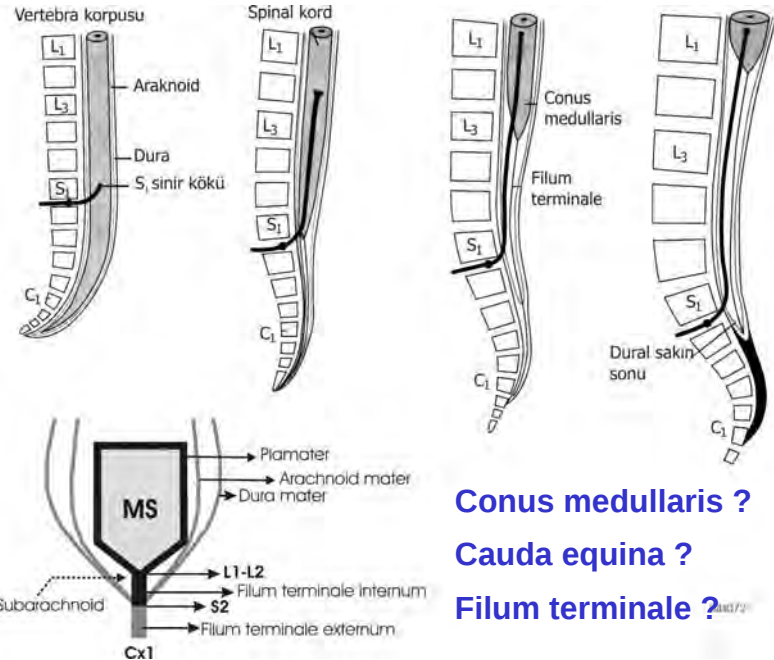
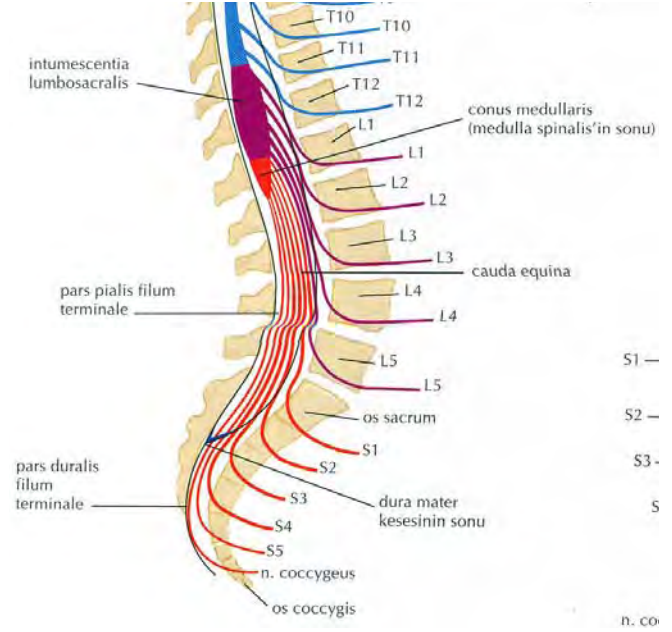
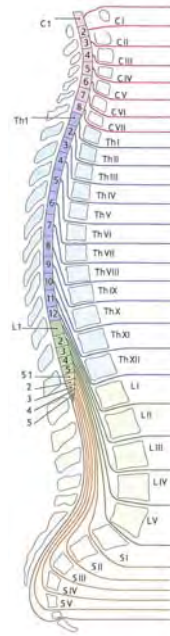
MEDULLA SPINALIS

Foramen magnum

(yada C1 spinal sinirin çıkış seviyesi
yada decussatio pyramidum)'dan
başlar,

L1-L2 arasındaki

discus intervertebralis seviyesinde
sonlanır.



Conus medullaris ?

Cauda equina ?

Filum terminale ?

Spinal sinirler

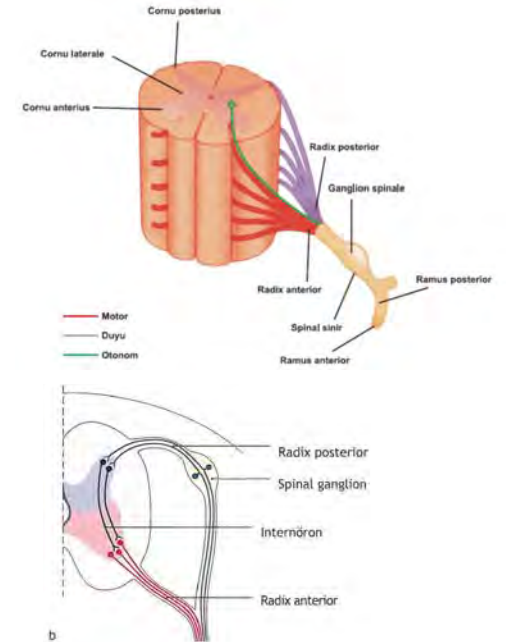
Ganglion spinale (arka kök ganglionu)

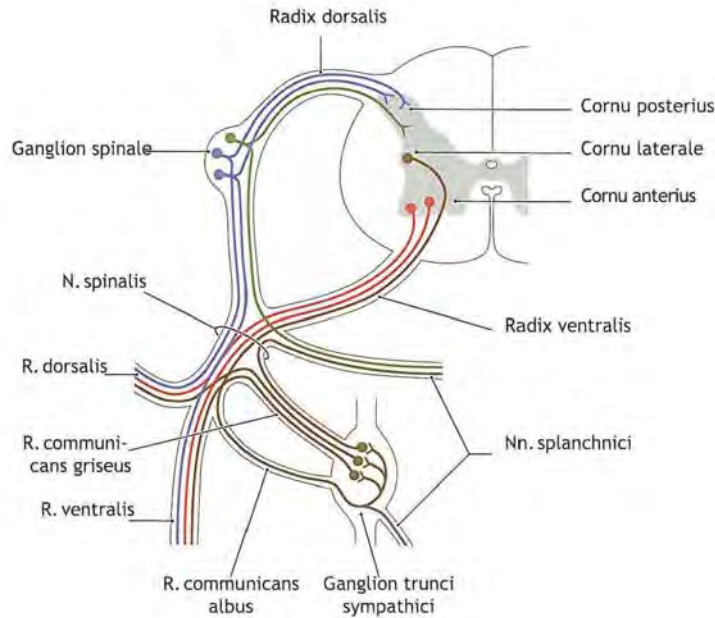
• Radix posterior üzerinde,
for. intervertebrale'dedir

• Gövdeden kalkan

tüm duyuvarın

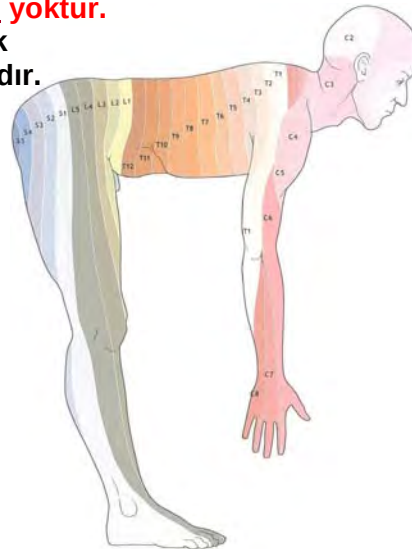
1. nöronlarını içerir





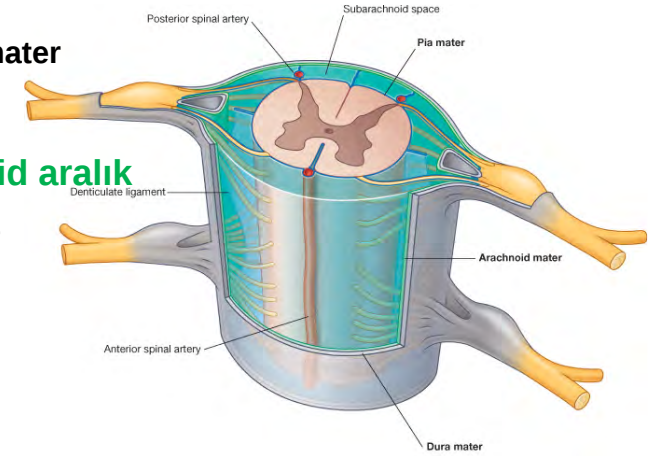
Dermatom

- Bir spinal sinir tarafından duyusu taşınan deri alanı
- **C1** spinal sinirin dermatom alanı yoktur.
**31 çift spinal sinire karşılık
30 çift dermatom alanı vardır.**



Medulla spinalis'in zarları

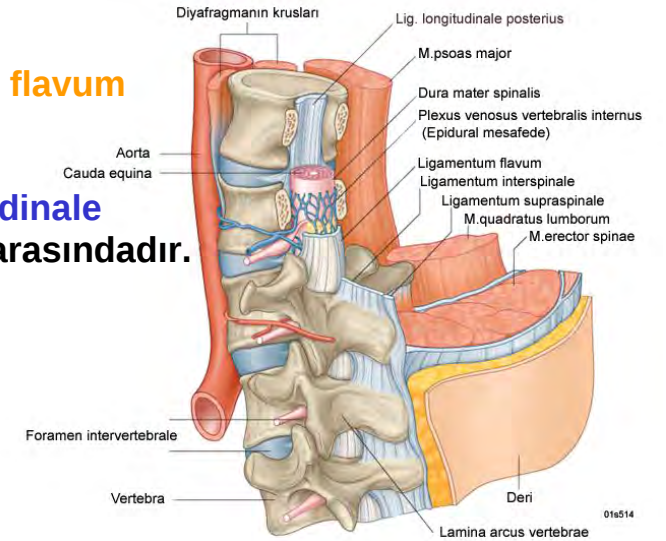
- **Dura mater ve arachnoidea mater**
S2'de kapanır
- **Subarachnoid aralık**
S2'de biter



EPİDURAL ARALIK

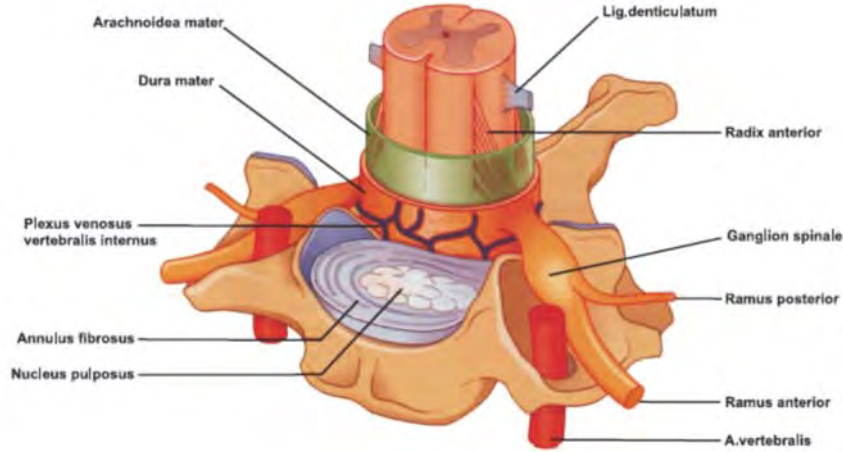
dura mater ile

- **Arkada** **lig. flavum**
- **Önde** **lig. longitudinale posterius** arasındadır.



Lig. denticulatum

- Spinal sinirlerin ön ve arka kökleri arasında yer alır.
- **Pia mater** tarafından oluşturulur.
- Subpial dokudan dura mater'e uzanır.



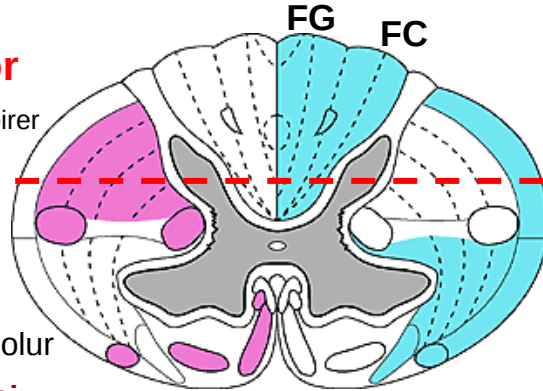
Medulla spinalis'in arterleri

A. spinalis anterior

- **A. vertebralis**'lerden gelen birer dalın birleşmesi ile oluşur

Tıkanırsa

- **Ağrı-ısı**
- **Kaba dokunma** kaybolur
- **Üst motor nöron felci**
- **Alt motor nöron felci olur** **MS'in ön 2/3'ünü besler** (bilateral)

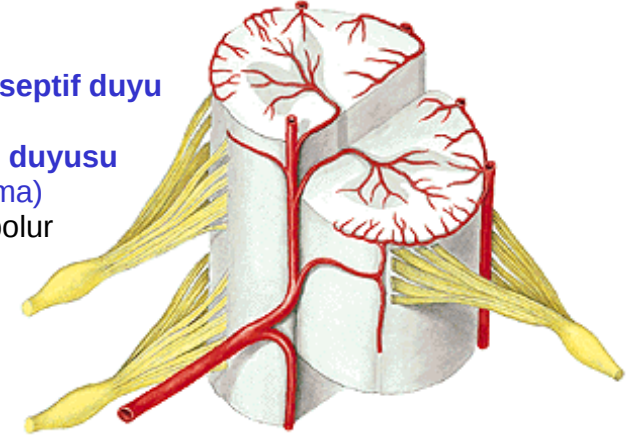


A. spinalis posterior

- **2** tanedir
- **A. vertebralis** (veya **a. inferior posterior cerebelli**)

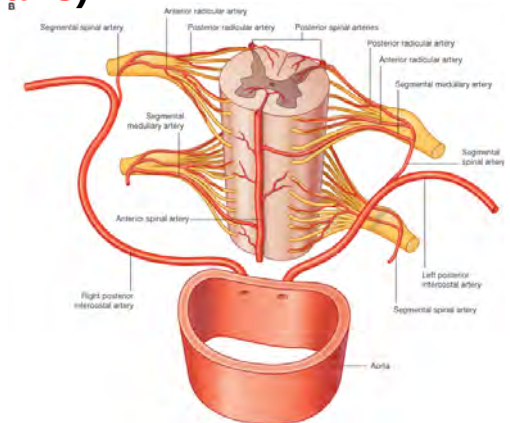
Tıkanırsa

- **Şuurlu proprioseptif duyu**
- **Vibrasyon**
- **İki nokta ayırım duyusu** (Hassas dokunma) **ipsilateral** kaybolur



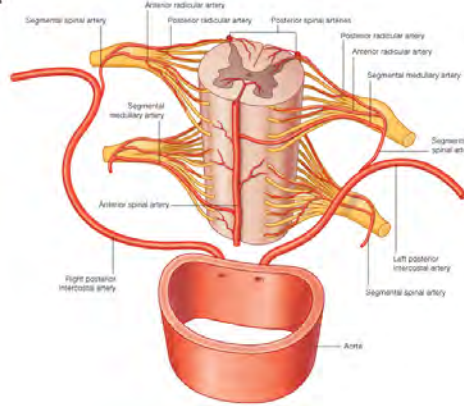
SPİNAL (SEGMENTAL) ARTERLER

- **R. spinalis** MS'in uzunluğu boyunca komşuluk yaptığı arterlerden çıkar
- Her biri MS'in ön ve arka köklerine uzanan iki dala ayrılır (**r. radicularis**)



A. radicularis magna (Adamkiewicz arteri)

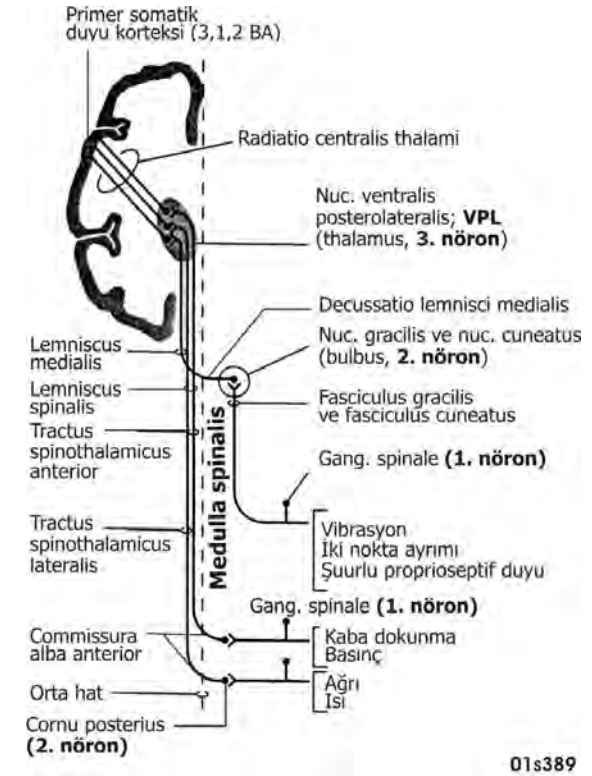
- **Lumbar bölgedeki r. radicularis anterior**'lerden **en geniş olanına a. radicularis magna** denir.
- Bir taraflı ve genellikle **sol**dadır
- Hasarında **parapleji** olur



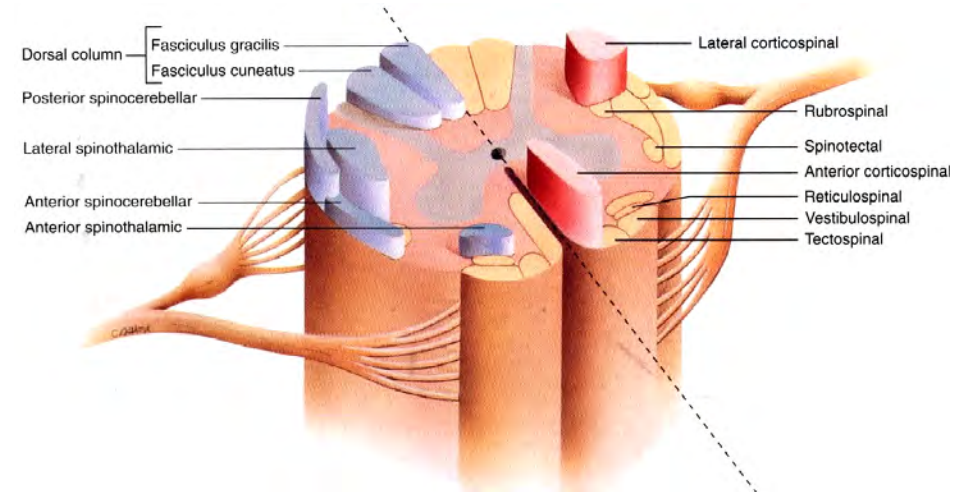
AFFERENT YOLLAR

GENEL KURALLAR

- 1- Koku hariç tüm duyuların **3 nöronu** vardır
- 2- Gövdeden kalkan tüm duyuların 1. nöronu **gang. spinale**'dir
- 3- Gövdeden kalkan tüm duyuların 3. nöronu **thalamus**'tadır
- 4- Sadece **2. nöronların yeri değişiktir**
- 5- Bir afferent yol **çapraz** yapıyorsa bu **2. nörona aittir**.



01s389



Afferent yollar

Fasciculus gracilis ve Fasciculus cuneatus

Taşıdığı duyular:

Gövdeden kalkan;

- **İki nokta ayrımı** (derideki mekanoreseptörler)
- **Vibrasyon** (Pacinian korpüskülü)
- **Şuurlu proprioseptif** (Pozisyon ve kinestezi) (kas içiği, golgi tendon organı)

Fas. gracilis ve Fas. cuneatus

1.N---gang. spinale

2.N---medulla oblongata

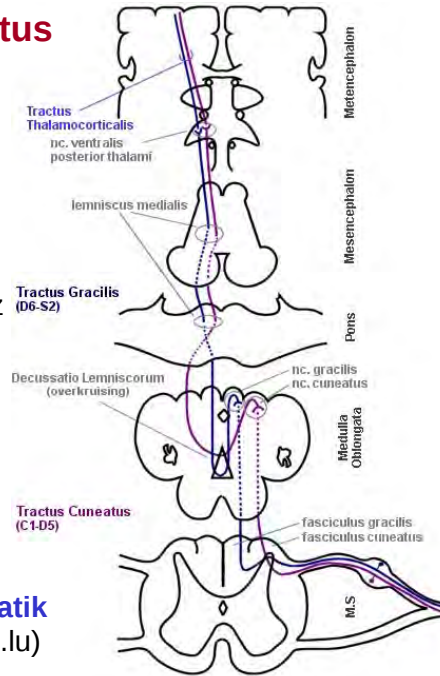
nuc. gracilis

nuc. cuneatus

- 2. nöron'ların uzantıları çapraz yaptıktan sonra karşı tarafta **Lemniscus medialis** adıyla thalamus'a gider

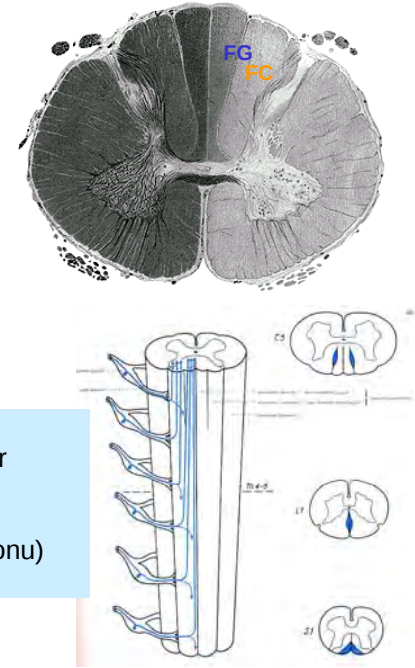
3. N--- nuc. ventralis posterolateralis'te(VPL) (Thalamus'ta)

3. nöronlarla sinaps yapar. Bu nöronların uzantıları **Primer somatik duyu korteksi**'ne gelir (3, 1, 2 no.lu)



Bu duyuları

- **T6** segmentinin **altında** **fasciculus gracilis**,
- **T6** ve **üstünde** ise **fasciculus cuneatus** taşır



KURAL

- **MS** lezyonunda **FG/FC** ile ilgili belirtiler **ipsilateral**
- **MS**'in üstündeki lezyonlarda (**LM** lezyonu) belirtiler **kontralateral**

Tractus spinocerebellaris anterior

Tractus spinocerebellaris posterior

- Primer somatik duyu korteksine uğramayan (**şuurlu**) **proprioseptif** duyuyu taşırlar.
- Gövdenin alt bölümü ve **alt ekstremitelerle** ilgilidir.
- Spinocerebellar yolların lezyonlarında hastalar
- düşmemek için bacaklarını **oraklayarak yürürler** ancak yine de düşerler.

Tractus cuneocerebellaris

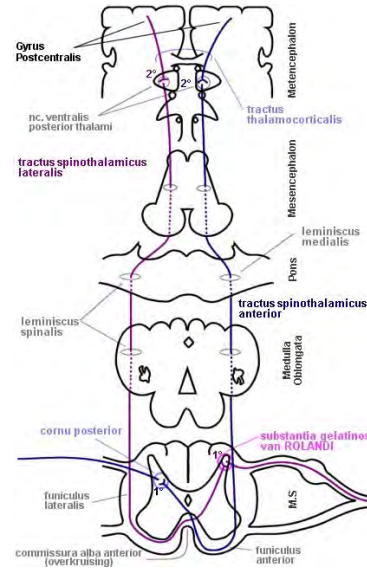
- Gövdenin üst bölümü ve **üst ekstremitelerden** ve (**şuurlu**) **proprioseptif** duyuyu taşır.

Tractus spinothalamicus lateralis

- Yüzeyel ağrı ve ısı duyusunu taşır.

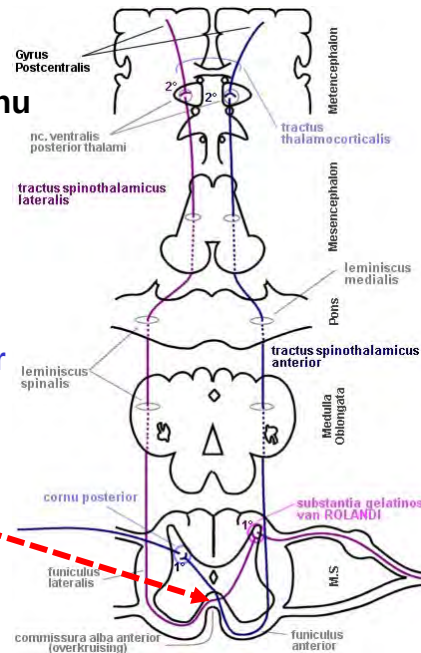
Tractus spinothalamicus anterior

- Gövdeden kaba dokunma ve basınç, kaşınma, gıdıklanma duyularını taşır.



- Spinothalamik yolların **2. nöronu** (MS'te) **cornu posterius**'tadır.
- Thalamus'ta **nuc. ventralis posterolateralis**'teki (VPL) **3. nöron**larla sinaps yapar
- Bu nöronların uzantıları **Primer somatik duyu korteksi**'ne gelir (**3, 1, 2** no.lu)

commissura alba anterior



KURAL

- Spinothalamik yolların lezyonları **HER ZAMAN kontralateral**dir.

KURAL

- MS'in üstündeki lezyonlarda bütün duyu kayıpları **kontralateral**

DİĞER AFFERENT YOLLAR;

Tractus spinothalamicus lateralis

- **Yüzeyel ağrı** duyusunu taşır.

Tractus spinoreticularis

- **Derin** (organlardan gelen) **ağrı** duyusunu taşır.

Tractus spinotectalis

- **Şiddetli** (yanık, donuk, mekanik uyarılar gibi nedenlerle doku hasarında oluşan) **ağrı** duyusunu taşır.

Fasciculus proprius

- **Spinal reflekslerde** fonksiyon görür.

SYRINGOMYELIA

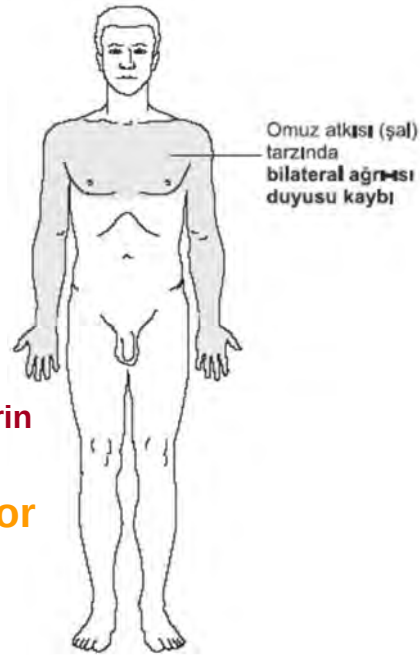
Bilateral ağrı-ısı kaybı

(omuz atkısı gibi)
İle karakterizedir.

Lezyondan ilk olarak

tr. spinothalamicus lateralis'lerin
çapraz yaptığı

commissura alba anterior
etkilenir.

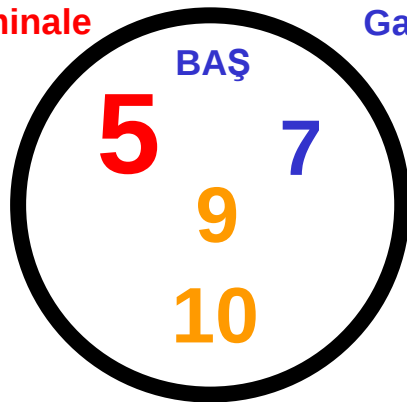


TRİGEMİNAL YOLLAR

- Baş ve yüzden kalkan** somatik duyuların (ağrı-ısı, dokunma ve basınç) **1. nöronu 5, 7, 9, 10.** KS'lerin kendi **ganglionlarında'dır.** **3. nöronu thalamus'ta nuc. ventralis posteromedialis'tedir (VPM).**

Gang. trigeminale

Gang. geniculi



Gang. superius

TRİGEMİNAL YOLLAR

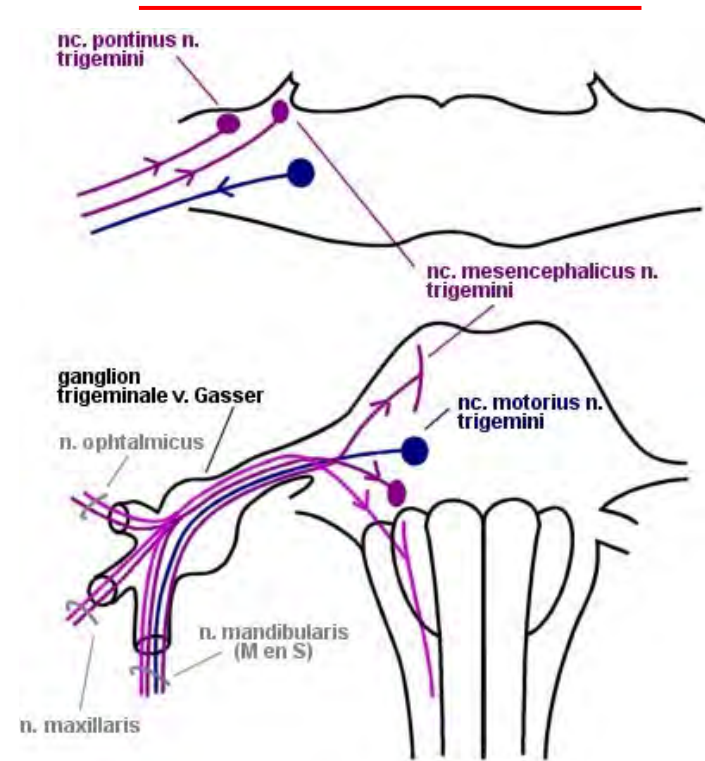
2. Nöron

- Baş ve yüzün ağrı-ısı** ile ilgili nucleusu **Nuc. spinalis nervi trigemini (bulbus'da)**
- Baş ve yüzün dokunma-P** ile ilgili nucleusu (kornea refleksi) **Nuc. principalis nervi trigemini (pons'da)**

Nuc. spinalis nervi trigemini

Nuc. principalis nervi trigemini'de bulunan

2. nöronların uzantıları **çapraz yaparak** karşı tarafa geçer ve **LEMNISCUS TRIGEMINALIS** olarak talamus'un **VPM çekirdeğine gelir.** Buradaki 3. nöron ile sinaps yapar, 3. nöronun uzantıları da primer somatik duyu korteksi olan **3,1,2** no'lu sahalarla gider.

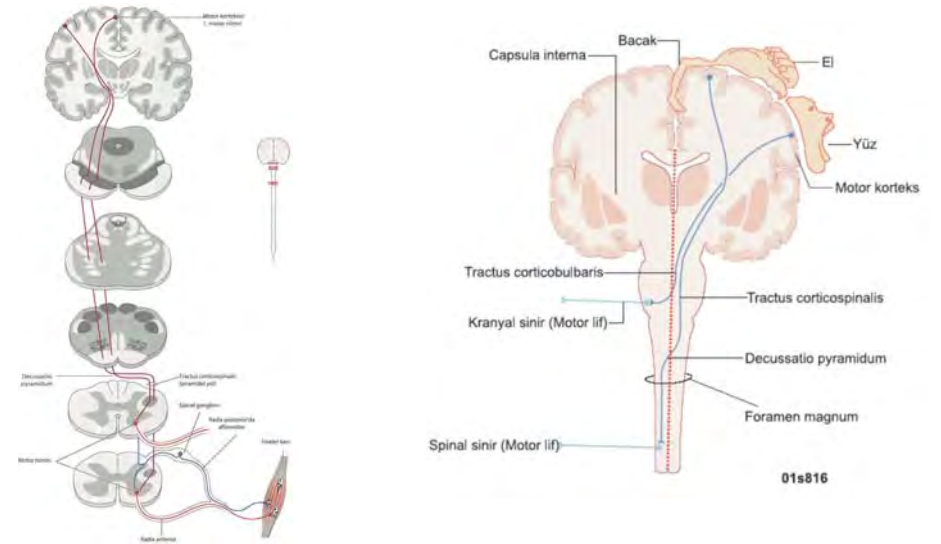
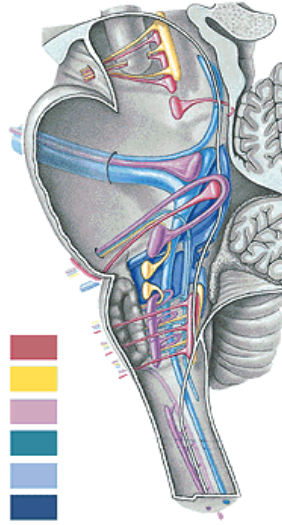


TRİGEMİNAL YOLLAR

- Yüzün **proprioseptif duyusu** ile ilgili çekirdek (**ISIRMA KONTROLÜ**)

Nuc. mesencephalicus nervi trigemini'dir

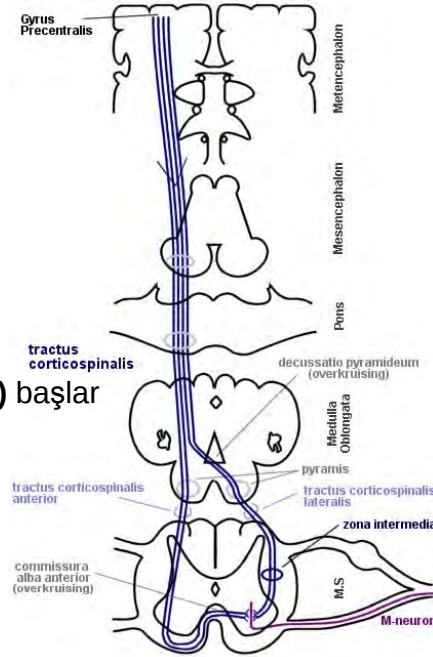
Not: Bu çekirdekteki nöronlar bu duyunun 1. nöronlarıdır.



EFFERENT YOLLAR

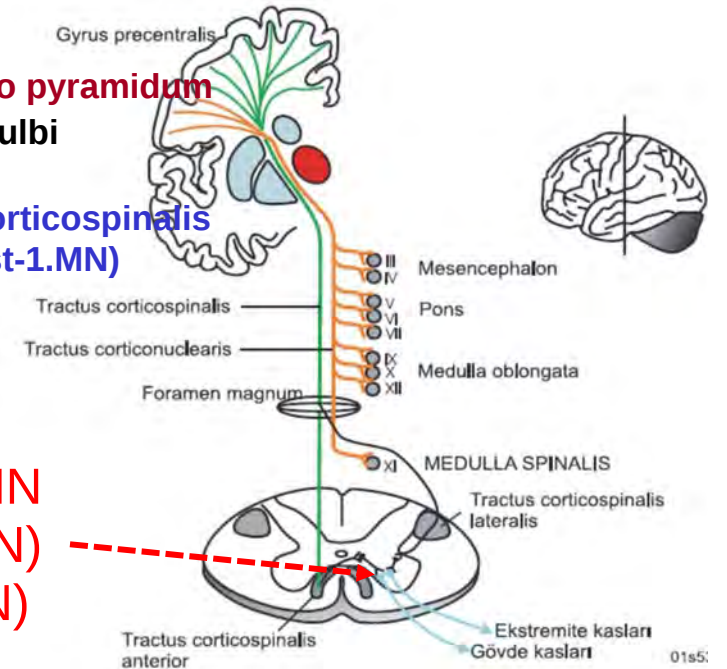
Tractus corticospinalis (tractus pyramidalis)

- 1- İstemli, beceri gerektiren hareketlerin yapılmasından sorumludur.
 - 2- Primer motor alan (4 no.lu) ile premotor alandan (6 no.lu) başlar (**gyrus precentralis**).
- Nöronları: **Üst motor nöron'dur. (1.MN)**

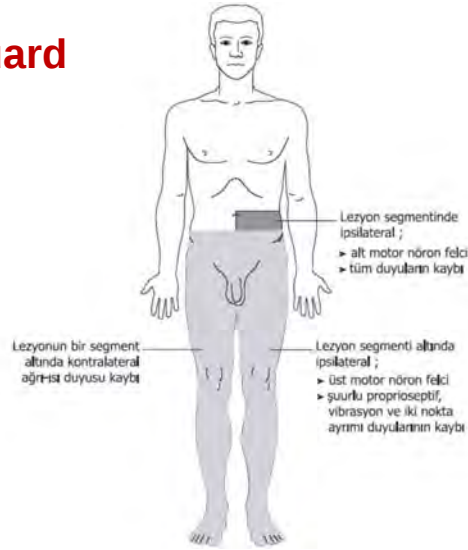


- **Decussatio pyramidum**
- **Pyramis bulbi**
- **Tractus corticospinalis lateralis (Üst-1.MN)**

Alfa MN (alt MN) (2.MN)



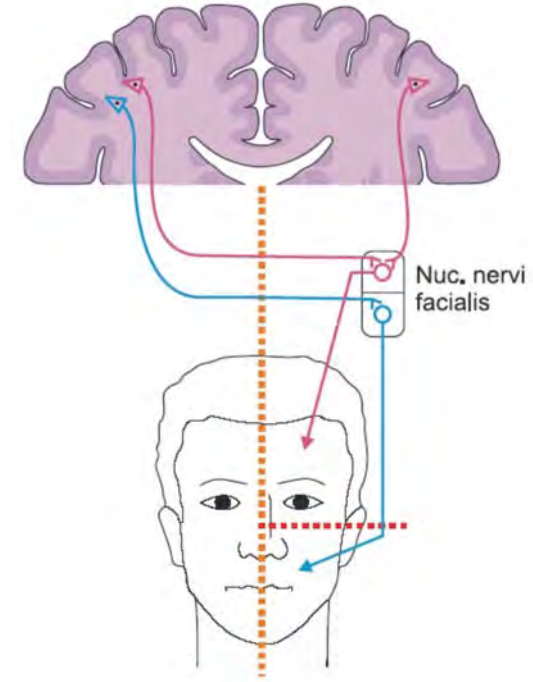
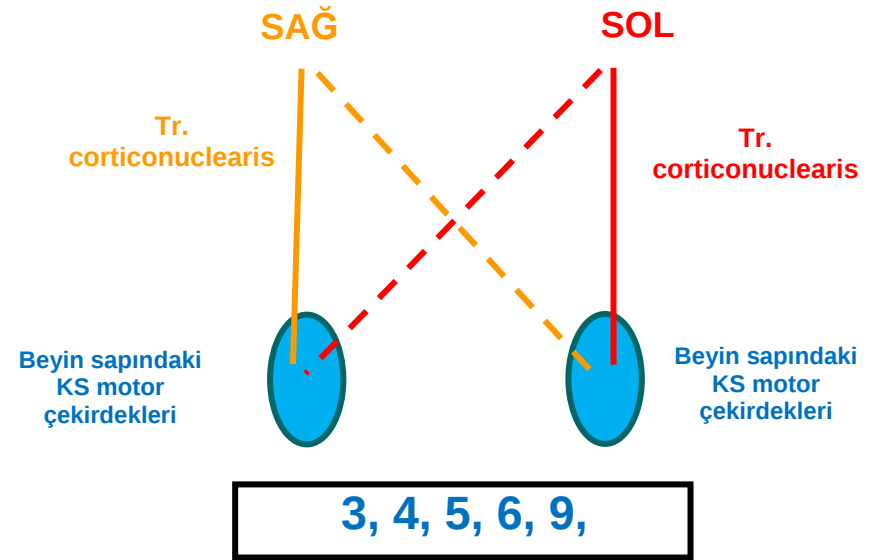
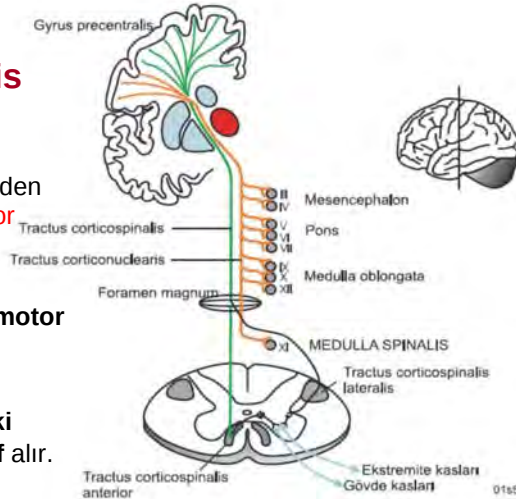
Brown-Sequard Sendromu



Tractus corticonuclearis (Tractus corticobulbaris)

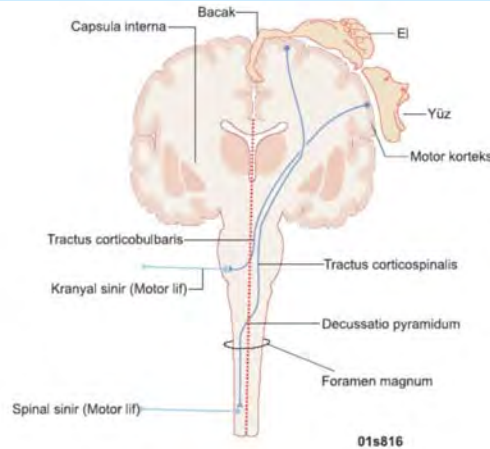
Tr. corticospinalis içerisinde seyreden bu yol, beyin sapındaki KS'in motor nucleuslarının Üst MN'udur.

- **1, 2, 8 hariç tüm KS'lerin motor nucleusu** vardır.
- **7 ve 12 hariç** diğerleri her iki hemisferden kortikonülear lif alır.
- **Supranuklear lezyon** sadece **7 ve 12**'de görülür.



Tr. corticospinalis, beyin sapından geçerken
3. 6. 7. 12. KS'lerin motor nucleuslarına yakın seyrederek.

Bu nedenle **beyin sapında KS nucleuslarını etkileyen bir lezyon olduğunda tr. corticospinalis** de etkilenir.



N. facialis'in lezyonları

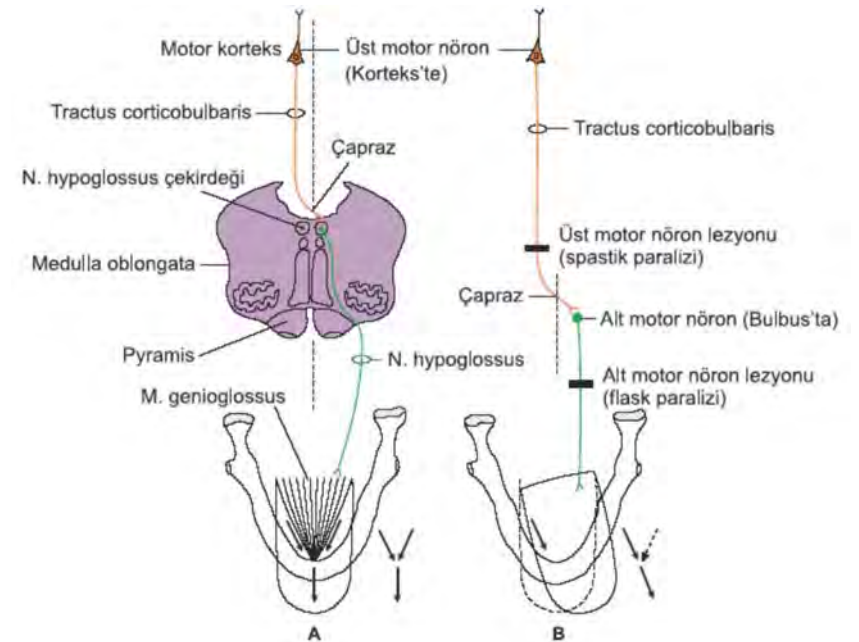
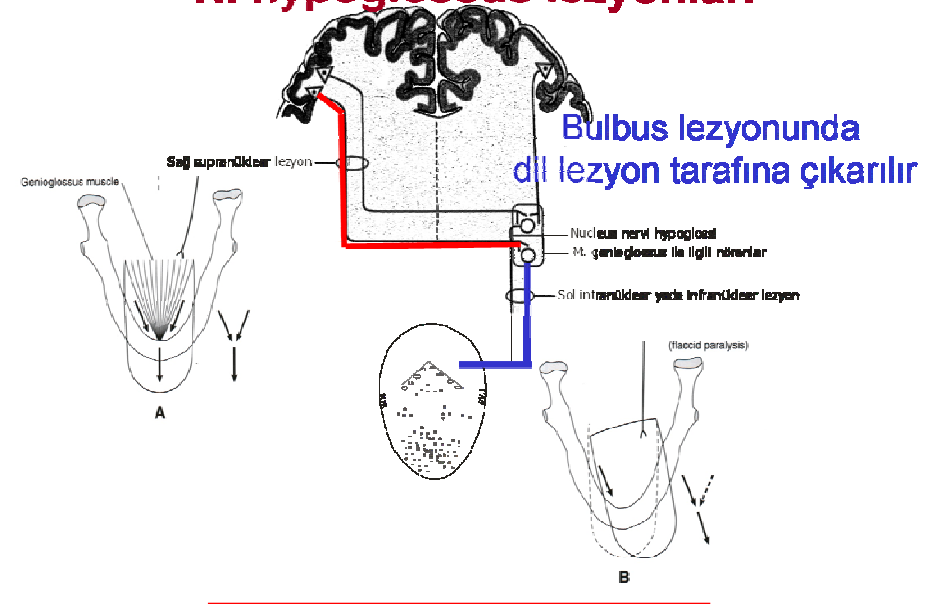
7. KS

Supranuklear

Intranuklear
(Infranuklear)

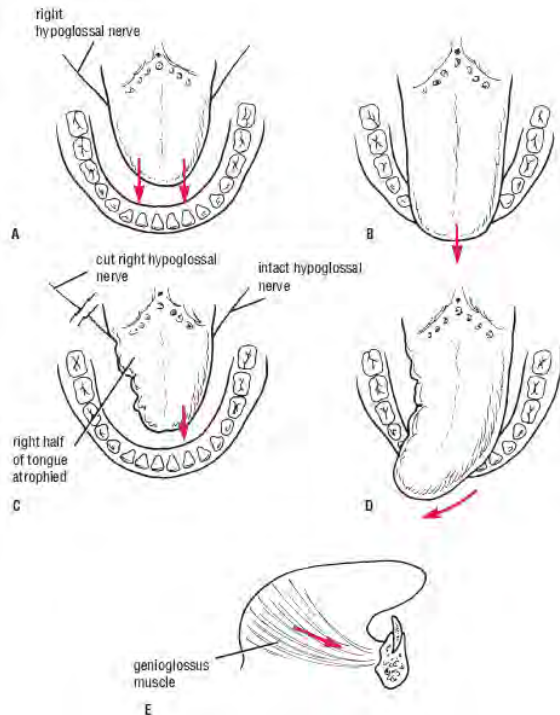
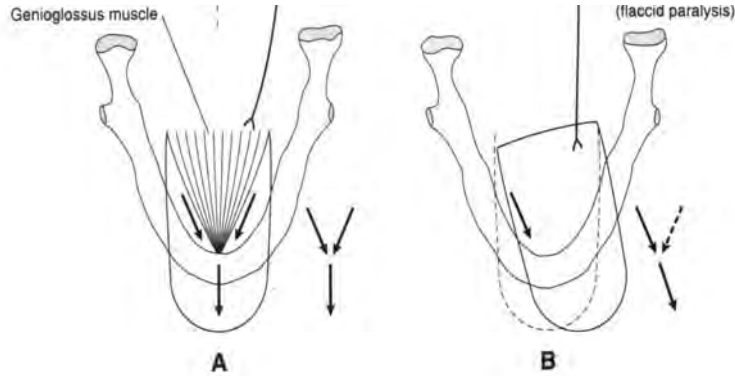
- | | | |
|-------------------|----------------------|---------------------------|
| • Hemipleji | Kontralateral | Kontralateral |
| • FP | Kntrl santral | İpsiltrl periferik |
| • Kornea refleksi | Sağlam | Kayıp |
| • Ağız köşesi | Kntrl düşer | İpsiltrl düşer |

N. hypoglossus lezyonları



N. hypoglossus lezyonları

- **M. genioglossus** dilin ağızdan düz olarak çıkarılmasını sağlar.
- **M. genioglossus** ile ilgili motor çekirdek (bulbus'tadır) nöronları **sadece karşı** korteksten lif alır.



N. hypoglossus lezyonları

12. KS

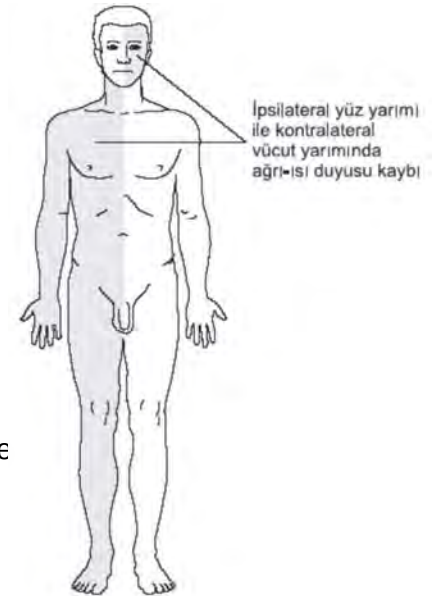
Supranuklear

Intranuklear (Infranuklear)

• Hemipleji	Kontralateral	Kontralateral
• Glossopleji	Kontralateral	İpsilateral
• Dil	lezyon karşısına deviye	lezyon tarafına deviye

Lateral medüller sendrom (Wallenberg sendromu)

- Lezyon: **bulbus'ta A. inferior posterior cerebelli tıkanması. (PICA)**
- **İpsilateral yüz yarımı ve kontralateral vücut yarımında ağrı-ısı** duyusu kaybı
- (**Nuc. spinalis nervi trigemini** ve **Tr. spinothalamicus lateralis** harabiyetine bağlı)



Tractus tectospinalis

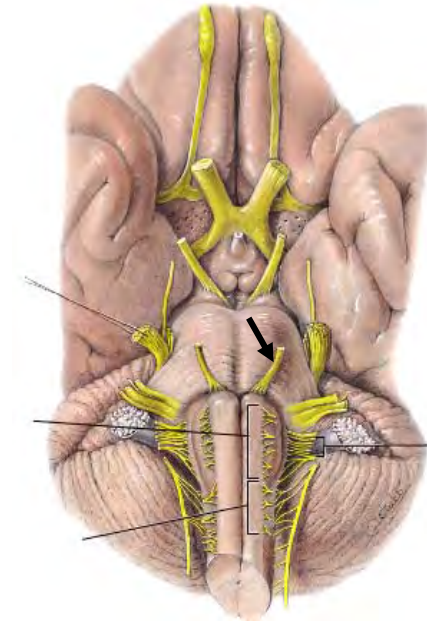
- Ani vizüel, oditör ve somatik uyarılarla doğan **baş-boyun refleksi (spinovizüel refleks)** ile ilgili

Fasciculus longitudinalis medialis (FLM)

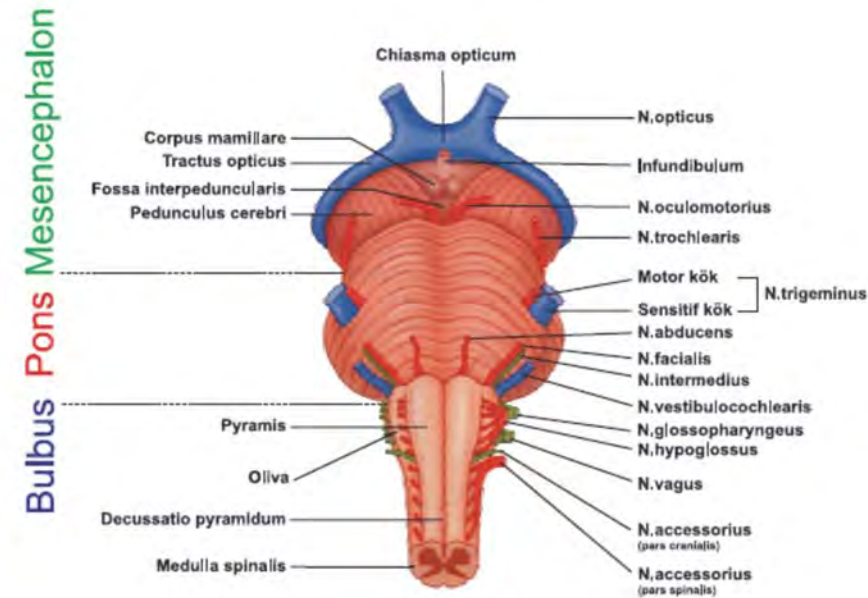
- Başın koordineli hareketinde ve gözlerin konjuge hareketlerinde fonksiyon yapar.

Tr. hypothalamospinalis

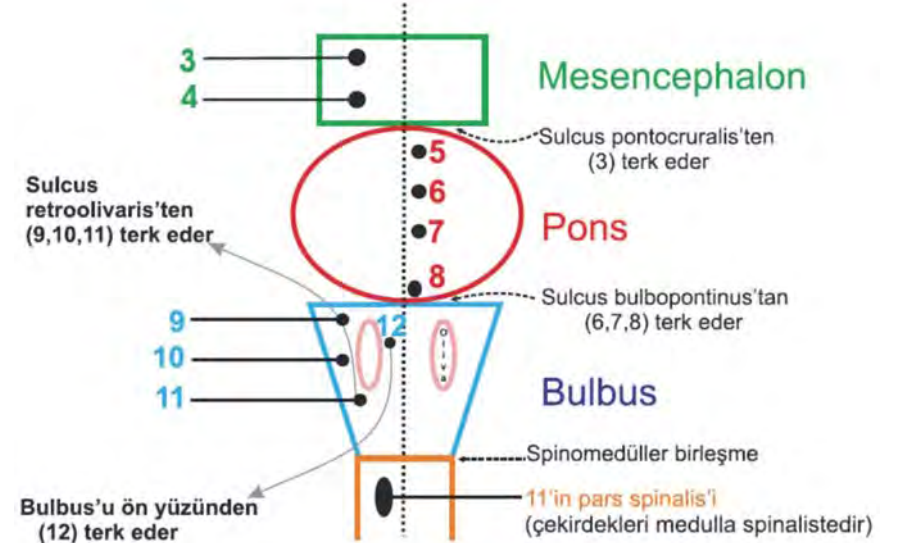
Hypothalamus'un çeşitli çek.lerinden başlayan lifler ipsilat. seyrederek beyin sapındaki parasempatik çekirdeklerde ve MS deki sempatik ve parasempatik çekirdeklerde sinaps yapar.



BEYİN SAPI



BEYİN SAPI



BULBUS kesitlerinde görülen önemli çekirdekler

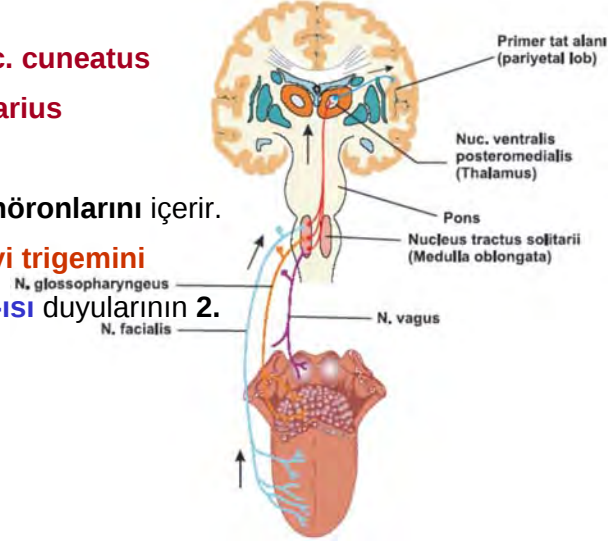
- **Nuc. gracilis , nuc. cuneatus**
- **Nuc. tractus solitarius**

(7, 9, 10)

Tat duyusunun **2. nöronlarını** içerir.

- **Nuc. spinalis nervi trigemini**

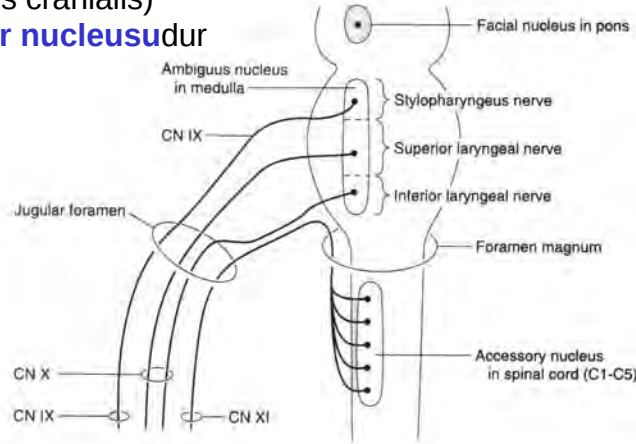
Baş ve yüzün **ağrı-ısı** duyularının **2. nöronları** bulunur.



BULBUS kesitlerinde görülen önemli çekirdekler

Nuc. ambiguus

- **9, 10, 11.** (pars cranialis)
KS'lerin **motor nucleusu**dur



BULBUS kesitlerinde görülen önemli çekirdekler

- **Nuc. salivatorius inferior**

9'un parasempatik çekirdeği

- **Nuc. posterior (dorsalis) nervi vagi**

10'un parasempatik çekirdeği

Pons kesitlerinde görülen önemli anatomik yapılar

- **5, 6, 7, 8.** KS'lerin çekirdekleri

- **Nuc. Principais nervi trigemini**

Baş ve yüzün **dokunma** ve **P** duyularının

2. nöronlarının bulunduğu çekirdektir

(1. Nöronları 5, 7, 9, 10. KS'lerin ganglionlarındadır)

- **Nuc. lacrimalis**
- **Nuc. salivatorius superior**

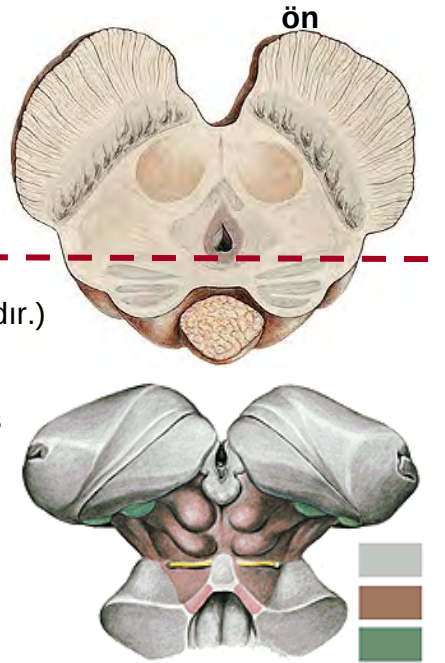
(**N. facialis** ile ilgili parasempatik çekirdeklerdir.)

Mesencephalon

Tectum mesencephali

Aqueductus mesencephalini
arkasında kalan bölüm

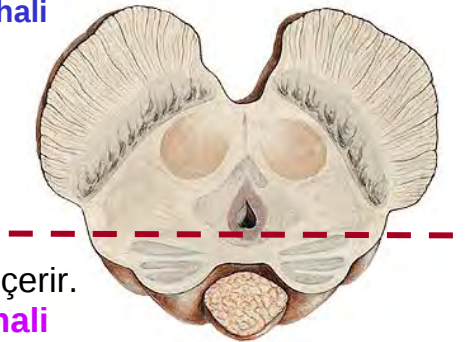
- **Area pretectalis** (pupilla ışık refleksi ilgili pretectal çekirdeklerin bulunduğu alandır.) ve **corpora quadrigemina** (Colliculus sup.+ Colliculus inf.) buradadır.



Mesencephalon

Tegmentum mesencephali

- **Substantia nigra** ile **tectum mesencephali** arasında kalan mesencephalon bölümüdür.
- **3 ve 4. KS** çekirdeklerini içerir.
- **Aqueductus mesencephali** içinden geçer.

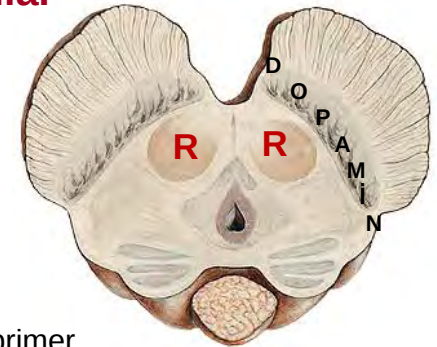


Mesencephalon kesitlerinde görülen önemli anatomik yapılar

- **Nuc. nervi oculomotorii**
N. oculomotorius'un **motor** çekirdeğidir.
- **Nuc. nervi trochlearis**
N. trochlearis'in **motor** çekirdeğidir.
- **Nuc. visceralis (Edinger-Westphal çekirdeği) (Nuc. oculomotorius accessorius)**
N. oculomotorius'un **PS** çekirdeğidir.
- **Nuc. mesencephalicus nervi trigemini**
Baş ve yüzün proprioseptif duyusu ile ilgili çekirdektir.

Mesencephalon kesitlerinde görülen önemli anatomik yapılar

- **Nuc. ruber**
Fleksör kas tonusunun düzenlenmesi ile ilgilidir.
- **Substantia nigra**
Bazal çekirdeklerden biridir.
Dopamin üreten nöronların primer kaynağıdır.

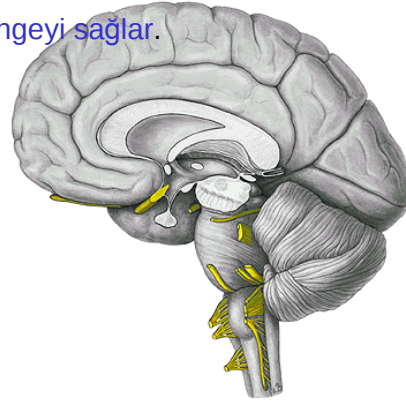


CEREBELLUM

- Esas fonksiyonu hareketlerin koordinasyonudur. Böylece postürün devamını ve dengeyi sağlar.
 - hemispherium cerebelli
 - vermis cerebelli

Flocculonoduler lob

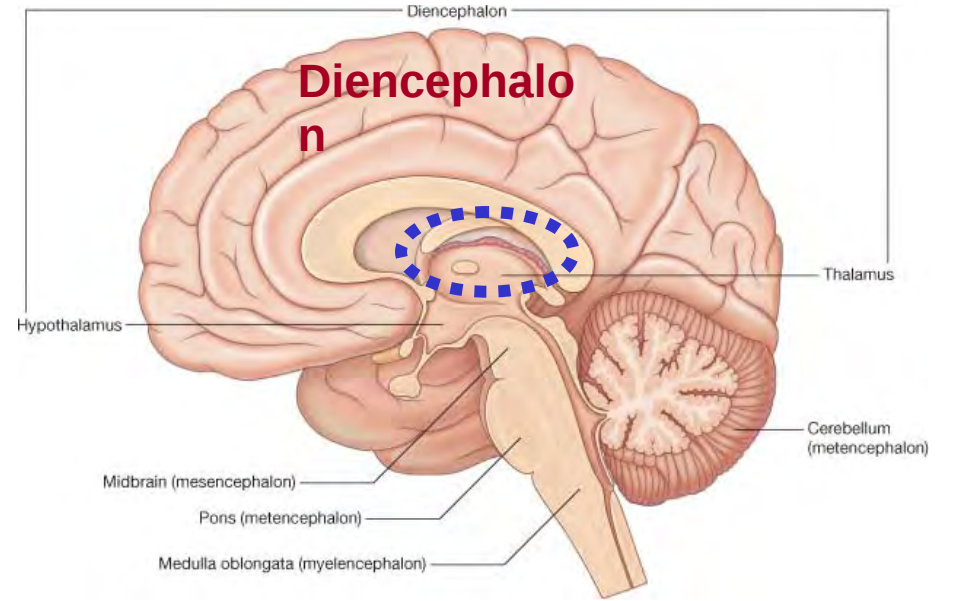
vestibüler sistemle ilgilidir.



Nuclei cerebelli

- Vestibüler sistem ile ilgili cerebellar çekirdek:
Nuc. fastigii
- Cerebellar lezyonlar ipsilateraldir.

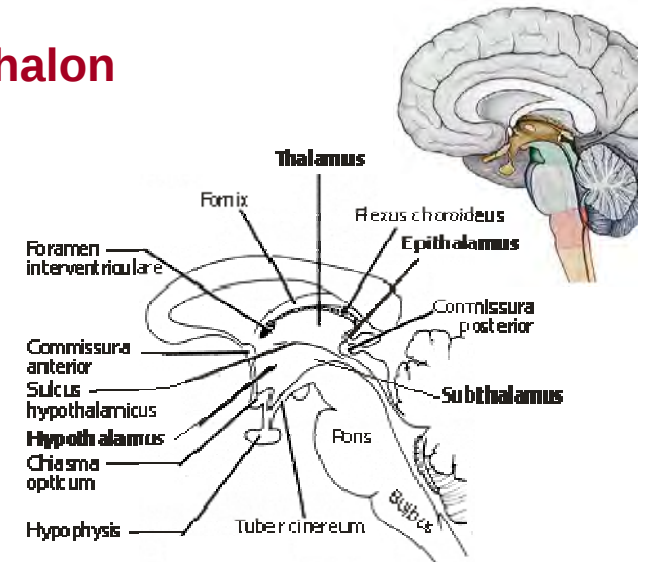
D	E	F	G
e	m	a	l
n	b	s	o
t	o	t	b
a	l	i	o
t	i	g	s
u	f	i	u
s	o	i	s
	r		
	m		
	i		
	s		



- Mesencephalon ile beyin hemisferleri arasındadır

Diencephalon

- Thalamus
- Metathalamus
- Subthalamus
- Epithalamus
- Hypothalamus



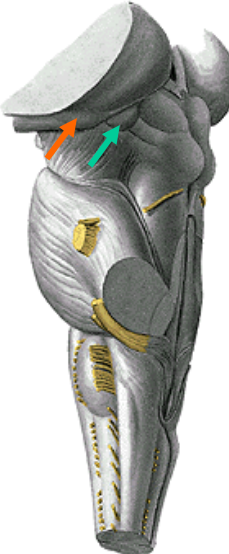
Thalamus

- **Koku** duyusu hariç tüm duyuların **3. nöronu** burada bulunur.
- **Gövdeden kalkan** duyuların **3. nöronu** **nuc. ventralis posterolateralis**'tedir. (VPL)
- **Baş ve yüz ile ilgili** duyuların **3. nöronu** **nuc. ventralis posteromedialis**'tedir. (VPM)
- Thalamus'u **a. cerebri post.** besler.



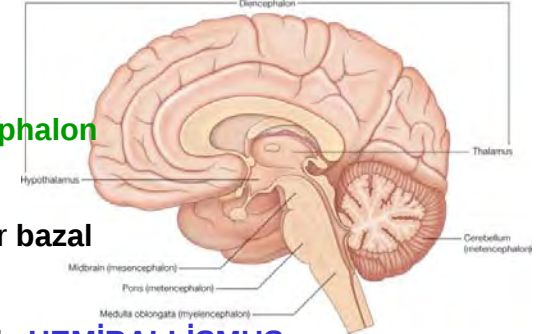
Metathalamus

- **Corpus geniculatum laterale (CGL)** **GÖRME** ile ilgili
- **Corpus geniculatum mediale (CGM)** **İŞİTME** ile ilgili



Subthalamus

- **Thalamus** ile **mesencephalon** arasında yer alır.
- **Nuc. subthalamicus** bir **bazal gangliondur**.
- Subthalamus lezyonunda **HEMİBALLİSMUS** (ani istemdişi çok şiddetli ekstremita hareketi) olur.



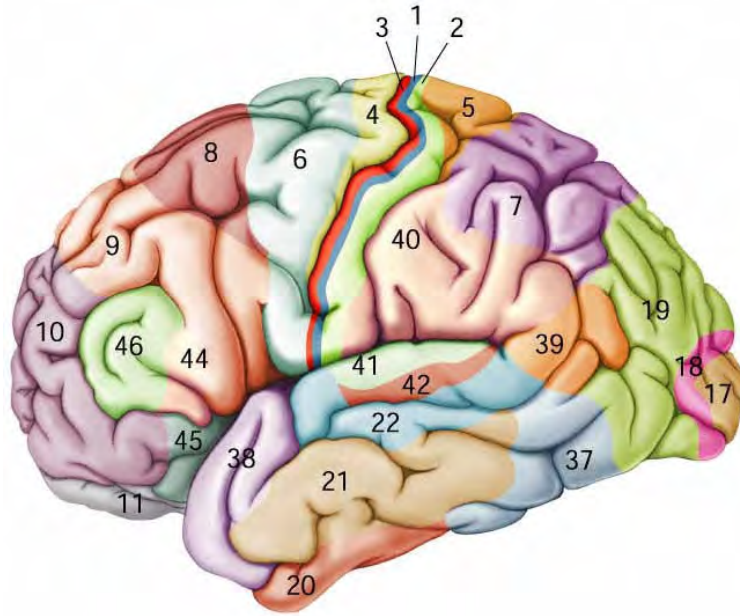
Epithalamus

- **Epifiz bezi (gl. pinealis)** burada bulunur.

Hypothalamus O.S.S'nin merkezidir

- **Nuc. suprachiasmaticus** sirkadian ritmle ilgilidir.*
- **Nuc. supraopticus** ADH
- **Nuc. paraventricularis** Oksitosin
- **Nuc. tuberomamillaris** Histamin
- **Nuc. arcuatus (infundibularis)** adenohipofizden salınan hormonları kontrol eden trofik hormonların büyük bölümü (releasing hormonlar)

CORTEX CEREBRI



CORTEX CEREBRI

Frontal lobun kortikal alanları

4 (primer motor alan)

- **Gyrus precentralis**
- **İstemli motor hareketlerin** (tr. corticospinalis'in) başladığı alan

8 (frontal göz alanı)

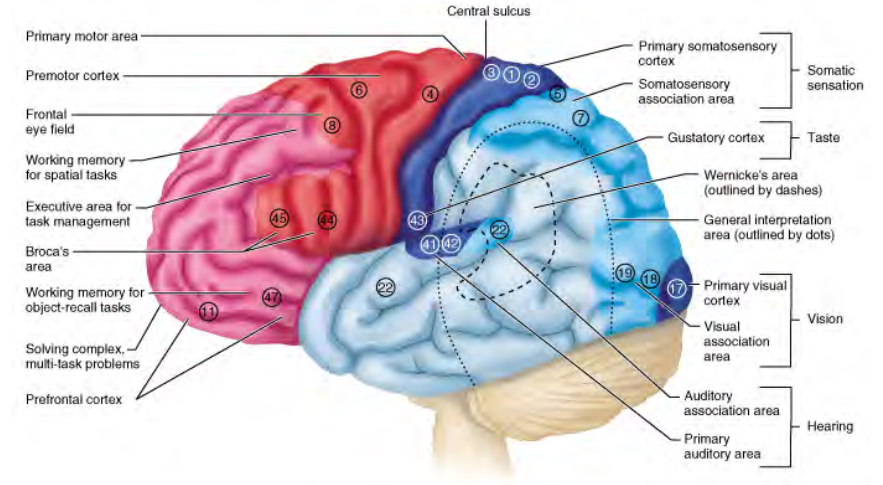
Visüel uyarılardan bağımsız olarak **gözün istemli hareketlerinin kontrolü**

44-45 (motor konuşma, BROCA)

- **Gyrus frontalis inferior (gyrus triangularis)**
- Kelimelerin şekillendiği yer.

Pariyetal lobun kortikal alanları

3, 1, 2 (primer somatik duyu alanı) **43 (primer tat alanı)**
Gyrus postcentralis

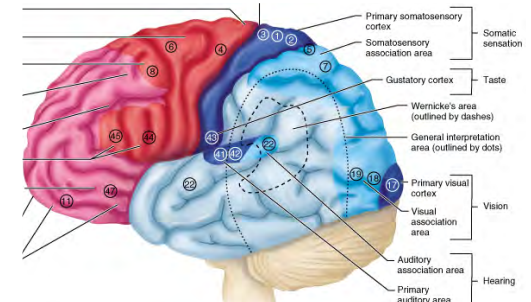
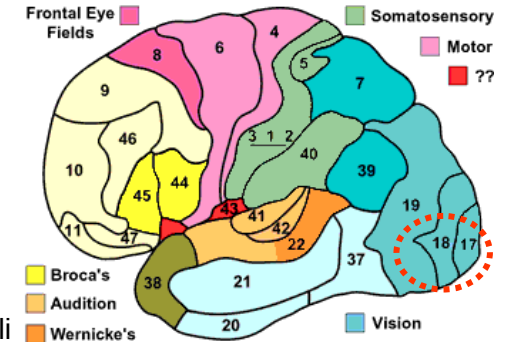


Occipital lobun kortikal alanları

17 (primer vizüel alan)

18-19 (sekonder vizüel alan)

- Objenin özellikleriyle ilgili



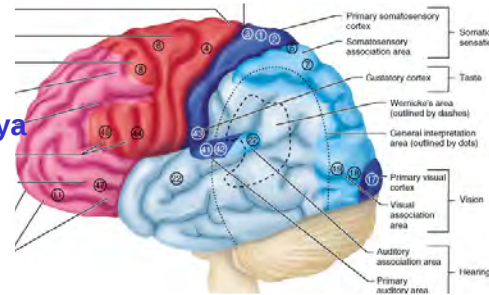
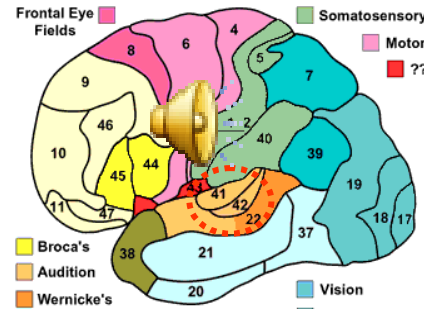
Temporal lobun kortikal alanları

41- 42 (primer **oditör** alan)

Gyrus temporalis sup.
(Heschl gyrusları)

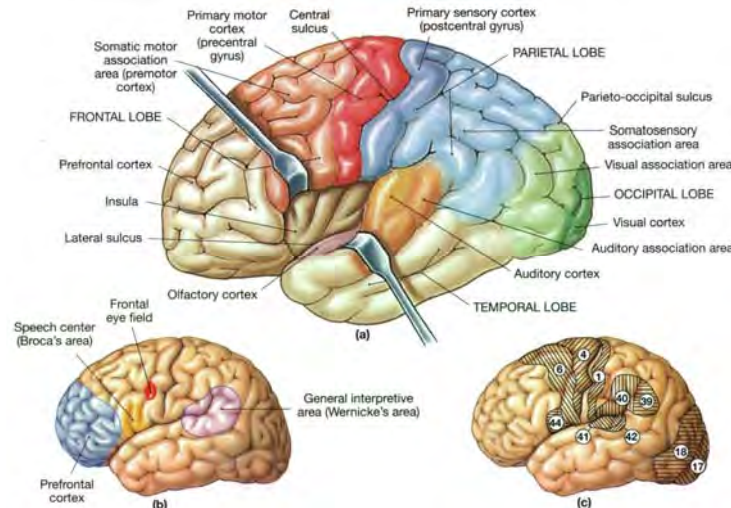
22 (Wernicke alanı)

- İşitilen ya da konuşulan sözcüklerin anlamının ortaya çıktığı yer.
- Gyrus temporalis sup.
- Duyu tipi afazi



Temporal lobun kortikal alanları

34 (primer **olfaktor** alan)(KOKU)



AFAZİLER

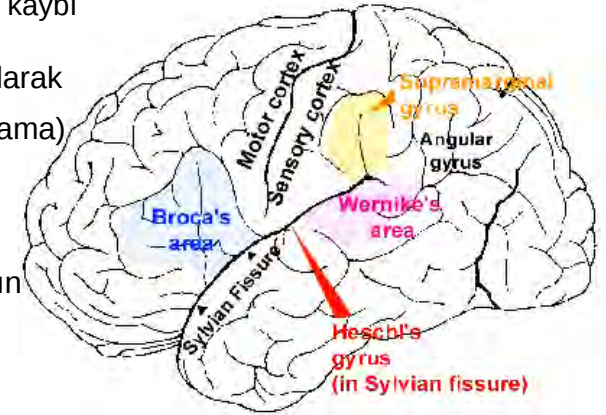
Motor afazi (Broca afazisi)

- Motor konuşma alanının lezyonlarında (44-45) tam ya da kısmi konuşma kaybı

- Motor afaziye sık olarak **agrafi** (yazı yazamama) eşlik eder.

Lezyon

a. **cerebri media**'nın üst dalını tutar.



AFAZİLER

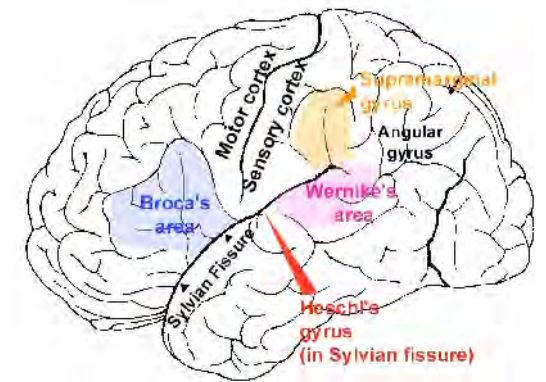
Duyu tipi afazi (Wernicke afazisi)

- Wernicke alanının (22) lezyonlarında işitme kaybı yoktur.

- Ancak hasta **işittiği kelimelerin anlamını çıkaramaz.**

Lezyon

a. **cerebri media**'nın alt dalını tutar.

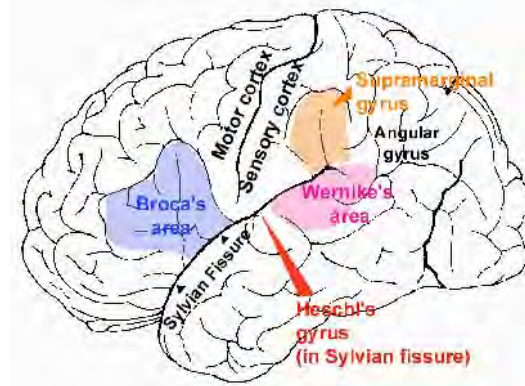


AFAZİLER

İleti tipi afazi

- 22 ile 44-45'i birleştiren **fasciculus arcuatus**'un lezyonlarında görülür.

- İşittiği kelimeleri tekrar edemez.
- Yüksek sesle okuyamaz ama içinden okuduğu şeyi anlar.



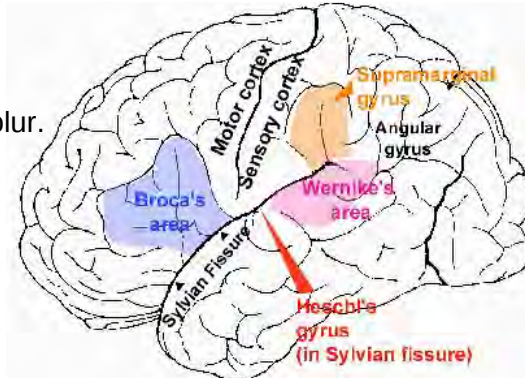
Substantia alba (Beyaz cevher)

1- ASSOSİYASYON YOLLARI

Fasciculus arcuatus

- Temporal lobdaki işitilen sözcükleri anlama alanı (Wernicke, 22) ile frontal lobdaki motor konuşma alanını (Broca, 44-45) bağlar.

Lezyonunda **ileti tipi afazi** olur.



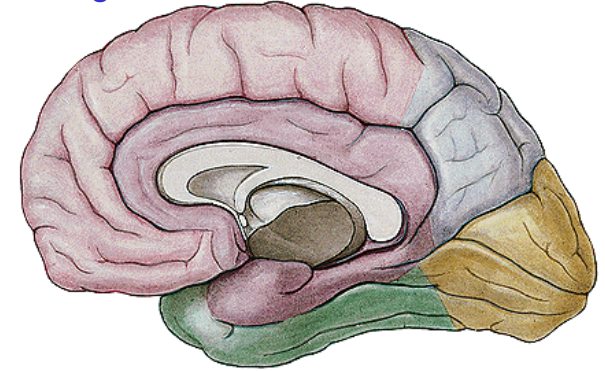
2- COMMISSURAL YOLLAR

Corpus callosum

- İki beyin hemisferindeki karşılıklı kortikal alanları bağlar.

Comissura posterior

- Pupilla ışık refleksi ile ilgilidir.

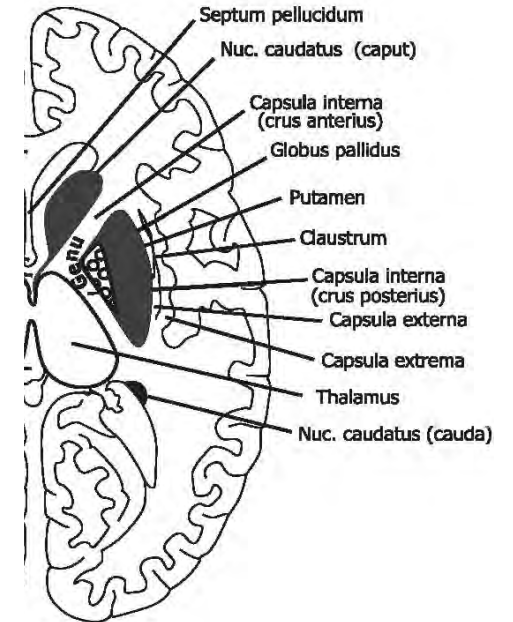


3- PROJEKSİYON LİFLERİ

CAPSULA INTERNA

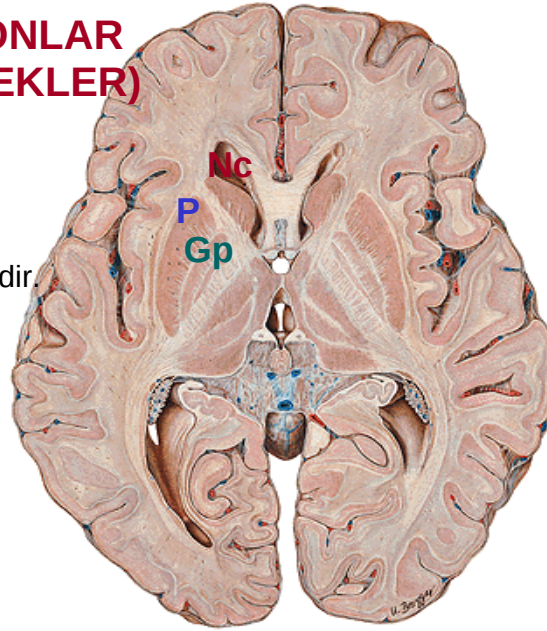
Yatık "V" harfi şeklindedir.

Dirsek bölümüne **genu**, dirseğin ön tarafında kalan bacağına **crus anterieus**, arkasında kalana da **crus posterius** denir.



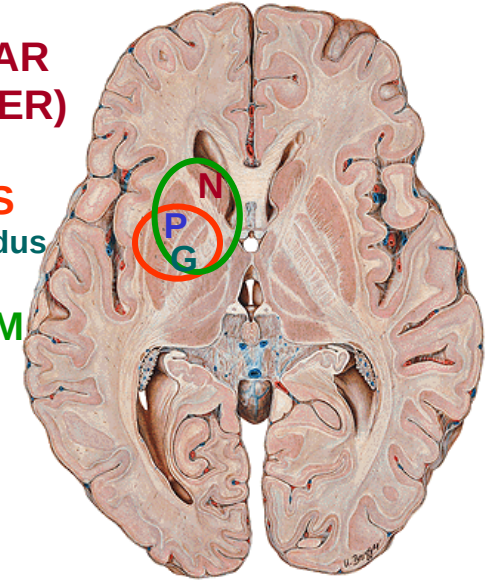
BAZAL GANGLİONLAR (BAZAL ÇEKİRDEKLER)

- Telencephalon'un derininde , substantia alba içinde yerleşmiş 5 çift gri cevher kitlesidir.
- Motor kontrolde rolü vardır.

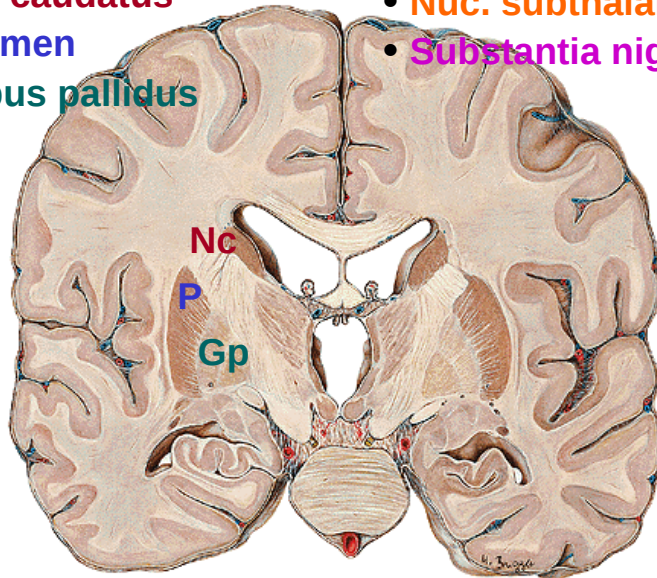


BAZAL GANGLİONLAR (BAZAL ÇEKİRDEKLER)

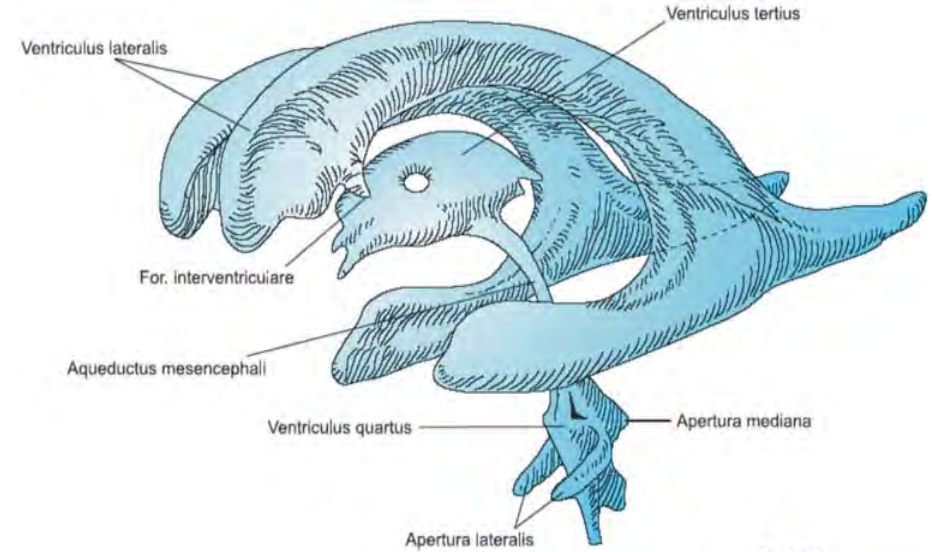
- **NUC. LENTİFORMİS**
Putamen + Globus pallidus
- **CORPUS STRİATUM**
Nuc. caudatus + Nuc. lentiformis



- Nuc. caudatus
- Putamen
- Globus pallidus
- Nuc. subthalamicus
- Substantia nigra



BEYİN VENTRİKÜLLERİ ve BOS dolaşımı



01s1080

Ventriculus lateralis (1. ve 2.)

- Her bir hemisfer içinde bulunan “C” şekilli boşluktur.

BOS'un büyük bir bölümü burada üretilir.

For. intreventriculare (For. Monro)

- Lateral ventrikülleri 3. ventriküle bağlar.

Ventriculus tertius (3.)

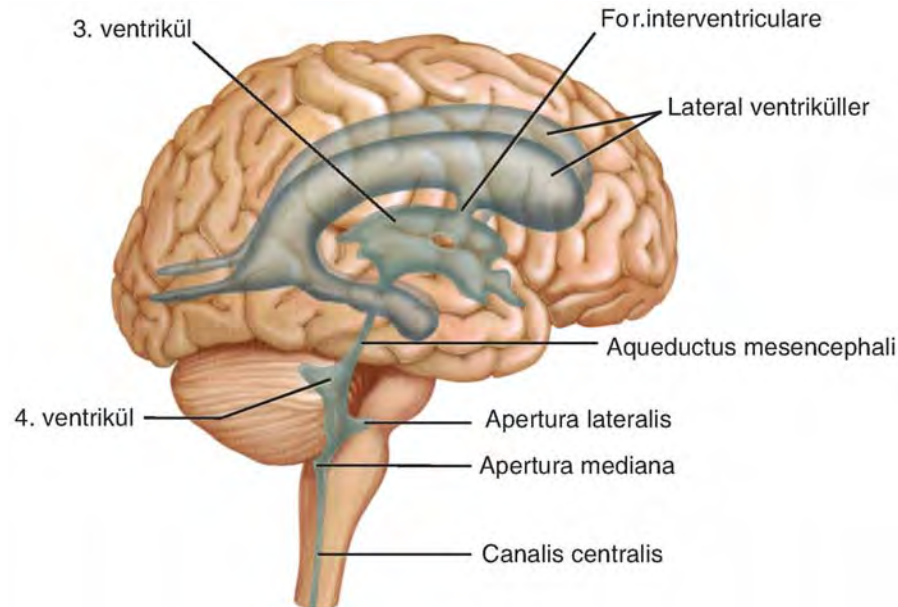
- Thalamus ve hypothalamus arasındadır.

Aqueductus mesencephali (Sylvius)

- 3. ventrikülü 4. ventriküle bağlar.

Ventriculus quartus (4.)

- Bulbus, pons ve cerebellum arasındadır.



Ventriculus quartus

- MS'teki canalis centralis ile devam eder.

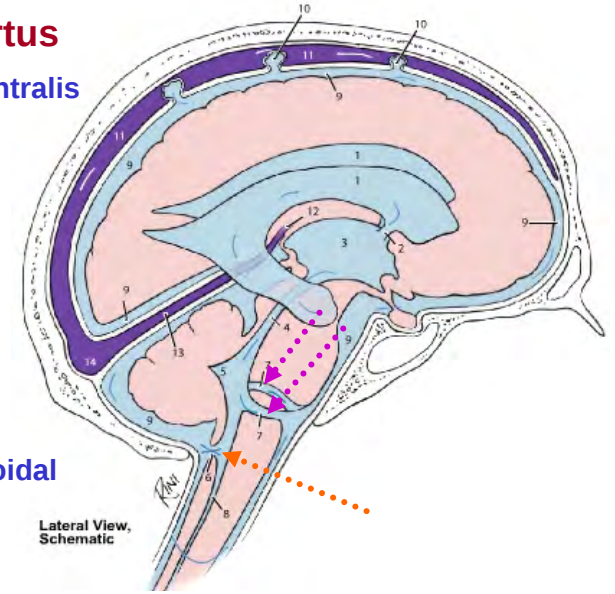
Apertura mediana

(For. Magendie) ve

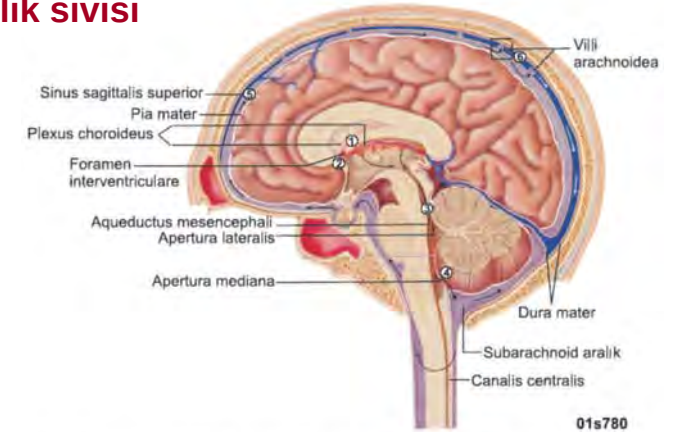
Apertura lateralis'ler

(For. Luschka)

aracılığı ile subaraknoidal boşluğa açılır.



Beyin – omurilik sıvısı



- 1) BOS, ventriküllerde bulunan plexus choroideus' larda yapılır ve salgılanır. BOS'un çoğu lateral ventrikül'lerde yapılır. Plexus choroideus, ependim içine invagine olan vasküler pia mater uzantısıdır (ependim+pia mater).
- 2) Foramen intreventriculare (foramen Monro) aracılığı ile üçüncü ventriküle gelir.
- 3) BOS, üçüncü ventrikülden aqueductus mesencephali aracılığı ile dördüncü ventriküle geçer.
- 4) Apertura mediana ve apertura lateralis'ler aracılığı ile dördüncü ventrikül'den cisterna cerebellomedullaris (cisterna magna)'o geçer.
- 5) BOS, subarachnoid boşlukta beyin üst yüzüne doğru yor değiştirir.
- 6) BOS'un esas absorpsiyon yeri, dural sinüsler (özellikle sinus sagittalis superior) içine uzanan villi arachnoideae'lerdir. Araknoid villus, dura mater'i delen araknoidal bir divertiküldür. Araknoid villus'lar kümeleşerek, granulationes arachnoideae'yi oluşturur. Araknoid villus'lardan BOS'un absorpsiyon oranını, BOS'un basıncı kontrol eder.

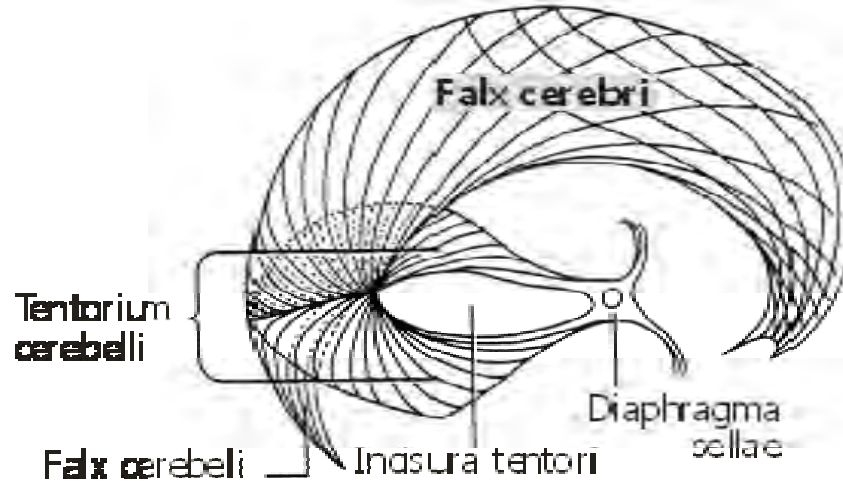
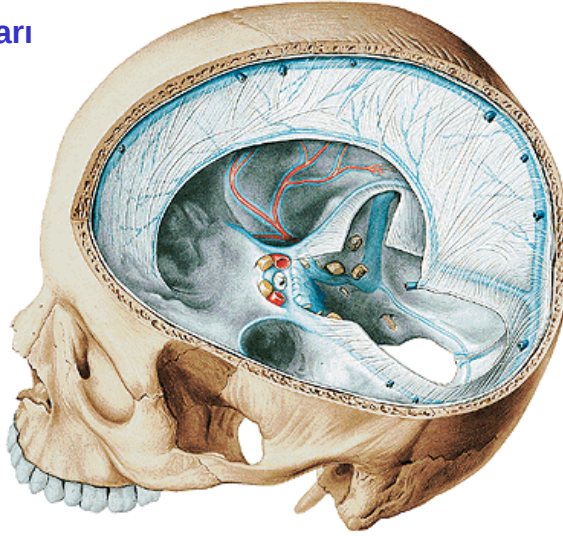
BEYİN ZARLARI (MENINGES)

Dura mater'in uzantıları

- Falx cerebri
- Tentorium cerebelli
- Falx cerebelli
- Diaphragma sellae

Esas olarak

a. meningeal media
tarafından beslenir.



Falx cerebri

Önde **crista galli**'ye tutunur.

Üst kenarında **sinus sagittalis superior**,

Alt kenarında **sinus sagittalis inferior** seyreder.

Tentorium cerebelli

Occipital loblar ile **serebellar hemisferler** arasındadır.

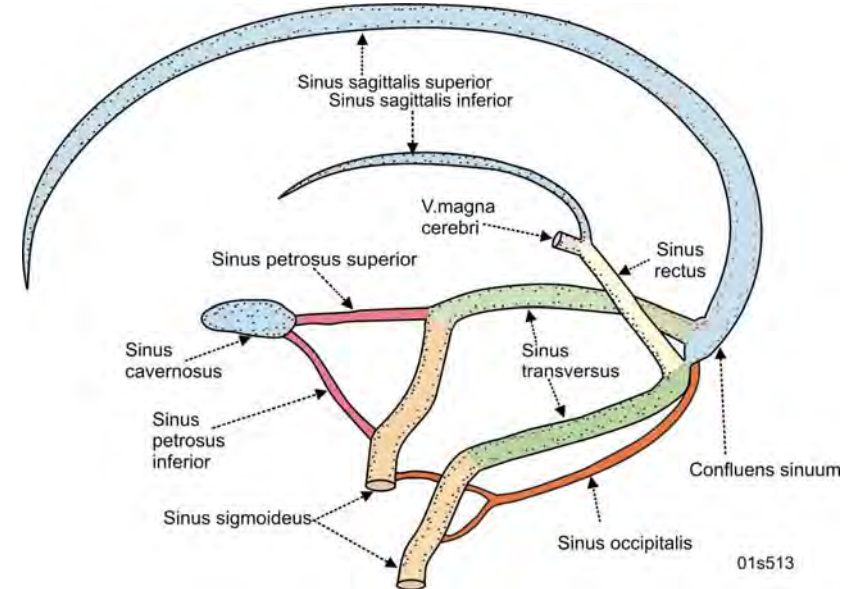
Sinus transversus'u (arka kenarında) içerir.

Falx cerebelli

Beyincik hemisferleri arasına giren dura mater uzantısıdır.

Diaphragma sellae

DURAL SİNÜSLER



Sinus sagittalis superior

Falx cerebri'nin üst kenarı boyunca uzanır
BOS'un esas drene olduğu sinüstür.

Sinus sagittalis inferior

Falx cerebri'nin alt kenarı boyunca uzanır.
Sinus rectus'a açılır.

Sinus rectus

Sinus sagittalis inf. buraya açılır.
V. magna cerebri (GALEN VENİ) buraya açılır.

Confluens sinuum

- Sinus sagittalis superior'un arka ucunun genişlemesidir.
- 1- **Sinus occipitalis** buraya açılır.
- 2- **Sinus transversus'lar** buradan başlar.

Sinus transversus

- **Tentorium cerebelli**'nin arka kenarının yaprakları arasındadır.

Sinus sigmoideus

- Sinus transversus'un devamıdır.
- For. jugulare'den itibaren **v. jugularis interna** adını alır.

Sinus occipitalis

- 2- Falx cerebelli'nin yaprakları arasındadır
- 3- **Confluens sinium'a** açılır.

Sinus sphenoparietalis

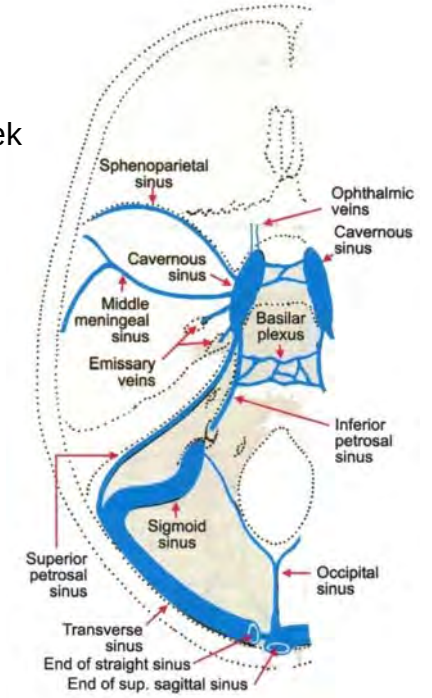
- **Sinus cavernosus'a** açılan tek dural sinustur.

Sinus petrosus superior

- **Sinus transversus'a** açılır.

Sinus petrosus inferior

- **V. jugularis interna'ya** açılır.



Sinus cavernosus

- 1- **Sinus sphenoparietalis** buraya açılır.
- 2- İçinden:

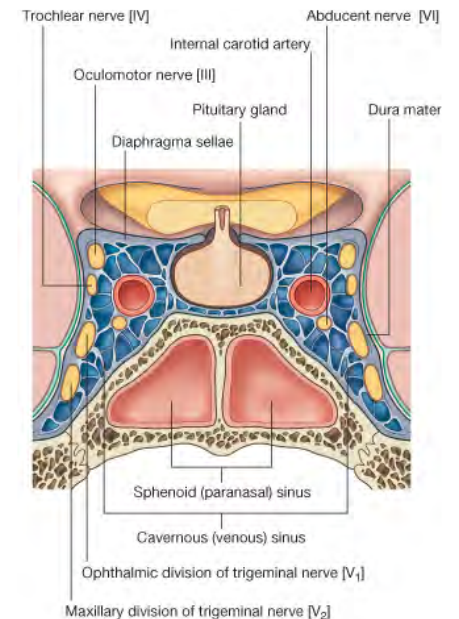
a. carotis int.
6. KS

Dış duvarından:

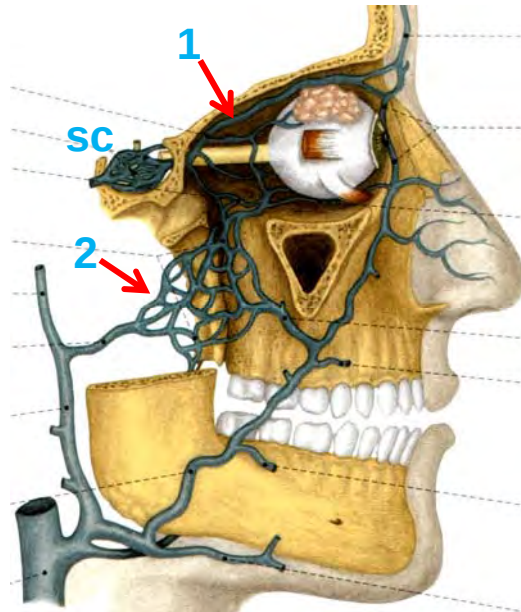
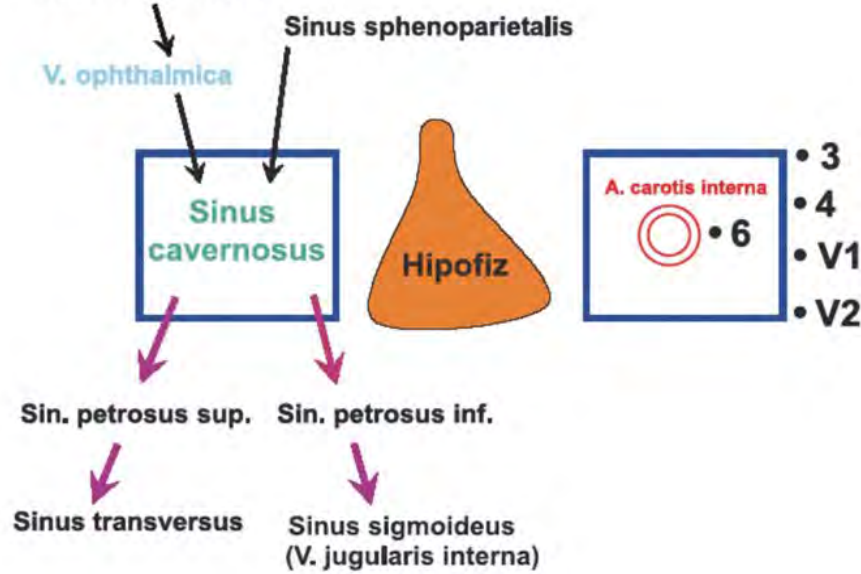
3. KS
4. KS

5-1 (ophtalmic)
5-2 (maxillar)

geçer.



V. facialis

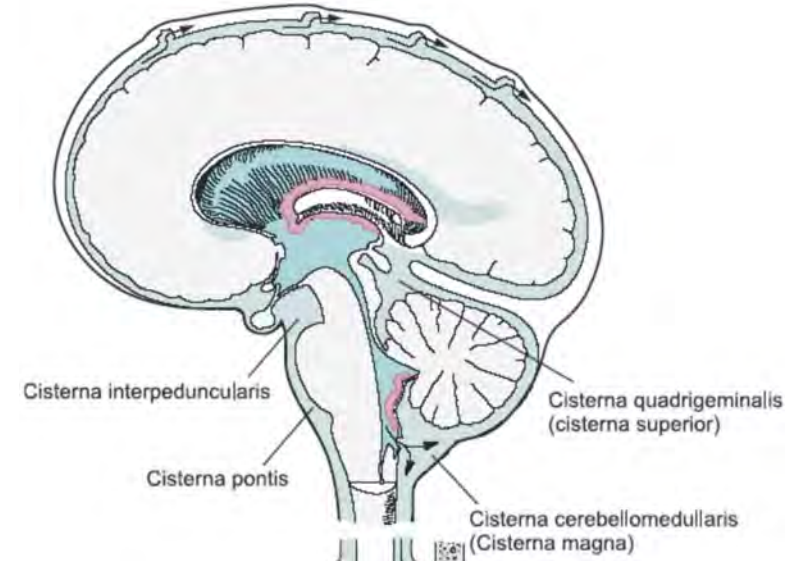


V. facialis

- 1- V. ophthalmica sup.
- 2- Plx. pterygoideus vasitasıyla sinus cavernosus ile bağlantı kurar

Cisterna subarachnoidea

- Bazı bölgelerde arachnoidea mater ve pia mater'in ayrılmasıyla oluşan geniş subaraknoid boşluklardır.



Cisterna cerebellomedullaris (cisterna magna)

- BOS 4. ventrikülden apertura mediana aracılığı ile bu sisternaya gelir.

Cisterna interpeduncularis

- Willis halkası bu sisterna içindedir.

Cisterna pontis

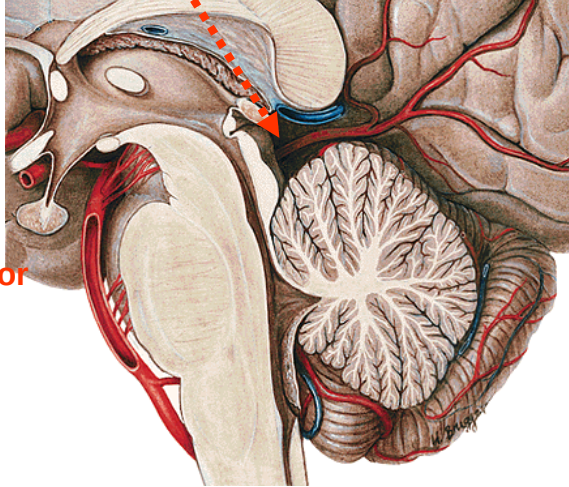
- A. basilaris bulunur.

Cisterna quadrigeminalis (cisterna superior)

Mesencephalon'un arkasındadır.

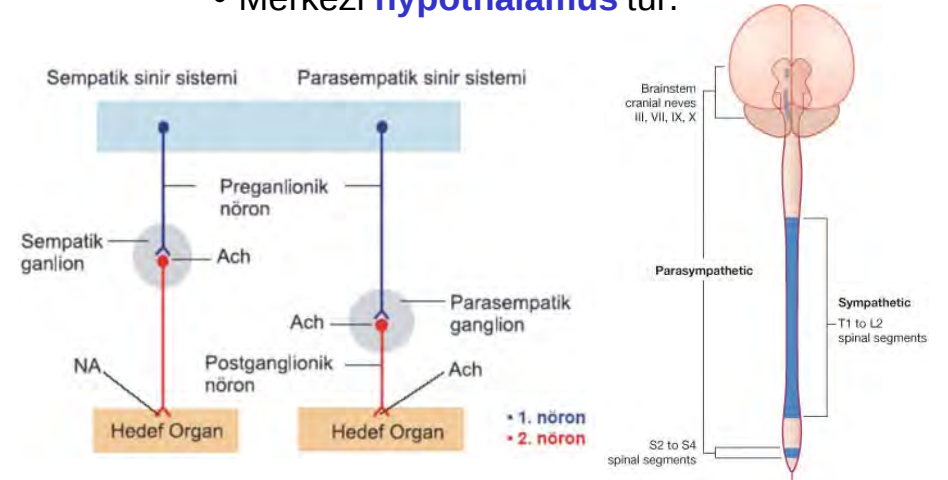
İçindeki yapılar:

- V. magna cerebri
- Epifiz bezi
- A. cerebri posterior

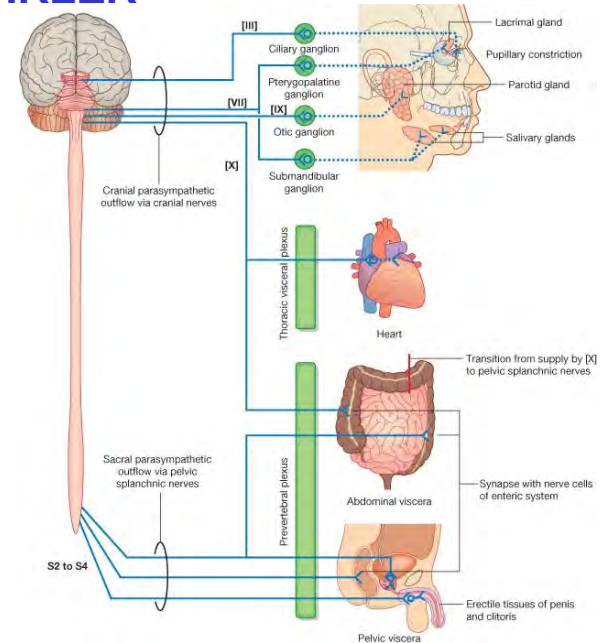


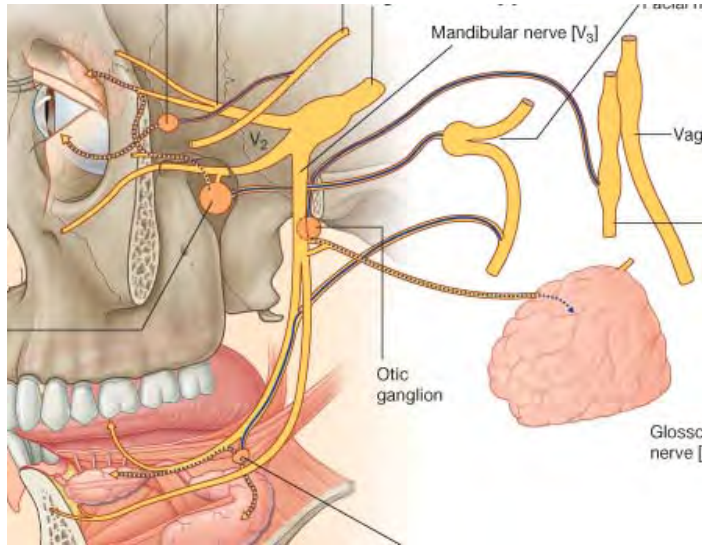
OTONOM SİNİR SİSTEMİ

- Merkezi **hypothalamus**'tur.

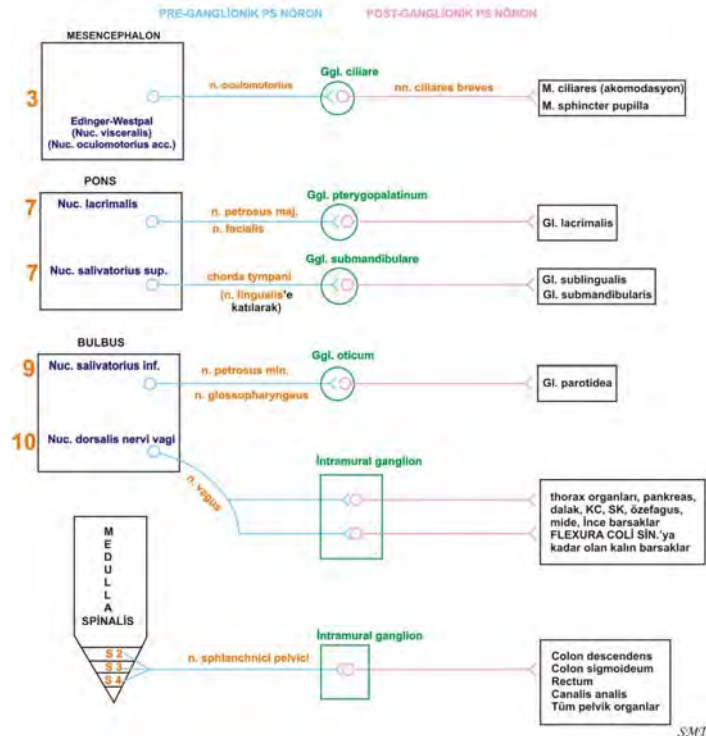


PARASEMPATİKLER





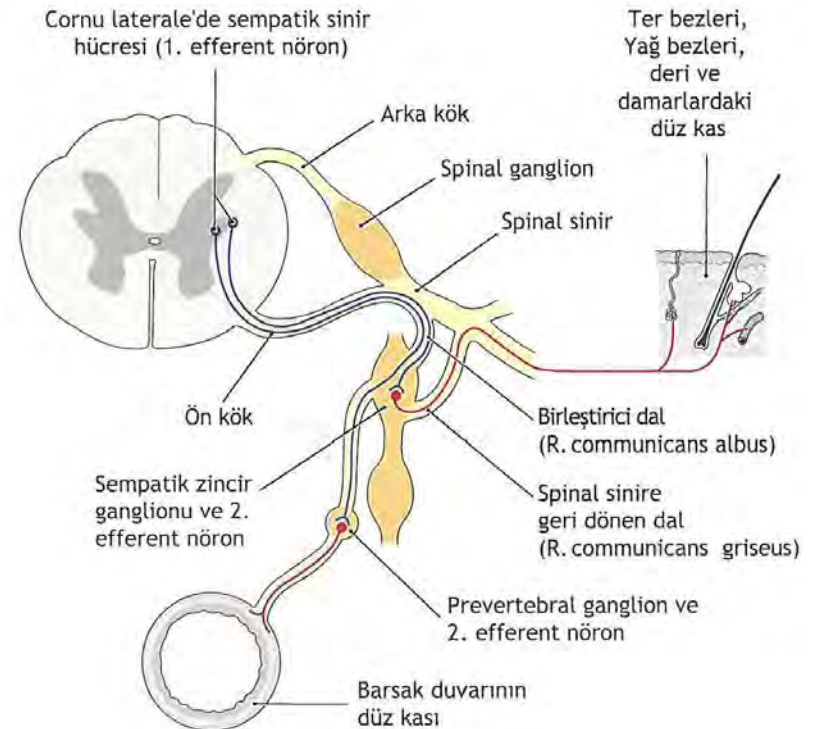
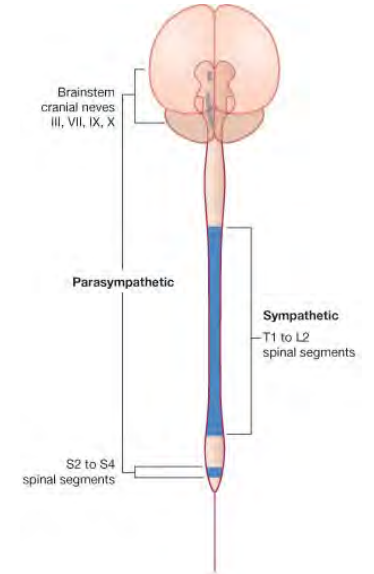
PARASEMPATİK SİSTEM



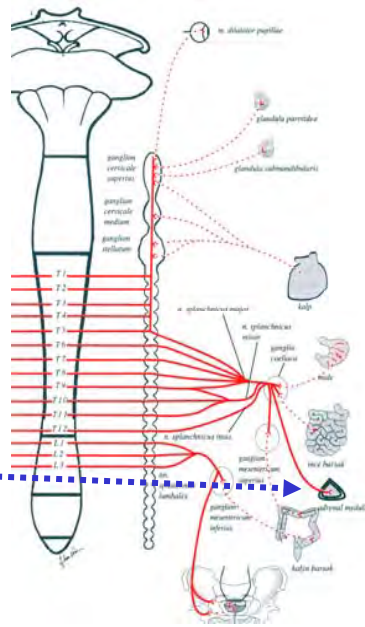
SEMPATİKLER

Pre-gang. (1.N)'lar;

- MS'in T1-L2 arasındaki 14 segmentinde
- Cornu lateralis'te
- Nuc. intermediolateralis



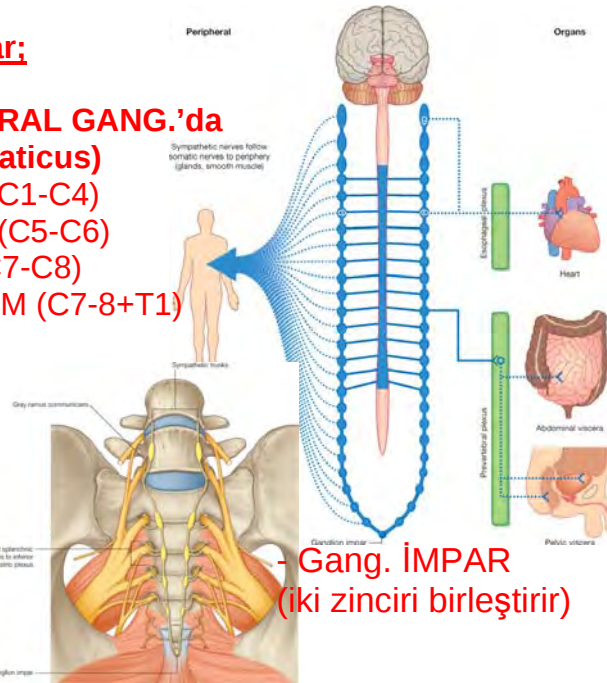
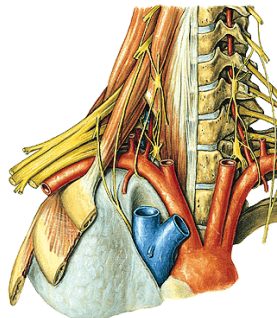
**Preganglionik sempatik
nöron uzantısının direk
olarak gittiği tek hedef organ
BÜB medullasıdır.**



Post-gang. (2.N)'lar;

A) PARA-VERTEBRAL GANG.'da (truncus symphaticus)

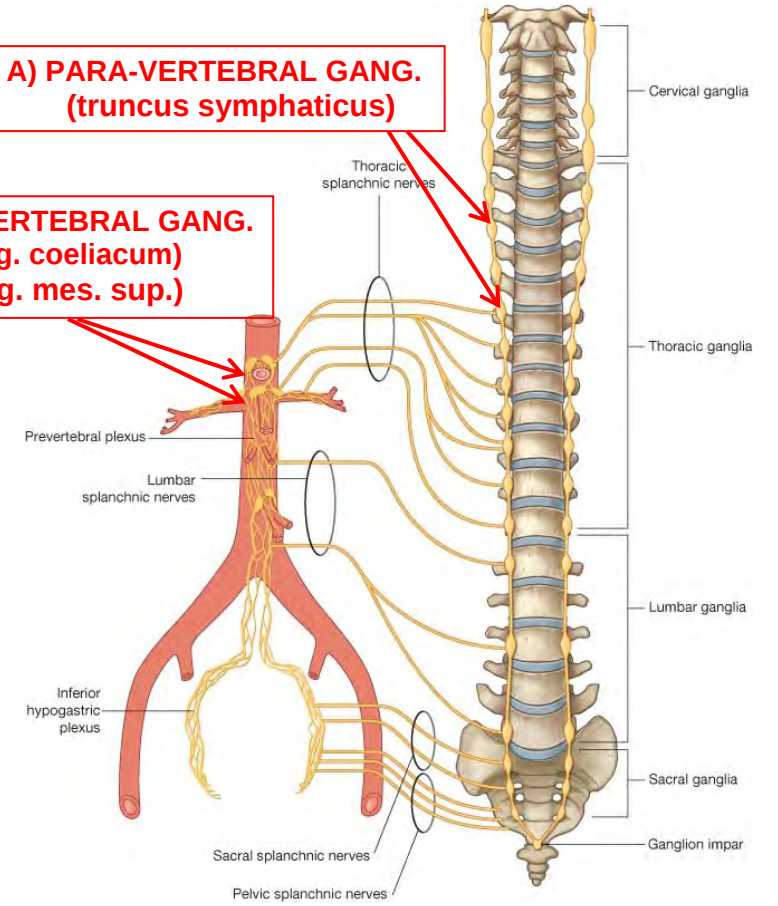
- Gang. cerv. sup. (C1-C4)
- Gang. cerv. med. (C5-C6)
- Gang. cerv. inf. (C7-C8)
- Gang. STELLATUM (C7-8+T1)

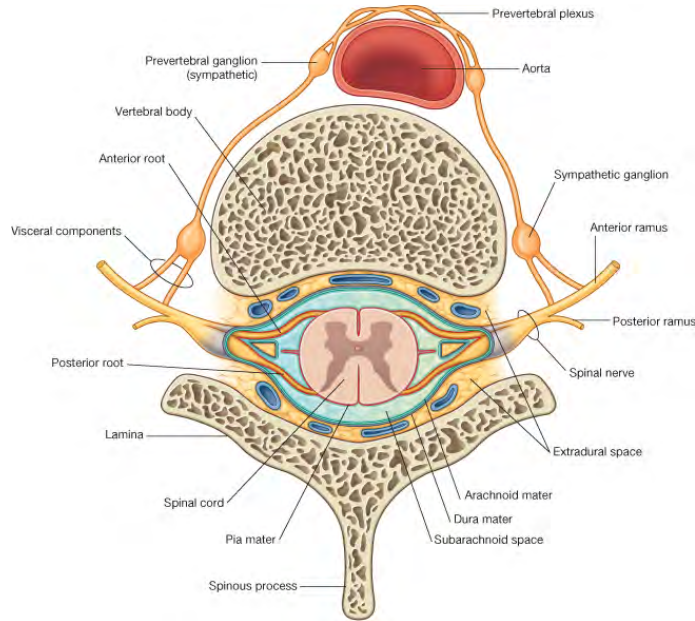


**- Gang. İMPAR
(iki zinciri birleştirir)**

A) PARA-VERTEBRAL GANG. (truncus symphaticus)

B) PRE-VERTEBRAL GANG. (gang. coeliacum) (gang. mes. sup.)

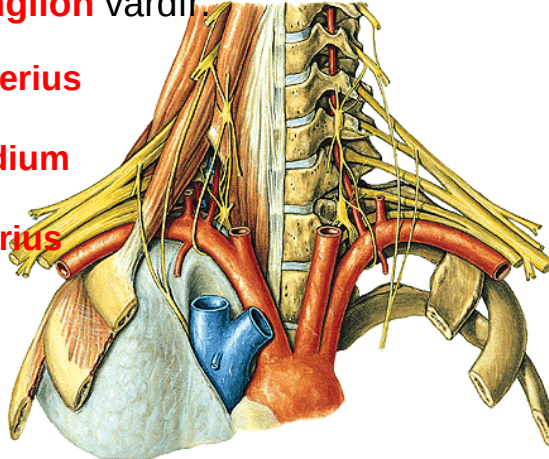




Truncus sympathicus

Sempatik zincirin servikal parçasında **3 paravertebral ganglion** vardır.

- Ggl. cervicale superius (C1-2-3-4)
- Ggl. cervicale medium (C5-6)
- Ggl. cervicale inferius (C7-8)



Truncus symp

- Ggl. cervicale inferius (C7-8)

T1 ganglionu

ile birleşerek

Ggl. cervicothoracicum

(Ggl. stellatum) adını alır.

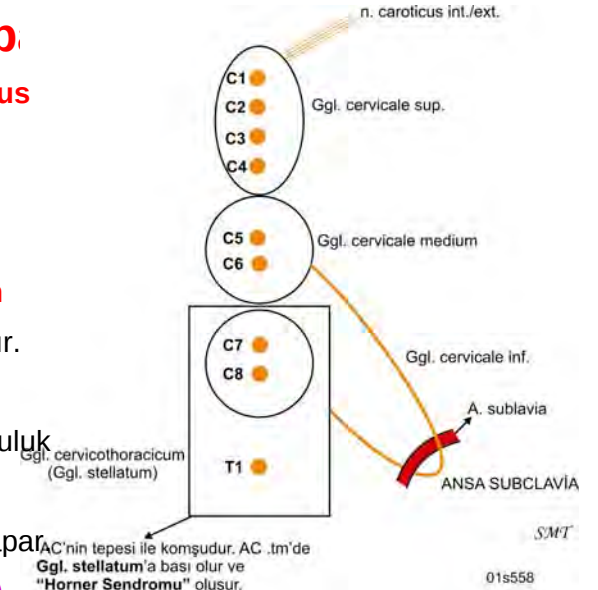
(C7-8-T1)

AC tümörleri yakın komşuluk

nedeniyle sıklıkla bu

Ggl. stellatum'a bası yapar.

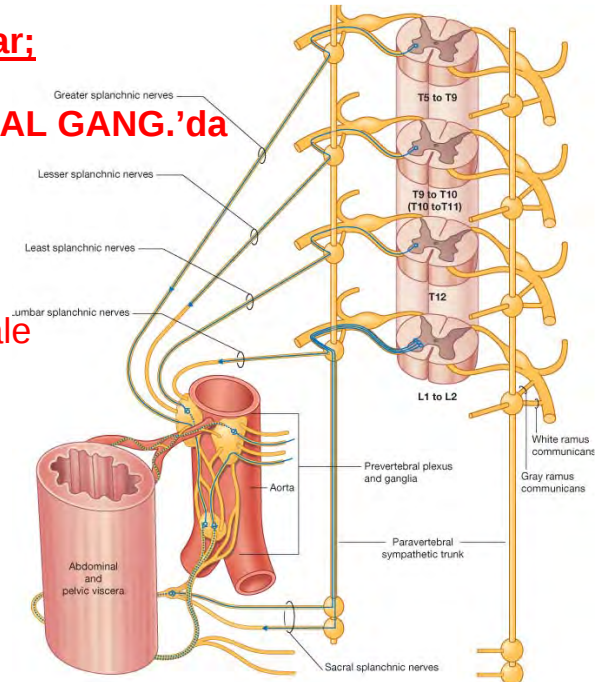
(**HORNER SENDROMU**)



Post-gang. (2.N)'lar;

B) PRE-VERTEBRAL GANG.'da

- Gang. coeliacum
- Gang. mes. sup.
- Gang. mes. inf.
- Gang. aorticorenale



N. splanchnicus major

- İçerisinde:

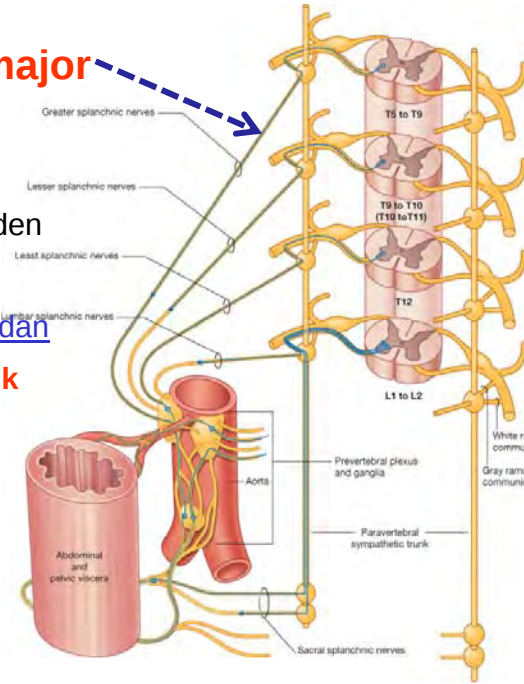
MS'in T5-9 segmentlerinden

çıkan ve paravertebral

ganglionda sinaps yapmadan

direk geçen preganglionik

aksonlar taşır.



HORNER SENDROMU

Baş boyun bölgesinin sempatik inervasyonu bozulması sonucunda;

miyozis (m. dilatator pupilla (-))

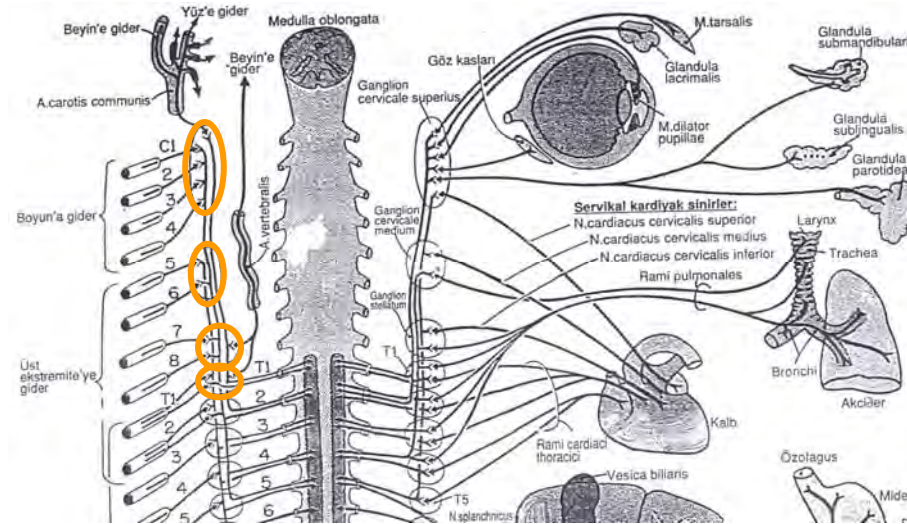
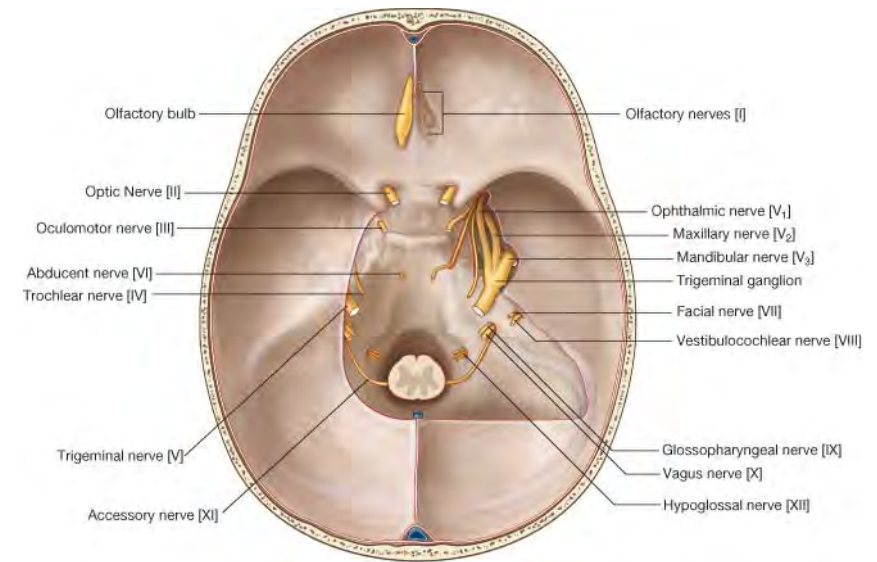
psödopitozis (m. tarsales (-))

enopthalmos (m. orbitalis (-))

hemianhidrosis (terleme kaybolmuş)

facial flushing (kan damarlarında vasodil.)

KAFA ÇİFTLERİ (KRANYAL SİNİRLER)

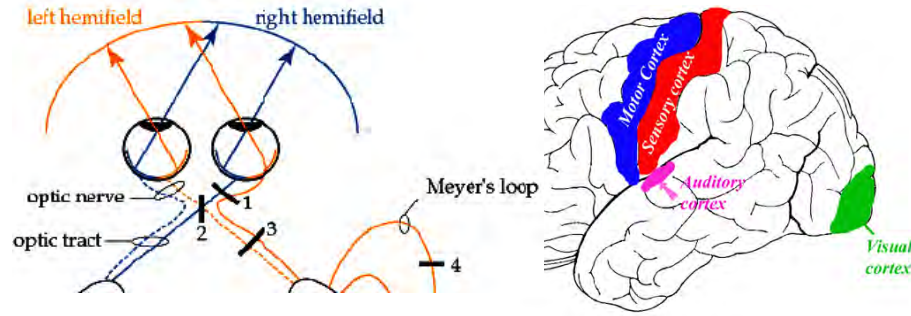


Nasaller kendi taraf görme alanın yarısını

Temporaller görme alanın karşı yarısını

Bir gözün retinasının nasal yarısı ile

Diğer gözün retinasının temporal yarısı görme alanın aynı yarısına bakar.



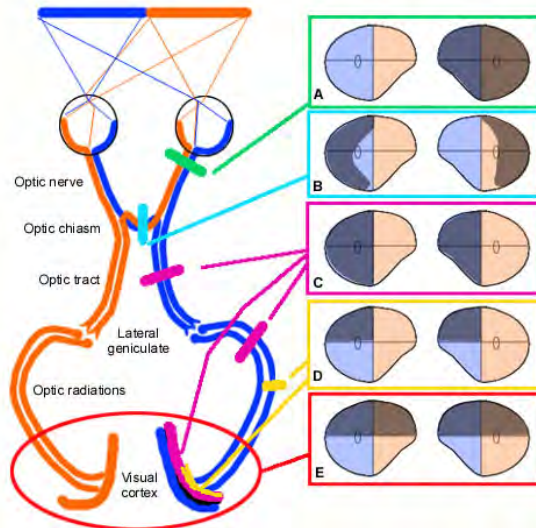
Görme yollarının lezyonları

Total anopia

- Bir taraf
- n. opticus'un tam kesisi** o gözde total körlüğe neden olur

Bitemporal hemianopia

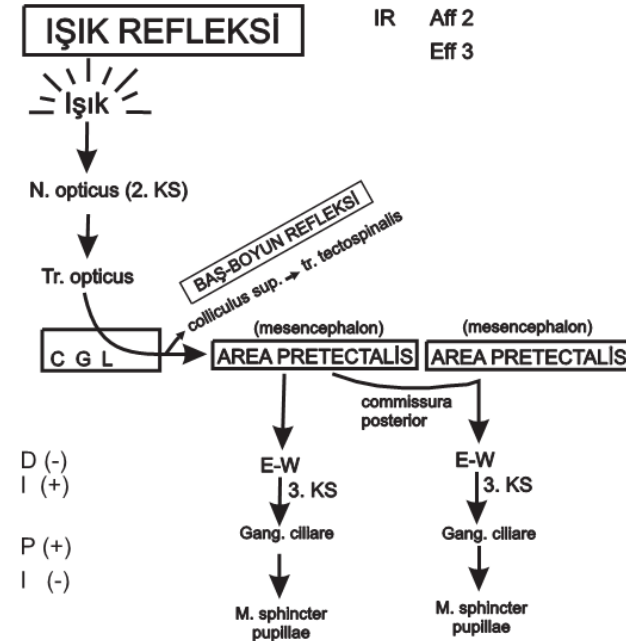
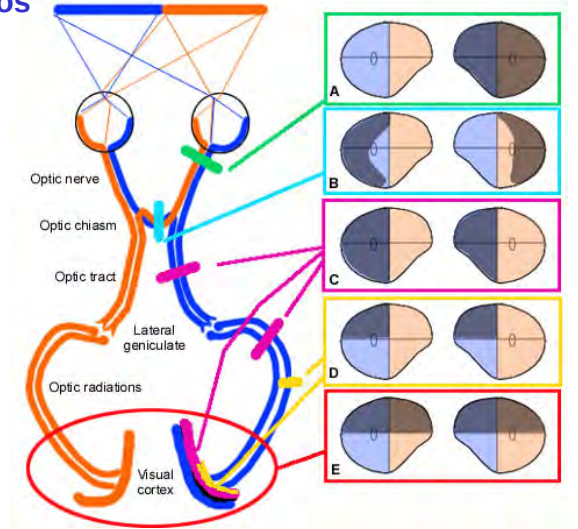
- **Chiasma opticum'un sagittal harabiyetinde** her iki gözün retinasının nazal taraflarından gelen liflerin tutulumuna bağlı



Görme yollarının lezyonları

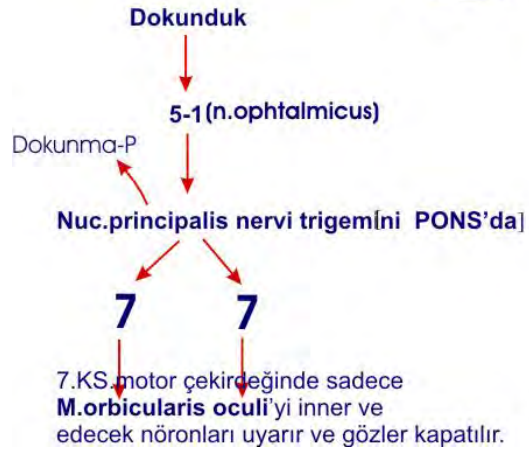
Kontralateral homonimos hemianopia

- **Chiasma opticum'un arkasında kalan** görme yollarının;
 - 1- **Tractus opticus**
 - 2- **CGL**
 - 3- **Radiatio optica**
 - 4- **Vizüel korteks**lezyonlarında

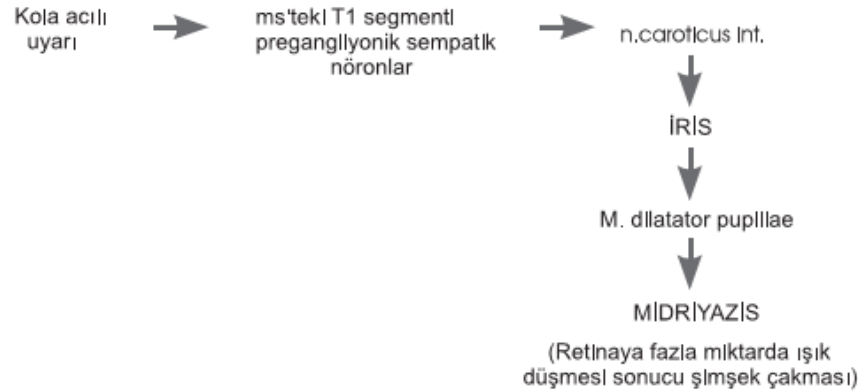


KORNEA REFLEKSİ

Aff 5-1
Eff 7

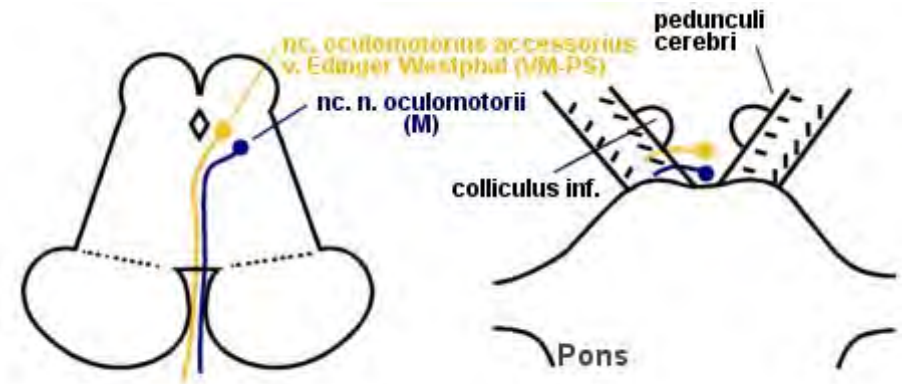


DERMATOPUPİLLER REFLEKS



N. oculomotorius (3.CN)

- **Fossa interpeduncularis**'den beyin sapını terk eder.
- **A. cerebri posterior** ile **a. superior cerebelli** arasından
- **Sinus cavernosus**'un **dış duvarından**
- **FOS**'dan
- **Zinn halkası**'ndan geçer

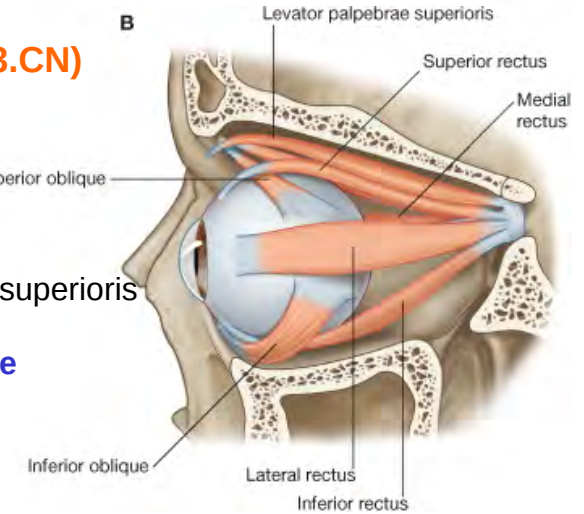


N. oculomotorius (3.CN)

- M. rectus superior
- M. rectus inferior
- M. rectus medialis
- M. obliquus inferior
- M. levator palpebrae superioris

- **M. sphincter pupillae**
- **M. ciliaris**

(SO₄)LR₆ -H₃



N. oculomotorius (3.CN)

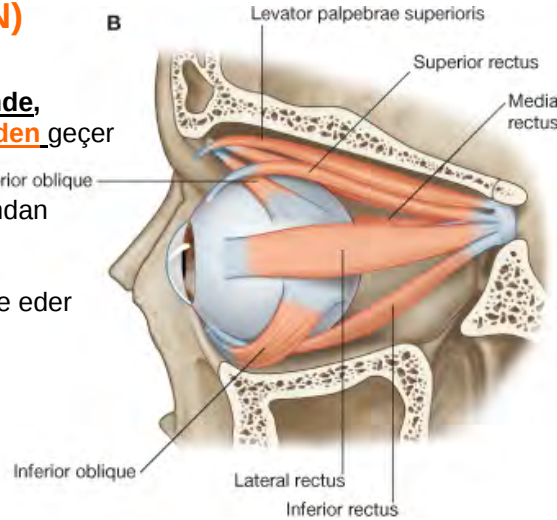
Lezyonunda ;

- **PİTOZ**
- **Dışa şaşılık**
- **Midriazis**

- Aynı tarafta
ışık refleksi ve **akomodasyon yok**

N. abducens (6.CN)

- **A. carotis int.**'nin **lateralinde**,
sinus cavernosus'un **içinden** geçer
- **FOS**'dan ve **Zinn halkası**'ndan
geçerek orbita'ya girer
- **M. rectus lateralis**'i innerve eder



N. abducens (VI)

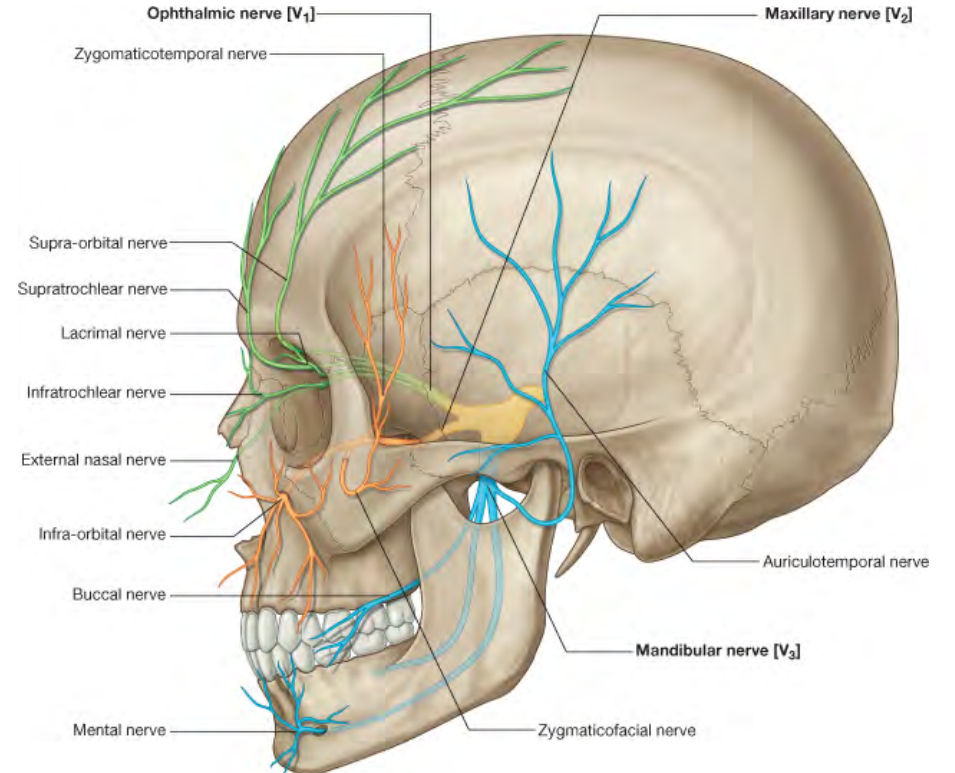
En uzun subarachnoidal seyirli KS'dir.

Tümör,
Anevrizma,
KİBAS,
Kafa travması'ndan en çok etkilenen KS'dir.

Lezyonunda;

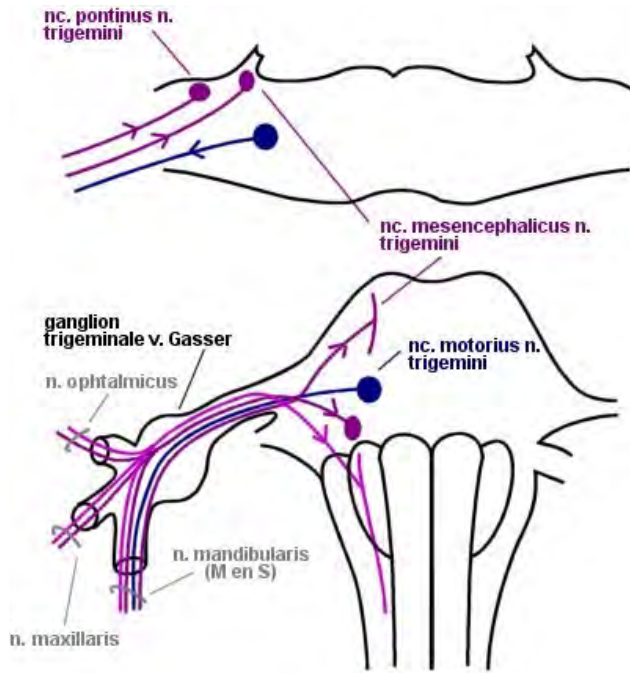
- **İçe şaşılık**

N. trigeminus (5.CN)



N. trigeminus (5.CN)

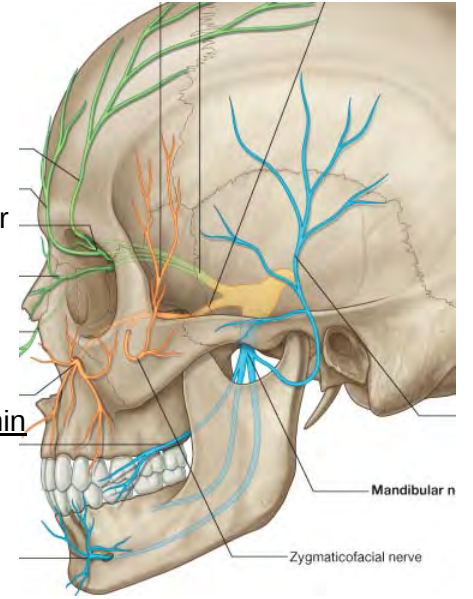
- Motor çekirdeği **pons**'ta yer alır
- **Ggl. trigeminale** os temporale'de oturur.



N. ophthalmicus (51)

Sadece **SENSİTİF LİF** taşır.

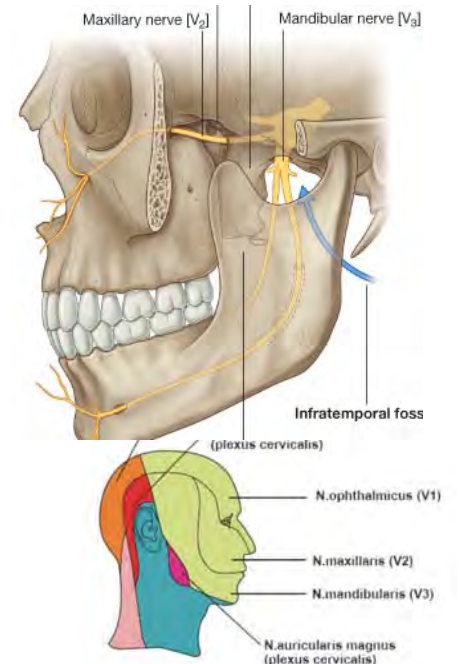
- **Sinus cavernosus**'un **dış duvarı**nda seyreder
- Orbita'ya **FOS**'dan geçerek girer ve 3 dala ayrılır:
 1. **N. nasociliaris**,
 2. **N. frontalis**,
 3. **N. lacrimalis**
- **Bulbus oculi**, burnun tepesi ve gözlerin üzerindeki yüz bölgesinin **deri duyusunu** alır



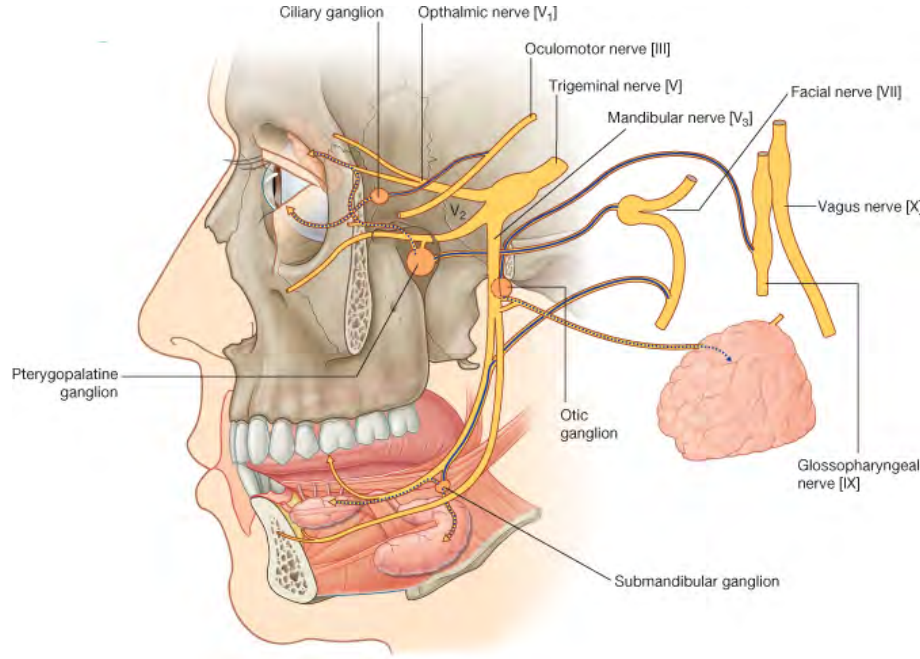
N. maxillaris (52)

Sadece **SENSİTİF LİF** taşır.

- **Sinus cavernosus**'un **dış duvarı**nda seyreder ve **for. rotundum**'dan geçerek **fossa pterygopalatina**'ya girer ve **FOI**'den **orbita**'ya girer (**n. infraorbitalis**).
- Gözlerin altında ve üst dudağın **yukarısında** kalan yüz bölgesinin **deri inervasyonu**nu sağlar



N. mandibularis (53) (Motor ve Sensitif)

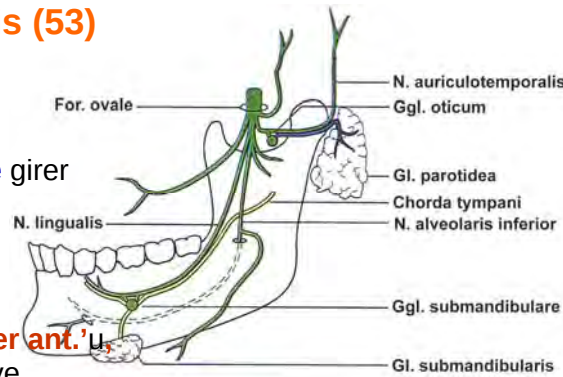


N. mandibularis (53)

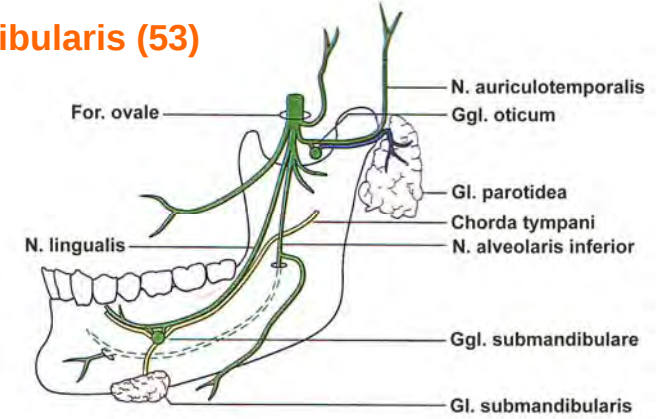
- **For. ovale**'den çıkarak **fossa infratemporalis'e** girer

- **Çiğneme kasları**,
- **M. mylohyoideus**,
- **M. digastricus'un venter ant.'u**,
- **M. tensor veli palatini** ve
- **M. tensor tympani**'yi innerve eder

- Alt dişlerin, yüzün alt dudak ve ağzın altında kalan bölgenin duyu innervasyonunu sağlar



N. mandibularis (53)



Fossa infratemporalis'de üç önemli dal verir:

- **N. auriculotemporalis**
- **N. lingualis**
- **N. alveolaris inferior**

1- N. auriculotemporalis

- Kulak derisi, dış kulak yolu ve temporal bölge derisinden duyu alır

2- N. lingualis

Dilin 2/3 ön kısmının genel duyunu taşır

- Aynı bölgeden tat duyunu taşıyan lifler önce **n. lingualis** içinde seyrederek, daha sonra **chorda tympani**'ye geçer

3- N. alveolaris inferior

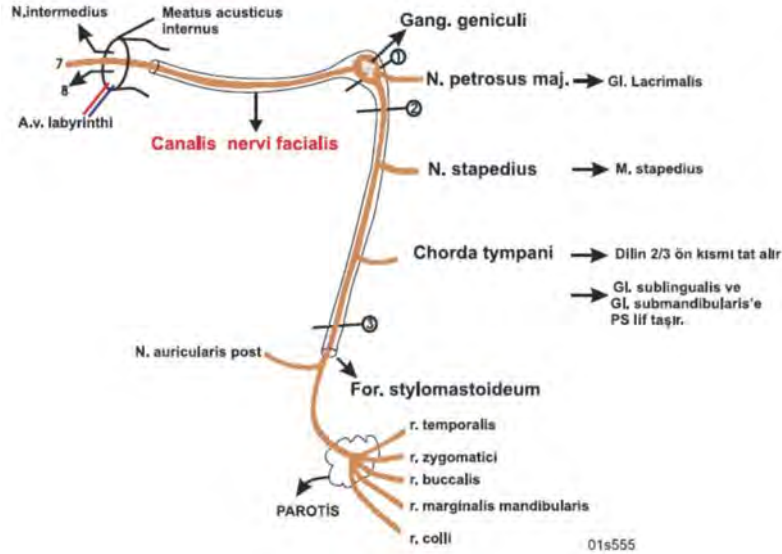
- **For. mandibulae**'ya girer ve alt çene dişlerine dallar verir

N. trigeminus (5.CN)

Lezyonunda;

- **ÇİĞNEME KASLARI FELÇ OLUR**
- **Kornea refleksi** ve **aksırma refleksi kaybolur**
- **Ağız açıldığında, çene lezyon tarafına devriye** olur

N. facialis (7.CN)



N. facialis (7.CN)

- **N. vestibulocochlearis** ile birlikte **meatus acusticus int.'a** girer
- N. facialis'in **sensitif** liflerinin ait hücre gövdelerinin bulunduğu **ggl. geniculi**, **canalis facialis'in ilk dirseğinde** yerleşmiştir

N. facialis'in canalis nervi facialis'te verdiği dallar

1- N. petrosus major

N. petrosus profundus ile birleşerek **n. canalis pterygoidei'yi (Vidii siniri)** oluşturur ve **Gl. lacrimalis'e** gider

2- N. stapedius m. stapedius'u innerve eder

3- Chorda tympani

N. facialis (7.CN)

- **Kemik içi (temporal)** **en uzun** seyir gösteren KS'dir

Innerv ettiği kaslar:

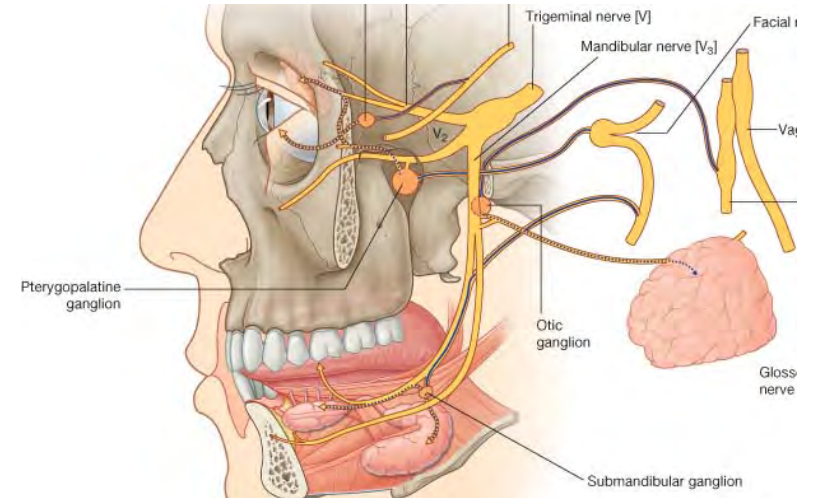
- **Mimik kaslar**
- **M. stapedius**
- **M. digastricus'un venter post.'u**
- **M. stylohyoideus**

N. facialis'in

2 tane **parasempatik** nükleus'u vardır

Nuc. lacrimalis (gl. lacrimalis'e)

Nuc. salivatorius sup. (gl. sublingualis
gl. submandibularis)



N. facialis (7.CN)

1. Ggl. geniculi öncesi lezyonunda tüm fonksiyonları kaybolur

- Gl. lacrimalis'te sekresyon yok
- N. stapedius felci (**Hiperakuzi**)
- Gl. submandibularis ve sublingualis'te sekresyon yok
- Dil 2/3 ön bölümünde **tat duyası** kaybı
- **Periferik fasyal paralizi (kornea refleksi alınamaz!)**

2. Ggl. geniculi sonrası lezyonunda

- Sadece **gl. lacrimalis'te fonksiyon var.**
- Diğerleri kaybolur

3. For. stylomastoideum'da lezyon

- Sadece **periferik fasyal paralizi olur. (aynı tarafta kornea refleksi alınamaz!!!)**

N. vestibulocochlearis (8.CN)

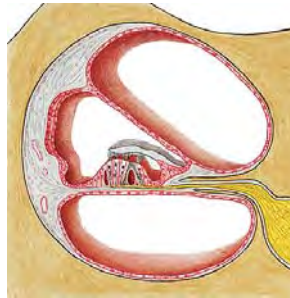
2 adet ganglionu vardır;

1- Gang. vestibulare

- Meatus acusticus internus'un dibinde lokalizedir

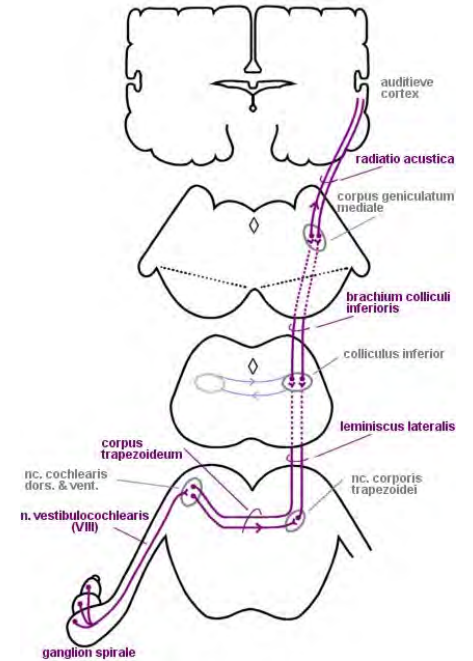
2- Gang. cochleare (Gang. spirale cochelae, **Corti ganglionu**)

- Canalis spiralis modioli içindedir



İşitme yollarına ait yapılar:

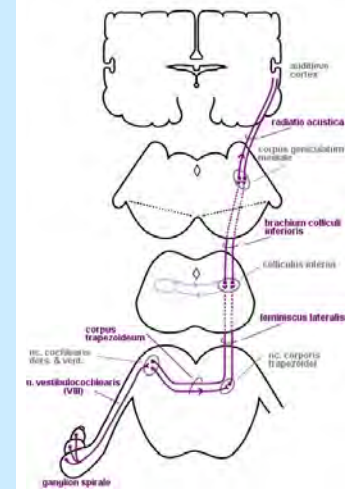
- Ggl. spirale (Corti)
- **Corpus trapezoideum**
- **Nuc. olivaris superior**
- **Lemniscus lateralis**
- **Colliculus inferior**
- **Corpus geniculatum mediale**
- **Radiatio acustica**
- **Primer oditör korteks (41-42)**
(Heschel gyrusları)



Cochlea, n. cochlearis yada **nuclei cochleares**'deki bir harabiyet, lezyon tarafında **tam işitme kaybı**na yol açar.

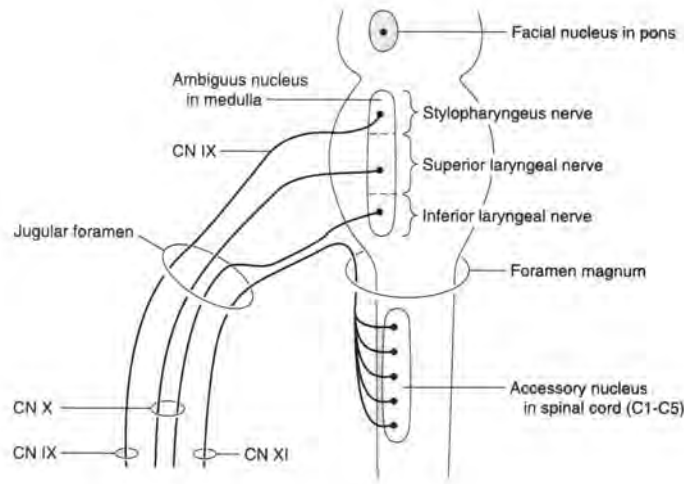
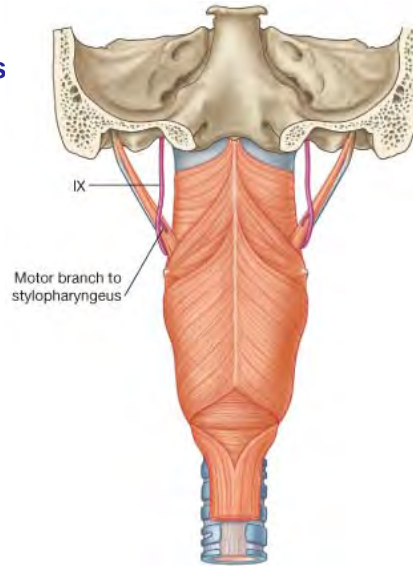
Corpus trapezoideum lezyonlarında, **her iki kulakta eşit derecede kısmi işitme kaybı** olur. **Lemniscus lateralis** lezyonlarında, **karşı tarafta daha fazla olmak üzere her iki kulakta kısmi işitme kaybı** olur.

Primer oditör korteks harabiyetlerinde, Sesin işitilmesinde **çok az bir kayıp** olur. Ancak gelen **sesin lokalizasyonu yapılamaz.**



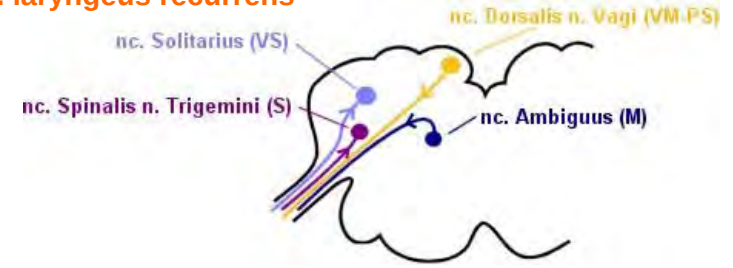
N. glossopharyngeus (9.CN)

- **Motor** çekirdeği: **Nuc. ambiguus**
- **For. jugulare**'den geçerek kafatasını terk eder
- Dilin arka 1/3'ü ile oropharynx'ten **tad duyusu** ile **genel duyu** alır
- Tek bir kasın siniridir: **m. stylopharyngeus**
- **Tonsilla palatina** ve **orta kulak boşluğunun** duyusunu taşır
- **Nuc salivatorius inf. (PS)**



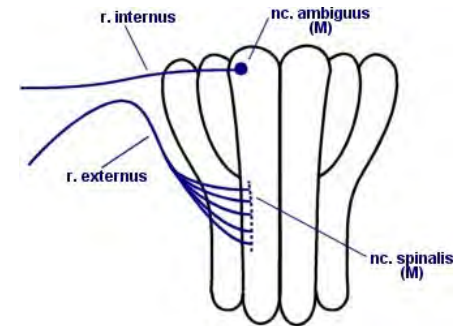
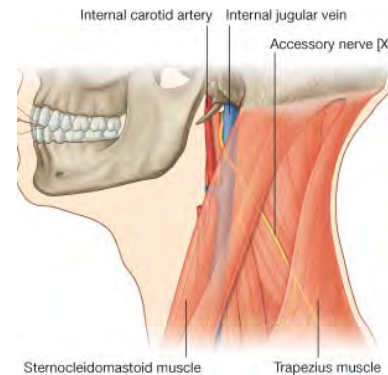
N. vagus (10.CN)

- **Motor** çekirdeği: **Nuc. ambiguus**
- **PS** çekirdeği: **Nuc. dorsalis nervi vagi**
- **Nuc. tractus solitarius**
- **For. jugulare**'den çıkar
- **Dalları:**
 - **n. laryngeus superior**
 - r. internus
 - r. externus
 - **n. laryngeus recurrens**



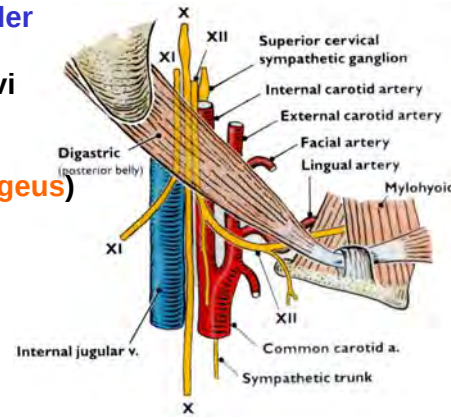
N. accessorius (11.CN)

- **Motor** çekirdeği: **Nuc. ambiguus**
- **Pars spinalis**'i MS'tedir, for. magnum'dan geçer
- **Pars cranialis**'i **n. vagus**'a katılır
- İki parça birleşerek **for. jugulare**'den kafayı terk eder



N. hypoglossus (12.CN)

- Bulbus'u ön yüzünden terk eder
- Occipital kemikteki **canalis nervi hypoglossi**'den kafayı terk eder
- **M. palatoglossus (plx. pharyngeus)** hariç dil kaslarını innerve eder



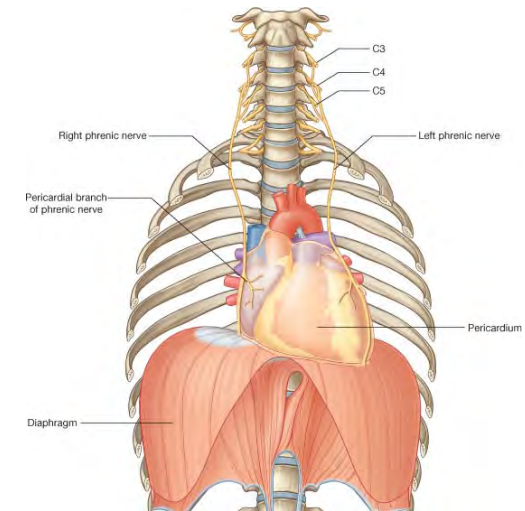
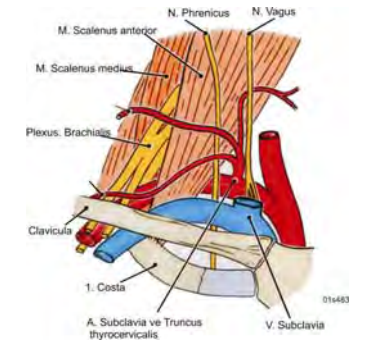
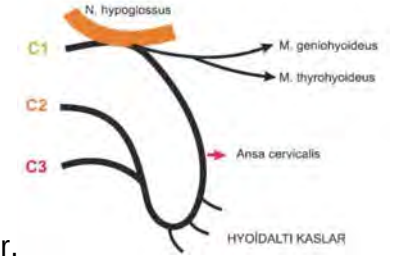
PLEKSUSLAR

M. SCM'nin arkasında yer alır.
İki **motor dalı** vardır;

1. **Ansa cervicalis**
M. thyrohyoideus hariç
İNFRAHYOİD KASLARI innerve eder.

2. **N. phrenicus**
m. scalenus ant.'un yüzeyinde aşağı doğru seyreder

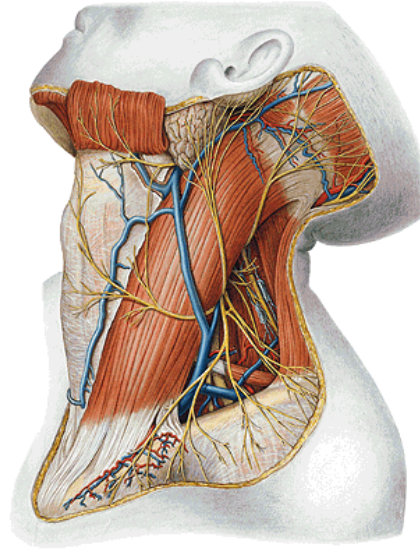
Diafragma, pericardium ve pleura mediastinalis'i innerve eder.



Plexus cervicalis (C1-C4)

Deri dalları:

- N. **auricularis magnus**
- N. **transversus colli**
- N. **occipitalis minor**
- N. **supraclavicularis**



PLEXUS BRACHIALIS

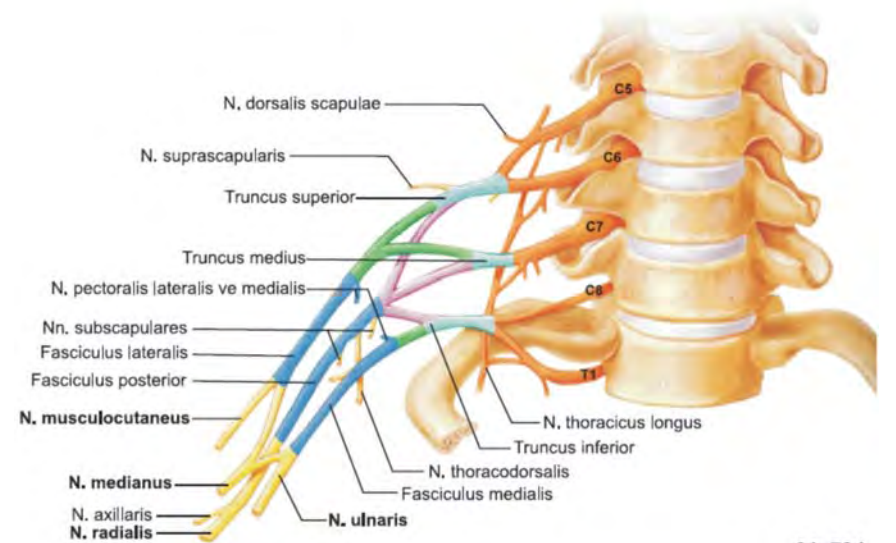
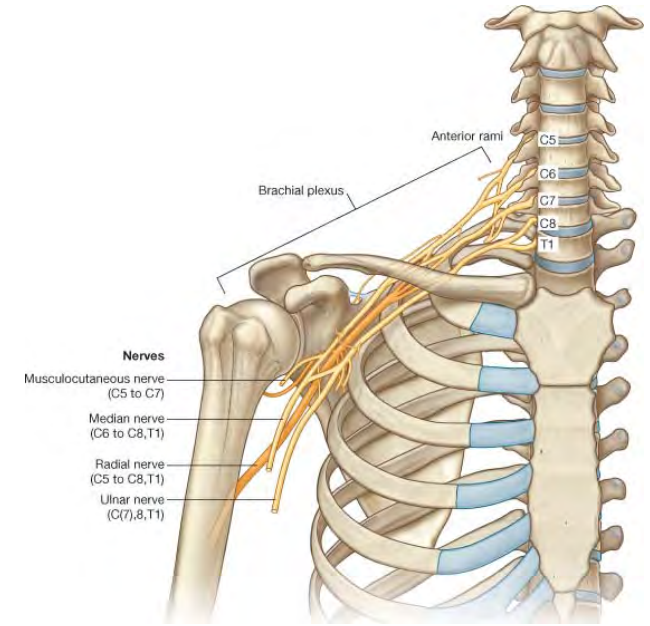
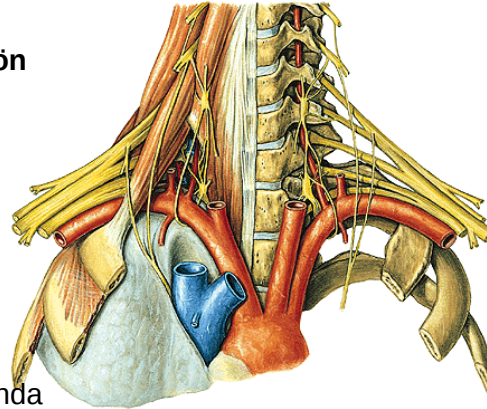
- **C5-C8** ile **T1** spinal sinirlerin ön dallarının (ramus anterior) birleşmesi ile oluşur

Kökler **M. scalenus ant.**'un arkasında,

Truncuslar **trigonum supraclavulare**'de,

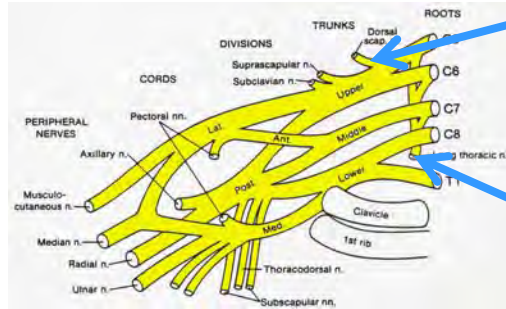
Fasciculuslar

M. pectoralis minor'un arkasında bulunur.



01s794

KÖKLERDEN çıkan dallar



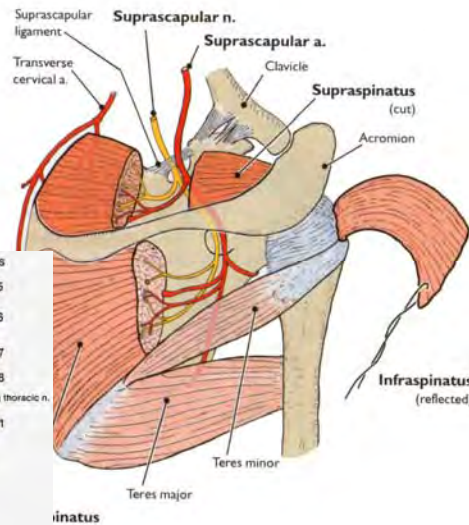
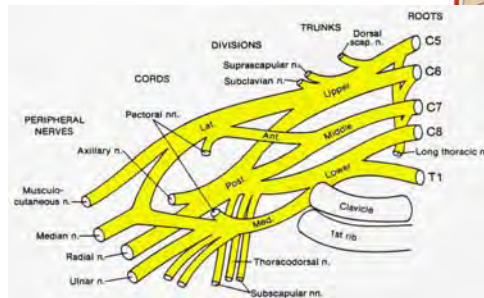
1- N. dorsalis scapulae
m. levator scapulae
m. rhomboideus major
m. rhomboideus minor

2- N. thoracicus longus
m. serratus ant.

TRUNCUS SUP.'dan ayrılan dallar

N. suprascapularis
m. supraspinatus
m. infraspinatus

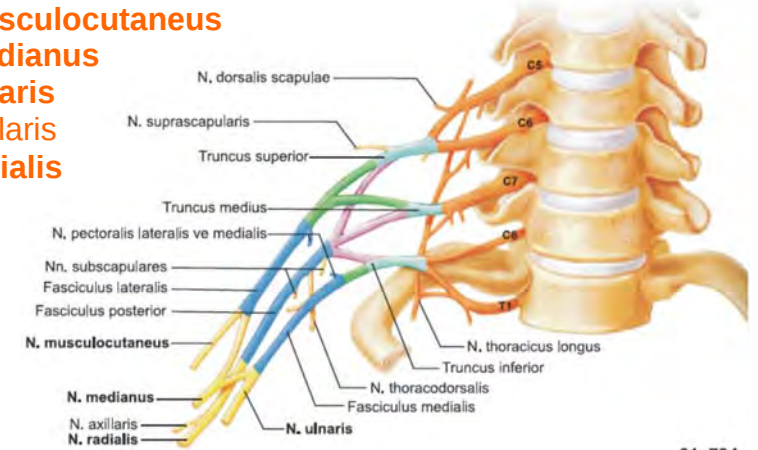
Incisura scapulae'den,
altında geçer



FASCICULUS'lardan;

Fasciculusların **terminal** dalları 5 major sinir oluşturur;

N. musculocutaneus
N. medianus
N. ulnaris
N. axillaris
N. radialis



01s794

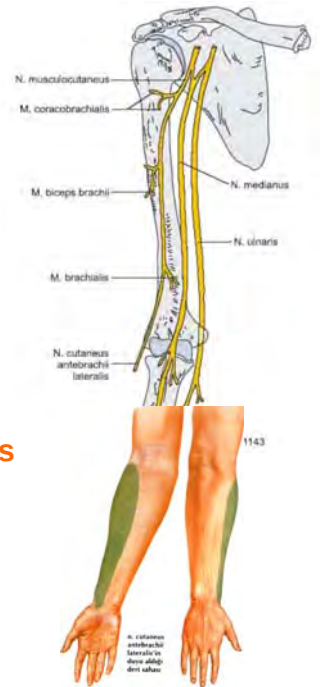
A) Fasciculus lateralis'ten

N. musculocutaneus

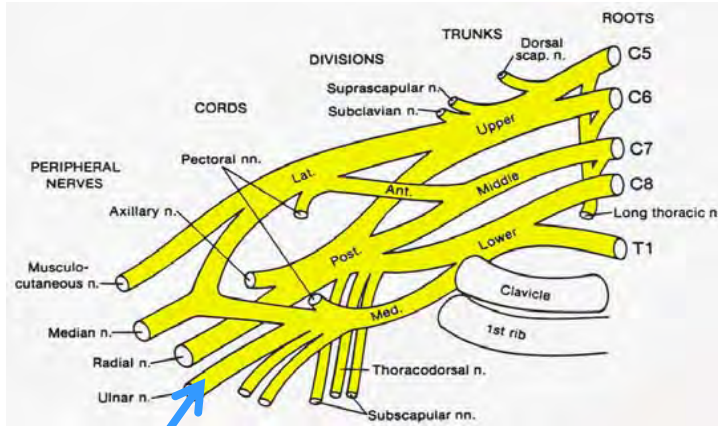
M. coracobrachialis'i deler

m. biceps brachii
m. brachialis
m. coracobrachialis'i
innerve eder

Önkolda n. cutaneus antebrachii lateralis
olarak devam eder



1143



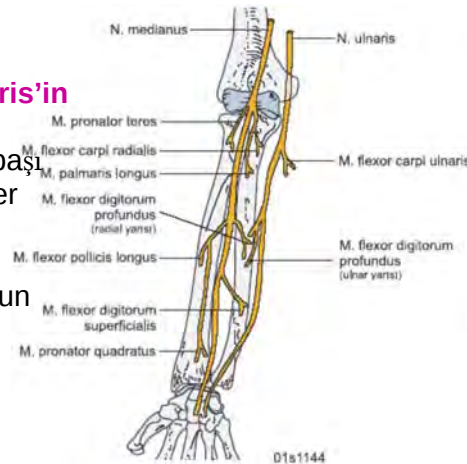
B) Fasciculus medialis'ten

- **N. ulnaris**
 - N. pectoralis medialis
 - N. cutaneus brachii medialis
 - N. cutaneus antebrachii medialis
 - Radix medialis nervi mediani

N. ulnaris

- **Kolda dal vermez**
- **Epicondylus medialis**'in arkasında, **sulcus nervi ulnaris**'in içinde aşağıya iner
- **M. flexor carpi ulnaris**'in iki başı arasından geçerek önkola girer

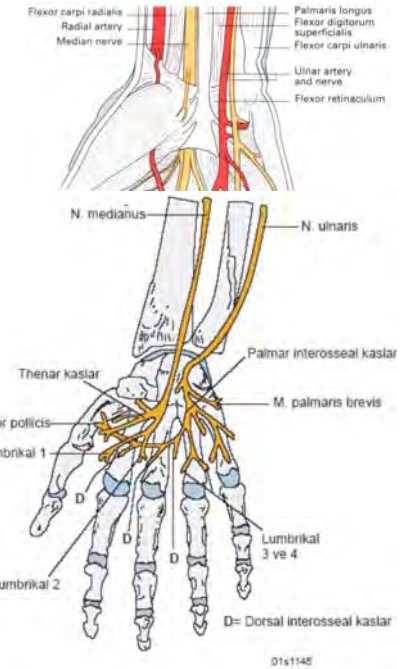
m. flexor carpi ulnaris'i
m. flexor digitorum profundus'un medial yarısını innerve eder



N. ulnaris elde;

- Retinaculum flexorum'un yüzeyelinden ele girer ve burada uç dallarına ayrılır

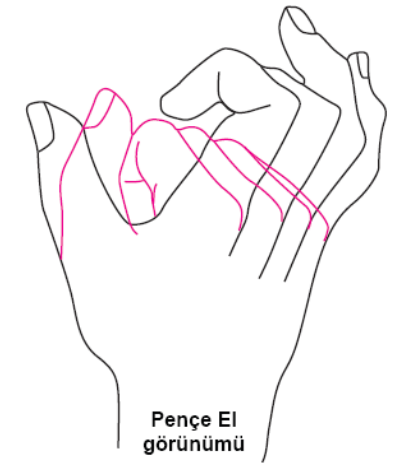
- **Hipotenar kasları**
- **M. palmaris brevis**'i
- **3. ve 4. lumbrikal kasları**
- **Bütün interosseal kasları**
- **M. adductor pollicis**'i innerve eder



N. ulnaris

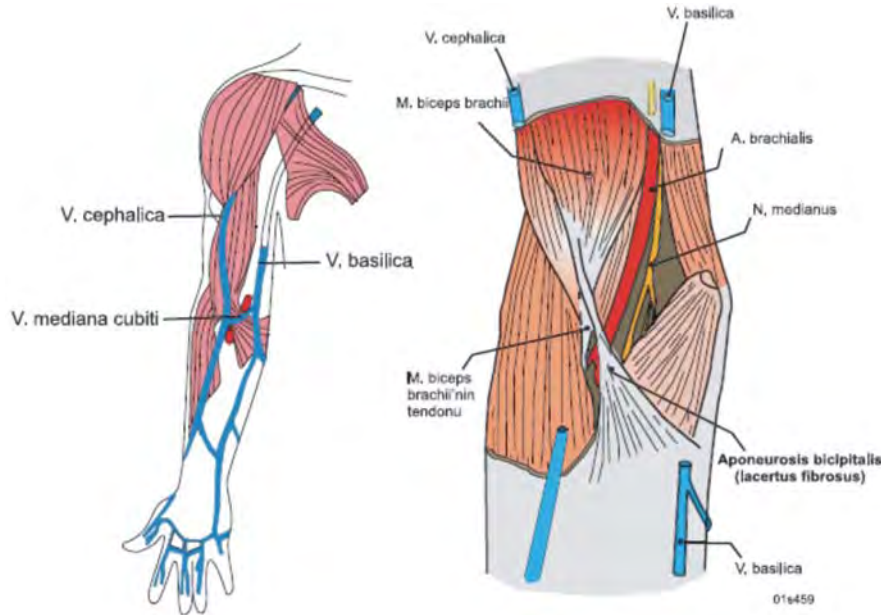
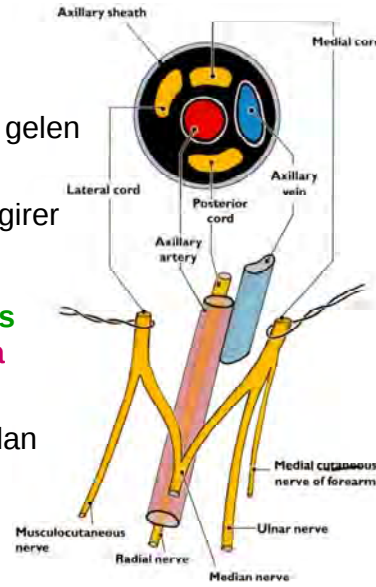
En sık **epicondylus med.** kırıklarında yaralanır.

Felcinde
'PENÇE EL' görünümü olur



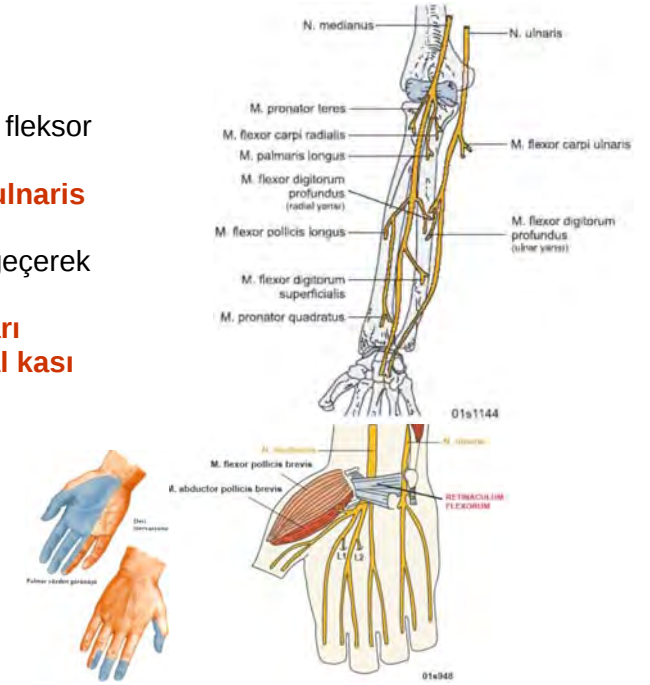
N. medianus

- Fasciculus **medialis** ve **lateralis**'ten gelen dalların birleşmesiyle oluşur
- Kola **a. brachialis**'in dış tarafından girer
- N. medianus kolda dal vermez**
- A. brachialis** ile birlikte **aponeurosis bicipitalis**'in derininden geçip **fossa cubitalis**'e girer
- M. pronator teres**'in iki başı arasından geçer



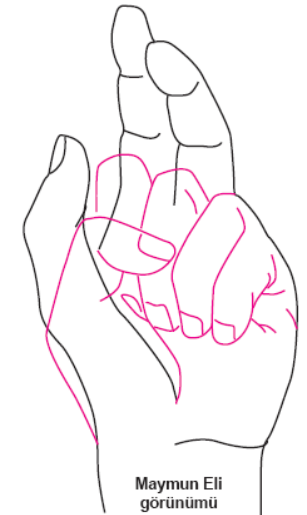
N. medianus

- Önkolun yüzeysel fleksor kaslarını uyarır (**M. flexor carpi ulnaris hariç**)
- Karpal tünelden geçerek ele gelir
- Elde tenar kasları 1. ve 2. lumbrikal kası uyarır**



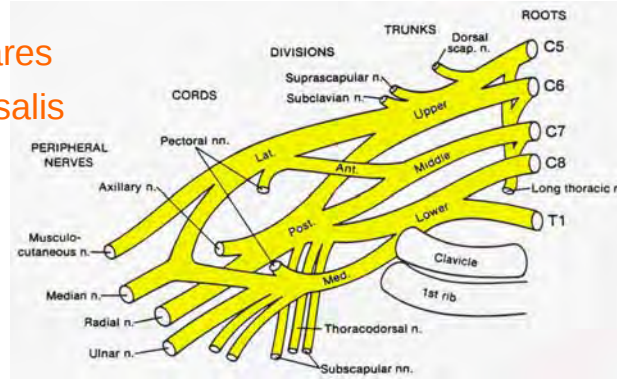
N. medianus

Felcinde
'MAYMUN ELİ' görünümü olur



C) Fasciculus posterior'dan

- N. subscapulares
- N. thoracodorsalis
- N. axillaris
- N. radialis



N. axillaris

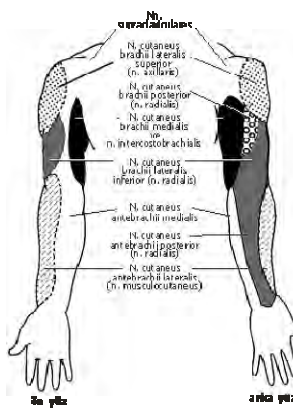
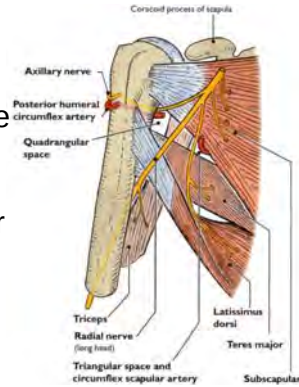
A. v. circumflexa humeri post. ile birlikte
Humerotricipital aralıktan geçer

Collum chirurgicum'un etrafında dolanır

m. deltoideus

m. teres minor'u innerve eder

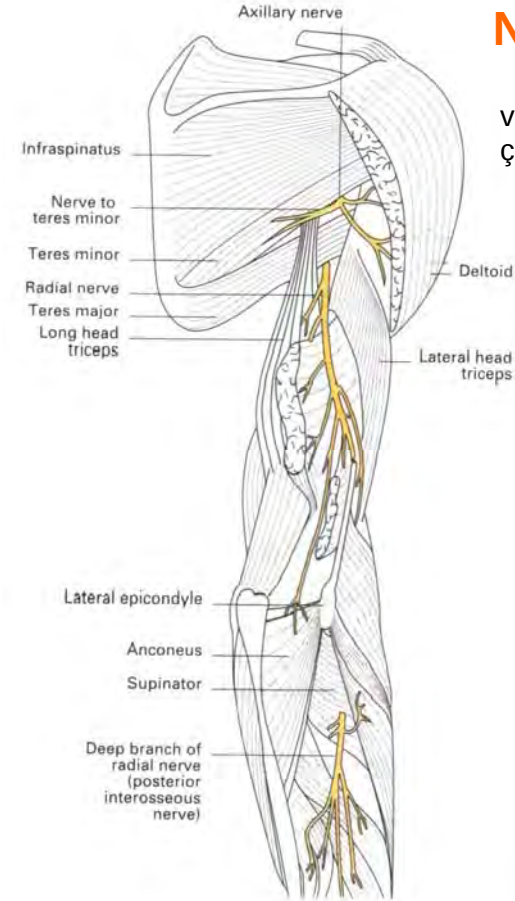
N. cutaneus brachii lat. sup.'u verir



N. radialis

ve kasın içinde, radius'un çevresinde laterale döner

- N. interosseus posterior olarak
- a. interossea posterior ile birlikte devam eder

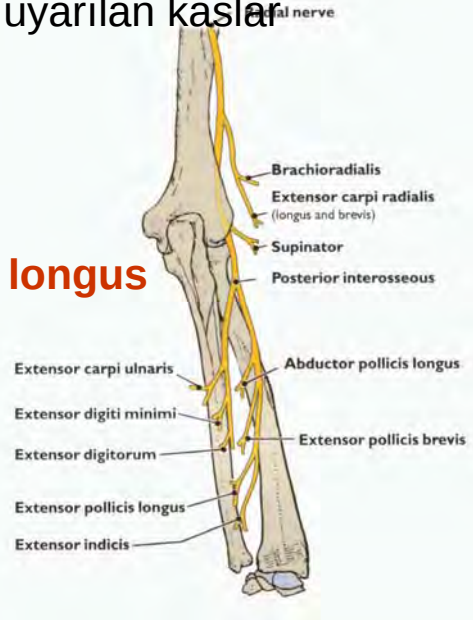


N. radialis tarafından uyarılan kaslar

- **B** rachioradialis
- **E** kstensörler
- **S** upinator
- **T** riceps brachii

ve

M. abductor pollicis longus

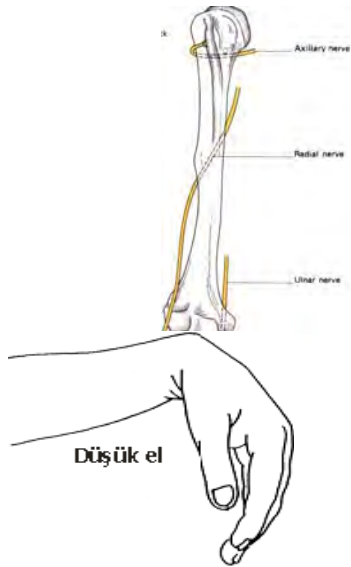


N. radialis

- Humerus gövdesinin kırıklarında,

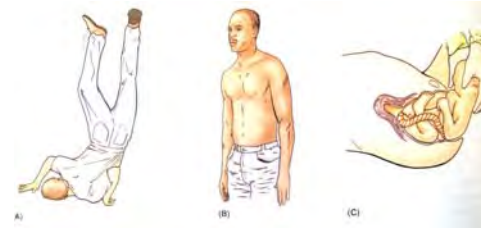
n. radialis'in zedelenmesi sonucu

önkolun **ekstensor** kaslarının felcine bağlı olarak
'DÜŞÜK EL' görünümü ortaya çıkar



Truncus superior, (C5-C6) zedelenmesi

- Plexus brachialis'in **en sık** üst kısmı zedelenir
- Truncus superior (C5-C6) **doğum travmalarına** çok maruz kalır ve üst pleksus paralizi (**Erb-Duchenne** paralizi) oluşur
- Bu görünüm **waiter's tip** (**garson eli** veya **bahşiş bekler pozisyon**) olarak adlandırılır.

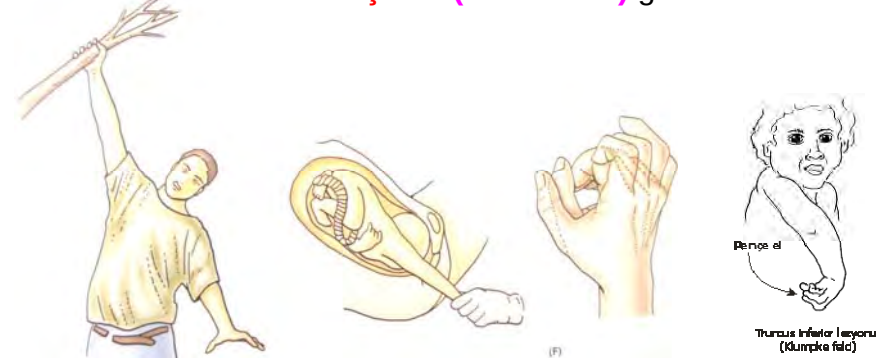


Bahşiş isteyen garson eli



Truncus inferior, (C8-T1) zedelenmesi

- **Klumpke paralizi** denilen plexus brachialis'in alt kısmının zedelenmesi relatif olarak nadirdir
- Truncus inferior zedelenmesi nadiren **Horner sendromuyla** birlikte görülür
- **Doğum sırasında kolun aşırı abdüksiyonu** veya akciğer apeksini tutan tümörlerde (Pancoast tümörü) **C8 ve T1** kökleri zedelenir. **'Pençe el'** (**claw hand**) görünümü olur.



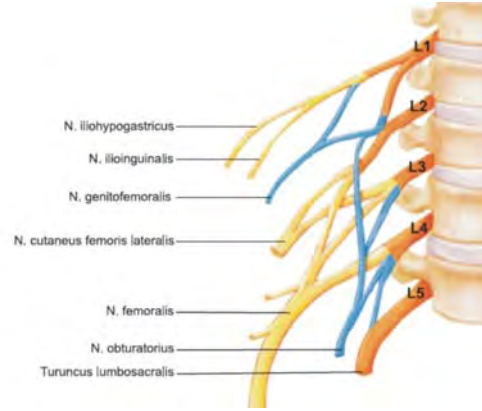
Pençe el
Truncus inferior lezyonu
(Klumpke felci)

PLEXUS LUMBALIS (L1- 4)

- **M. psoas maj.**'un arkasında oluşur.

Dalları

- N. iliohypogastricus
- N. ilioinguinalis
- **N. genitofemoralis**
- N. cutaneus femoris lat.
- **N. femoralis**
- **N. obturatorius**

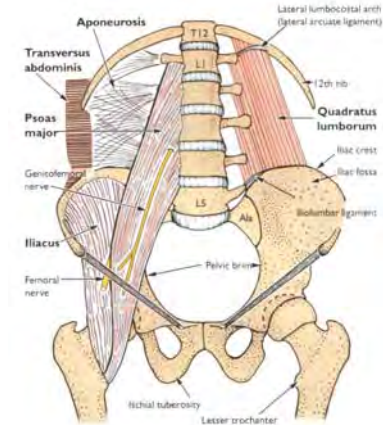


N. ilioinguinalis

- **Canalis inguinalis**'den geçer
- **Fıtık ameliyatlarında** yaralanma riski en yüksek olan sinirdir.

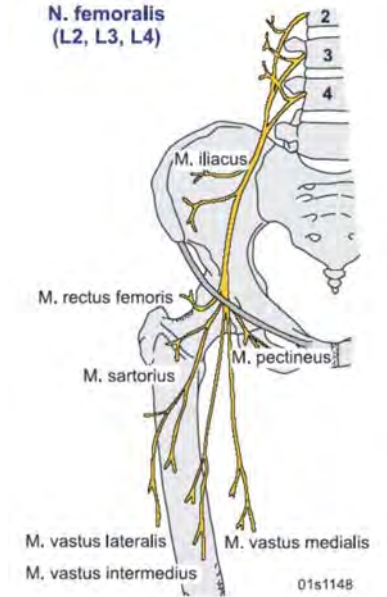
N. genitofemoralis

- **M. psoas major**'un ön yüzünü delerek çıkar
- Genital dalı inguinal kanalda seyrederek.
- **m. dartos** ve **m. cremaster**'i uyarır
- Kremaster refleksinin hem afferent hem de efferent yolunu yapan sinirdir



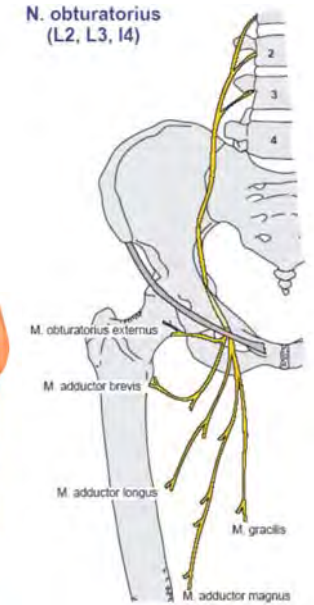
N. femoralis

- **M. iliopsoas** ile birlikte, **lacuna musculorum**'dan geçer geçer
- **m. iliopsoas**, **m. sartorius**, **m. quadriceps femoris**, **m. pectineus**'u innerve eder
- **N. saphenus** n. femoralis'in uç dalıdır
- **A. ve v. femoralis** ile birlikte **canalis adductorius**'ta seyrederek
- Bacağın medialinde **v. saphena magna** ile komşudur.



N. obturatorius

- Aynı isimli damarlarla birlikte, ve **ovaryum'un altında** seyrederek
- Canalis obturatorius'tan geçerek uyluğa gelir
- **Uyluğa adduksiyon** yaptıran kasların siniridir
- Uyluğun iç yüzünün derisinde **ovoid** bir alanda dağılan bir dal ver

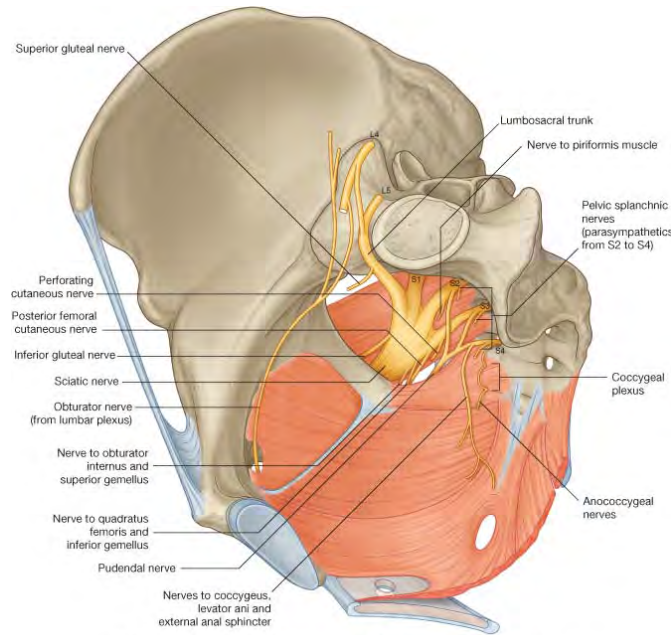
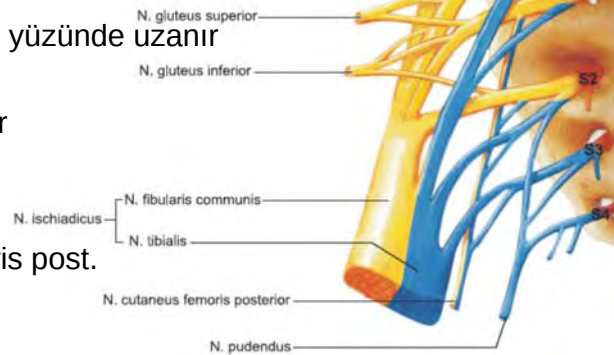


PLEXUS SACRALIS (L4-S4)

- **L4** ve **L5** spinal sinirlerin ön dalları (**truncus lumbosacralis**) ile **sacral 1-2-3-4 spinal sinirin ön** dallarının birleşmesiyle oluşur

- **M. piriformis**'in ön yüzünde uzanır **Dalları**

- N. gluteus superior
- N. gluteus inferior
- **N. ischiadicus**
- N. cutaneus femoris post.
- **N. pudendus**



© Elsevier Ltd. Drake et al: Gray's Anatomy for Students www.studentconsult.com

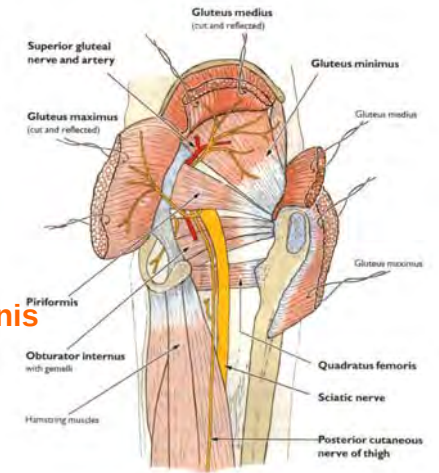
N. ischiadicus

- For. infrapiriforme'den gluteal bölgeye girer
- Uyluğun arka yüzünde;

n. tibialis

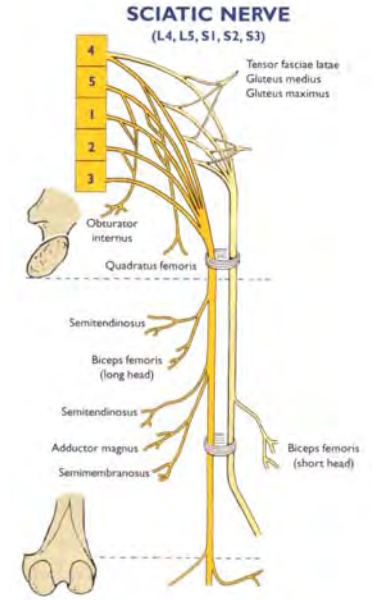
n. fibularis (peroneus) communis

dallarına ayrılır

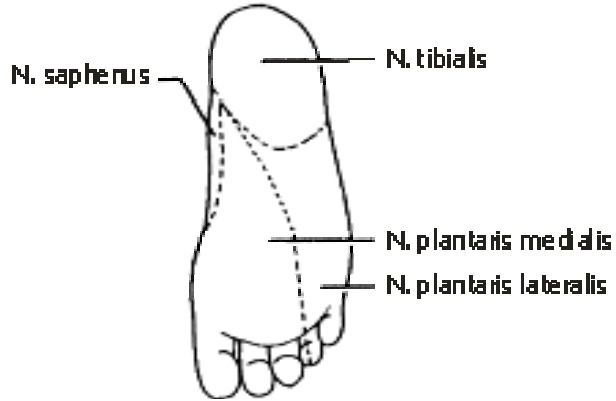


N. ischiadicus

- **N. tibialis** ischiocrural (Hamstring), kasları (**m. biceps femoris'in kısa başı hariç**) innerve eder. M. biceps femoris'in kısa başını **n.peroneus communis** innerve eder
- **N. tibialis** bacakta **a. tibialis post.** ile birlikte seyreder.

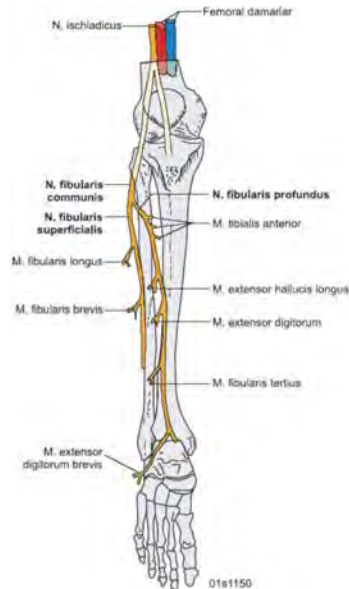


- **N. tibialis** retinaculum flexorum'un altında **n. plantaris lateralis** ve **medialis**'e ayrılır.
- Motor dalları ayak tabanındaki kasları innerve eder
- Duyu dalları ise ayak tabanının deri duyusunu alır



N. fibularis (peroneus) communis

- Fibula başının arkasından geçerek **collum fibulae**'yi dolandır.
- Collum fibulae'nin dış tarafında; **n. peroneus superficialis** n. **peroneus profundus** olmak üzere iki uç dalına ayrılır



N. peroneus superficialis

- Bacağın lateral bölgesinde seyreder

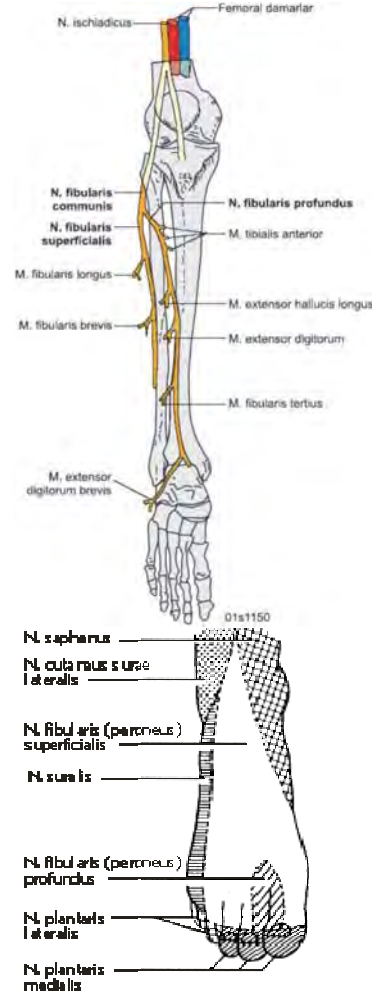
M. peroneus longus ve **M. peroneus brevis**'i innerve eder

- **Bacağın ön yüzü** ve (1. metatarsal aralık hariç) **ayak sırtı derisinin** duyusunu alır.



N. peroneus profundus

- Bacağın ön bölgesinde,
a. tibialis anterior ile birlikte
aşağı doğru uzanarak ayak
sırtına gelir
- Bacağın ön kısmındaki
m. tibialis anterior
m. extensor hallucis longus
m. extensor digitorum longus
m. peroneus tertius ve
- ayak sırtındaki
m. extensor digitorum brevis'i
innerve eder
- **Ayak başparmağı ile ikinci
parmak arasındaki** deriden
duyu alır



N. suralis

- N. tibialis'ten gelen
n. cutaneus surae med. ile
n.fibularis communis'ten gelen
n. cutaneus surae lat.'in
birleşmesiyle oluşur
- Bacağın arka yüzünde
v. saphena parva ile birlikte
seyreder.
- **Bacağın arka-dış ve ayağın dış
kenarının** deri duyusunu alır

