

www.gelisim.edu.tr



Ekolojik, Ekonomik ve Sosyal Sürdürülebilirlik İçin

istanbul Gelisim Üniversitesi

www.gelisim.edu.tr

🐦 f gelisimedu @ igugelisim

ORTEZ- PROTEZ

ORTEZ II

Öğr. Gör. Tuba ŞENOL

e-posta: tsenol@gelisim.edu.tr



gelisimedu



igugelisim

OMURGA FONKSİYONEL ANATOMİSİ

COLUMNA VERTEBRALİS

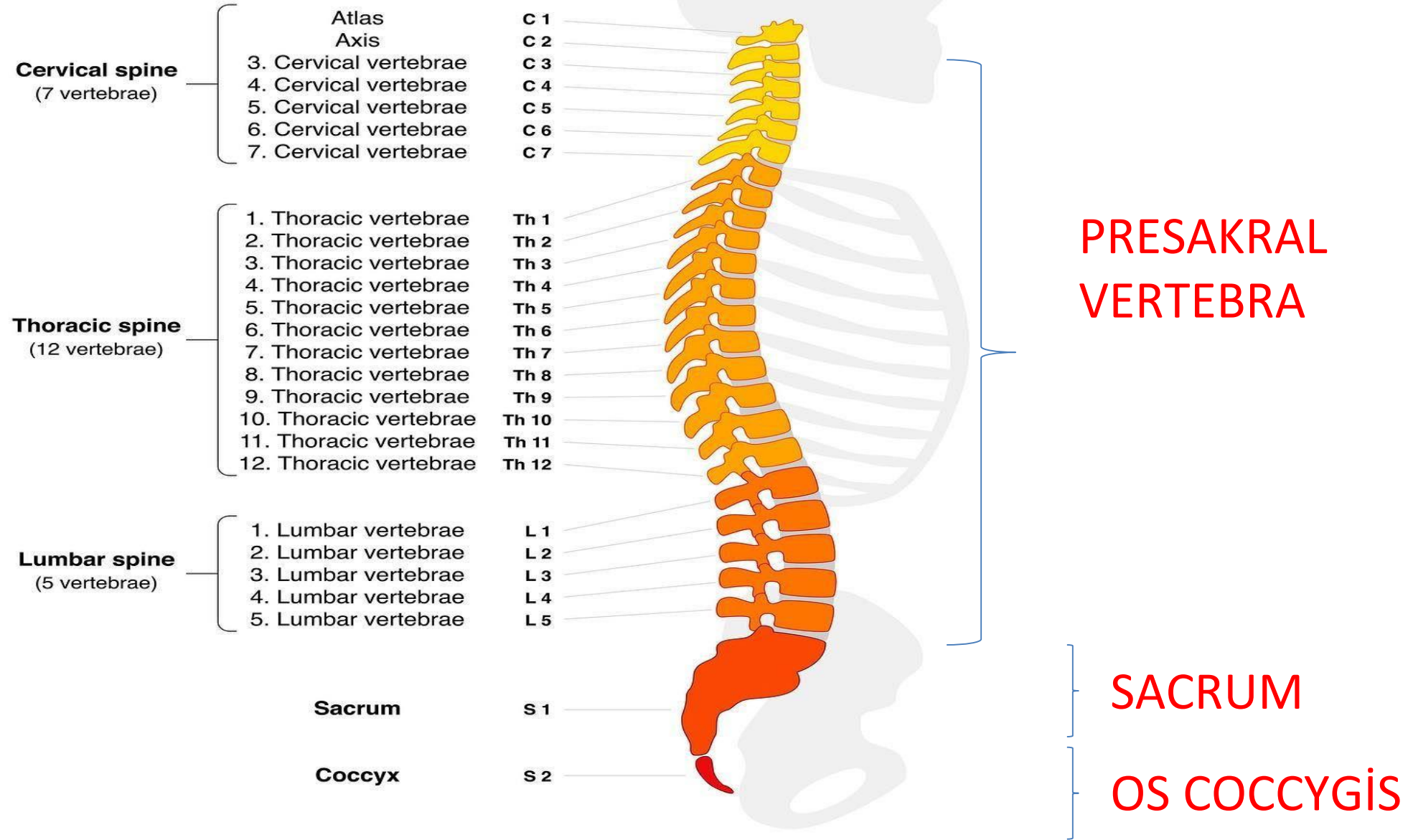
- 33, 34 tane vertebranın ve aralarında yer alan discus intervertebralislerin üst üste sıralanması ile meydana gelmiş bir sütundur.
- Erkeklerde ort. 70 cm, kadınlarda ort. 60 cm uzunluğundadır.



- Baş, göğüs ve karın bölgelerinde yer alan oluşumların ağırlığını taşımak ve bu ağırlığı pelvis aracılığı ile alt ekstremitelere iletmektir.
- Baş ve gövde hareketlerinde önemli rol oynar.

- Vertebraların 24 tanesi birbirleri ile eklemler aracılığı ile bağlanmışlardır (presakral vertebrae)
- Geriye kalan 9-10 vertebradan 5 tanesi kendi aralarında birleşerek sacrumu,
- En altta bulunan gelişmemiş 4-5 vertebra da birleşerek os coccygis denilen kemiği meydana getirir.
- Sacrum yukarıda 5. lumbal vertebra ile, aşağıda os coccygis ile eklem yapar.

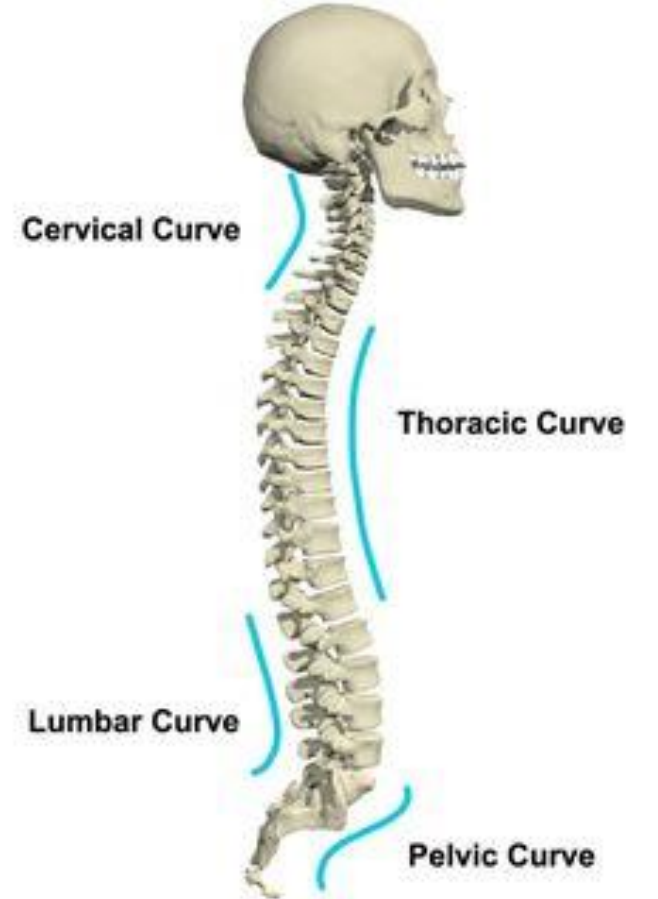
Human vertebral column



COLUMNA VERTEBRALIS EĞRİLİKLERİ

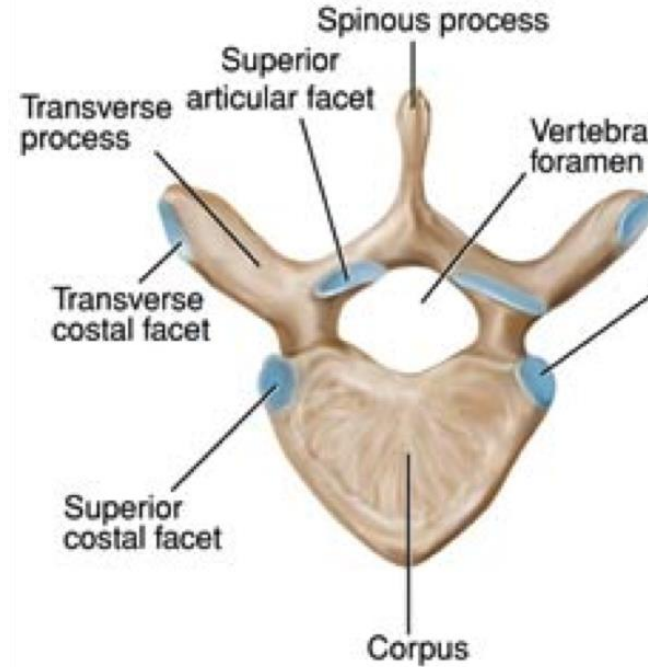
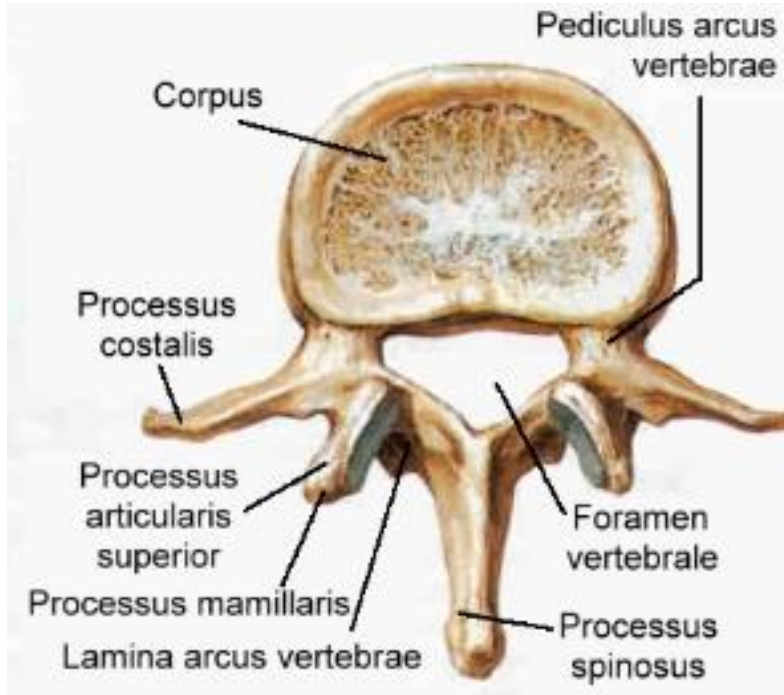
Omurga koronal düzlemde düz bir doğru üzerinde iken sagittal düzlemde eğrilik gösterir. Bunlar servikal bölgede lordoz, torakal bölgede kifoz ve lumbal bölgede lordoz şeklindedir.

Omurganın anatomik yapısındaki deformiteler; koronal bölgede skolyoz, sagittal düzlemde kifoz ve lordozdur.

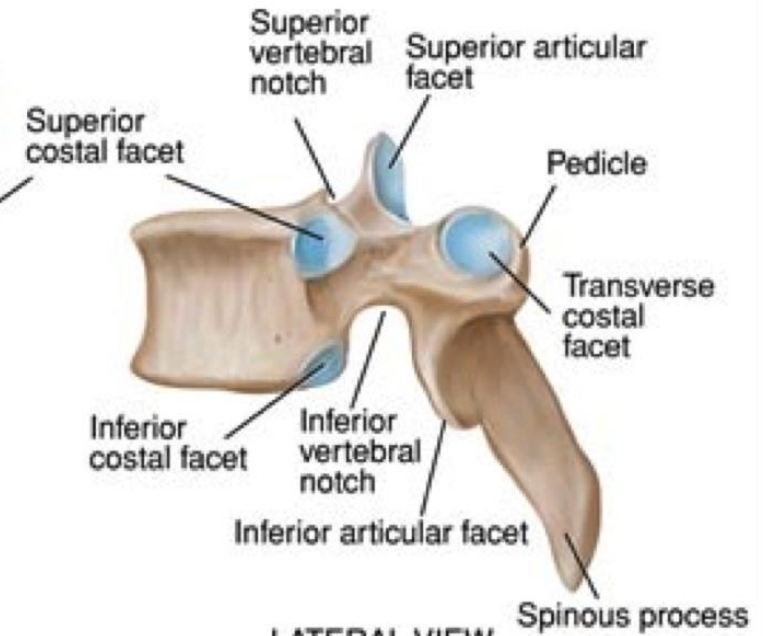


VERTEBRA'LARIN GENEL ÖZELLİKLERİ

- Birinci servikal vertebra dışında, genel olarak vertebraların bir corpus'u ve bir arcus'u vardır.



SUPERIOR VIEW

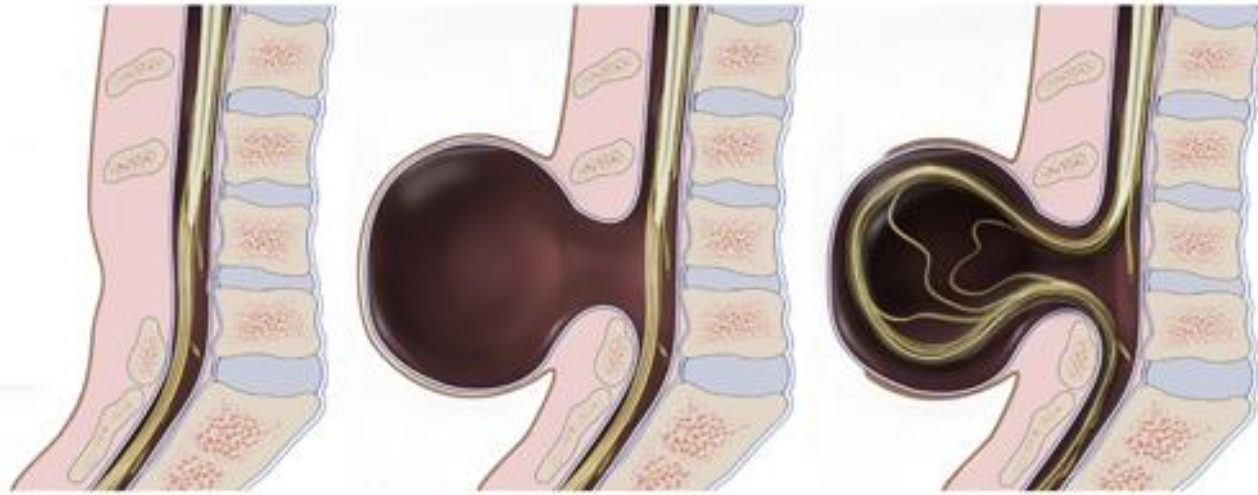


LATERAL VIEW

Klinik Bilgi

Vertebraların gelişimi sırasında lamina'ların birleşmemesi ve dolayısı ile arcus vertebra'nın tamamlanmaması durumuna **spina bifida** denir.

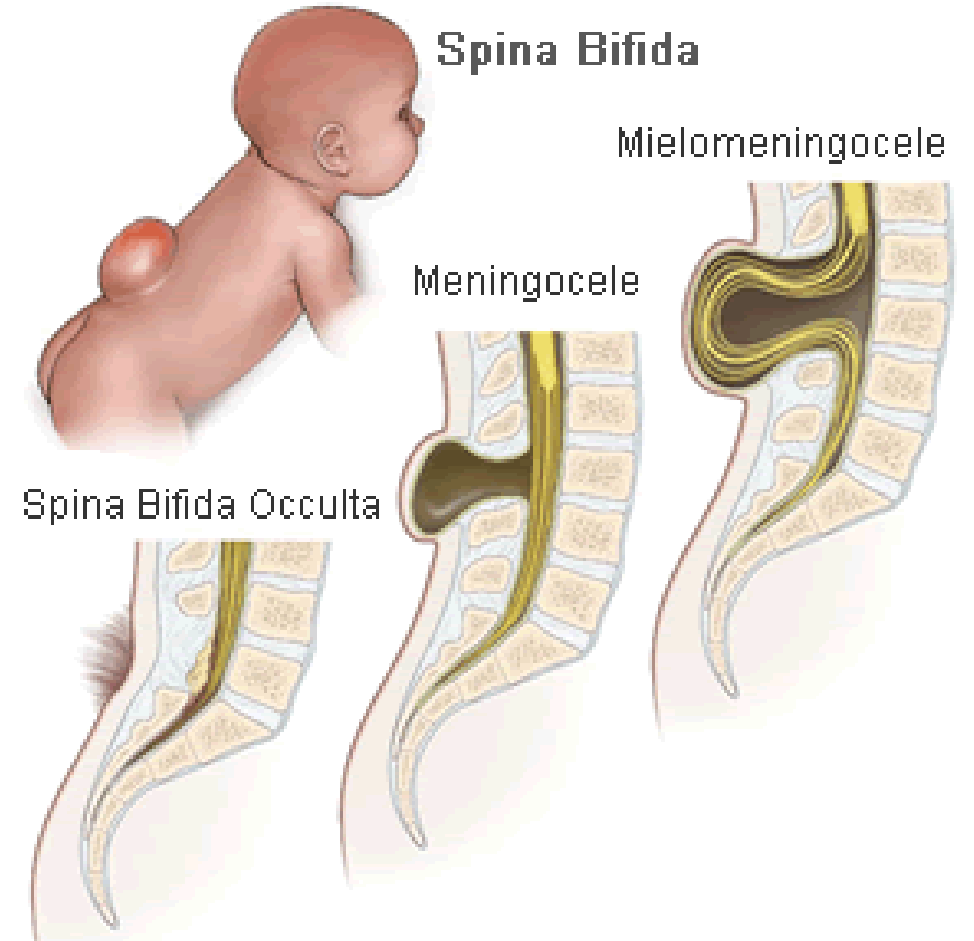
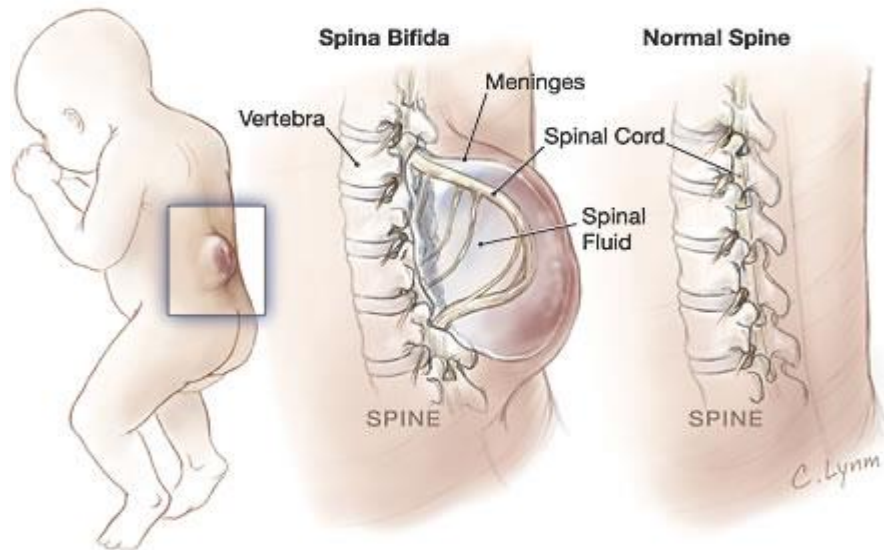
- Spina bifida occulta: Kemik yapıda gelişme bozukluğu olup klinik bulgu vermez.
- Meningosel: Medulla spinalis'i saran zarların dışarı çıkması, gelişme eksikliği görülebilir.
- Meningomyelosel: Bu zarlarla birlikte medulla spinalis'in de çıkması



Spina bifida occulta

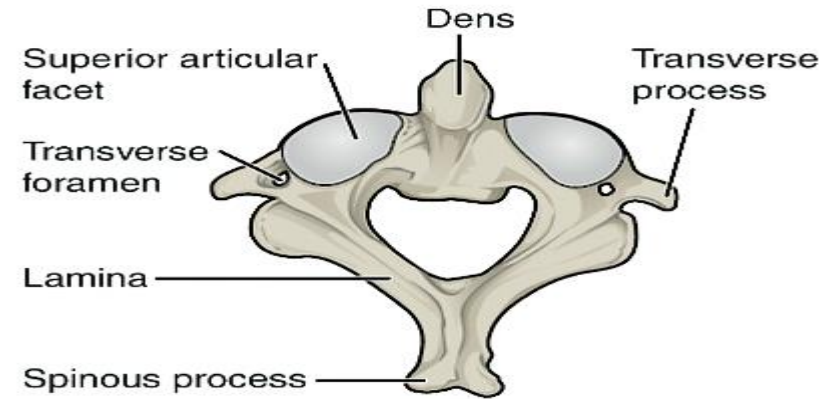
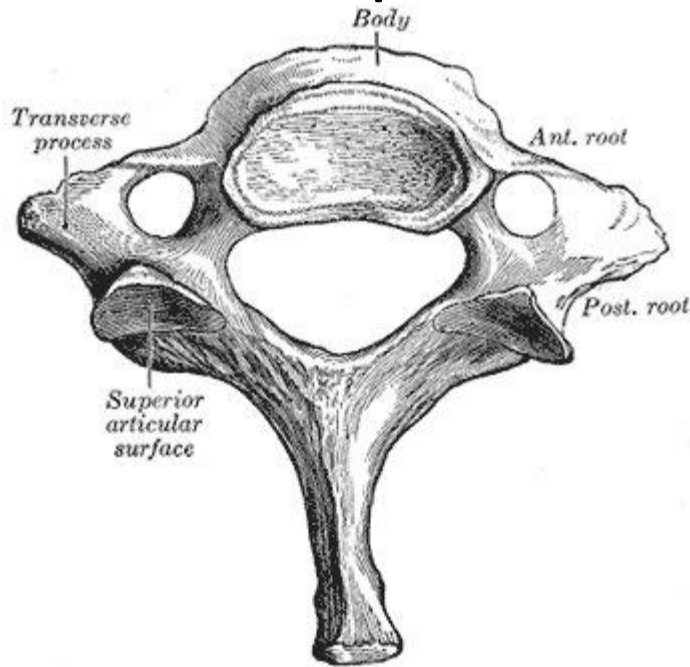
Meningocele

Myelomeningocele

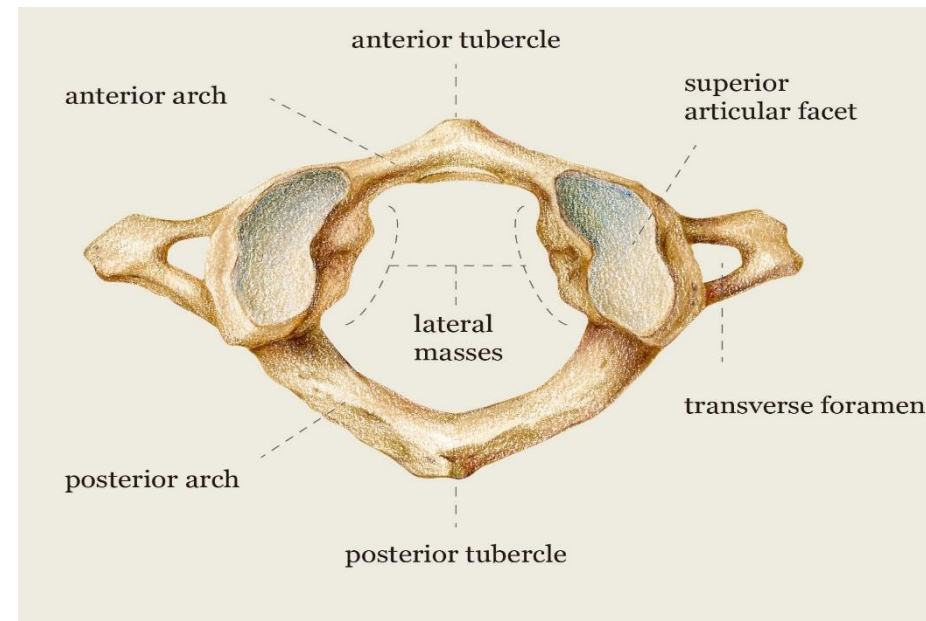


VERTEBRAE CERVICALES

- 7 tane
 - Atlas (1)
 - Axis (2)
 - Vertebra prominens (7)

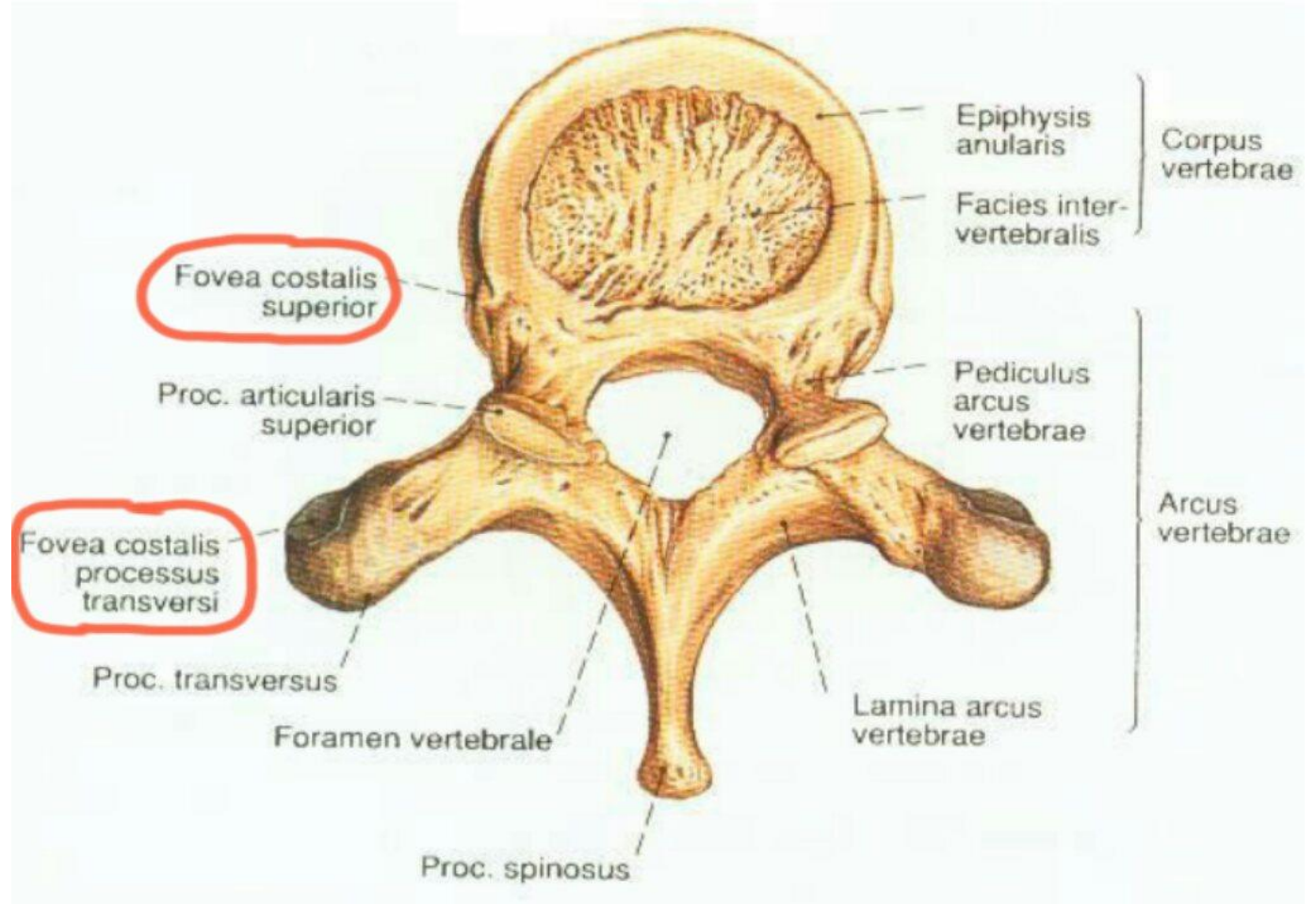
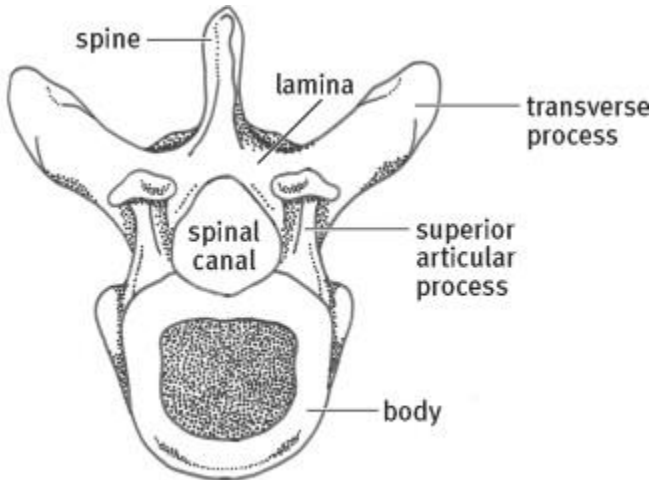


Superior view of axis



VERTEBRA THORACIACE

- 12 tane
- Corpusların büyüklüğü aşağı doğru artmaktadır.



**Fovea costalis
processus transversi ile
tuberculum costa
eklem yapar.**

tuberculum costae

collum costae

caput costae

**Fovea costalis superior
ile caput costa eklem
yapar.**

vertebra thoracica VII

costa VII

corpus costae

**Fovea costalis
processus transversi ile
tuberculum costa
eklem yapar.**

tuberculum costae

collum costae

caput costae

**Fovea costalis superior
ile caput costa eklem
yapar.**

vertebra thoracica VII

costa VII

corpus costae

**Fovea costalis
processus transversi ile
tuberculum costa
eklem yapar.**

tuberculum costae

collum costae

caput costae

**Fovea costalis superior
ile caput costa eklem
yapar.**

vertebra thoracica VII

costa VII

corpus costae

**Fovea costalis
processus transversi ile
tuberculum costa
eklem yapar.**

tuberculum costae

collum costae

caput costae

**Fovea costalis superior
ile caput costa eklem
yapar.**

vertebra thoracica VII

costa VII

corpus costae

**Fovea costalis
processus transversi ile
tuberculum costa
eklem yapar.**

tuberculum costae

collum costae

caput costae

**Fovea costalis superior
ile caput costa eklem
yapar.**

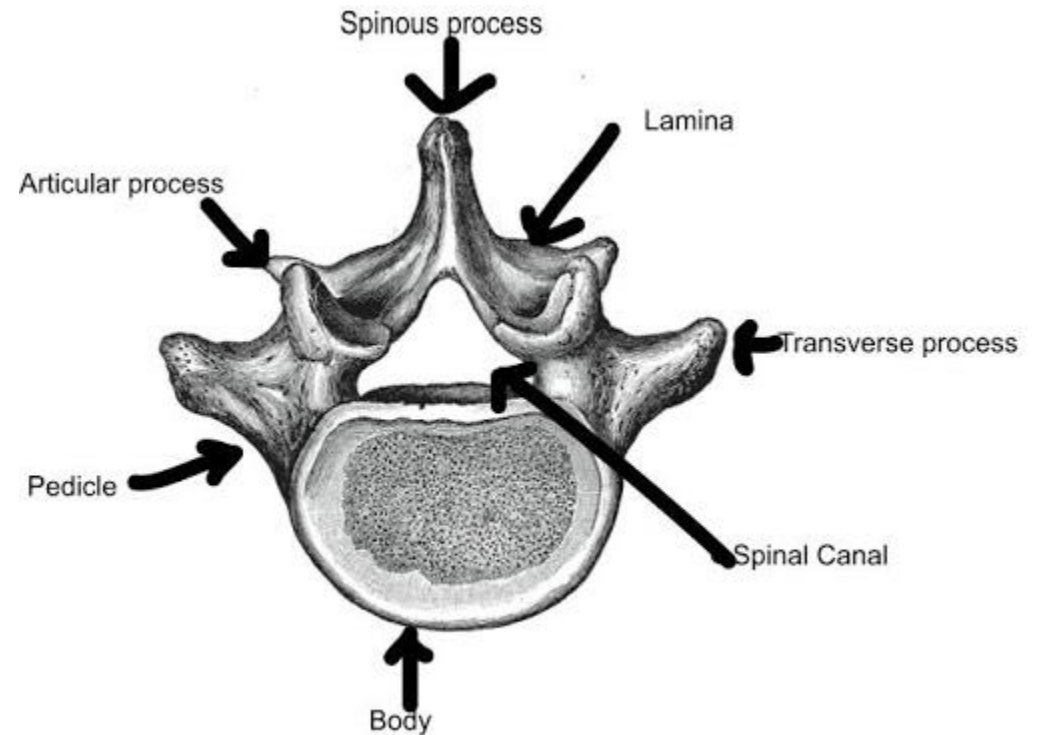
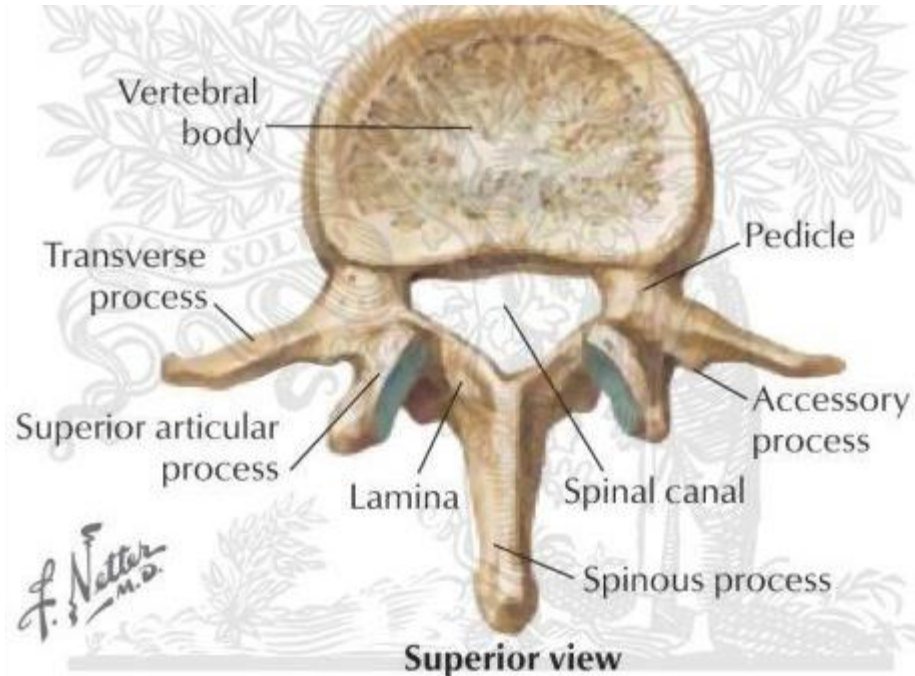
vertebra thoracica VII

costa VII

corpus costae

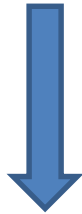
VERTEBRA LUMBALES

- 5 tane
- Corpus vertebraları büyüktür.
- Processus mammillaris
- Processus accessorius

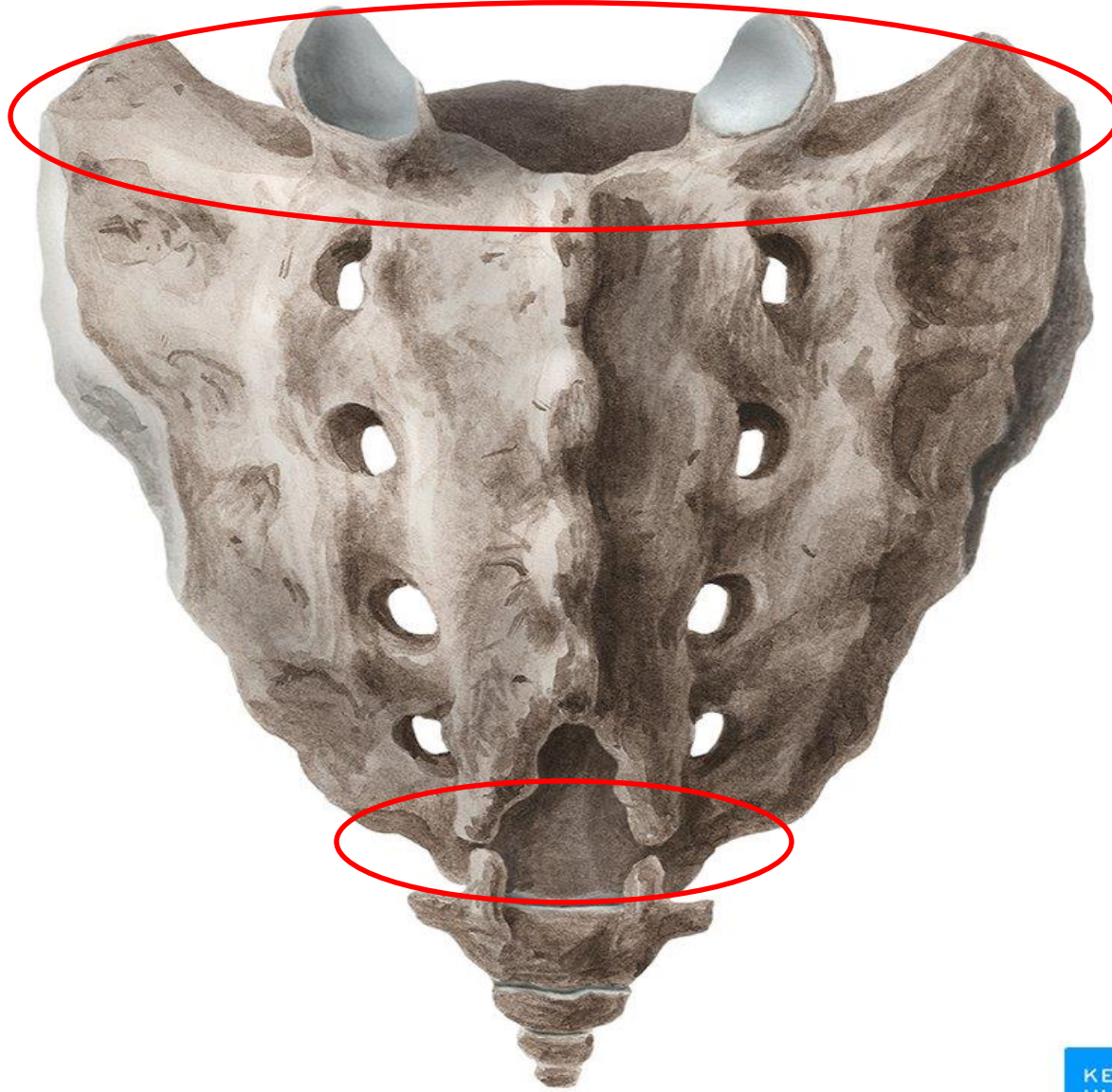


OS SACRUM

- 5 sakral vertebranın birleşmesi ile meydana gelen tek bir kemiktir.
- Pelvis boşluğunun (cavitas pelvis) arka üst duvarını oluşturur.
- Tepesi apex ossis sacri, tabanı basis ossis sacri

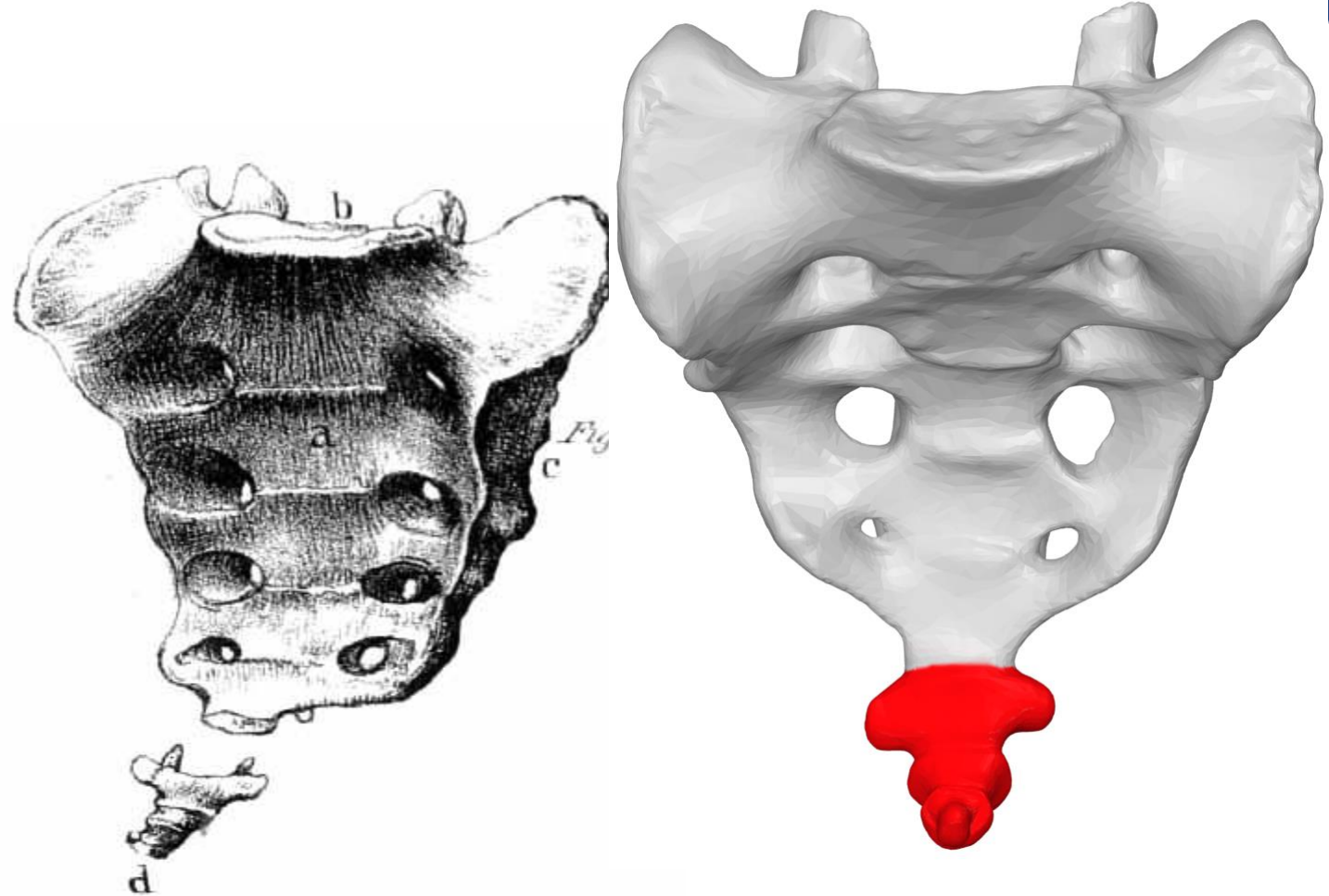


Os coccygis ile eklem
yapar



OS COCCYGIS (COCCYX)

- Sayıları 3-5 arasında değişen, gelişmemiş koksigeal vertebra'ların birleşmesi ile meydana gelen üçgen şekilli bir kemiktir.

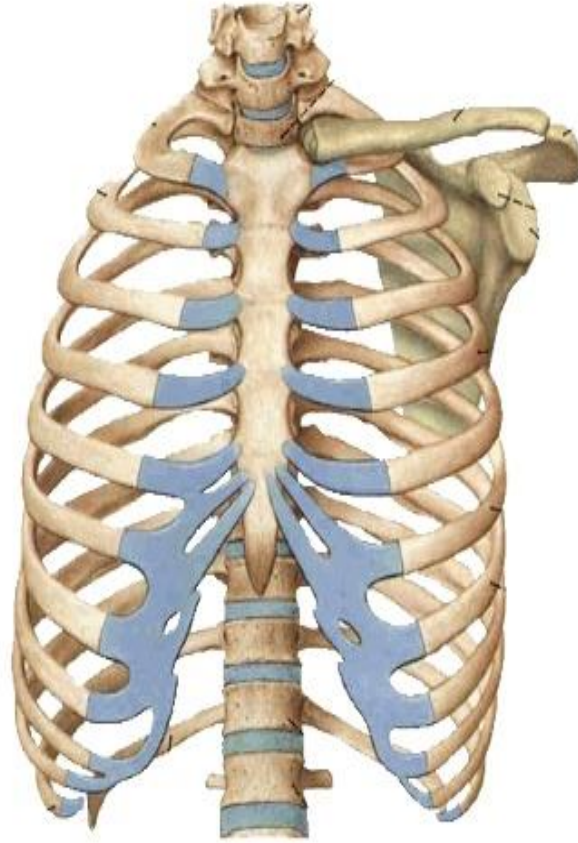


COSTAE

- 12 çift
- Thorax duvarının büyük bir bölümünü oluşturan yassı ve uzun kemikler
- Arkada columna vertebralis ile eklem yaparlar.
- İlk 7 costa kıkırdak vasıtası ile doğrudan sternum ile birleşir (costae verae)
- 8-9-10. costa'ların kıkırdak parçaları önce kendi aralarında birleşip, 7. costanın kıkırdak parçası ile birleşerek sternum'a tutunurlar.
- 11-12. costa'lar kısa olup, uçları serbesttir.

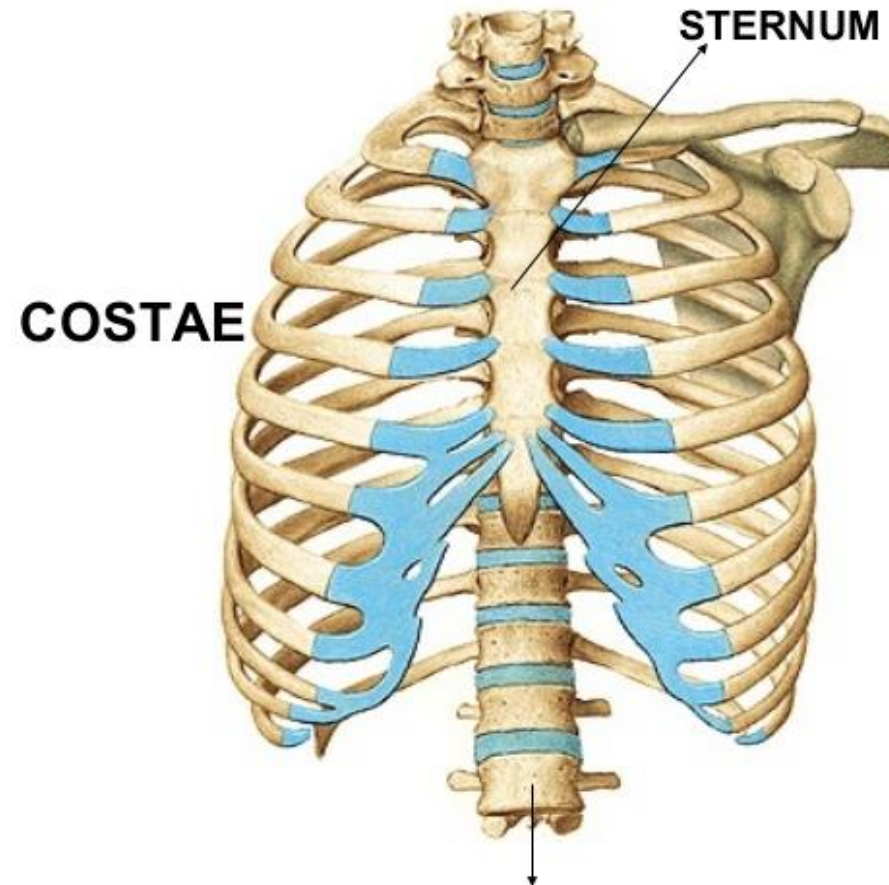
Ossa Costae

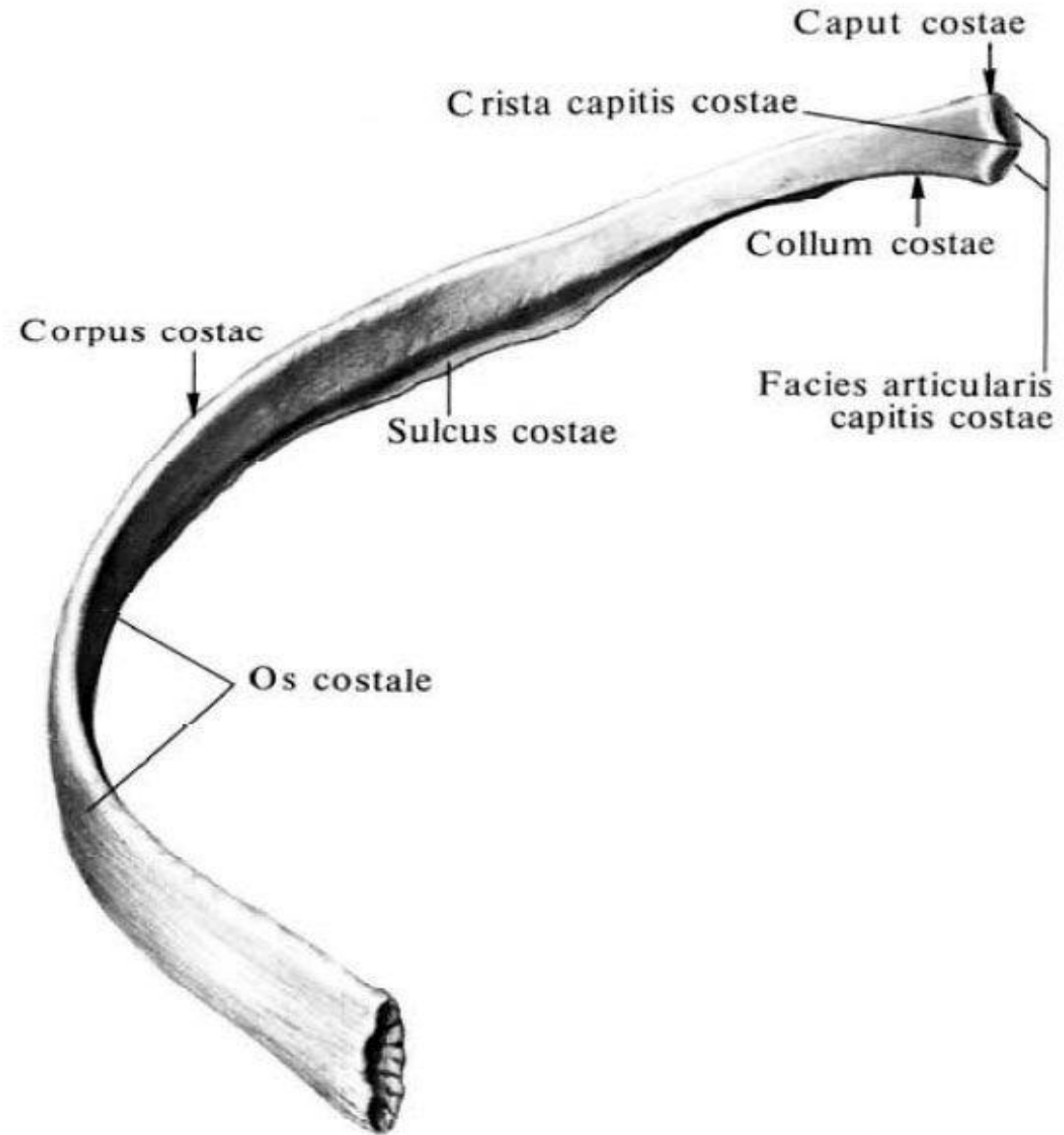
- Costae 1 – 7 :
costae vera / sejati
- Costae 8 – 10 :
costae spuria affixa
- Costae 11 – 12 :
costae spuria
fluctuantes



23

THORAX



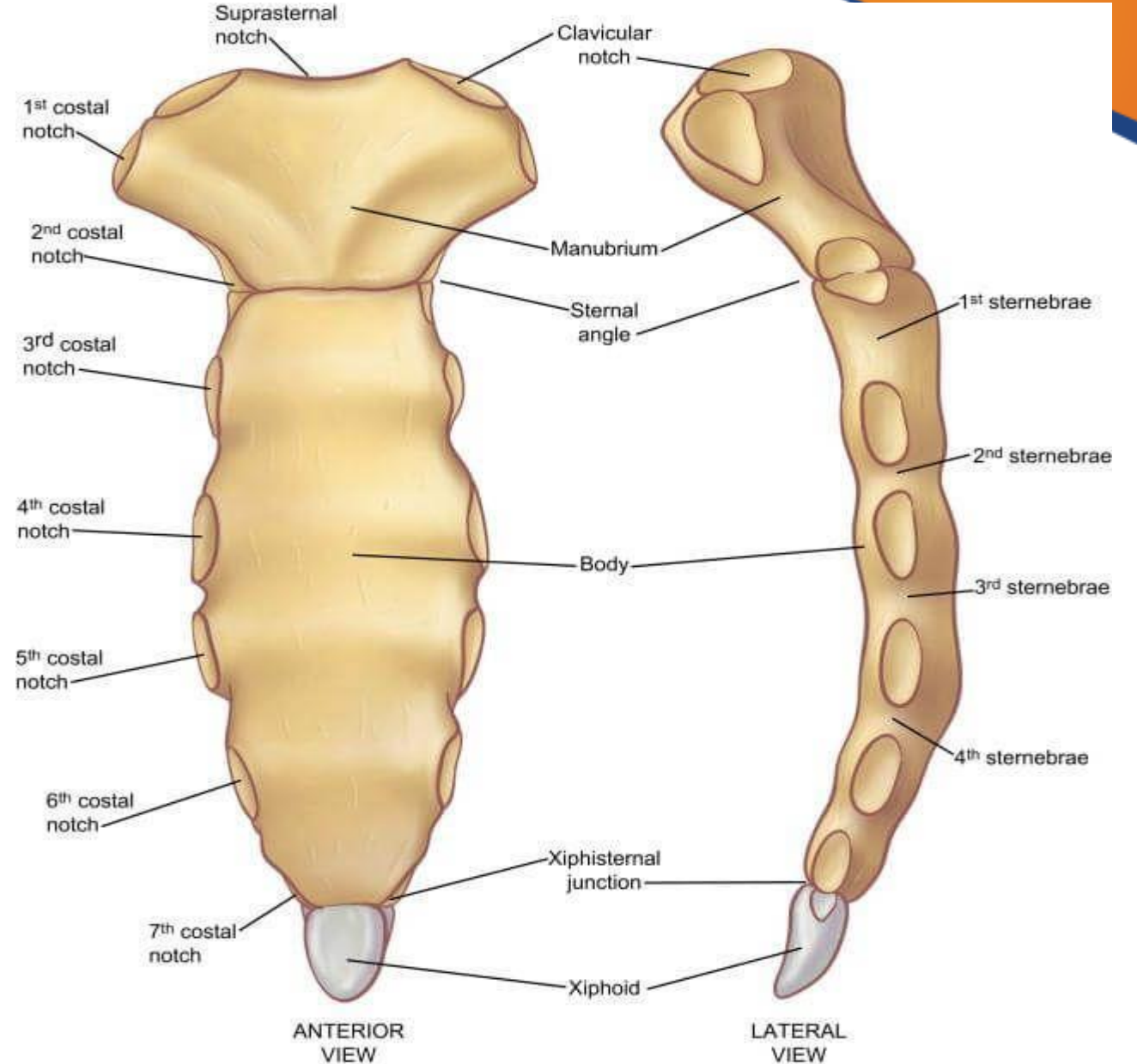


Klinik Bilgi

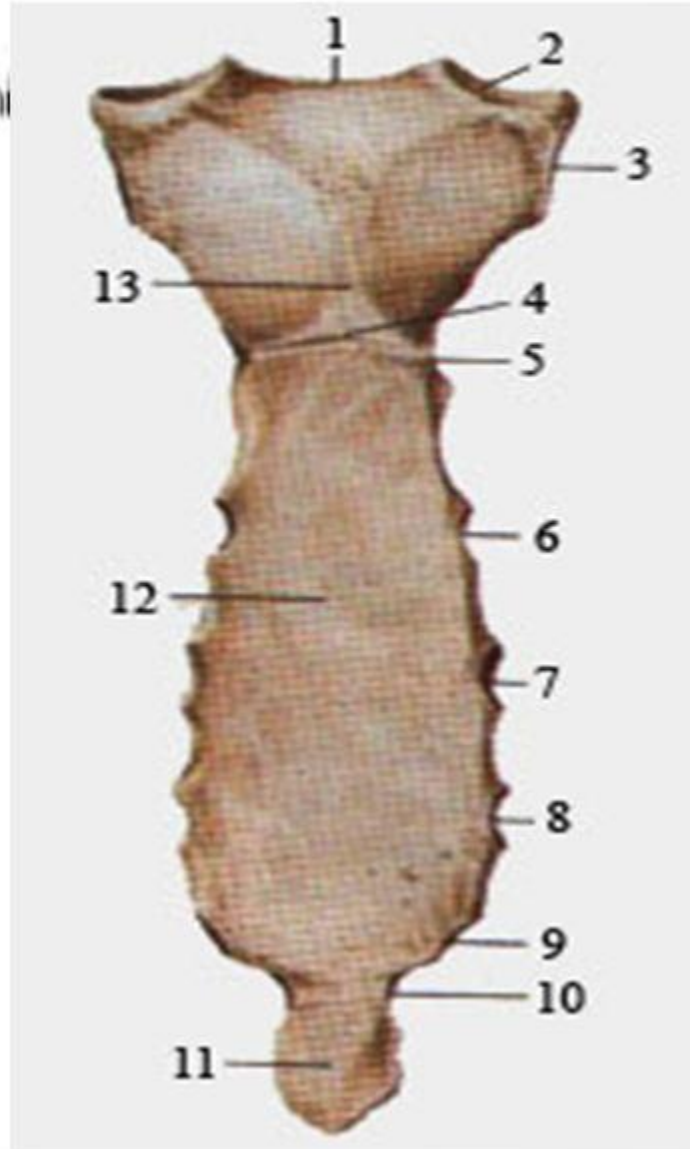
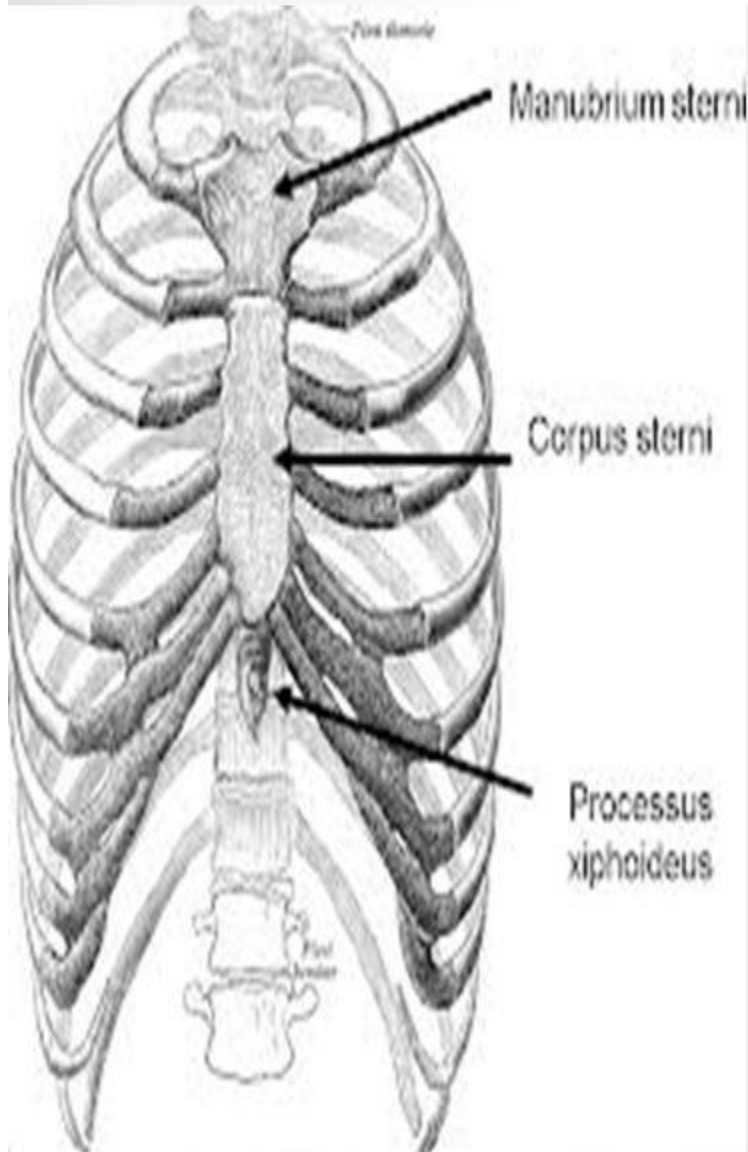
- *Costa kırıkları genellikle yüksekte düşme ve trafik kazaları gibi travmalar sonucunda ortaya çıkar.*
- *Kırık kemik ucu içeri doğru giderek thorax veya abdomen içerisindeki akciğer, dalak gibi organları zedeleyebilir.*
- *Kırık bölgesinde sürekli ve şiddetli ağrı görülür.*

STERNUM

- Thorax duvarının önünde yer alan yassı bir kemiktir.
- Manubrium sterni,
- corpus sterni,
- processus xiphoideus



STERNUM (Göğüs Kemigi)



- 1.** Incisura Jugularis
- 2.** Incisura Clavicularis
- 3-10.** Incisura Costalis
- 11.** Processus Xiphoideus
- 12.** Corpus Sterni
- 13.** Manibrium Sterni

COLUMNA VERTEBRALIS'İN EKLEMLERİ

- Vertebra'lar, ikinci servikal vertebra'dan itibaren os sacrum'a kadar, hem corpus'ları hem de arcus'ları vasıtası ile birbirleriyle eklem yaparlar.
- Columna vertebralis'in atlas ve axis aracılığı ile craniumla yaptığı direkt ve indirekt eklemler vardır.
- Bu eklemler, başın columna vertebralis üzerindeki rotasyon, fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon hareketlerinin yapılmasına imkan verirler.

Corpus Vertebra Arasındaki Eklemler

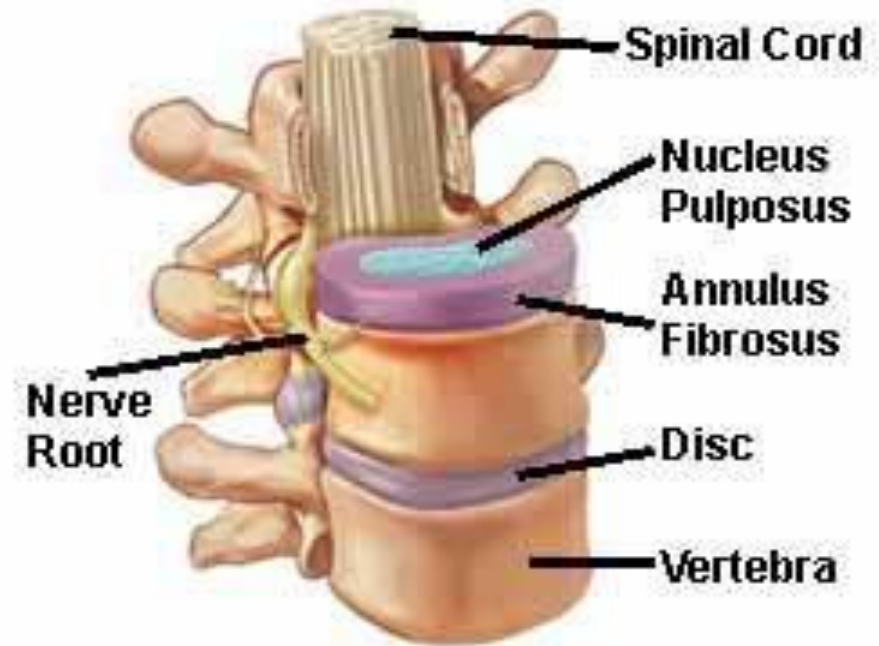
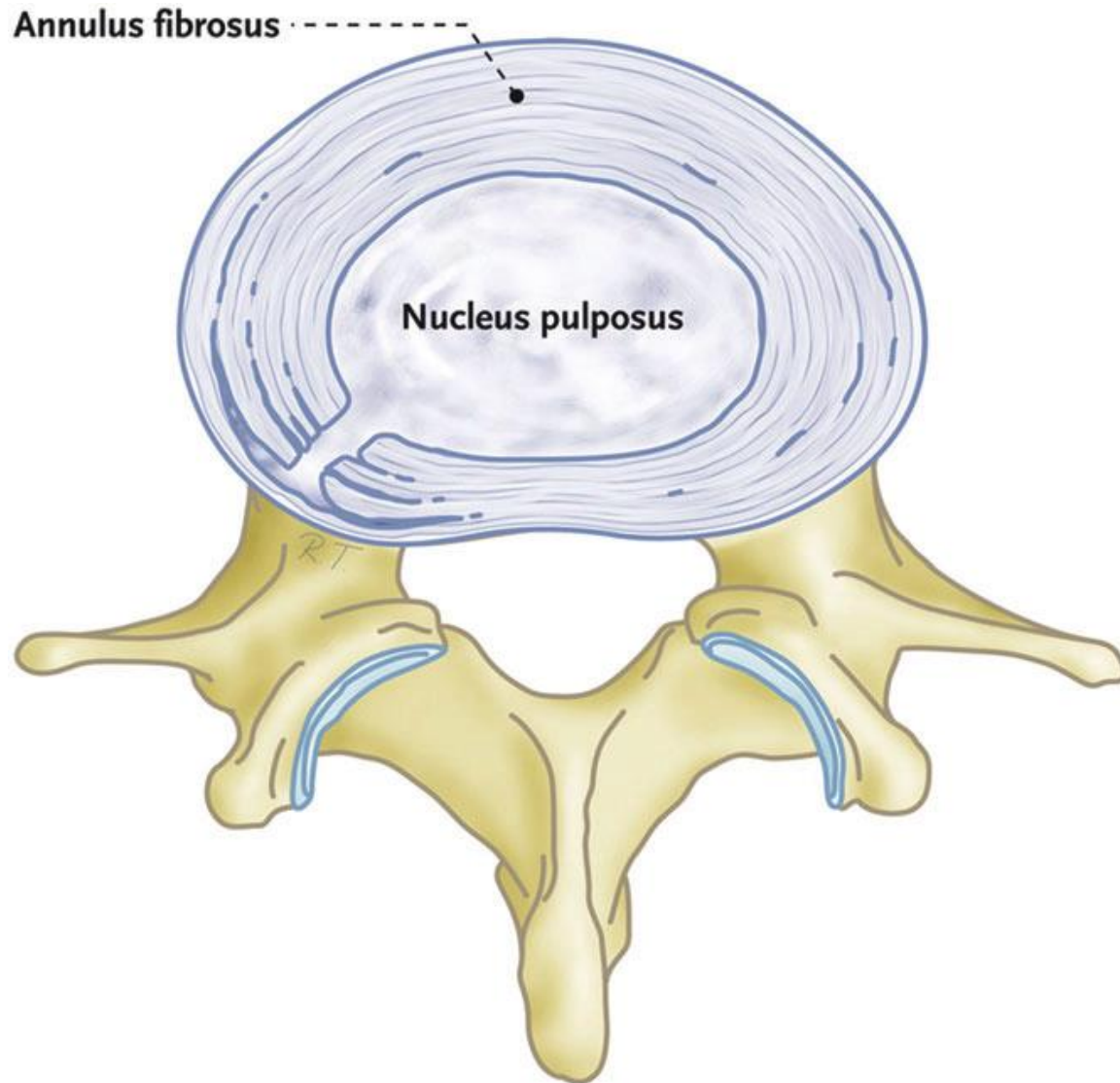
- Symphysis tipi yarı oynar eklemlerdir.
- Discus intervertebrales
- Lig. Longitudinale anterius
- Lig. Longitudinale posterius

Ligamentum
longitudinale anterius



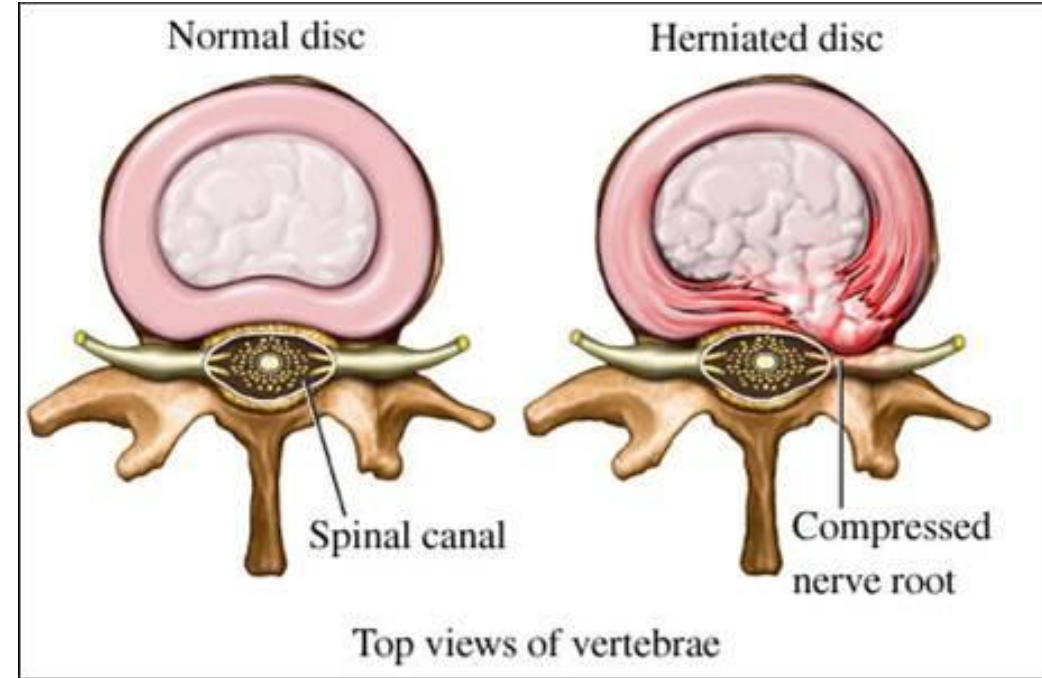
Ligamentum
longitudinale posterius





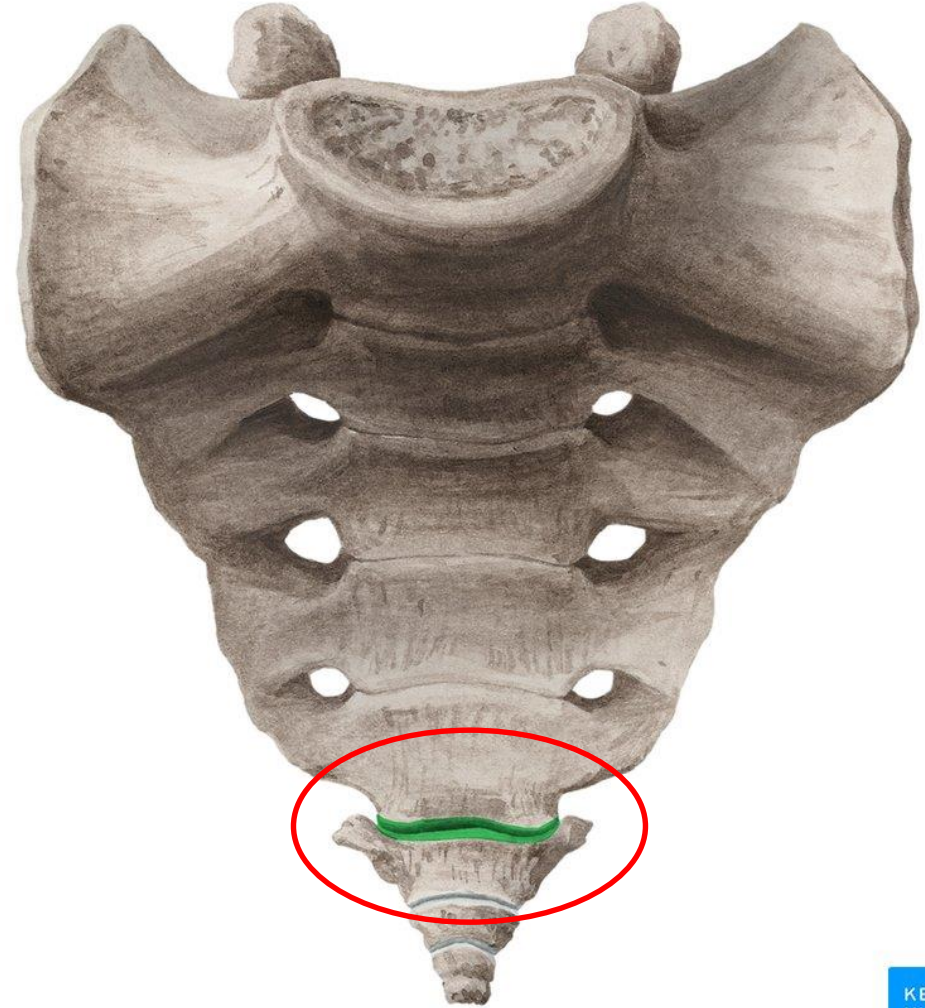
Klinik Bilgi

- *Travma sonucunda nucleus pulposus'un yerinden oynaması veya anulus fibrosus'u yırtarak prolapsus göstermesine disk hernisi denir.*
- *Gençlerde kırıklar ile birlikte görülür.*
- *İleri yaşlarda küçük travmalar ile birlikte gelişebilir.*
- *Sinir köklerinin basıya maruz kalması en sık L4-L5, art. Lumbosacralis ve servikal 5-7. vertebra aralarında*



Art. Sacrococcygea

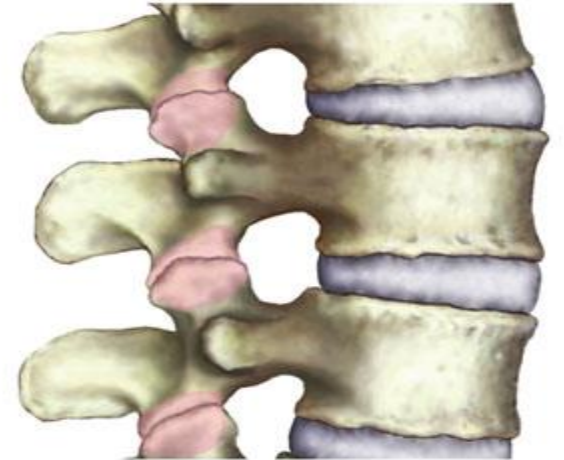
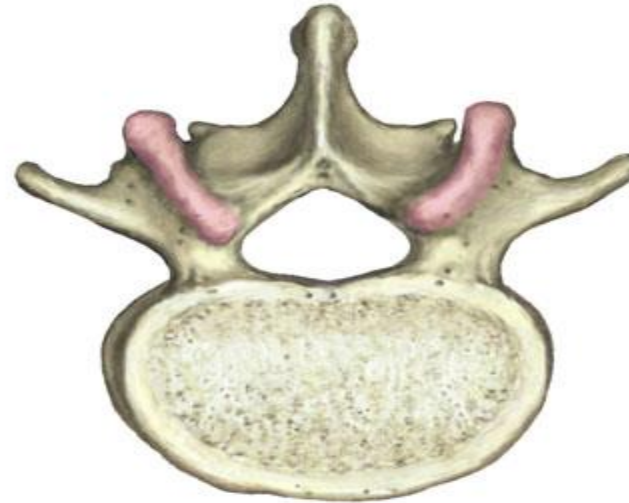
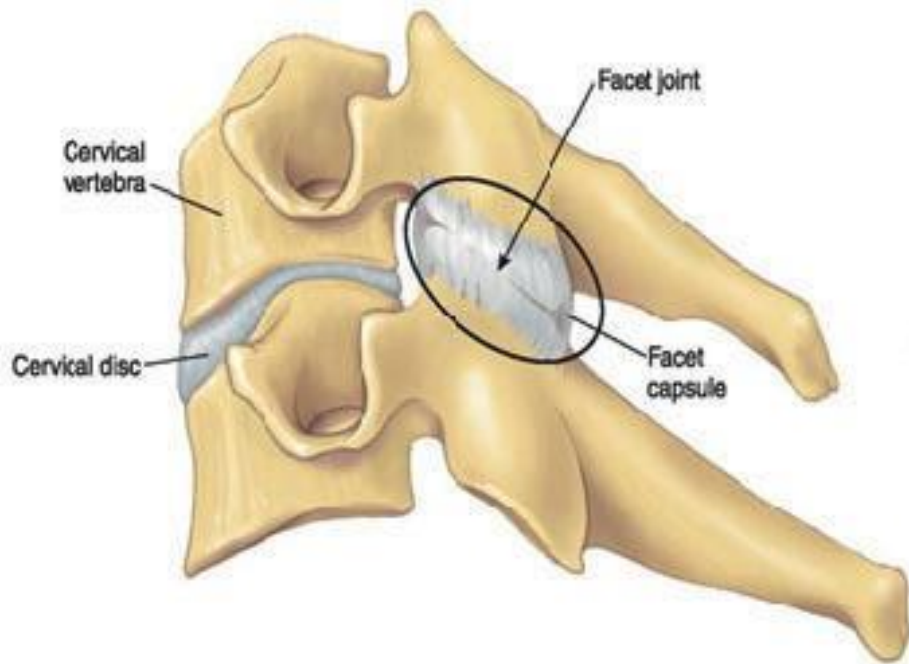
- Sacrum ve coccygx arasında symphysis tip eklem



- Lig. Sacrococcygeum posterius superficiale
- Lig. Sacrococcygeum posterius profundum
- Lig. Sacrococcygeum anterius
- Lig. Sacrococcygeale laterale

Arcus Vertebra Arasındaki Eklemler (Faset eklem- Art. Zygapophysiales)

Processus articularis superior ve inferior'ları arasındaki plana tipi oynar eklemlerdir.

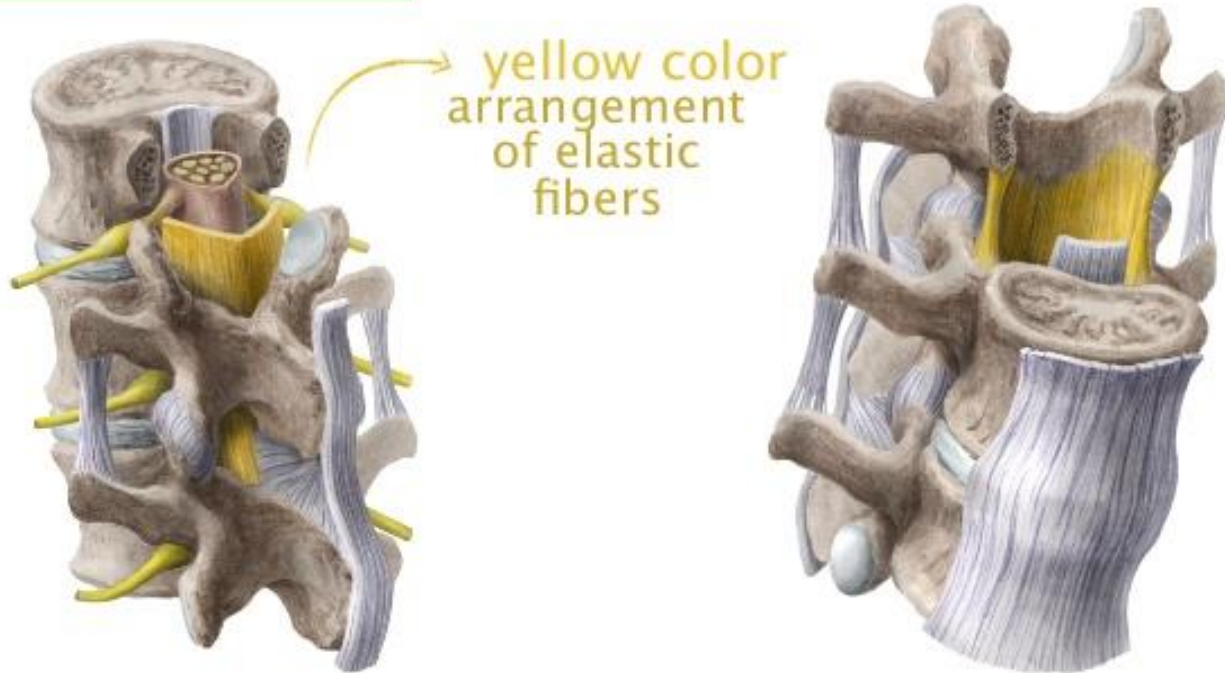


Facet Joints

Lig. Flava

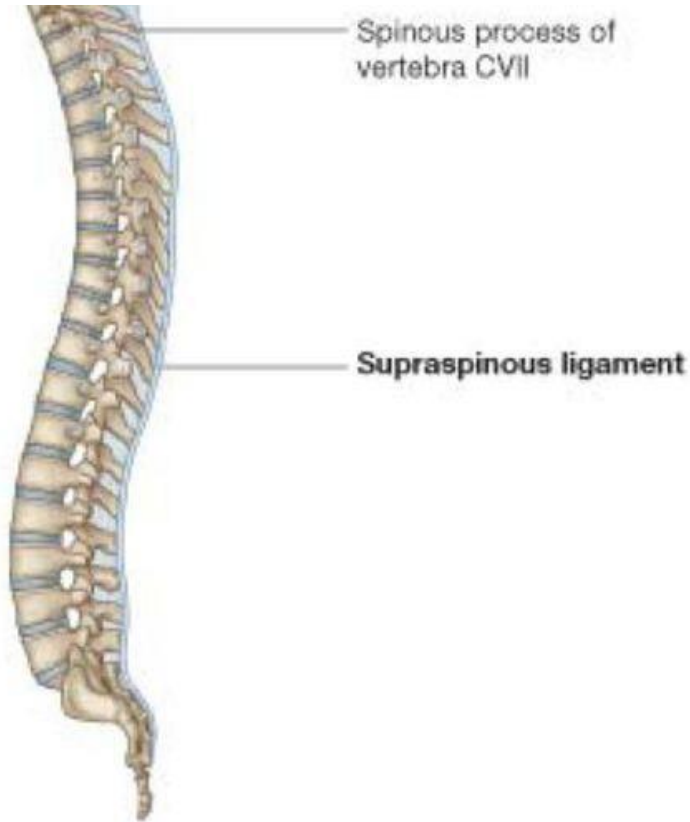
Canalis vertebranın iç kısmında daha iyi görülen elastik bağlardır. Birbirine komşu lamina arcus vertebrae arasında bulunurlar.

Ligamentum flavum

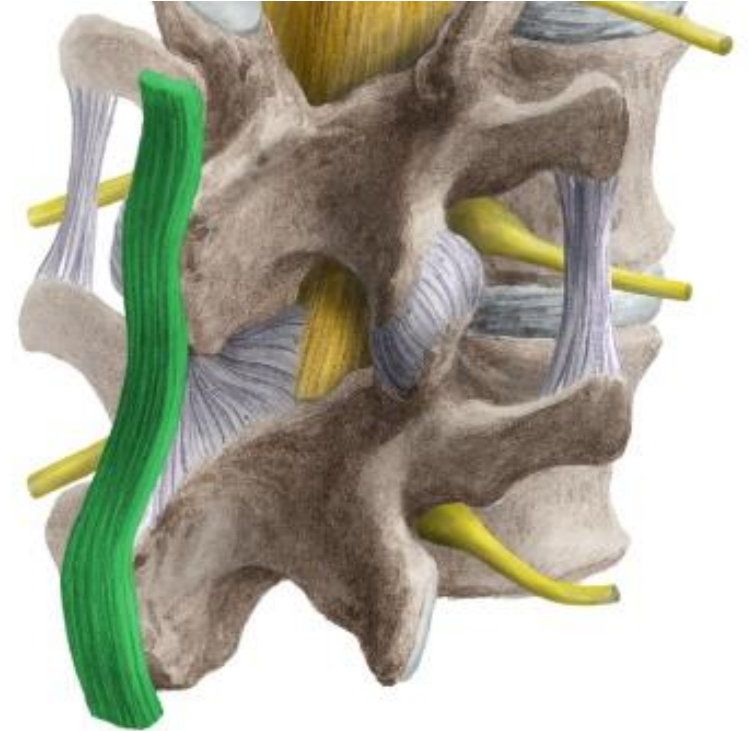


Lig. Supraspinale

Yedinci servikal vertebradan sacruma kadar uzanan ve processus spinosus'ların uçlarını birbirine bağlayan fibröz bir yapıdır.



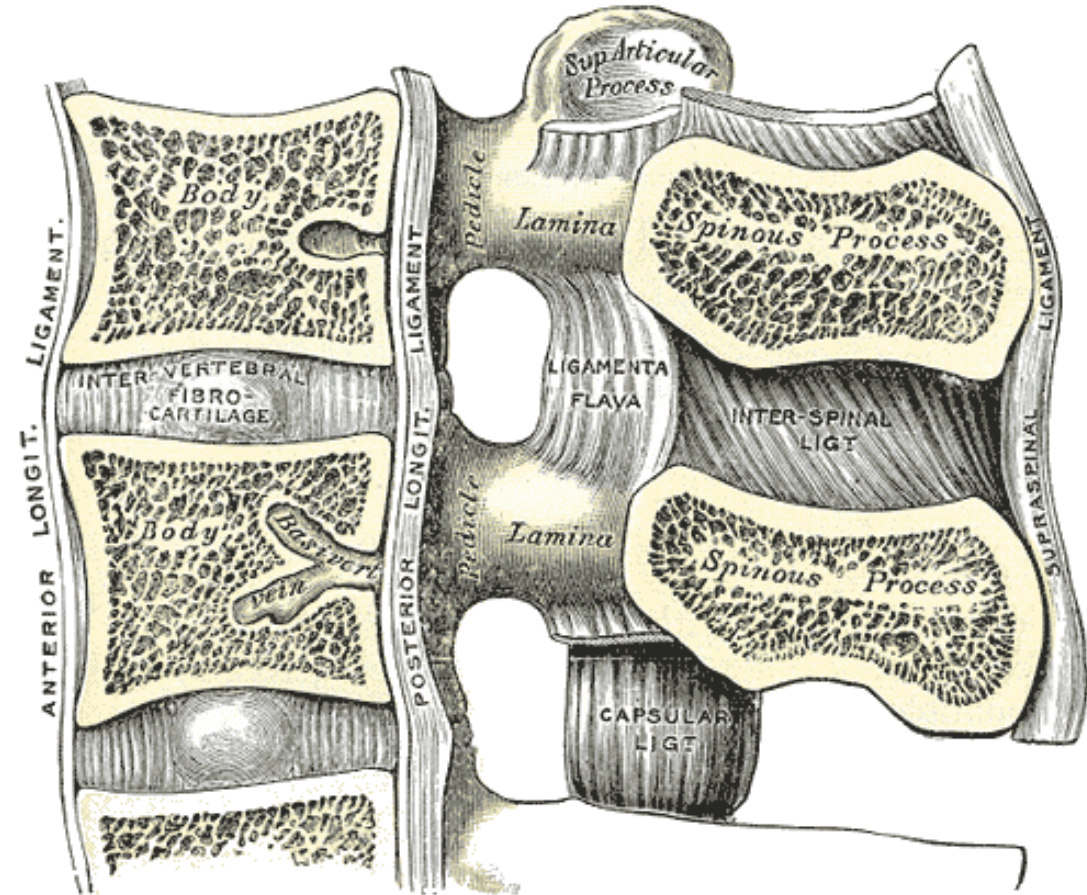
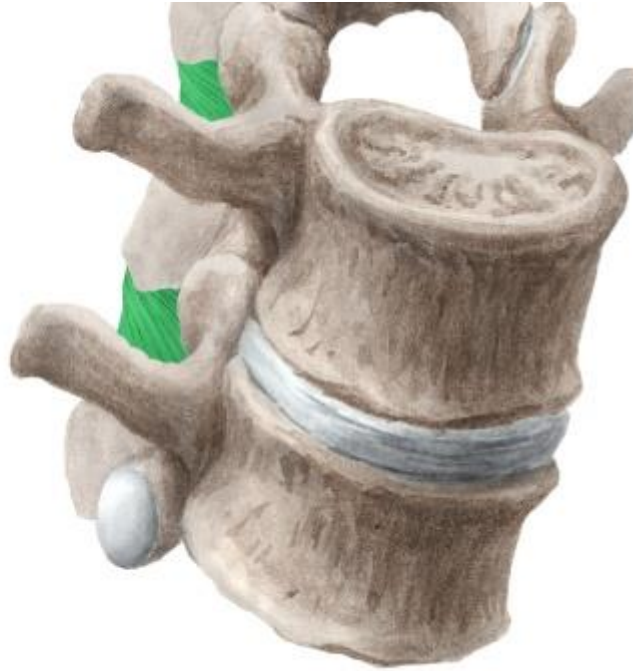
Supraspinous ligament
LATIN
Ligamentum supraspinale



Ligamenta Interspinalia

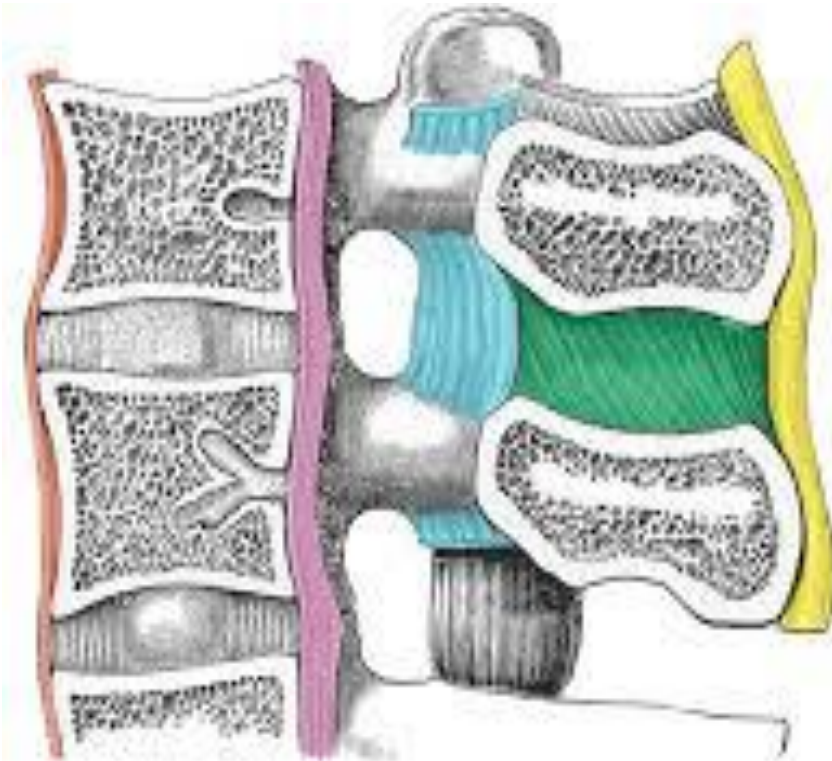
Komşu processus spinosus'lar arasında uzanırlar.

Interspinous ligaments
LATIN
Ligamentum interspinale



Ligamenta Intertransversaria

Processus transversuslar arasında uzanırlar.



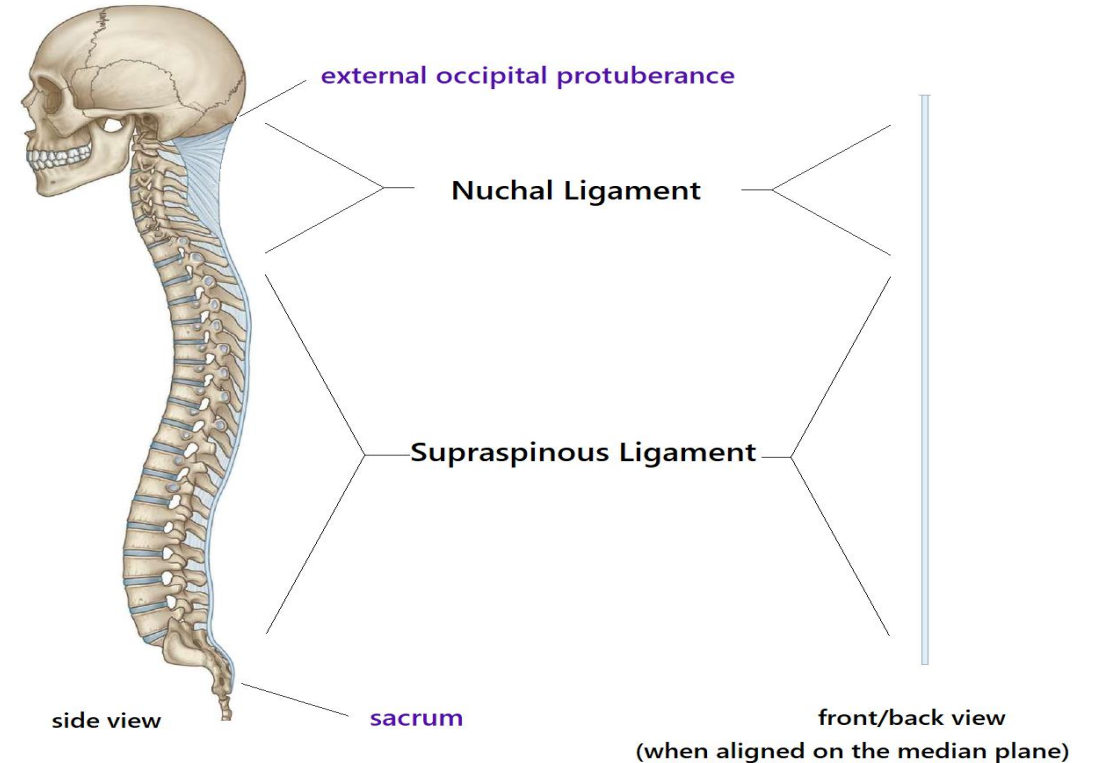
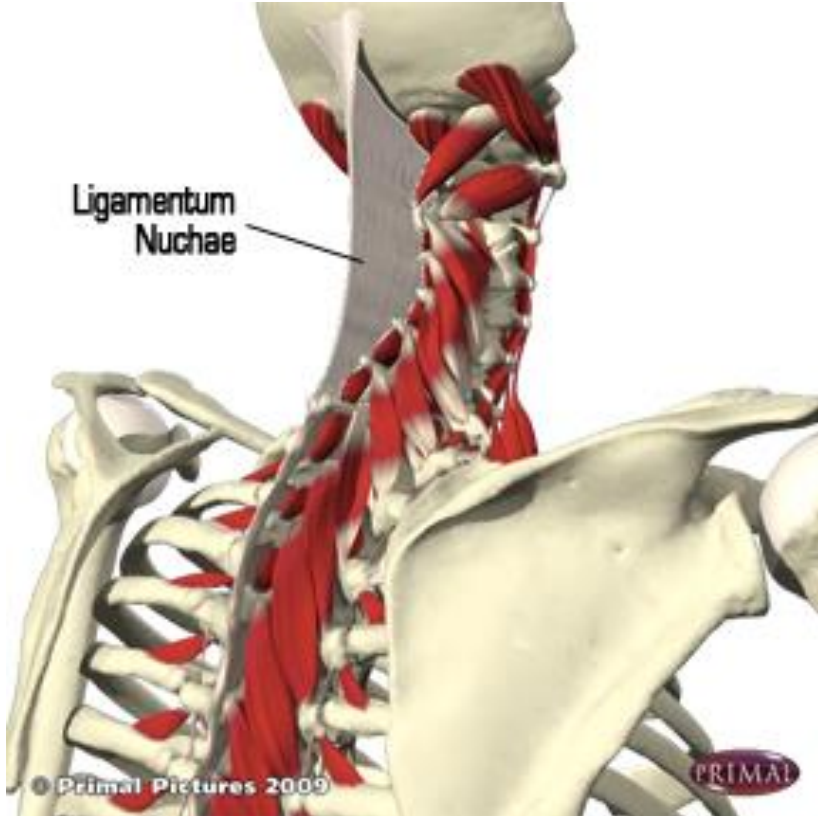
Intertransverse ligaments

LATIN
Ligamenta intertransversaria



Lig. Nuchae

7. Servikal vertebranın processus spinosus'undan crista occipitalis externa ve protuberentia occipitalis externa'ya uzanan fibröz bir yapıdır. Lig.suprapinale'nin yukarıya doğru devamıdır.



Columna Vertebralis'in Hareketleri

- Corpus ve arcus vertebrae arasındaki eklemler etrafında hareketler yapılır.

Fleksiyon- ekstansiyon, lateral fleksiyon ve rotasyon

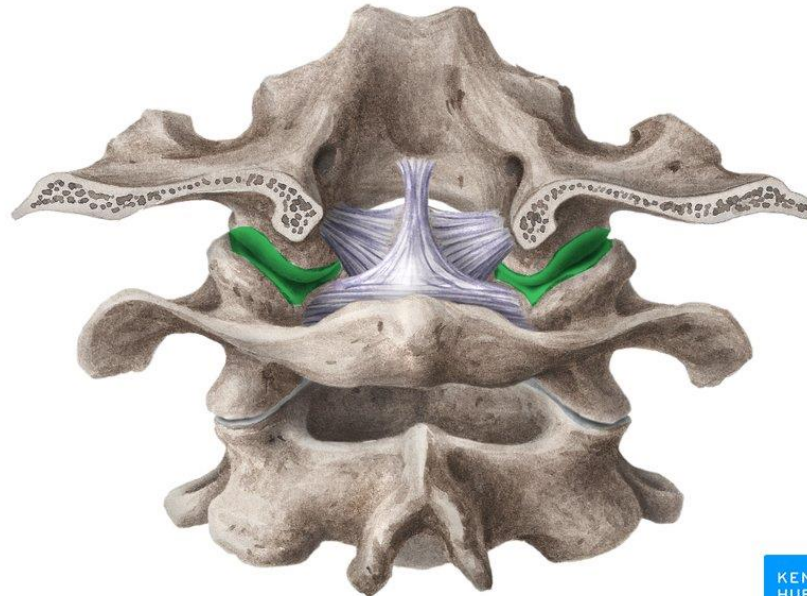
- Fleksiyon- ekstansiyon servikal ve lumbal bölgelerde fazladır.
- Rotasyon en fazla torakal bölgededir.
- Lateral fleksiyon servikal ve lumbal bölgelerde geniş hareket açısına sahiptir.

Columna Vertebralis ve Cranium Arasındaki Eklemler (art. atlantoccipitalis)

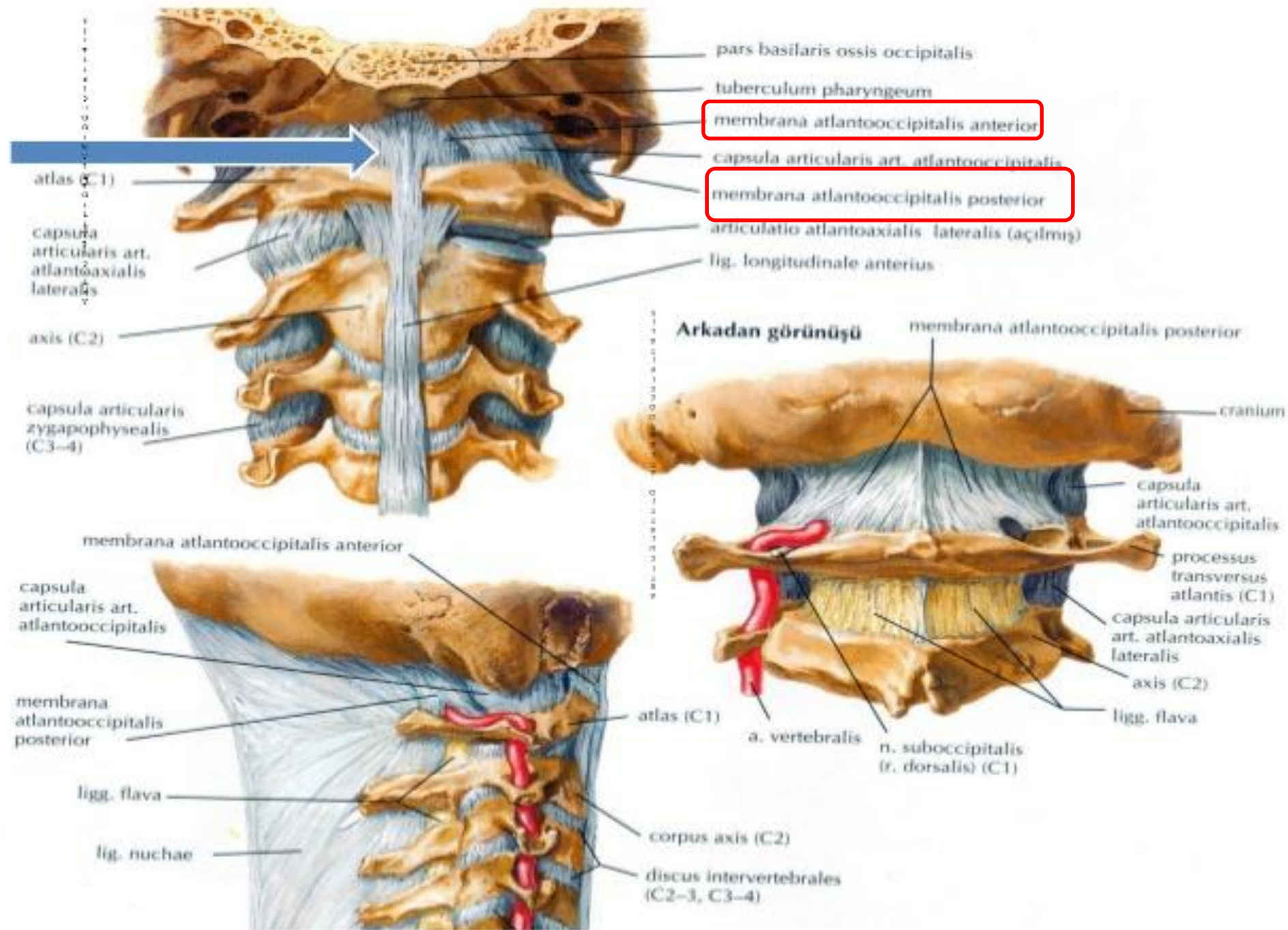
Rotasyon hareketi atlas ve axis arasındaki eklemler aracılığıyla yapıldığı için bu eklemler ve eklemlerin ligamentleri de dahil edilmektedir.

Art. Atlanto- Occipitalis

- Sağda ve solda olmak üzere 2 tanedir.
- Elipsoid tipte bir eklemdir.
- Her iki eklem aynı anda hareket eder ve baş bu eklemler etrafında fleksiyon, ekstansiyon ve lateral fleksiyon hareketleri yapar.



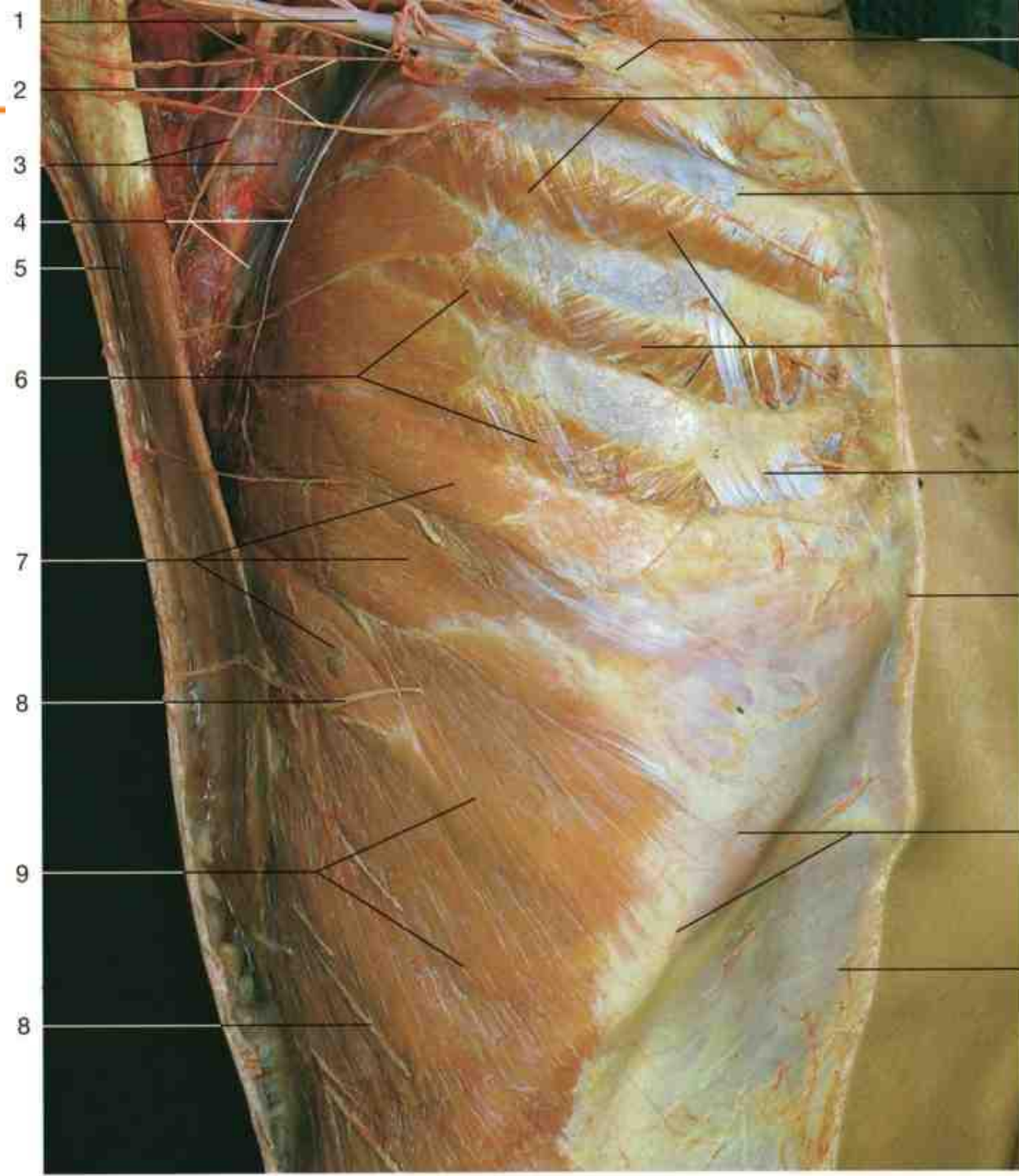
Membrana atlanto- occipitalis anterior ve membrana atlanto- occipitalis posterior bu eklemin stabilizasyonunu sağlarlar.



Art. Atlanto- Axialis

- Art. Atlantoaxialis mediana+ art. Atlantoaxillaris lateralis(2)
- Plana tip eklemdir.
- 3 eklem aynı anda hareket ederek başa rotasyon yaptırır.

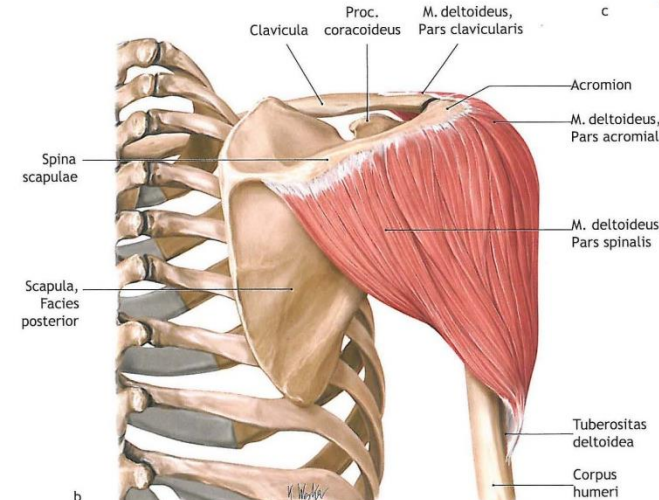
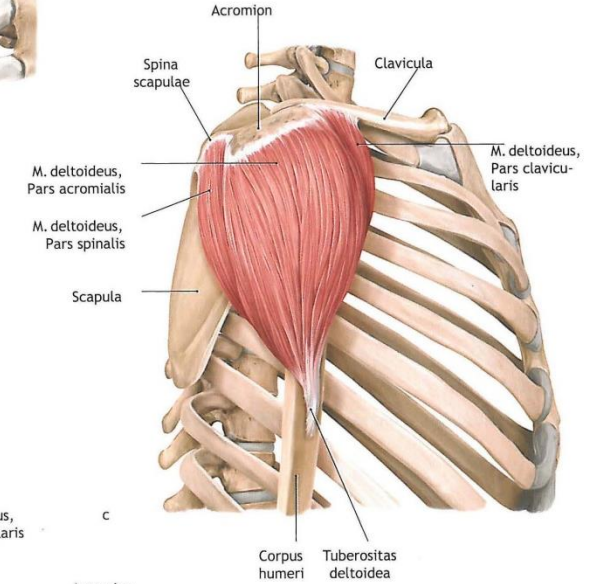
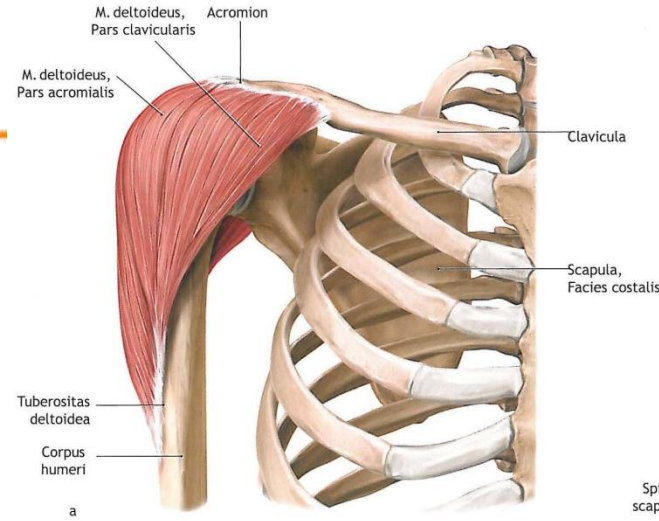
Omuz, Thorax Ve Sırt Kasları



OMUZ KASLARI

M. Deltoideus

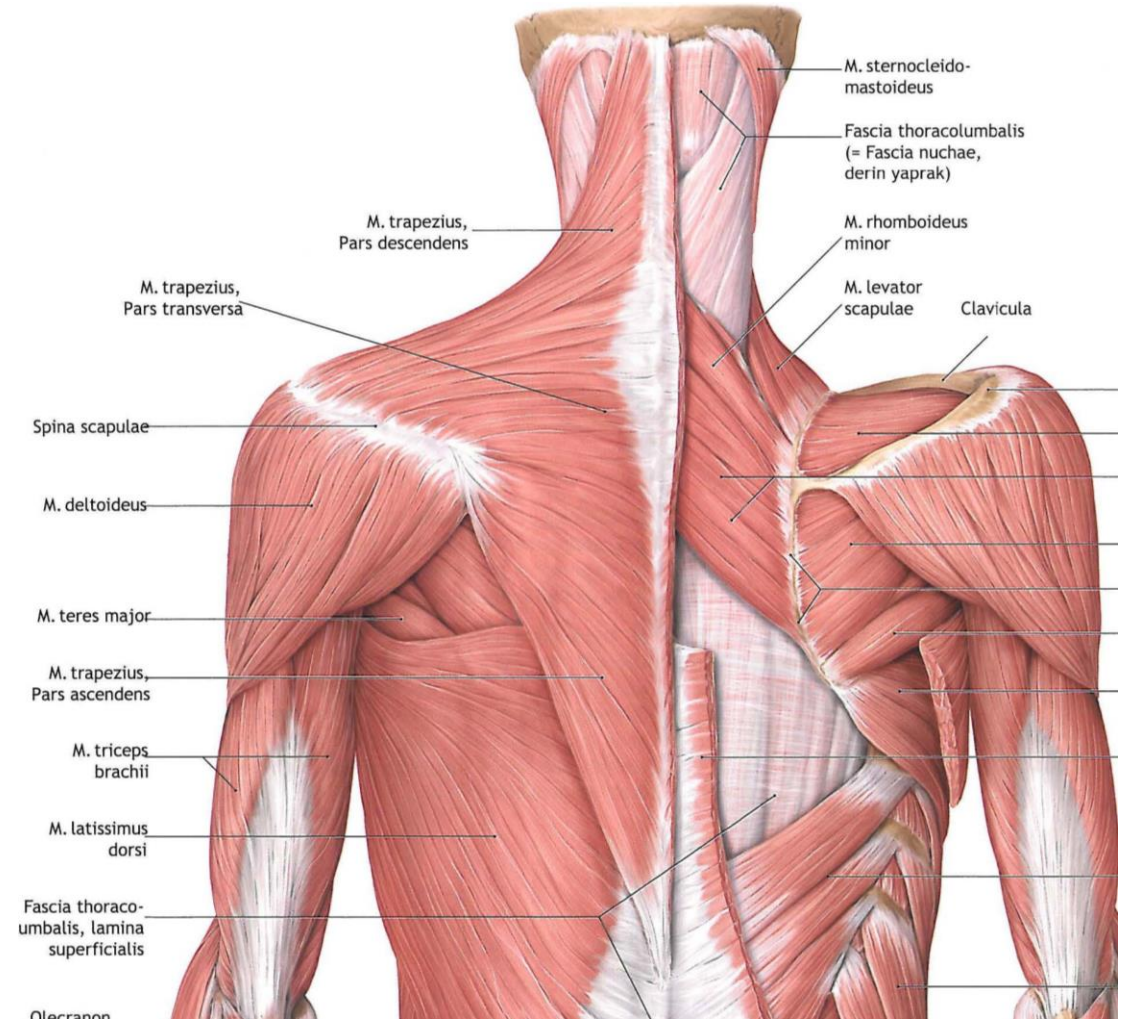
- Pars claviculares
- Pars acromiales
- Pars spinalis
- Tuberositas deltoidea
- Kolun esas abduktor kasıdır.



C M. deltoideus
Sağ omuz eklemi.

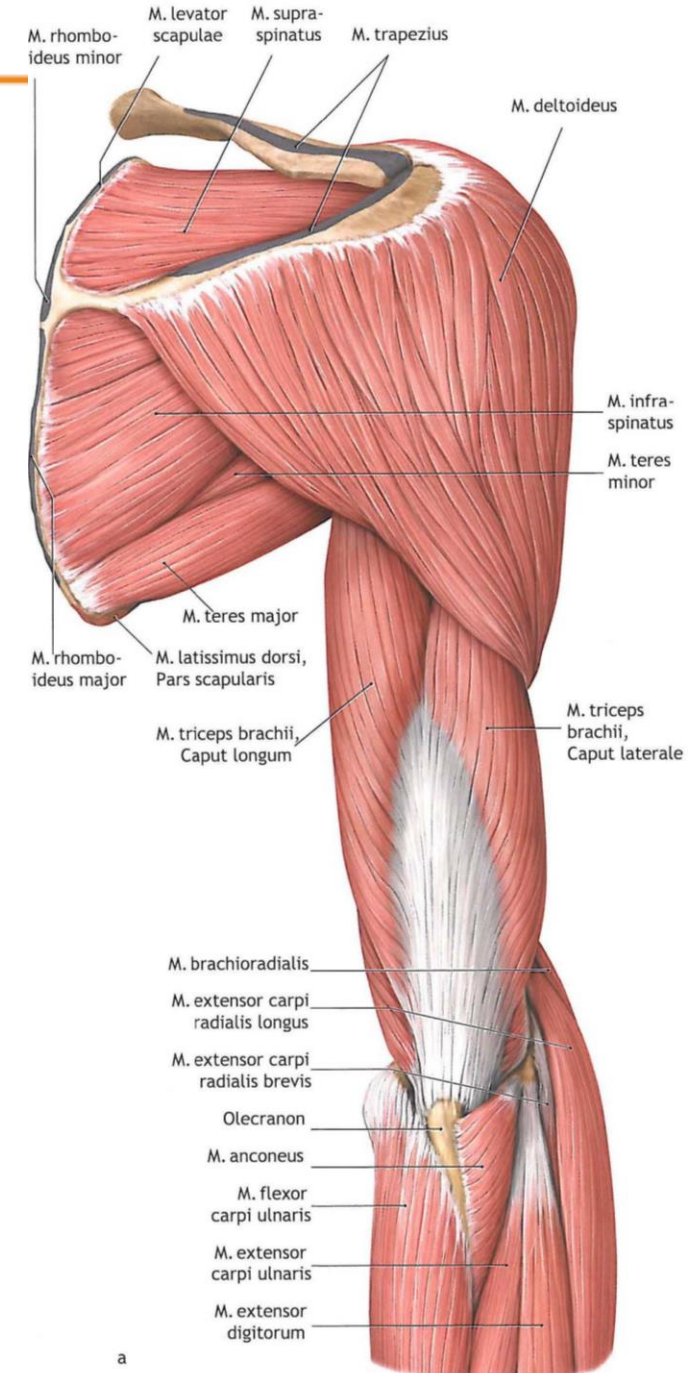
a Önden görünüş;
b Arkadan görünüş;
c Dışyandan görünüş.

- Kolun 15-90 derece abdüksiyonu
- Yürüyüş sırasında üst ekstremité sallanması
- Omuz eklemini destekler
- **N. Axillaris**



M. Teres Major

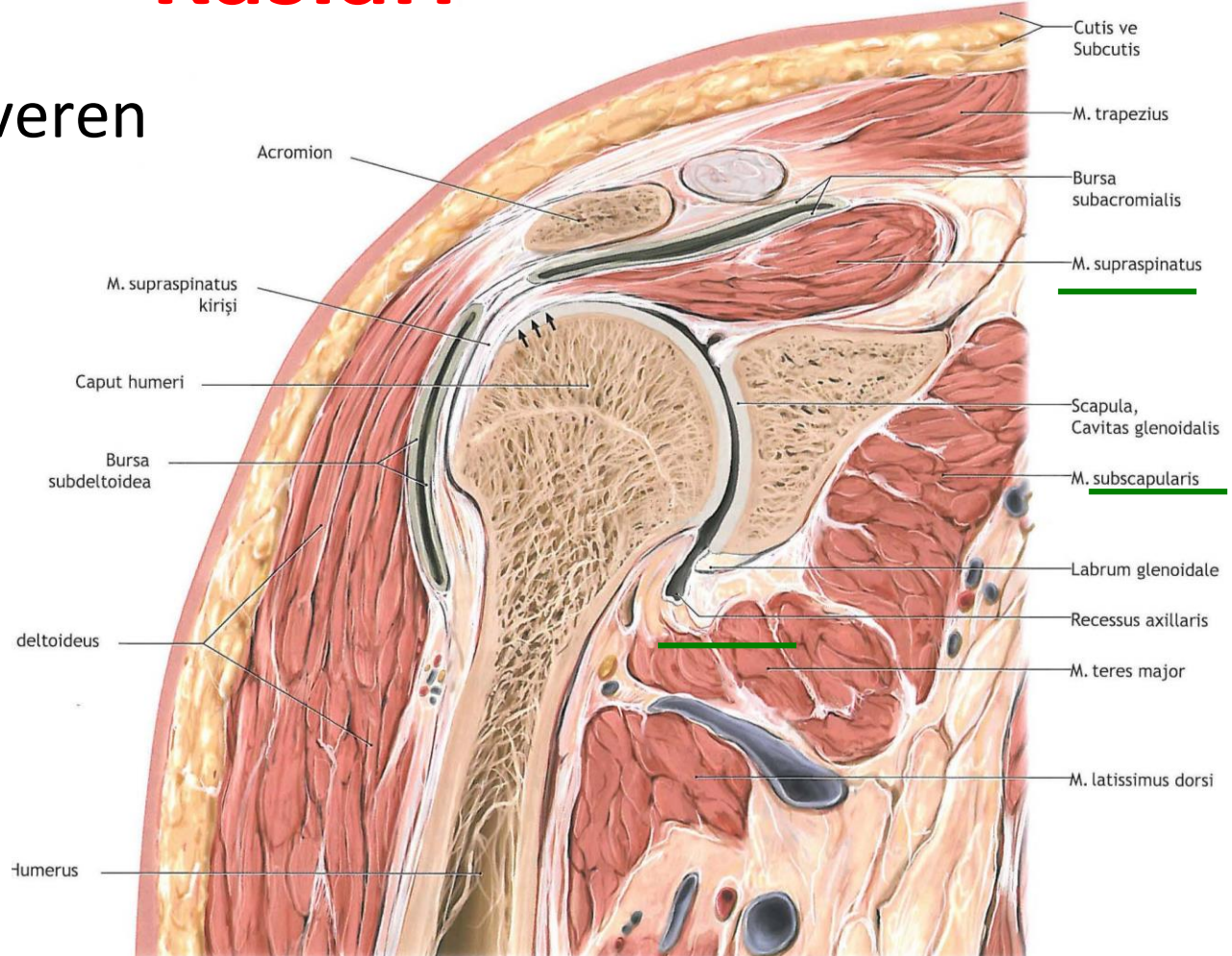
- Crista Tuberculi Minoris
- Kola addüksiyon, iç rotasyon ve ekstensiyon
- **N. subscapularis inferior**

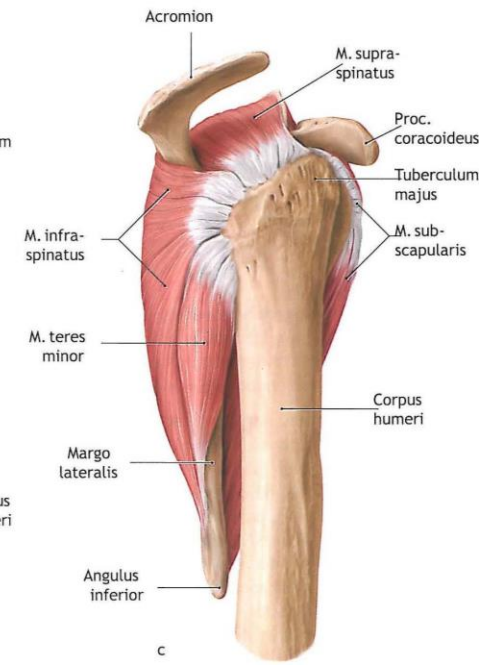
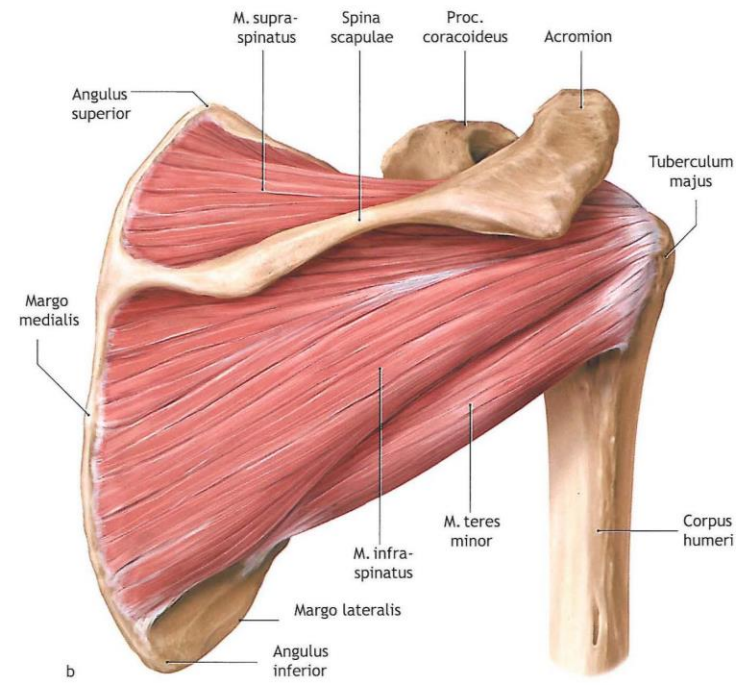
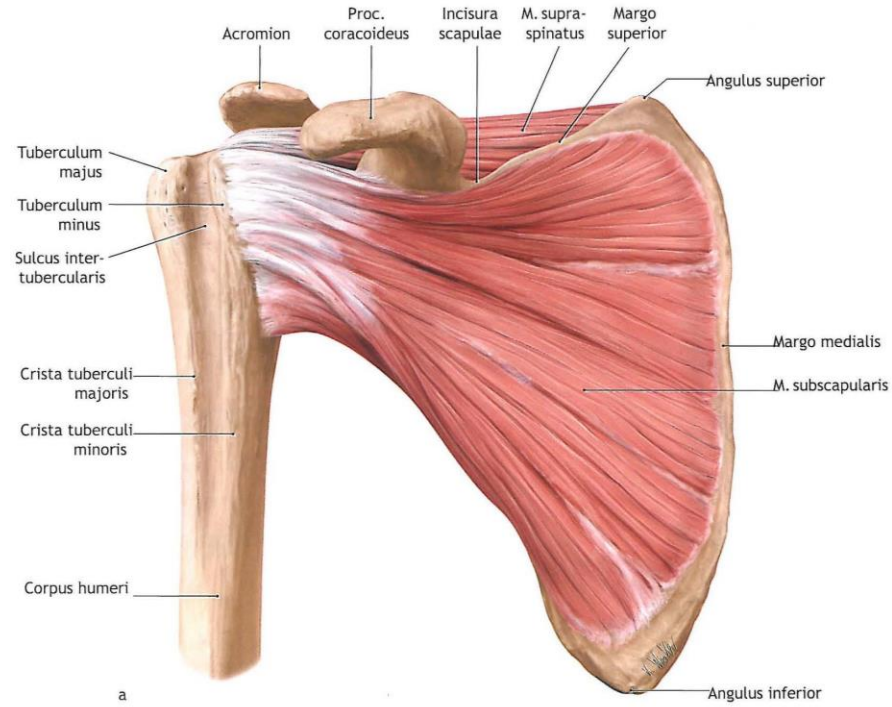


Rotator Cuff Kasları

Rotator manşet kasları
Art. humerinin sağlamlığını veren
en önemli yapıdır.

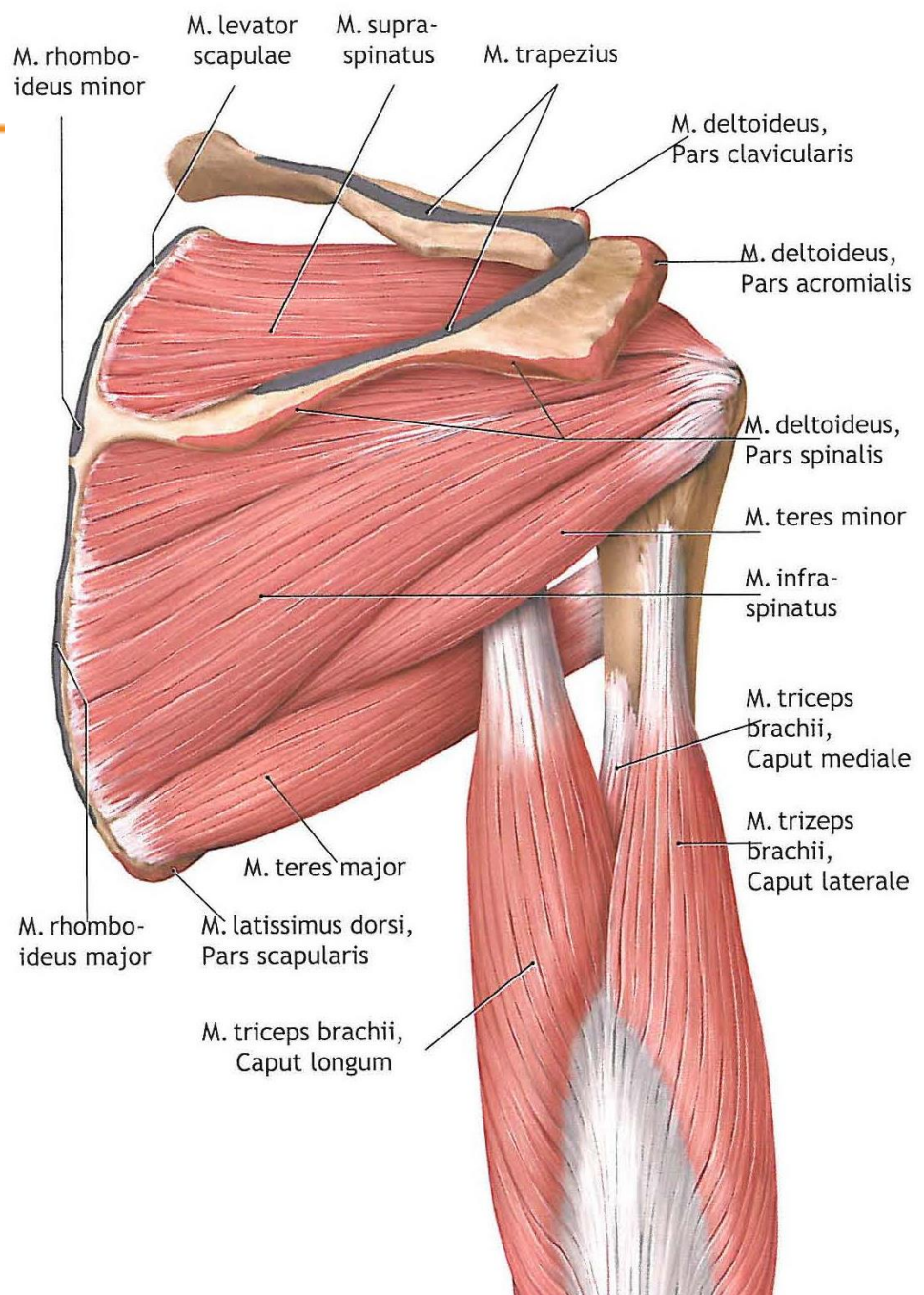
- M. Supraspinatus (S)
- M. İnfraspinatus (İ)
- M. Teres Minör (T)
- M. Subscapularis (S)





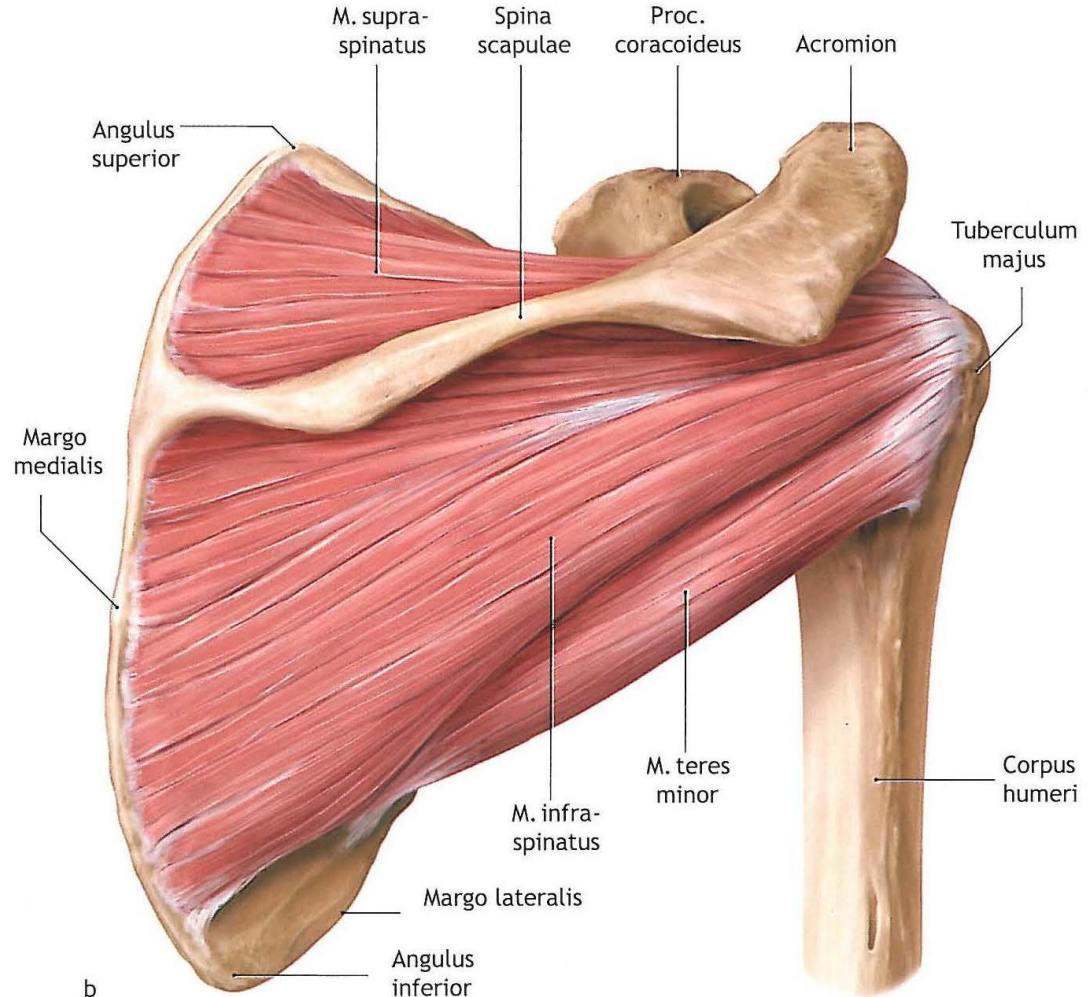
M. Supraspinatus

- Fossa supraspinata
- Tuberculum majus üst bölümüne ve omuz eklem kapsülüne tutunur.
- Kolun 15 derecelik abdüksiyonundan sorumlu
- Rotasyon yaptırmaz.



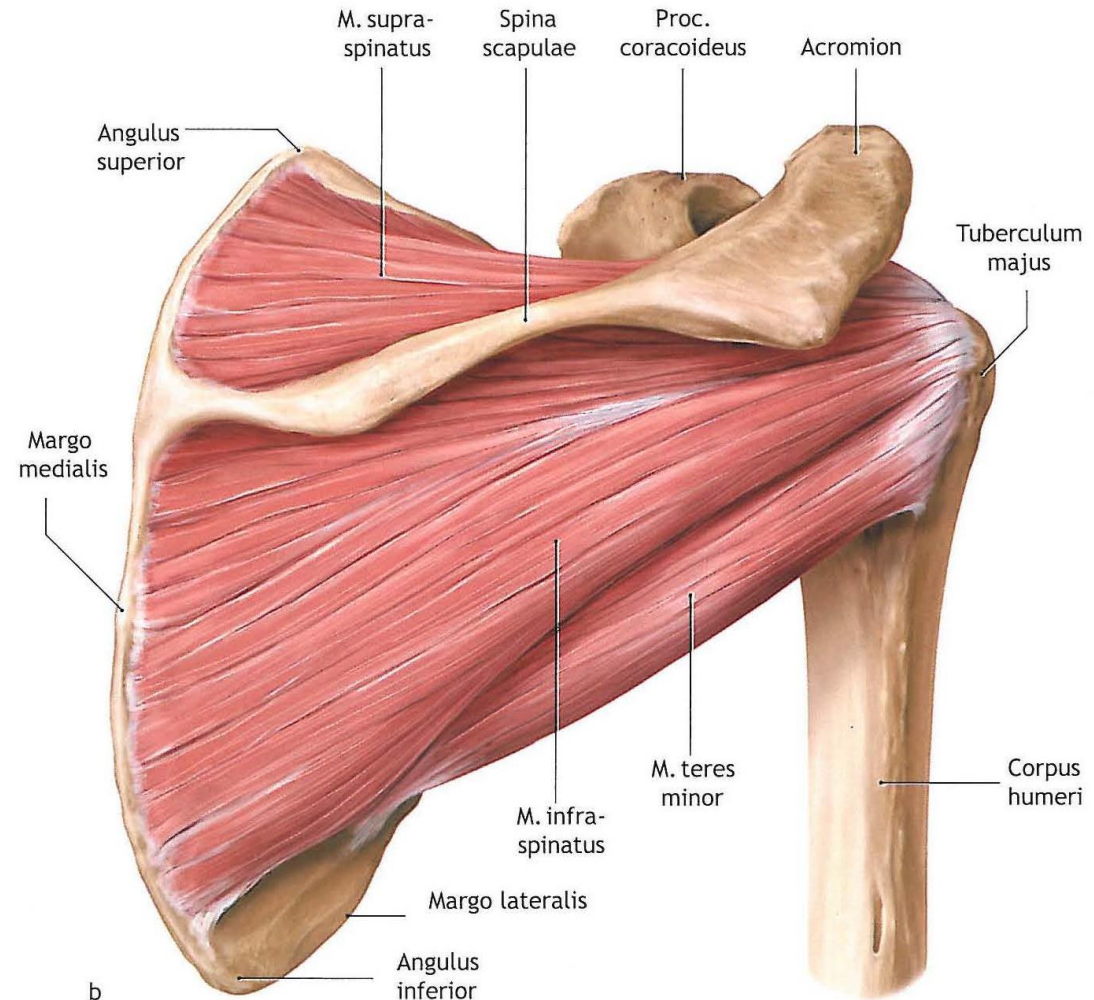
M. infraspinatus

- Fossa infraspinata
- Kola dış rotasyon
- Kolun esas dış rotator kas
- N. subcapularis



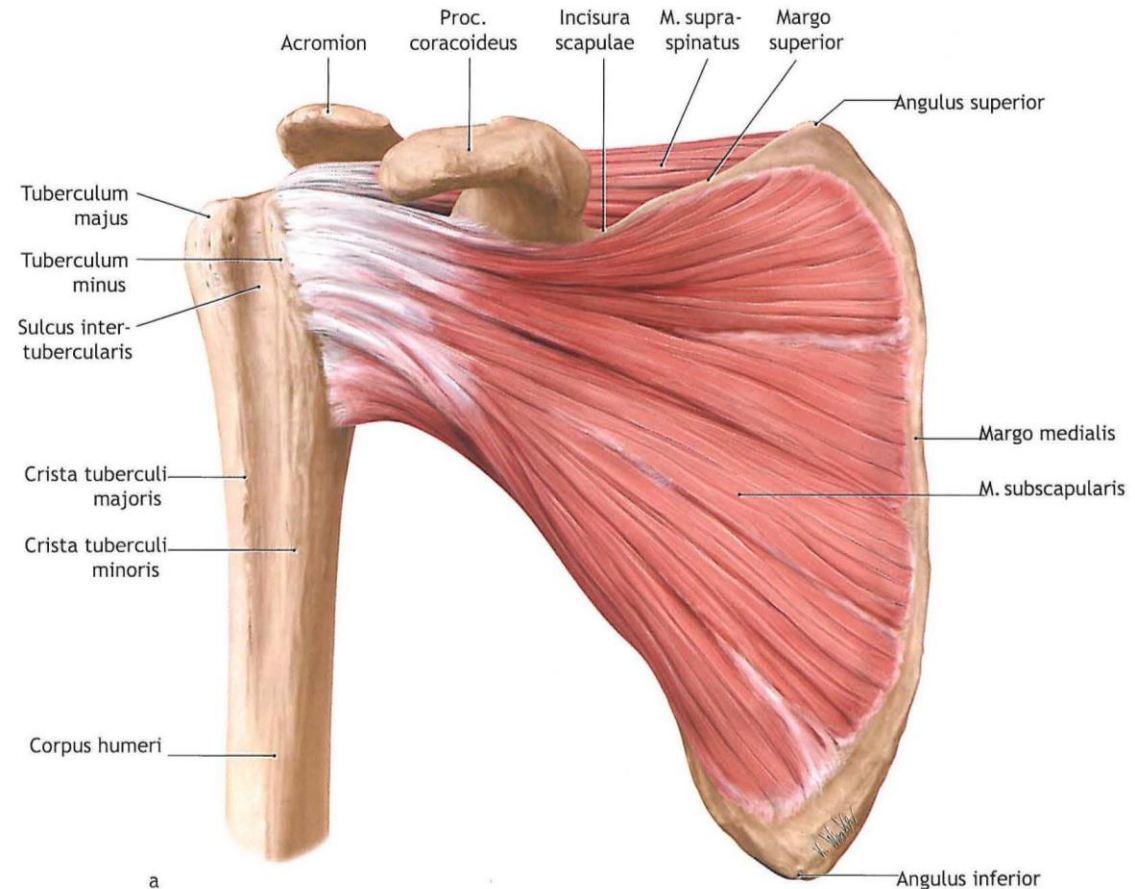
M. Teres Minor

- Kola dış rotasyon
- N. axillaris



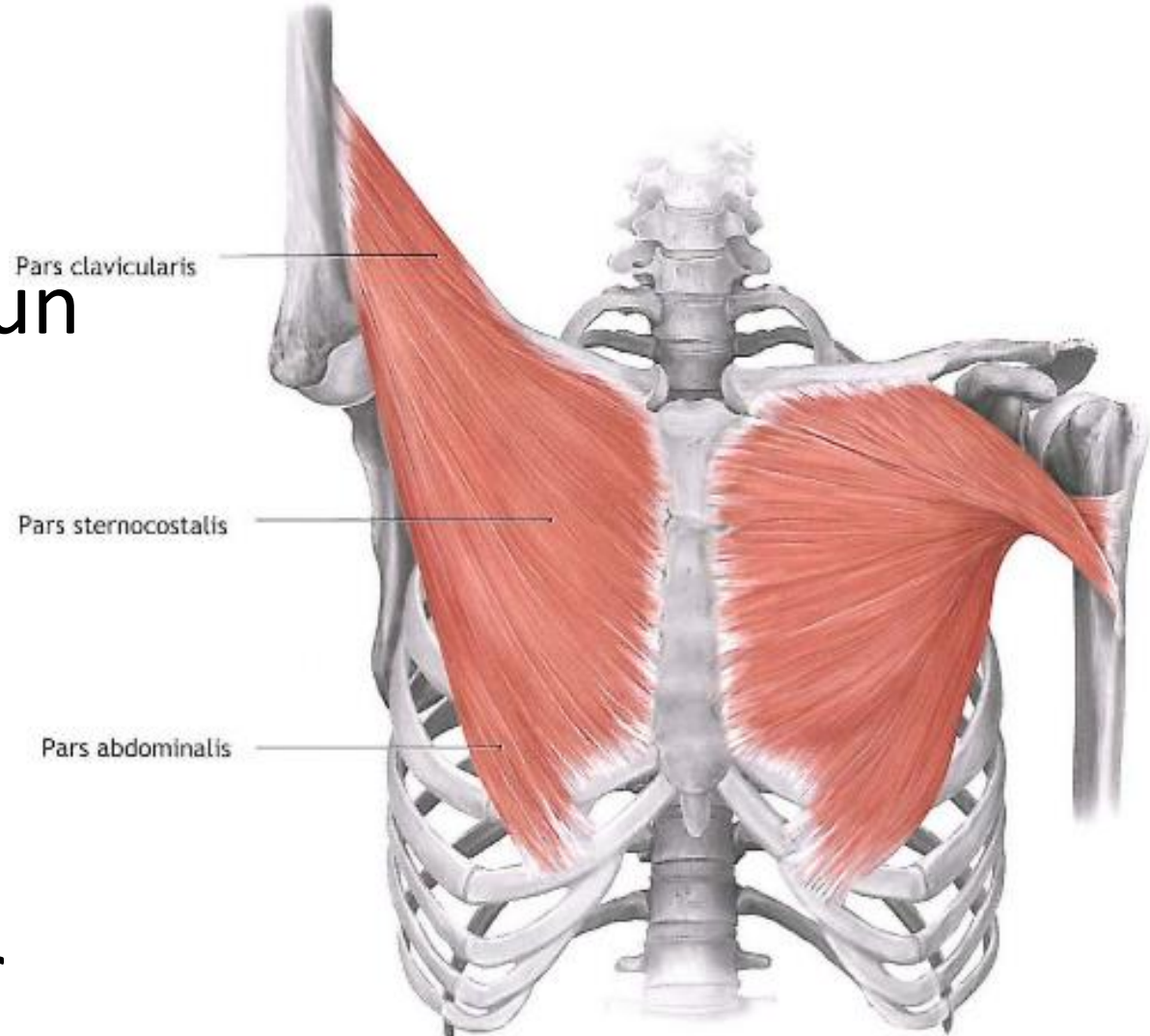
M. Subscapularis

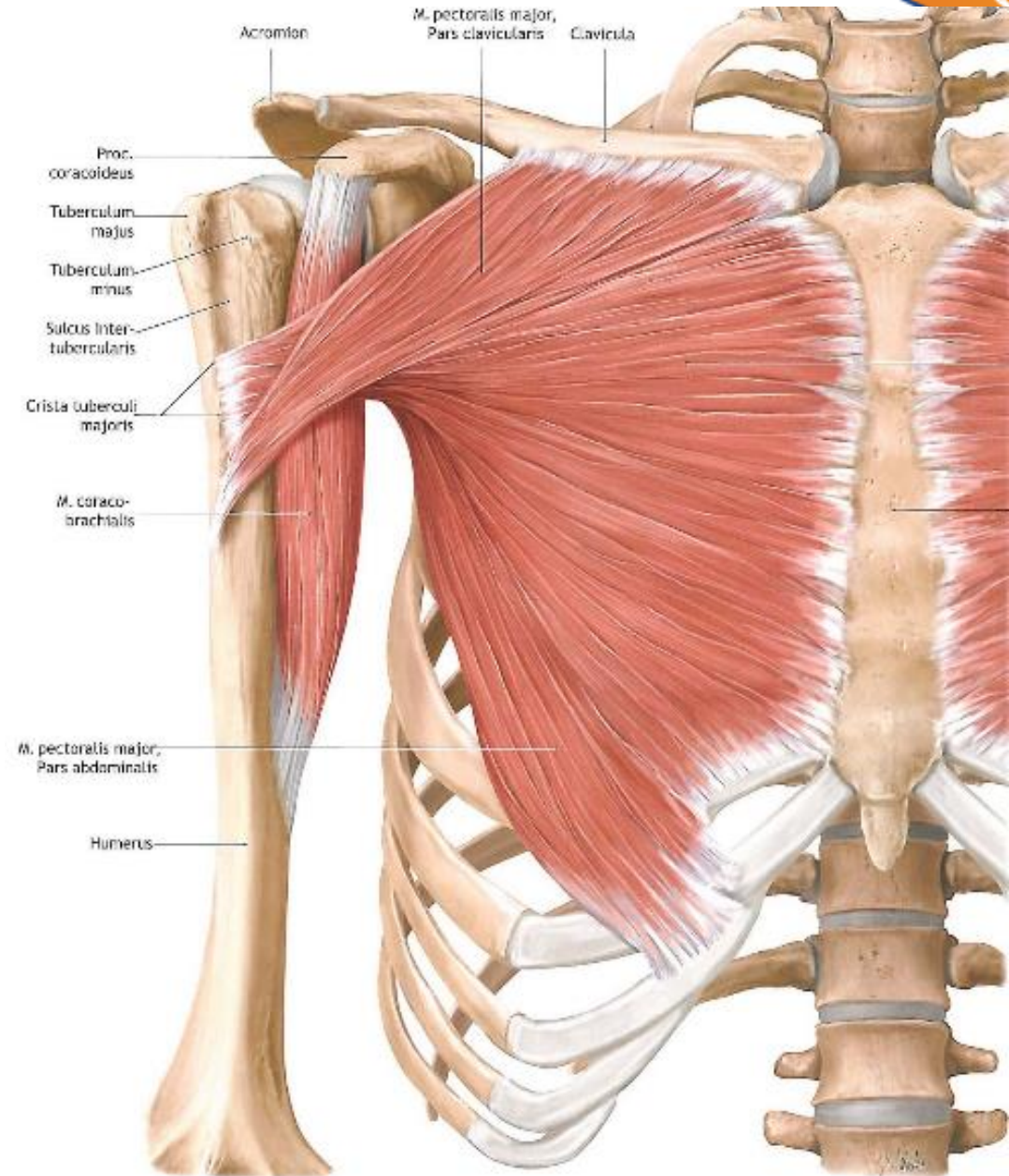
- Tuberculum minus
- Kola iç rotasyon, adduksiyon
- N. subscapularis superior ve inferior



M. Pectoralis Major

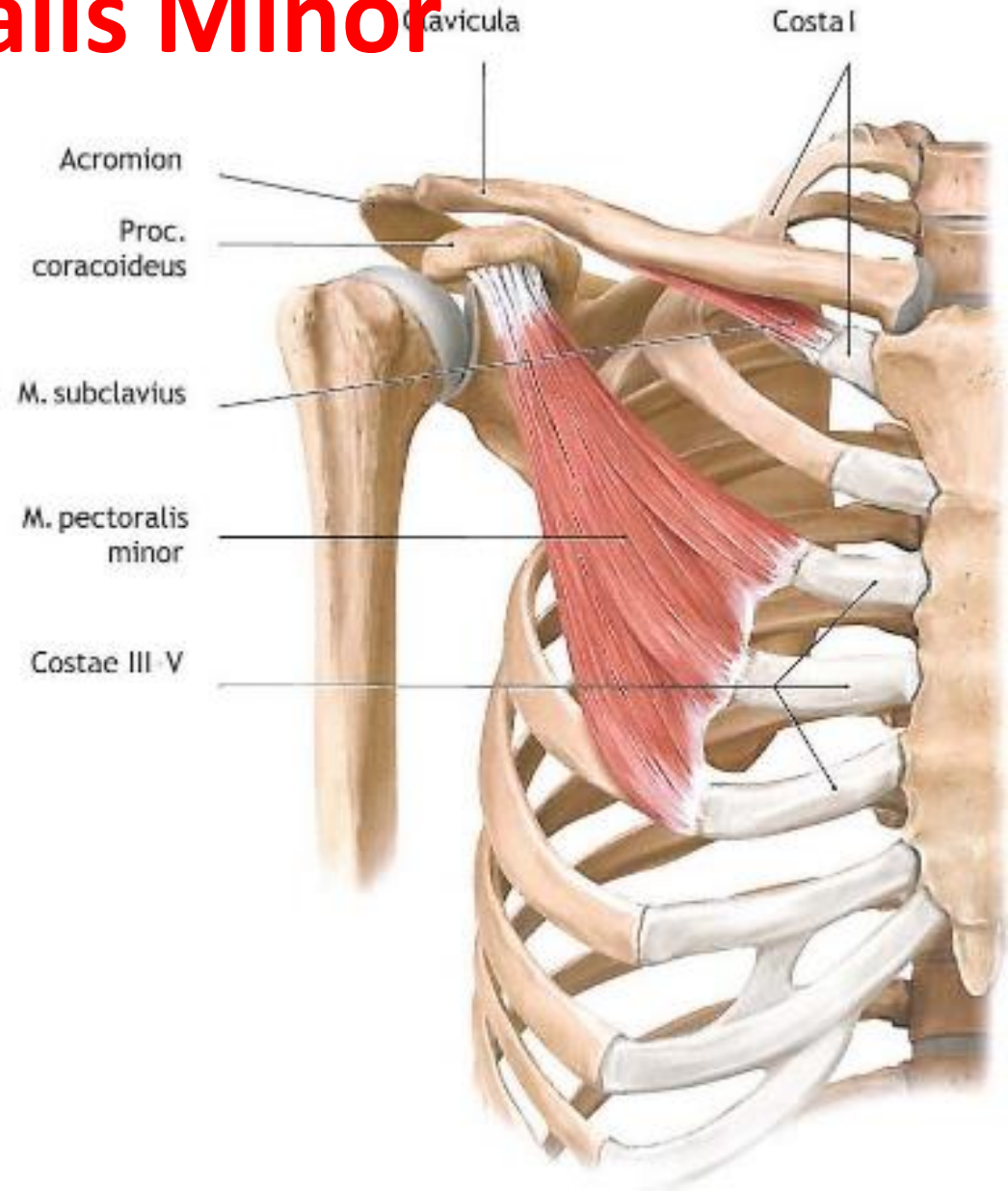
- Kola adduksiyon ve iç rotasyon yaptırır.
- Klaviküler parçası kolun fleksiyonunda yardımcıdır.
- Bir yere tırmanırken sternokastal parçası gövdeyi yukarı çekmede görev yapar





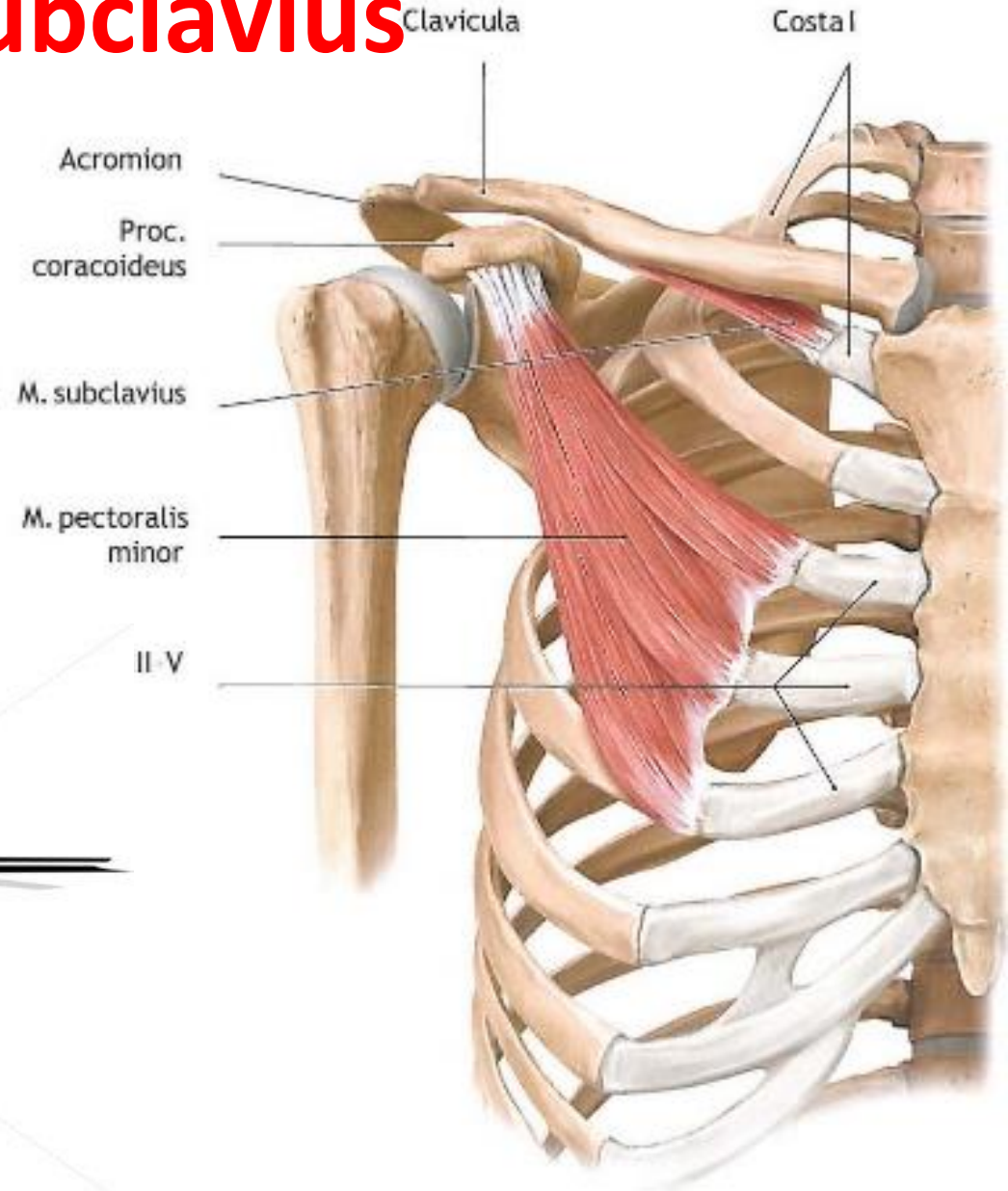
M. Pectoralis Minor

- Skapulayı stabilize eder
- Omza protraksiyon ve depresyon yaptırır.
- Derin inspiryumda aktiftir.
- N. pectoralis medialis



M. Subclavius

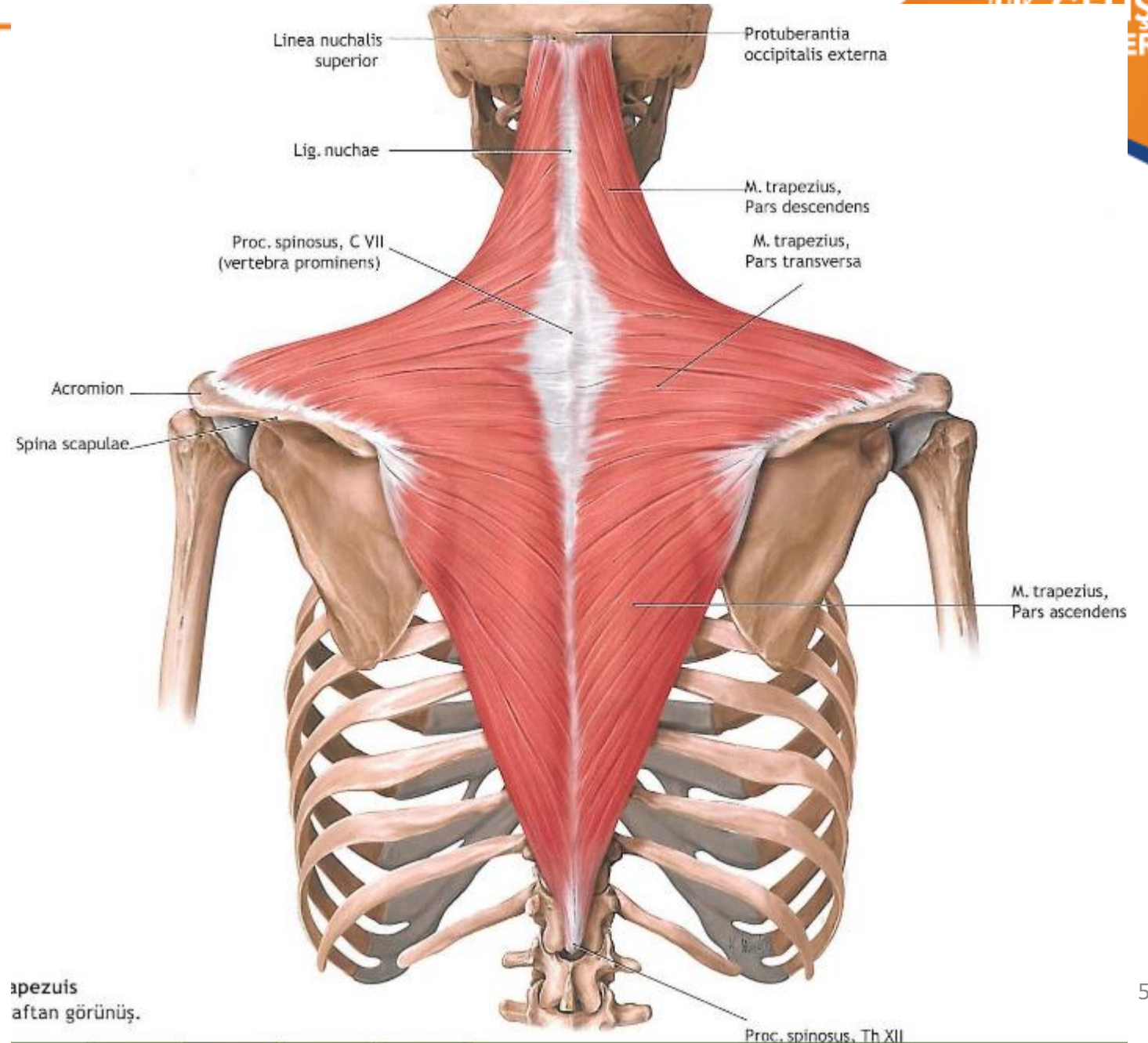
- Üst ekstremitenin hareketleri sırasında claviculayı tespit eder.

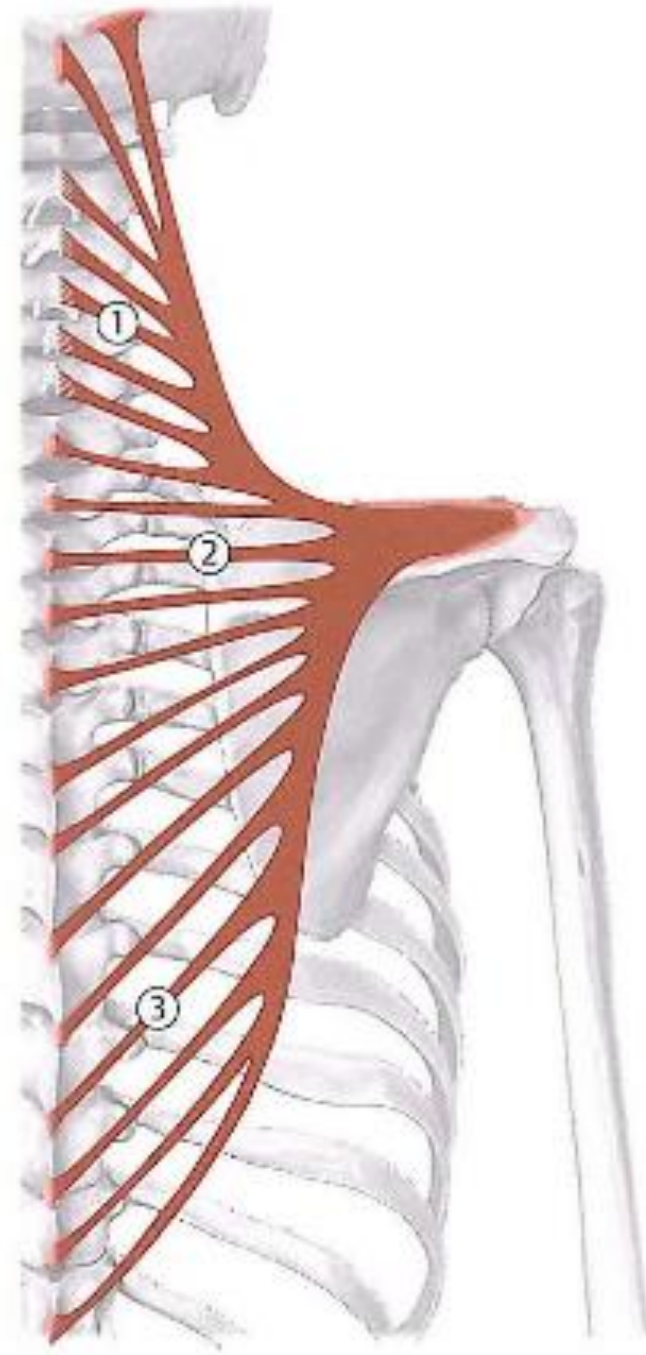
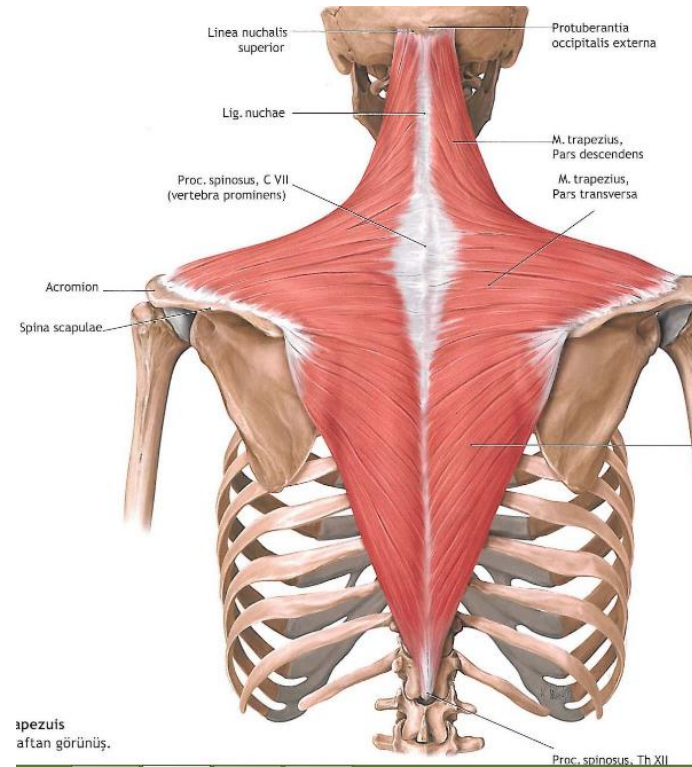


TORAKS KASLARI

M. Trapezius

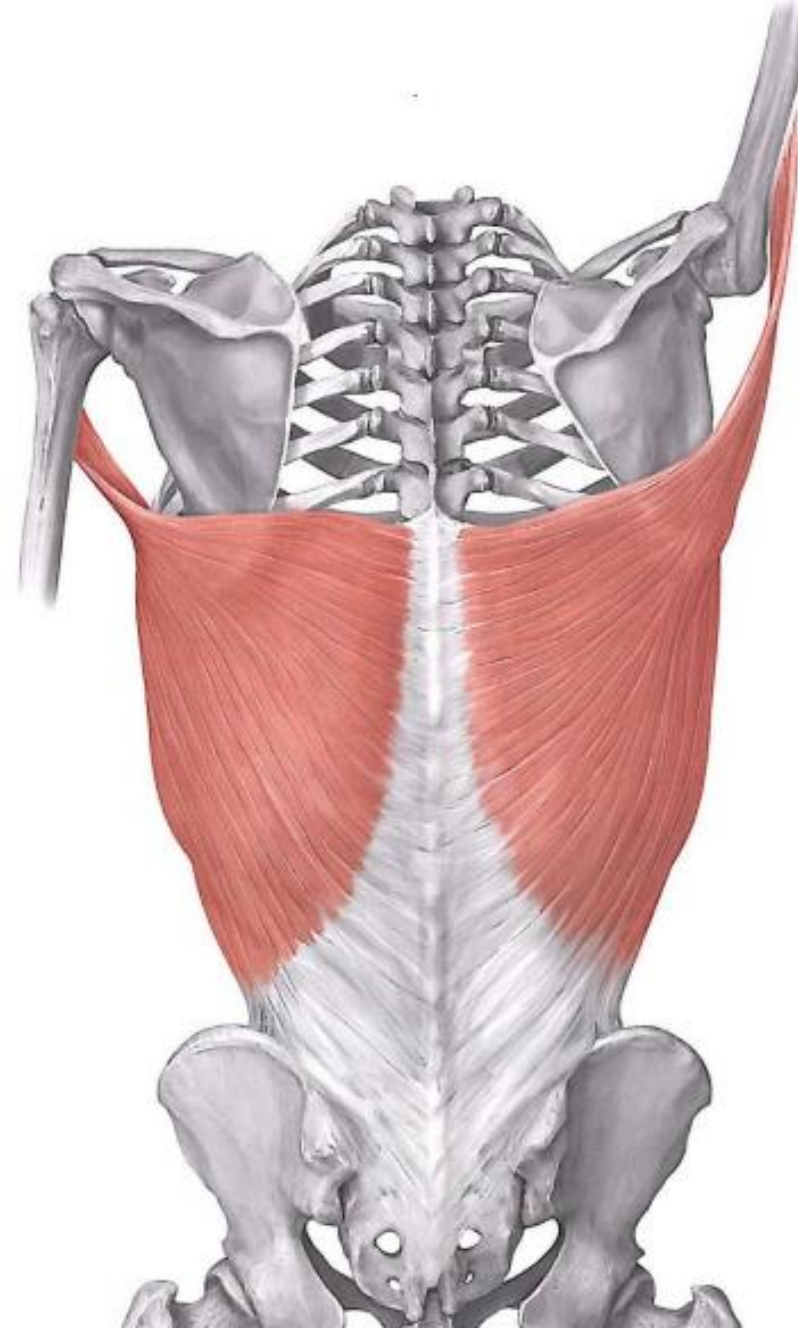
- Omzun çökmesini engelleyen esas kaktır.
- m. levator scapulaaya yardım eder.
- Kolun 90 dereceden sonraki abdüksiyonda görev alır. m. serratus anteriora yardımcı olur.(hiper abdüksiyon)



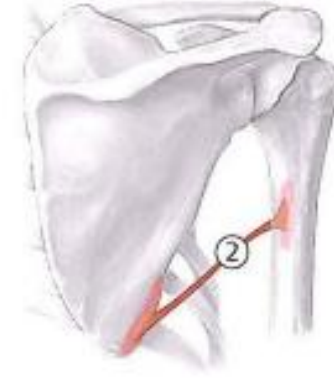
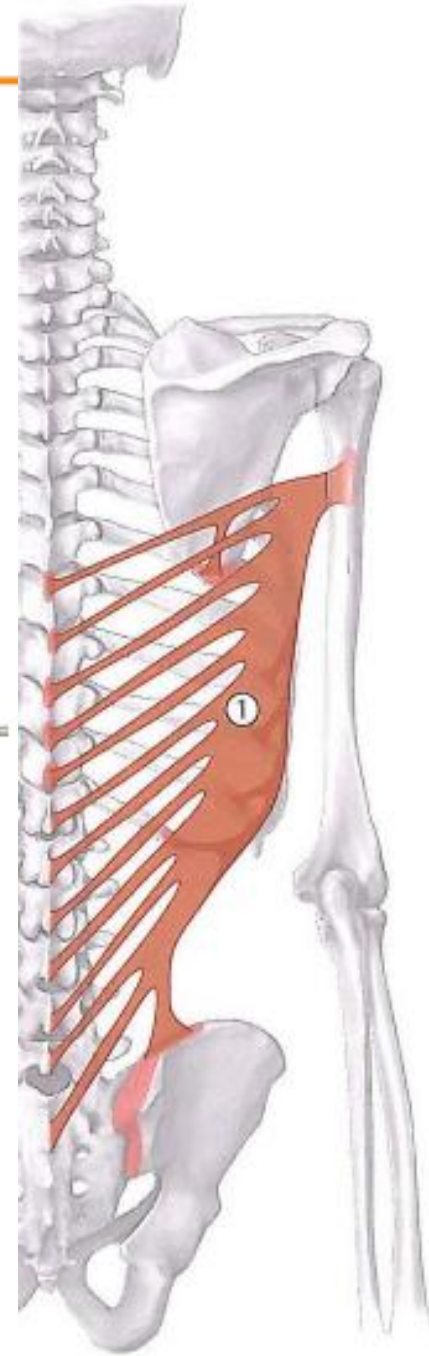


M. Latissimus Dorsi

- Vücutun en geniş kası
- Pelvise tutunup üst ekstremiteyi hareket ettiren tek kas.
- Kola adduksiyon, ekstensiyon ve iç rotasyon yaptırır.
- Kolun en güçlü adduktorüdür.



Gövdeyi yukarı çeken
esas kastır.

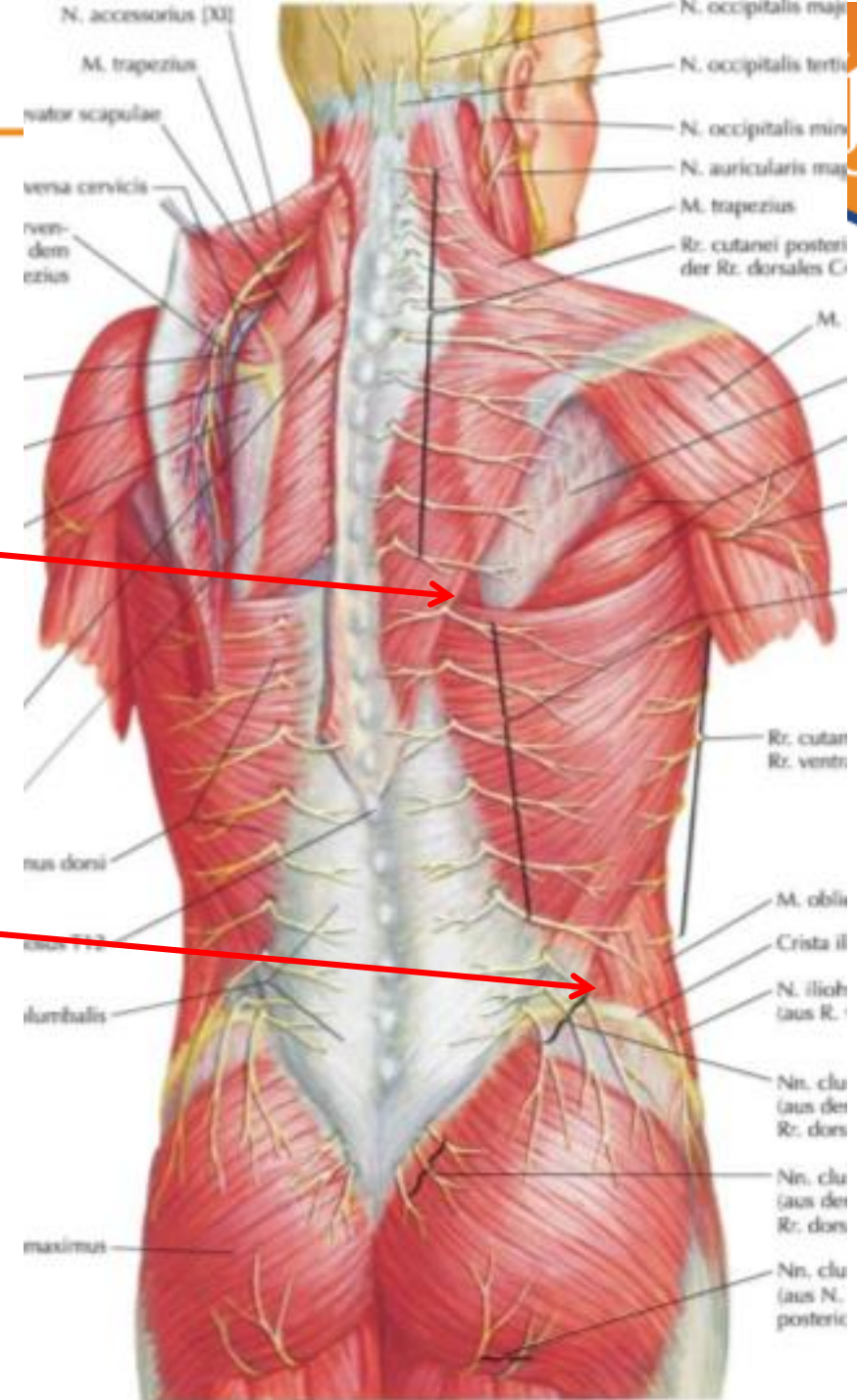


Oskültasyon Üçgeni (Trigonum Auscultationes)

- M. Latissimus Dorsi
- M. Trapezius
- Scapulanın Medial Kenarı

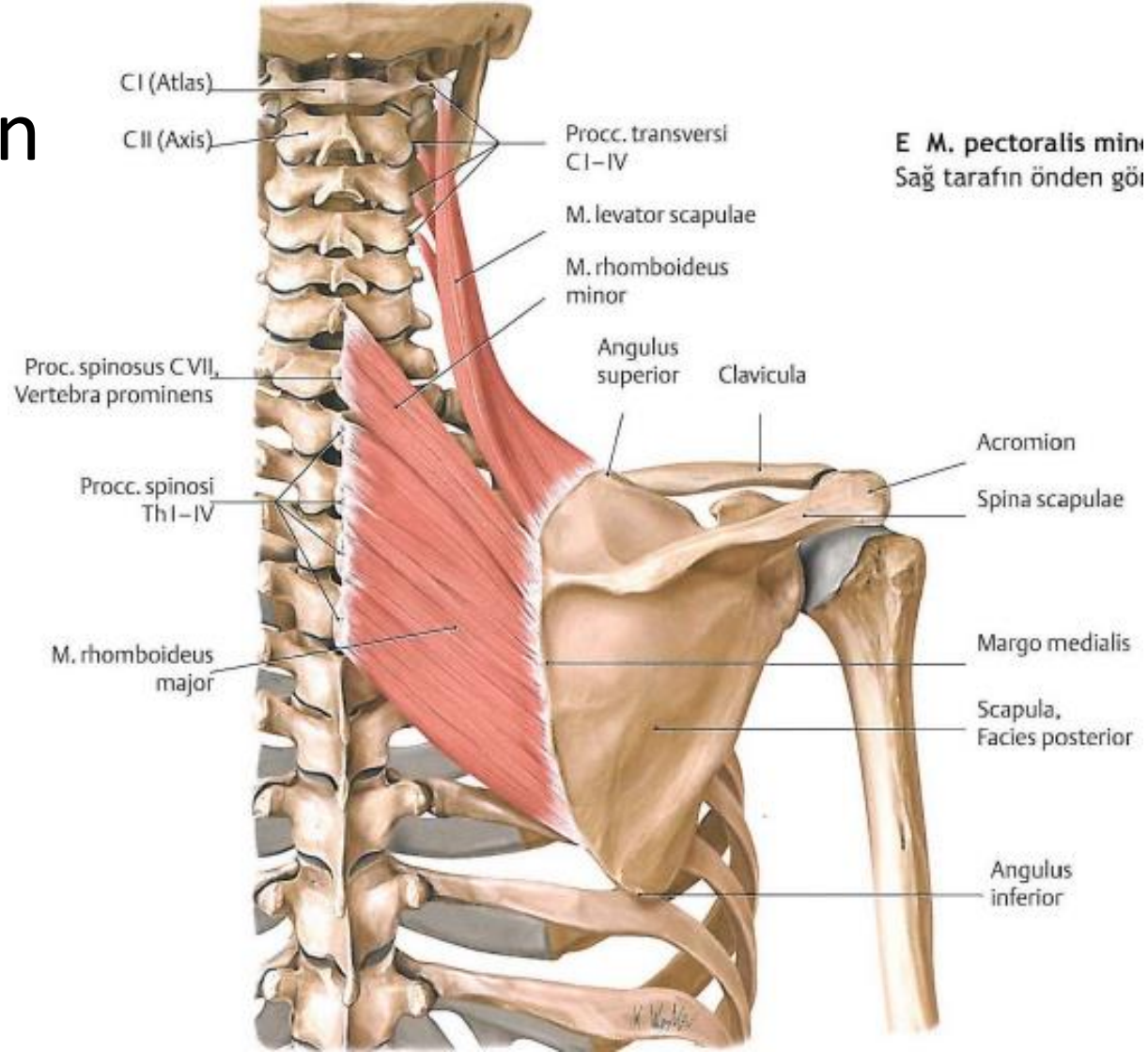
Petit Üçgeni (Trigonum Lumbale Inferius)

- Crista İliaca
- M. Latissimus Dorsi
- M. Obliquus Externus



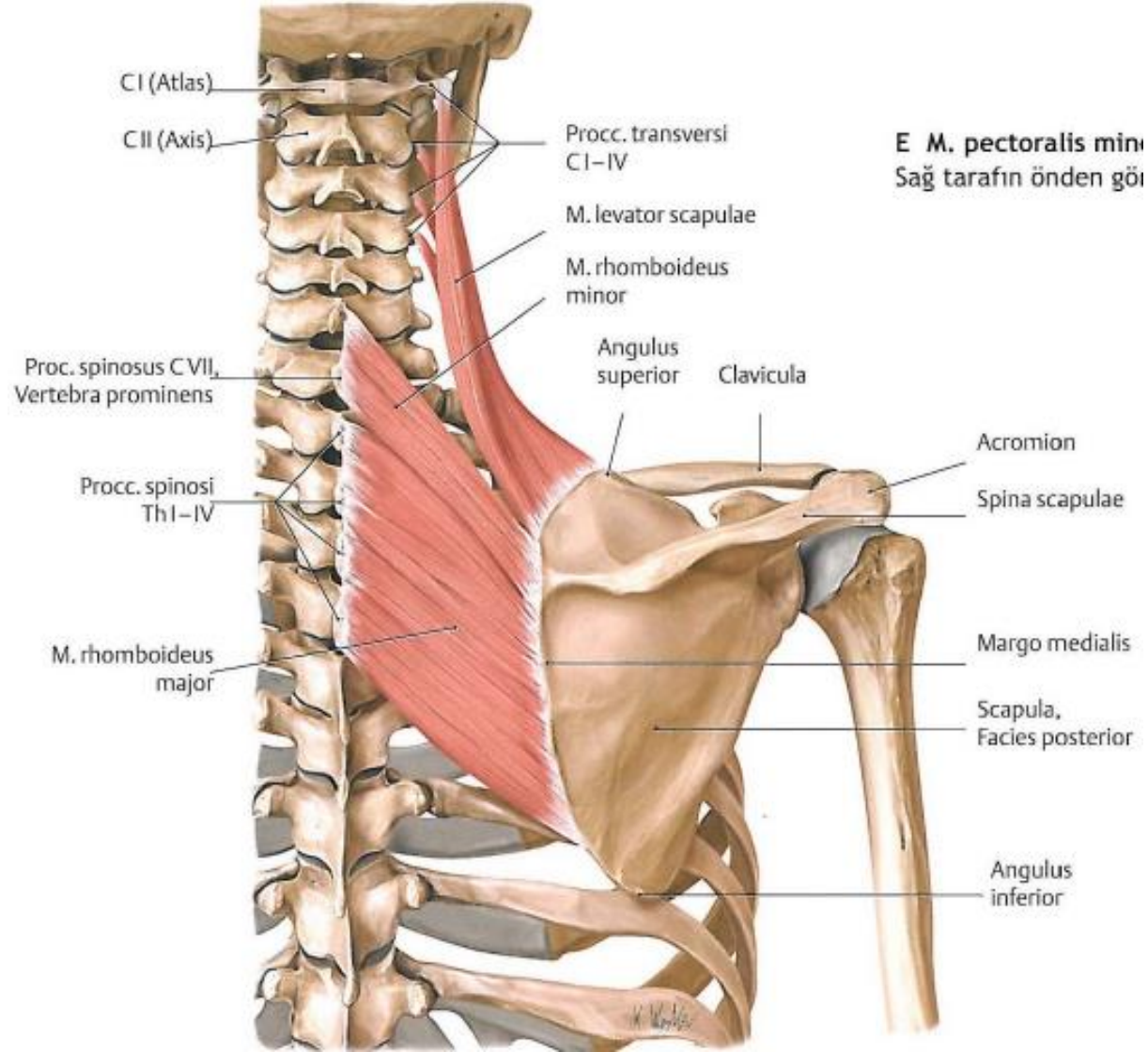
M. Rhomboideus Major-minor

- Scapulaya retraksiyon yaptırırlar.

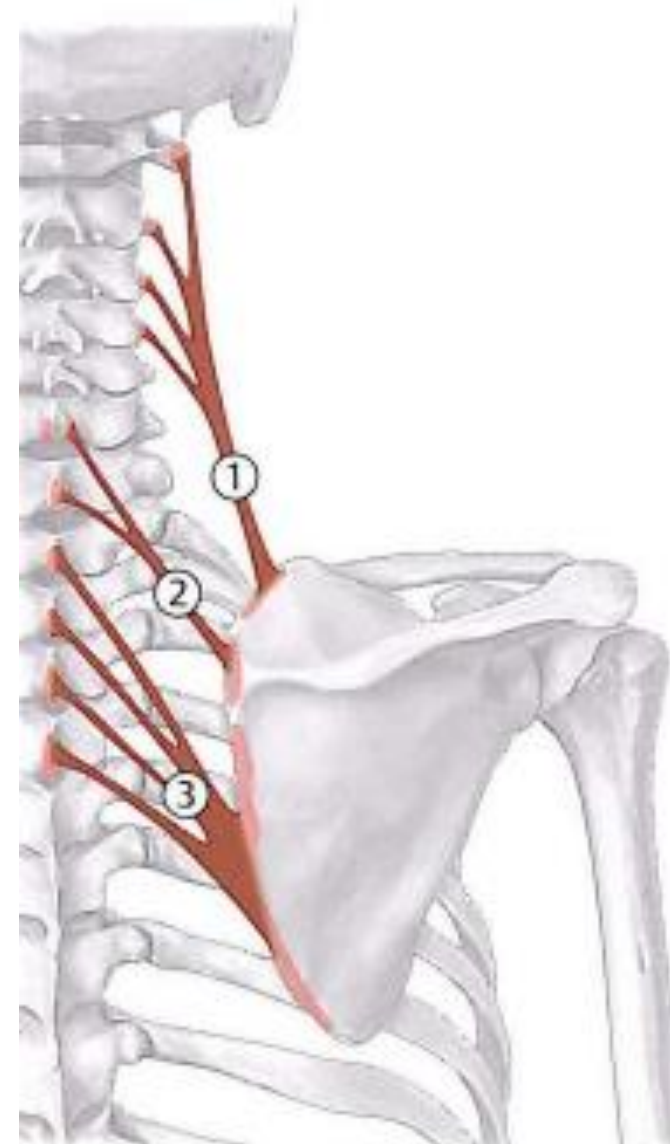


M. Levator Scapulae

- Omuz üzerinde yük taşırken omzun çökmesini önlemede trapez kasına yardımcı olur.

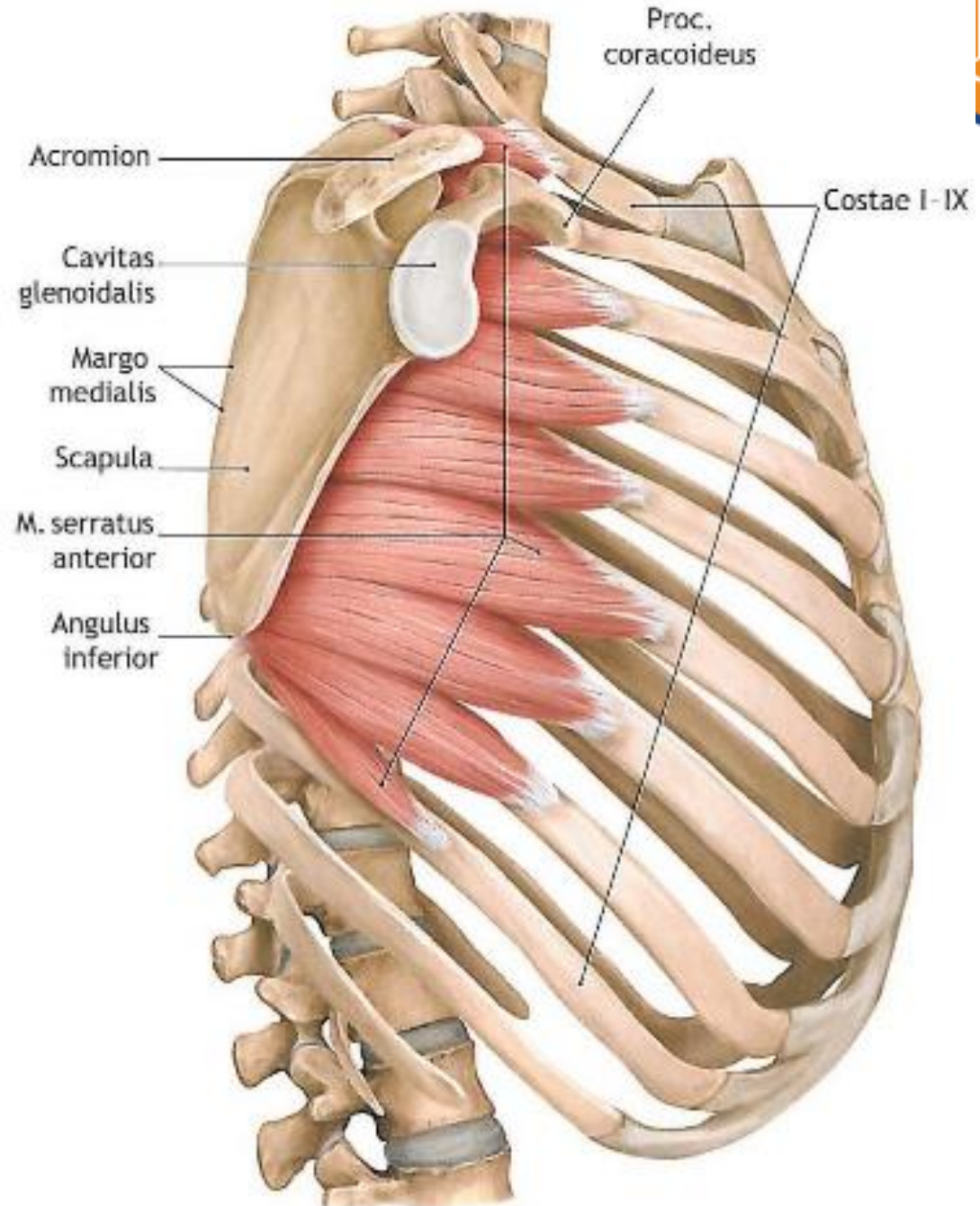


N. Dorsalis Scapulae



M. Serratus Anterior

- Kola hiperabduksiyon yaptıran tek kastır. (m. Tapezius yardımcı olur)
- m. pectoralis minor ile birlikte scapulaya protraksiyon yaptırır.
- rhomboid kasların antagonistleridir.
- n. thoracicus longus

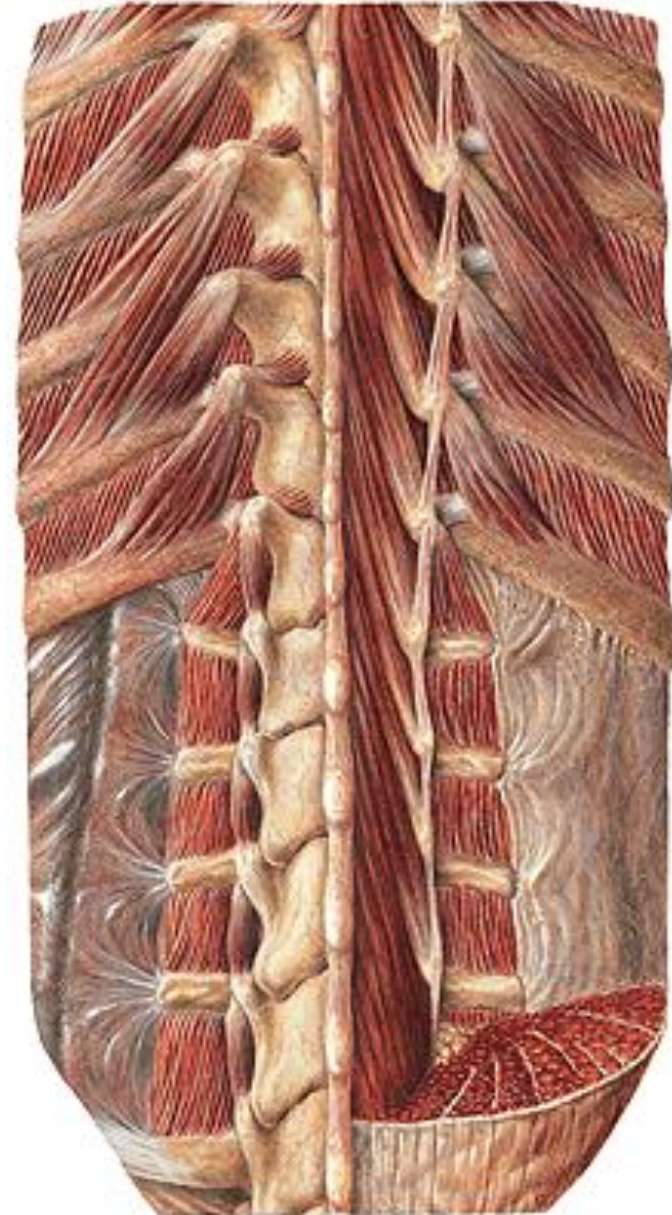
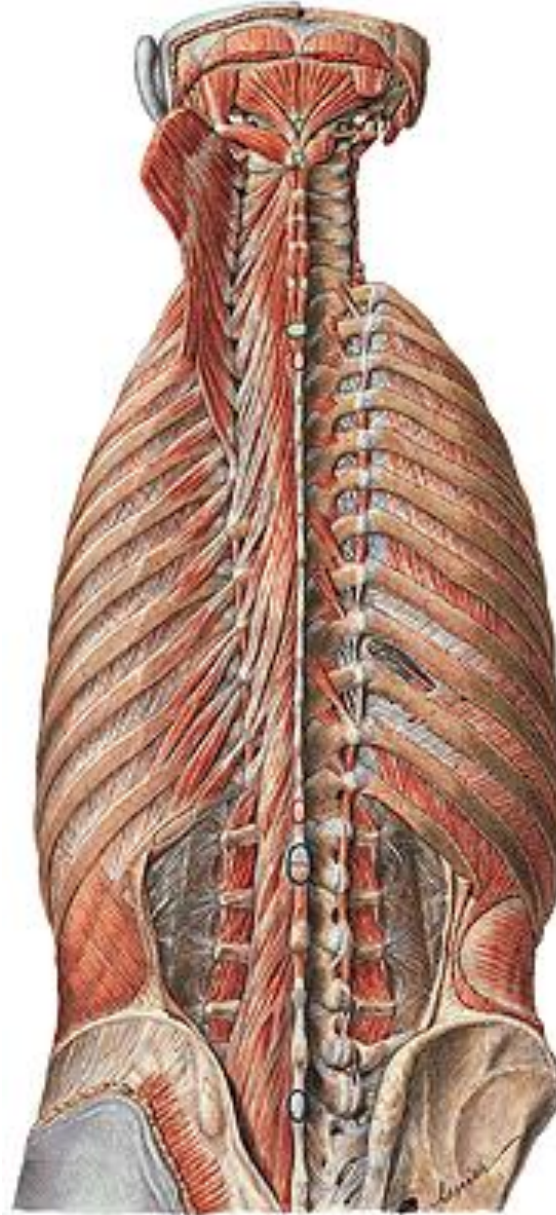
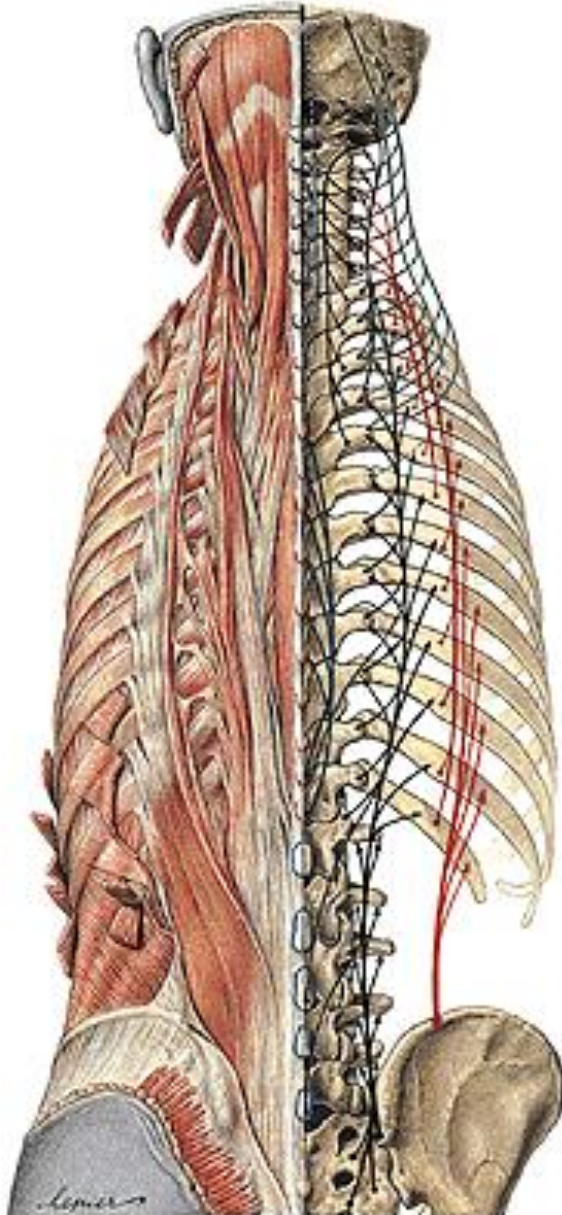


- Kanat scapula
- N. thoracicus hasarı



DERİN SIRT KASLARI

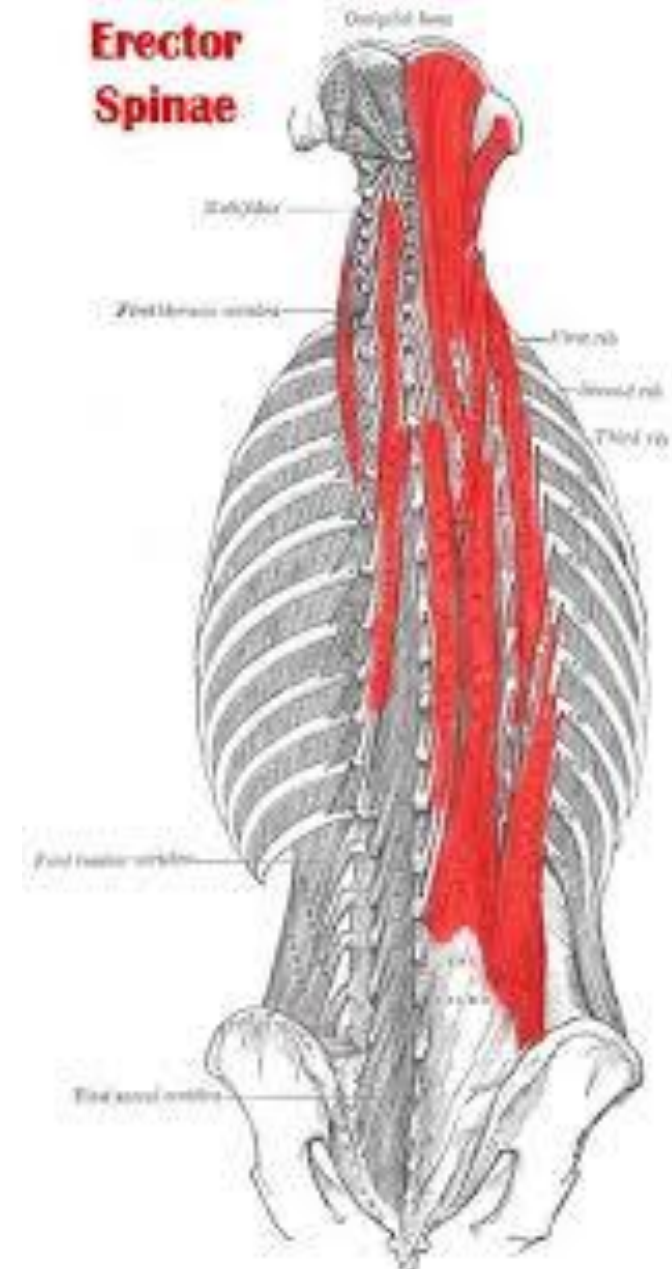
Derin Grub Sırt Kasları



Derin Grub Sırt Kasları

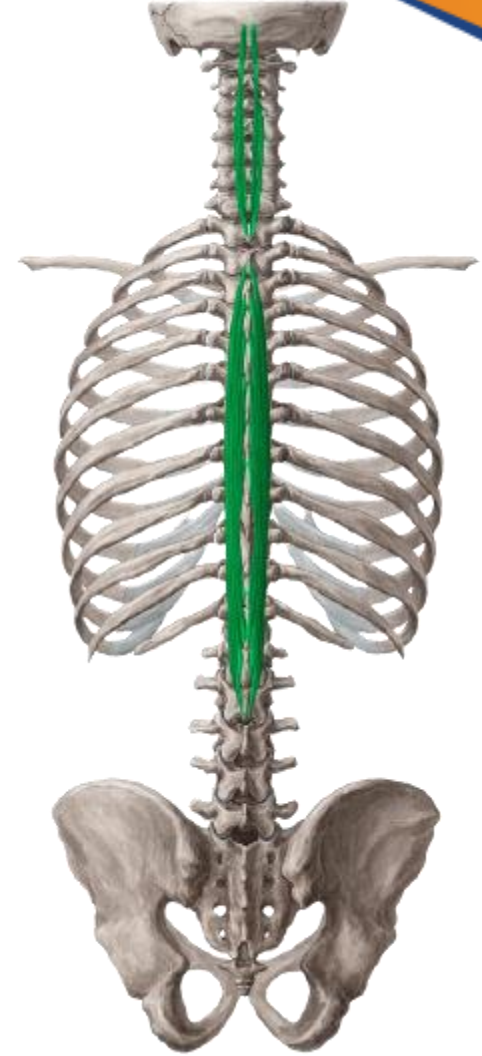


M. ERECTOR SPINA - SACROSPINALIS



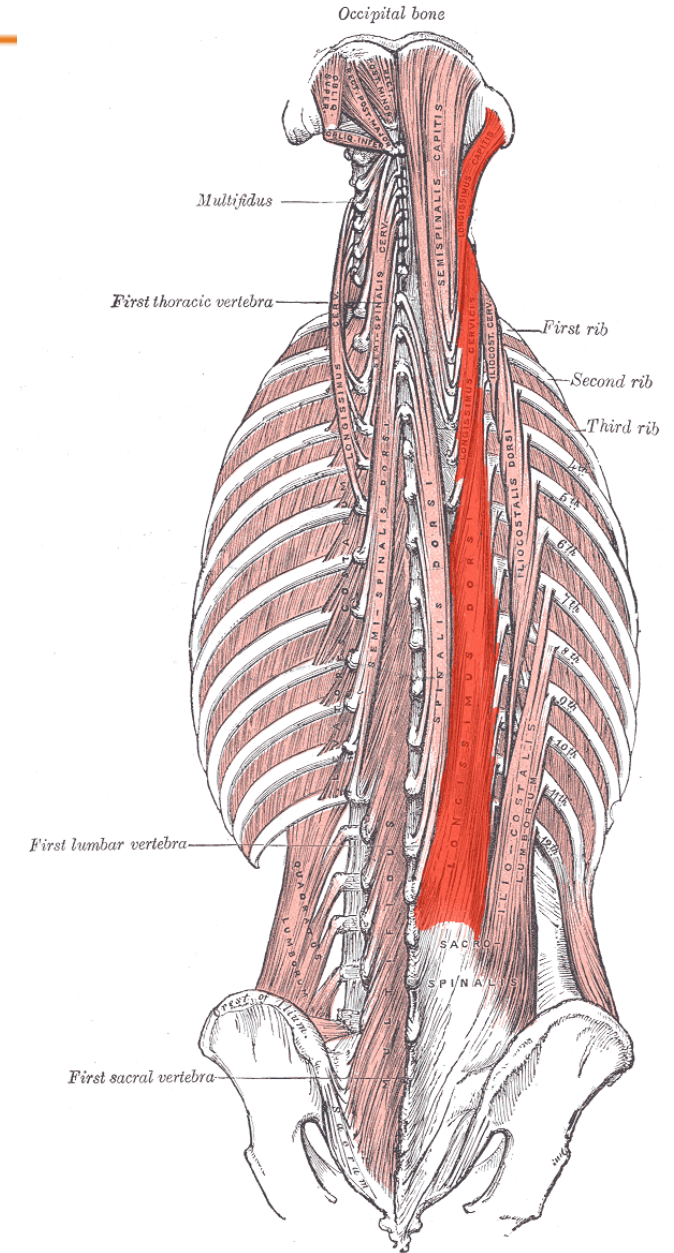
M. Spinalis

- Medial grup kaslardır.
- Alt torakal ve üst lumbar vertebraların spinoz proseslerinden başlar ve üst torakal ve alt servikal vertebraların spinoz proseslerine tutunur.
- Vertikal lifler ekstansiyon>rotasyon,
- Servikal columna vertebralisde, spinal kaslar occiputa tutunmadan önce transversospinal grubun semispinal kasına katılırlar.



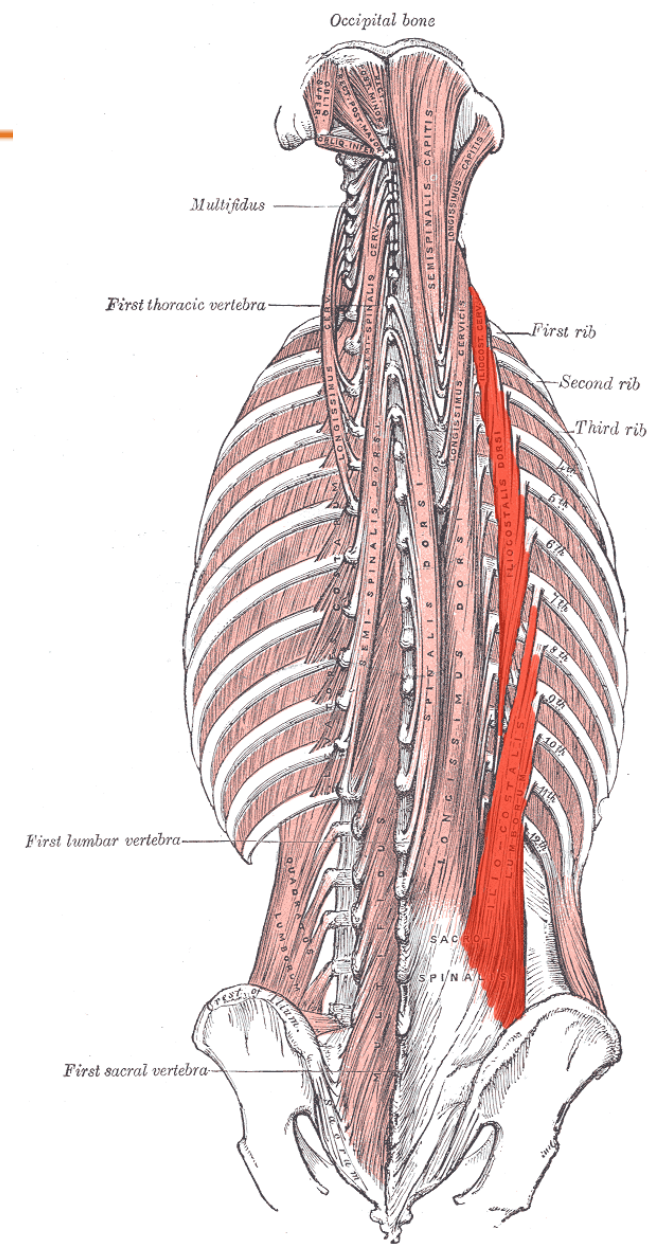
M. Longissimus

- Erectör spinaların orta hat kasıdır.
- Sacrum, ilium, columna vertebralis ve cranium,
- Sacrum ve ilium'dan başlayıp vertebraların transvers proseslerine ve temporal kemiğin mastoid prosesine uzanır.
- Columna vertebralis ekstansiyon,
- Mastoid proses; başın stabilizasyonu ve rotasyonu



M. iliocostalis

- Thorakal – cervical – capitis,
- Hareketlilik sağlar.
- Costalarda sonlanır.
- 3 parçanın lateralindeki kastır.
- Ekstansiyon, lateral fleksiyon,
- Ekspirasyon



SORU VE ÖNERİLER



ÖNERİLEN HAFTALIK ÇALIŞMALAR

İşlenen konuların uygun görseller veya videolar üzerinde tekrarının yapılması konunun pekişmesi açısından yararınıza olacaktır.

Katılımınız için

Teşekkür Ederiz

