

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مضمون: آناتومی 1

عنوان درس: General Information

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

# مقدمه

• تعريف آناتومى

• منابع مطالعه :

**Gray's anatomy for student -**

**Netter's anatomy -**

**Snell -**

**Other -**

# شیوه های مطالعه آناتومی

- **Micro:histology**
- **Macro:**
  - systemic
  - regional = موضعی
  - clinical
  - physiological

# ابزارهای مطالعه آناتومی

- Dissection: قطع، کالبد شکافی
  - Human .D
  - Animal .D
  - picture



- Plastination: پلاستینه کردن توسط آب و چربی
- model

# Anatomy

اناتومی از دو کلمه Ana به معنی بدن و  
Tomy به معنی قطع کردن و بریدن  
تشکیل گردیده است.

# اناتومی :

اناتومی (Anatomy) مطالعه ساختمان های یک اورگانیزم نارمل و یا غیر نارمل (مرضی) را در بر می گیرد. بنابراین اناتومی دو جنبه را مطرح می کند:

• الف – پتالوژی ( Abnormal anatomy = Pathology ) تغییراتی را که در جریان مرض در یک حجره، نسج و یا عضو پدیدار میگردد، مورد بحث قرار می دهد.

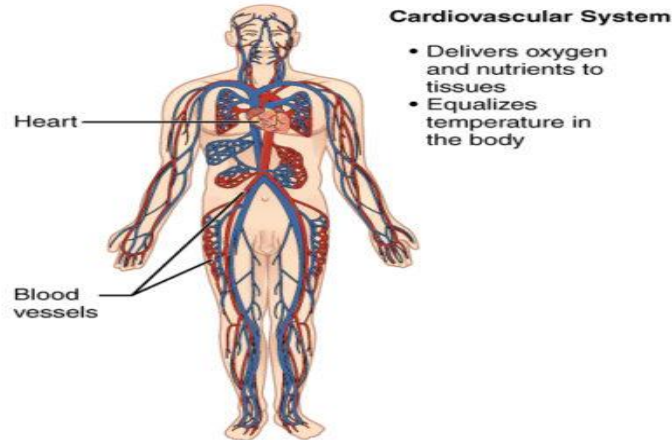
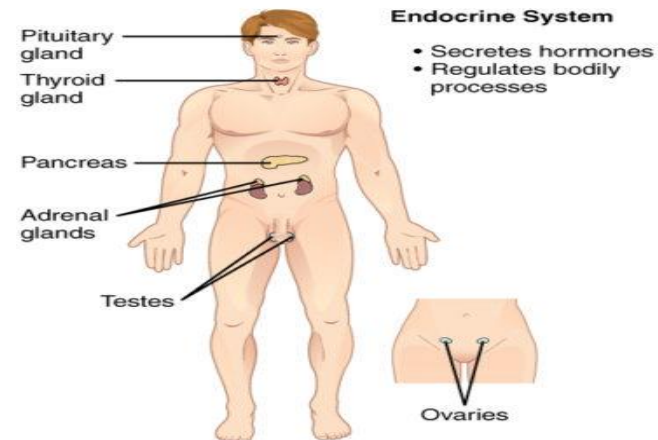
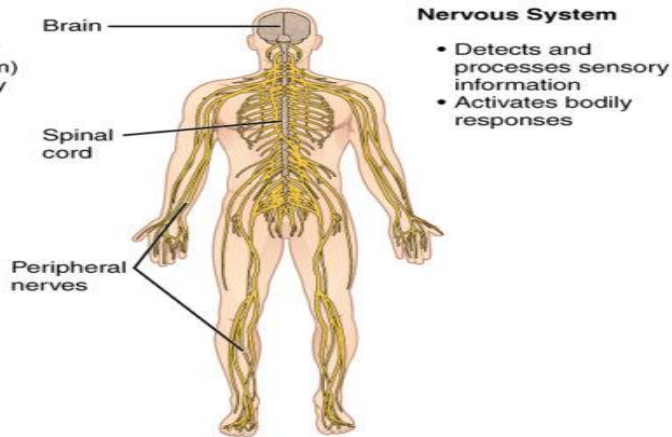
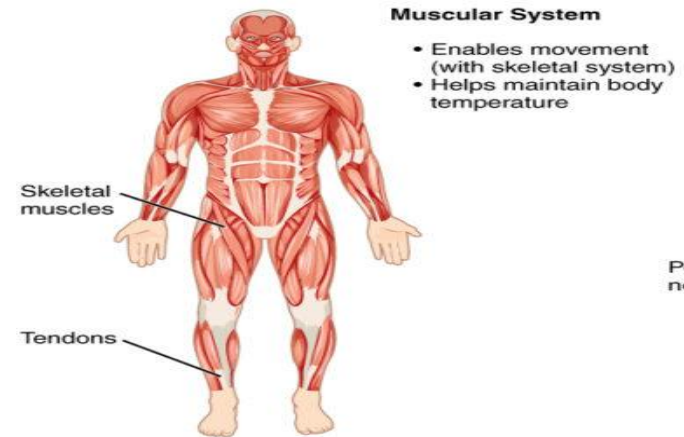
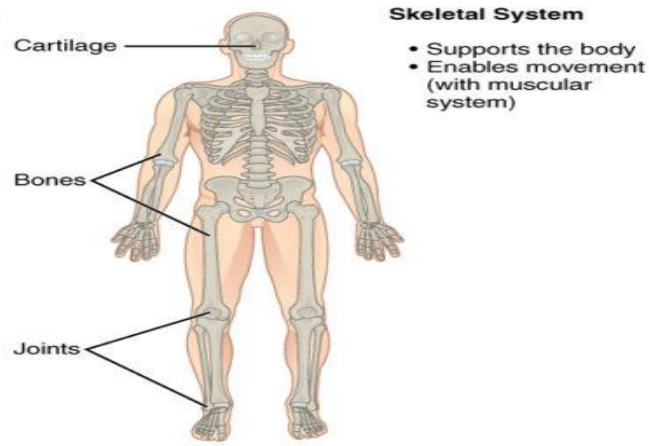
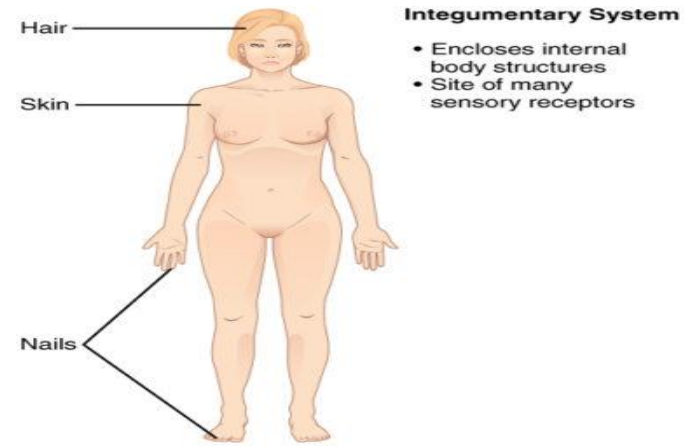
• ب – اناتومی نارمل ( Normal anatomy ) ساختمان طبیعی اجسام حیه را مورد مطالعه قرار می دهد و شامل دو قسمت است:

# - Gross Anatomy -A Macroscopy anatomy های مختلف بدن را با چشم غیر مسلح مطالعه می کند.

شامل: surface anatomy (آناتومی سطحی مانند دست و پا).

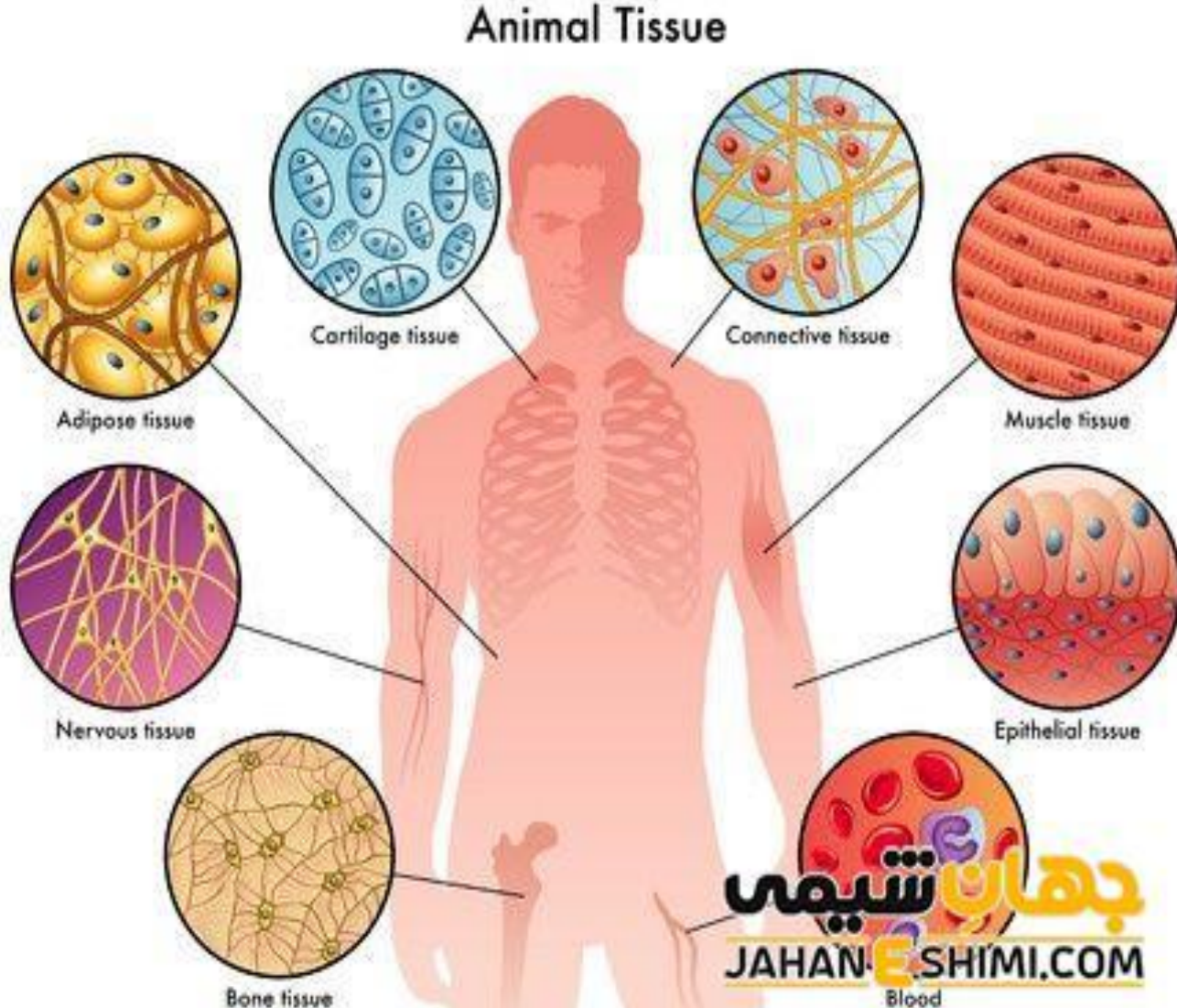
• systemic anatomy (مانند سیستم تنفسی، عصبی، هضمی ...)

• Regional anatomy یا آناتومی موضعی مطالعه چگونگی ساختار های مختلف در یک منطقه یا جای خاص مانند سر، قفسه سینه ...



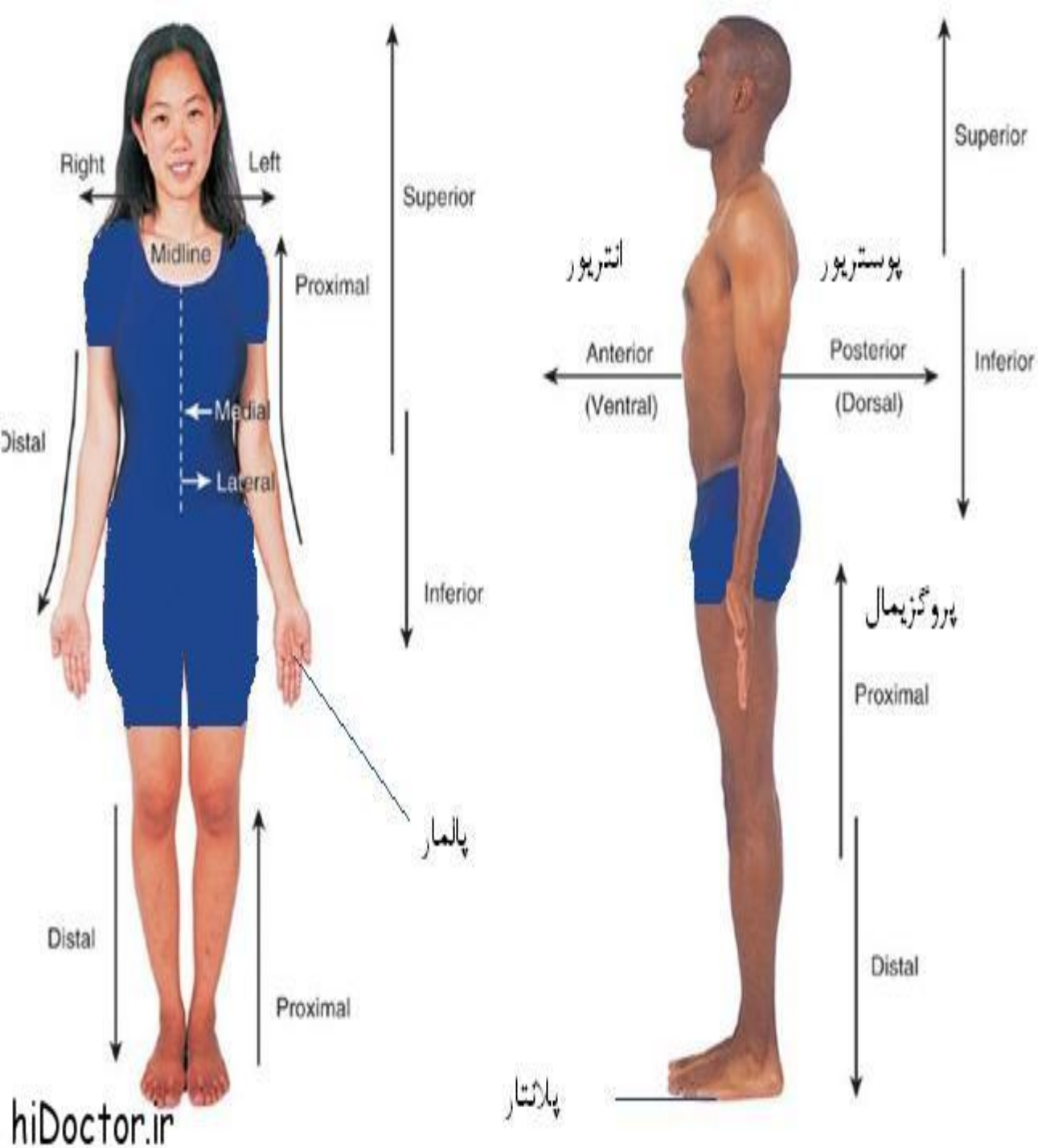
# Microscopy anatomy -B

شامل: cytology یا علم حجره شناسی و histology یا علم نسج شناسی می باشد.



# Anatomical position

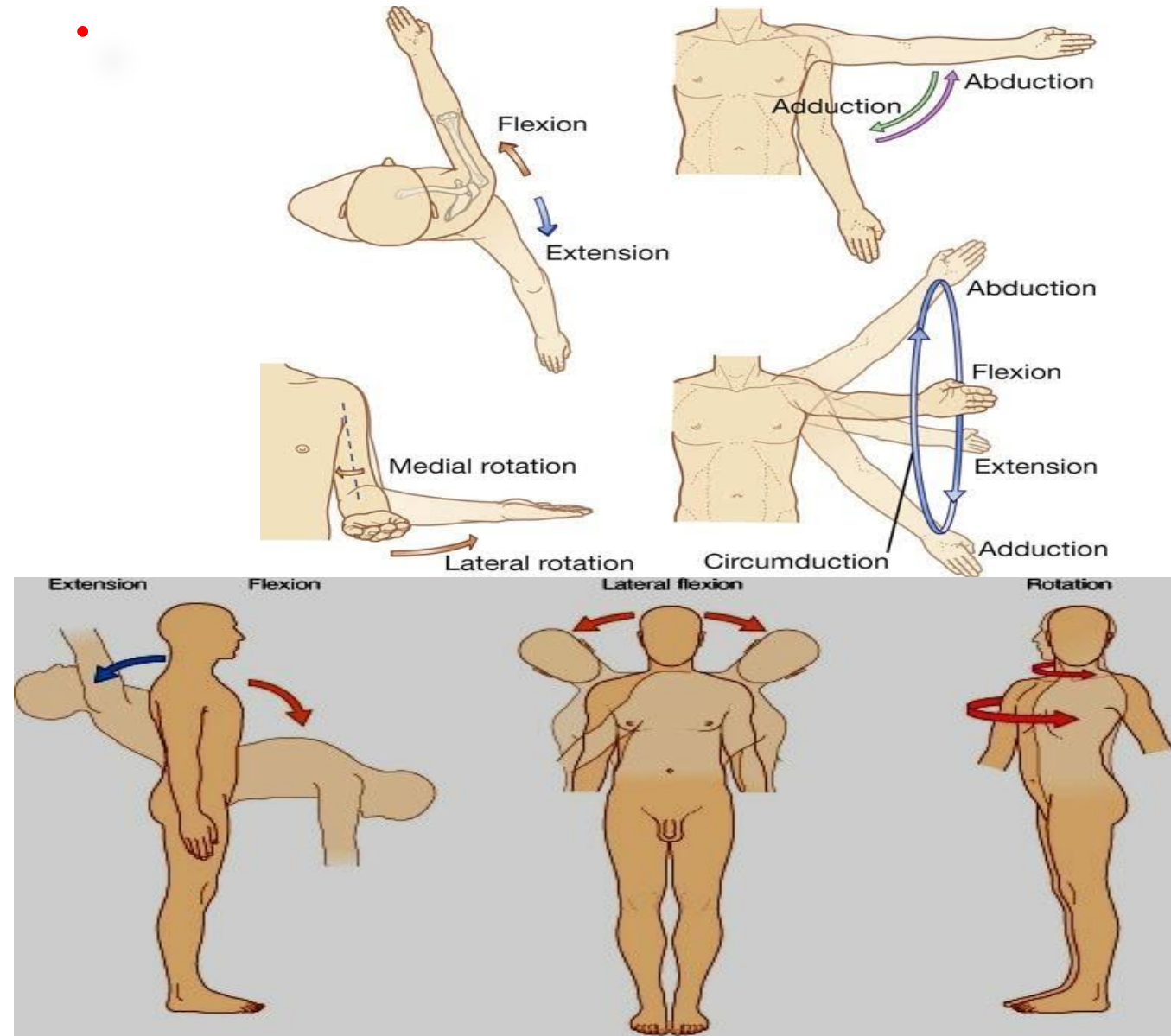
حالتی است که شخص در وضعیت ایستاده قرار می گیرد طوری که نهاییات علوی بدن به طرف پایین آویزان بوده و صورت و کف دست ها به طرف پیشرو متوجه می باشد.



# TERMS RELATED TO MOVEMENT

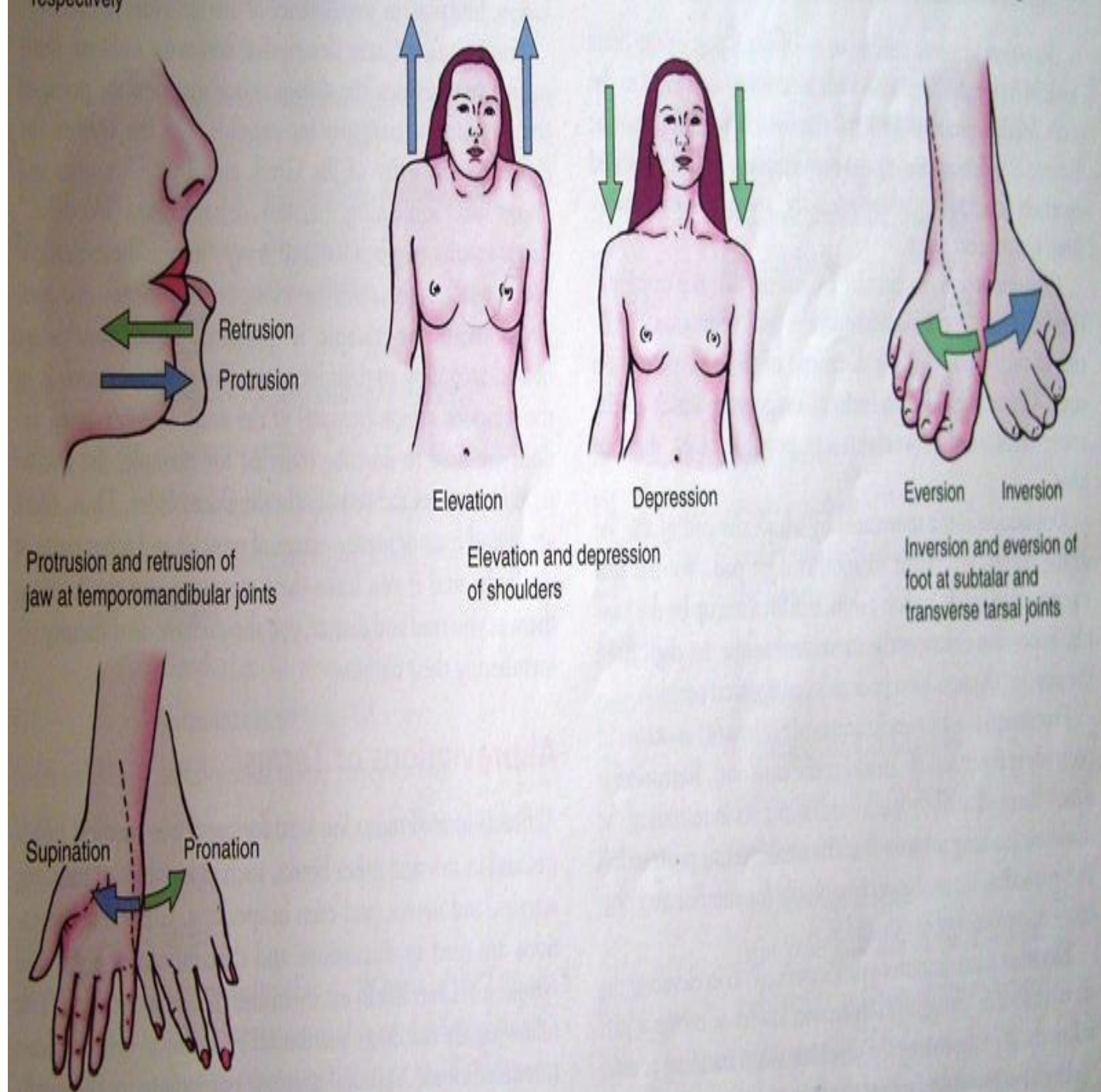
(اصطلاحات مربوط به حرکت)

- *joint*
- *Flexion , Extension*
- *Abduction , Adduction*
- *Rotation (Medial & lateral )*
- *Pronation , Supination*
- *Circumduction*



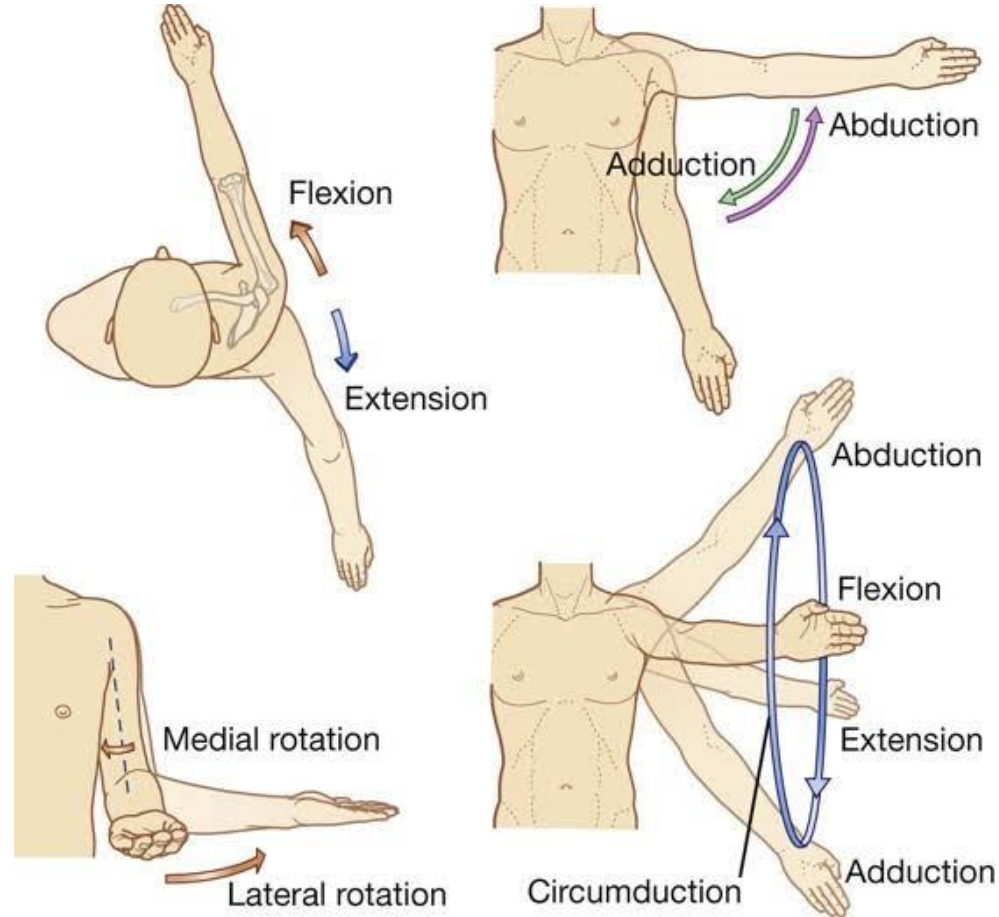
...

- **Protraction** = پیشروی یا کشش به خارج -  
**retraction** = کشیدن به داخل
- **Elevation , depression**

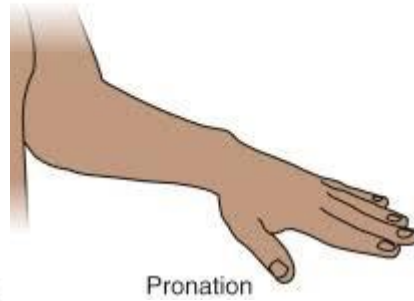
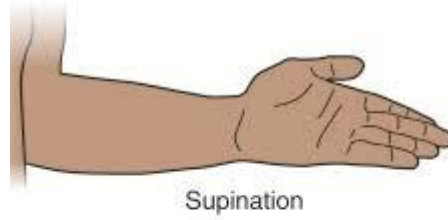
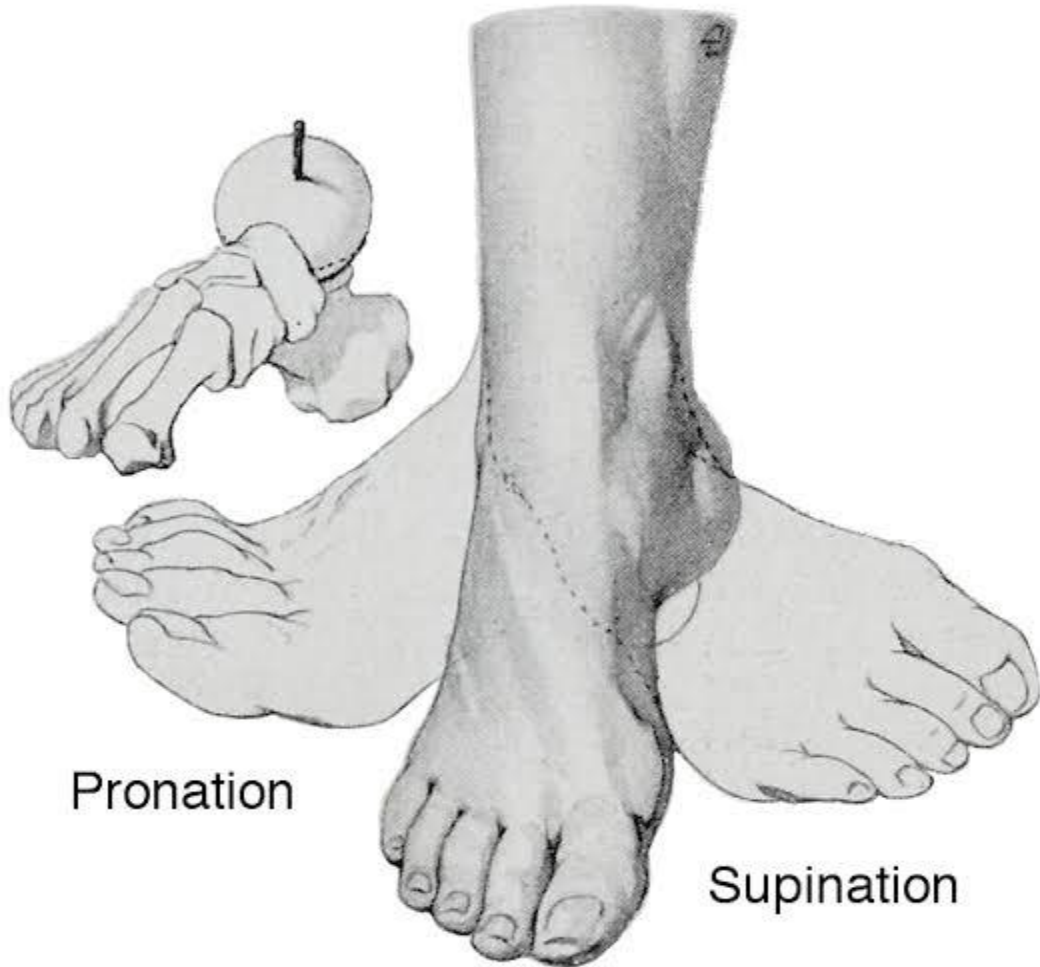




abduction - ( دور کردن عضو )  
adduction - ( نزدیک کردن عضو )  
circumduction - ( حرکات دایره ای )  
Flexion - ( خم شدن )  
Extension - ( راست شدن )  
Rotation - ( چرخش )

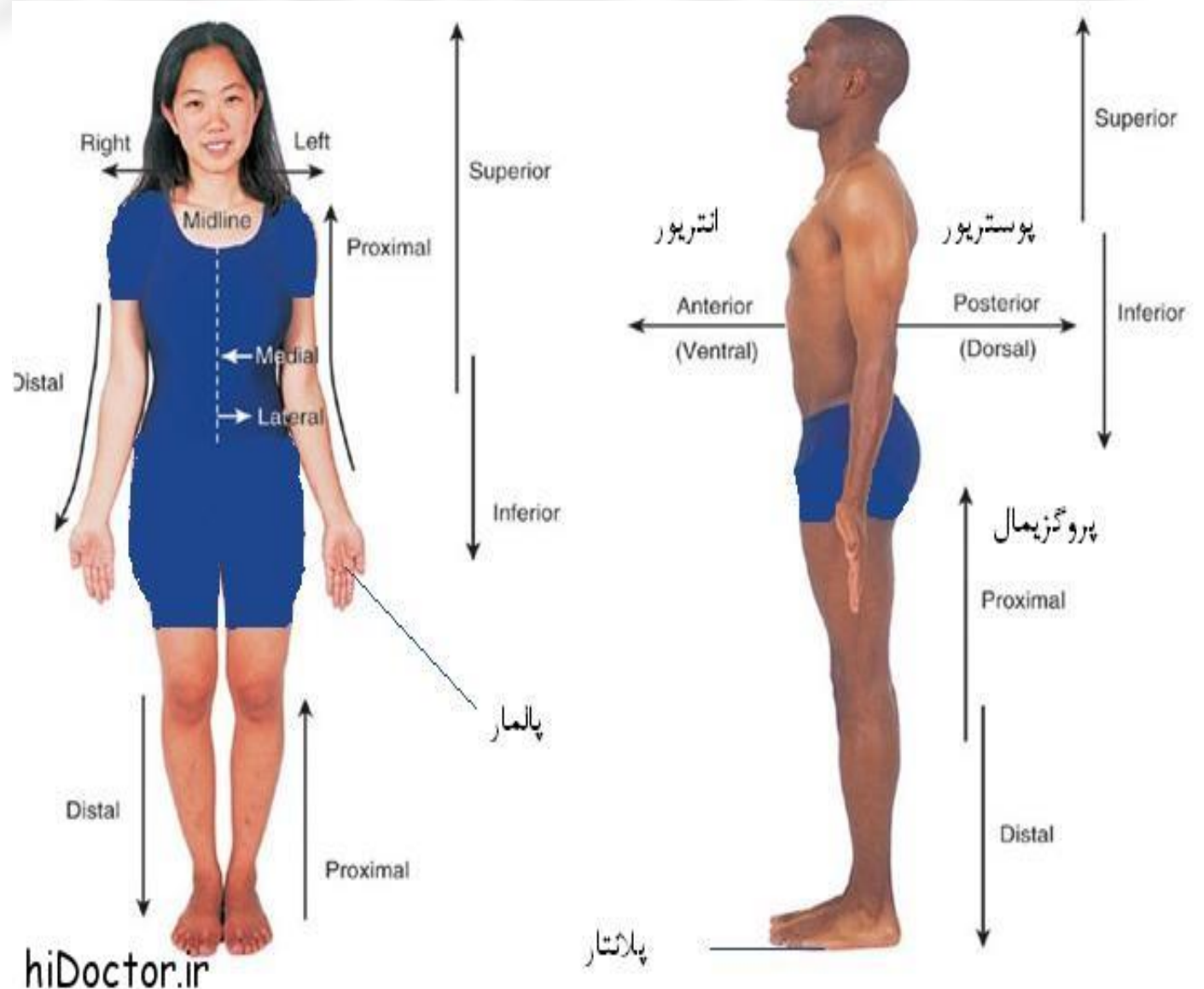


Supination - (چرخش ساعد به خارج)  
Pronation - (چرخش ساعد به داخل)  
Elevation , depression - حرکت طرف علوی و سفلی

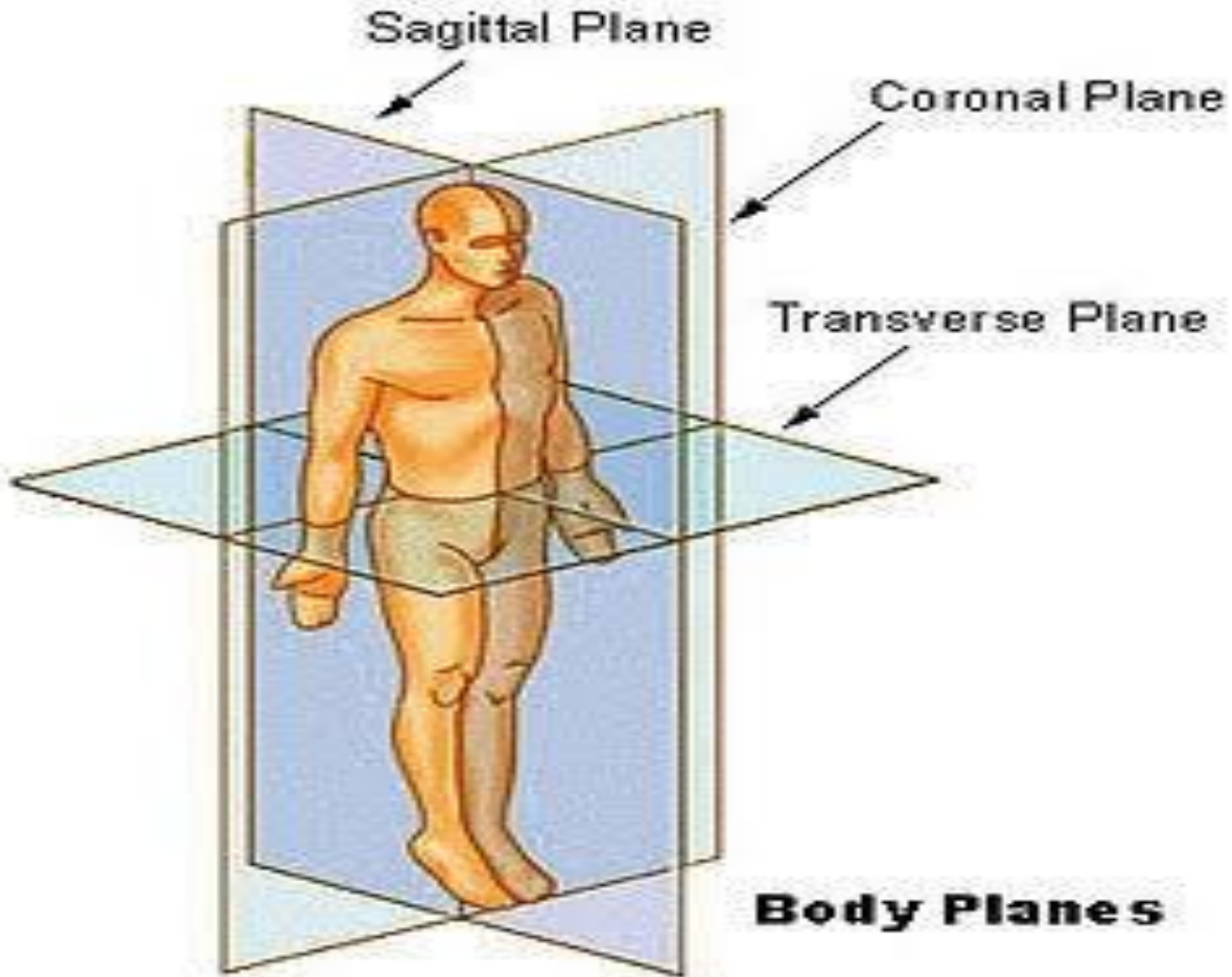


# اصطلاحات که اشاره به موقعیت دارند:

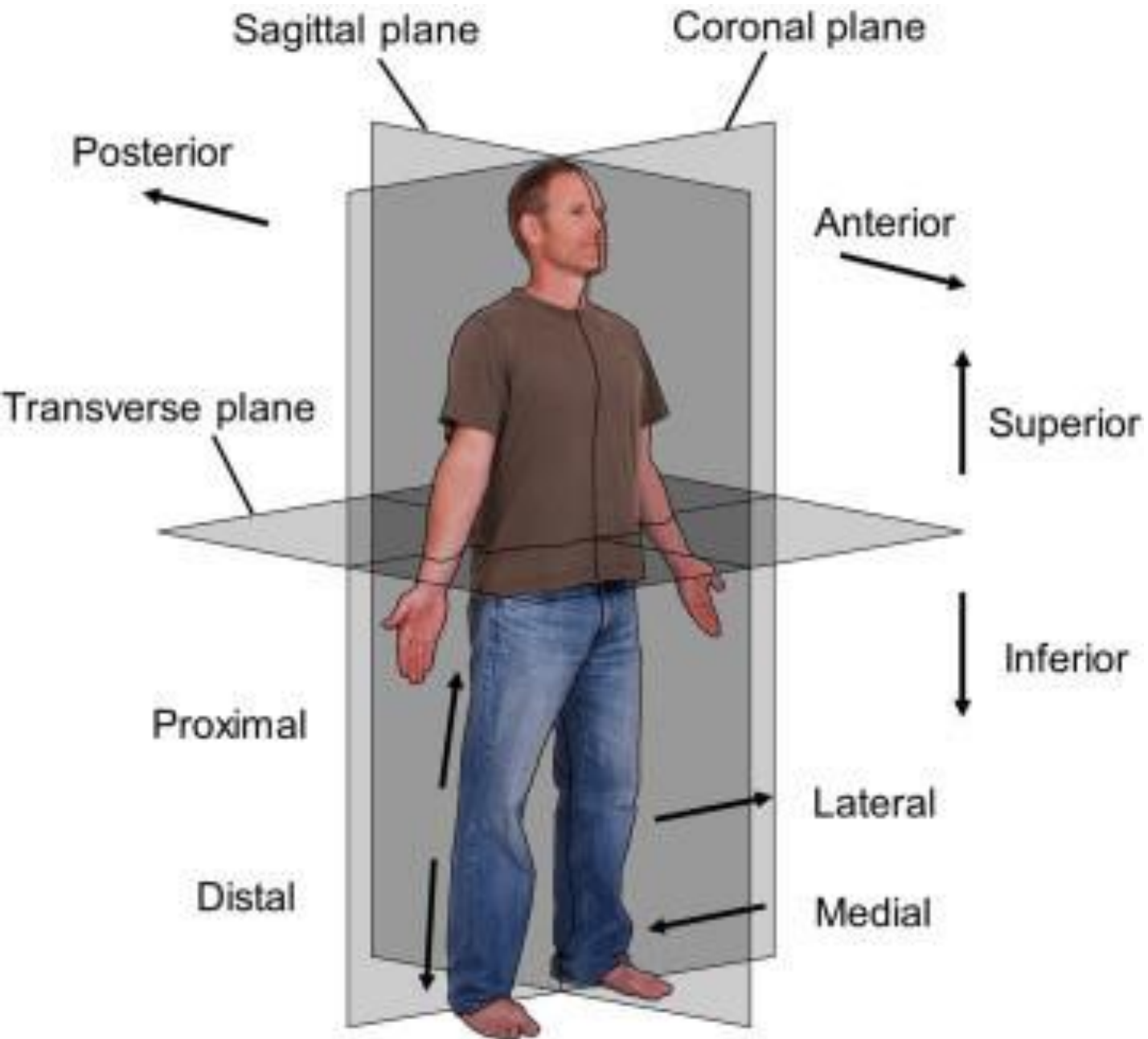
- *palmar* = کف دست
- *Plantar* (کف پایی) and *dorsal surfaces* (سطح پشتی)
- *superficial* and *deep*
- anterior(ventral), posterior(dorsal), lateral and medial.
- *superior* and *inferior*
- *internal* and *external*
- *ipsilateral* (یک طرفی)



# صفحات آناتومی ( Anatomical planes )



- **coronal plane** یا **Frontal plane**: بدن را به دو قسمت قدامی و خلفی تقسیم می کند
- **Sagittal plane**: بدن را به دو قسمت راست و چپ تقسیم می کند.



## Transverse plane•

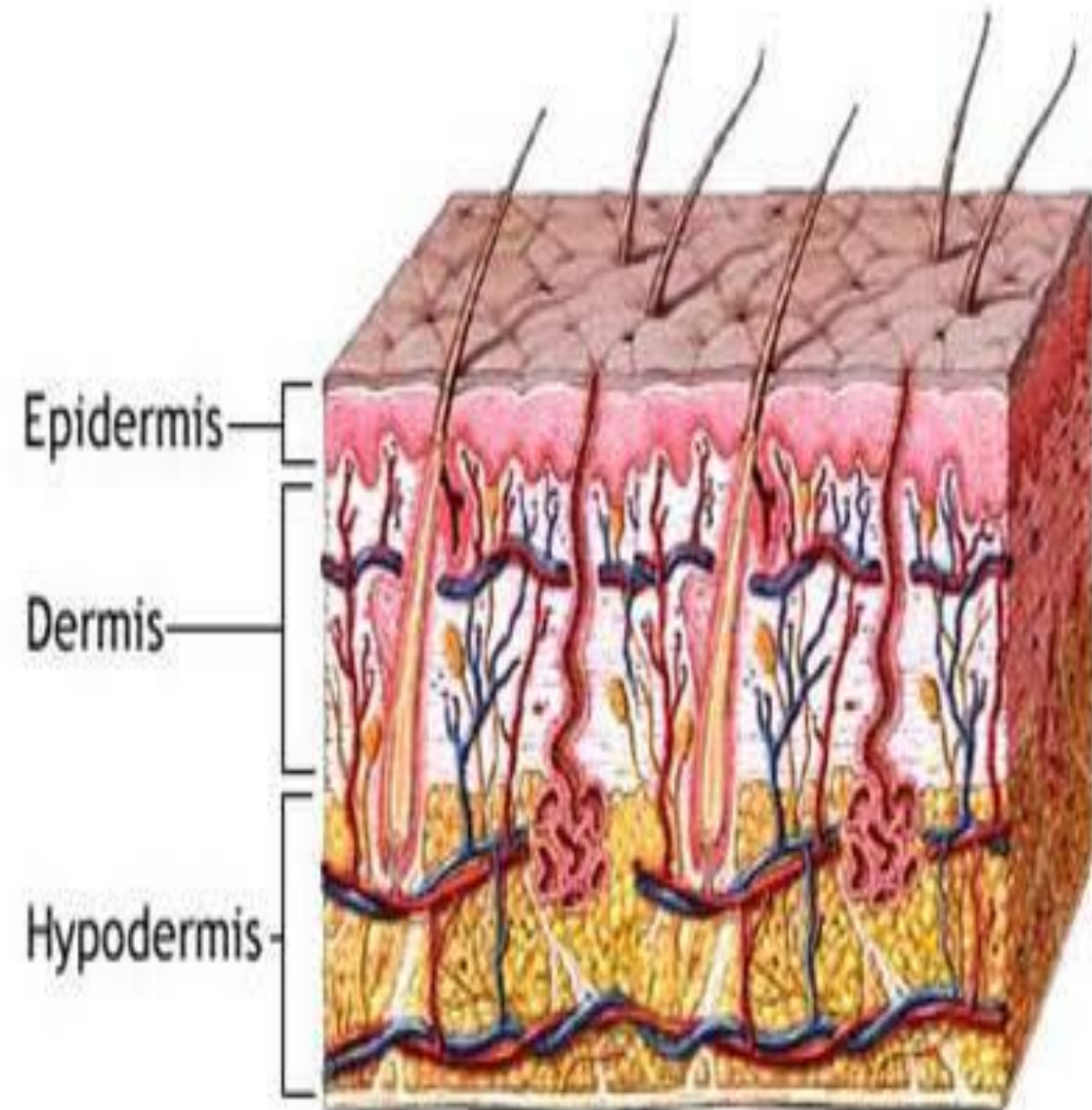
به طور افقی عبور کرده و بدن را به دو بخش علوی و سفلی تقسیم می کند .

# جلد ( Skin )

جلد عبارت از بزرگترین ارگان بدن بوده که از نظر آناتومی از دو طبقه درم و اپی درم ساخته شده است. از نظر وظیفه:

- وظیفه عملکرد حسی
- وظیفه ترمیم
- ارگان حساس
- حفاظت از بدن
- تنظیم دمای بدن

# طبقات جلد

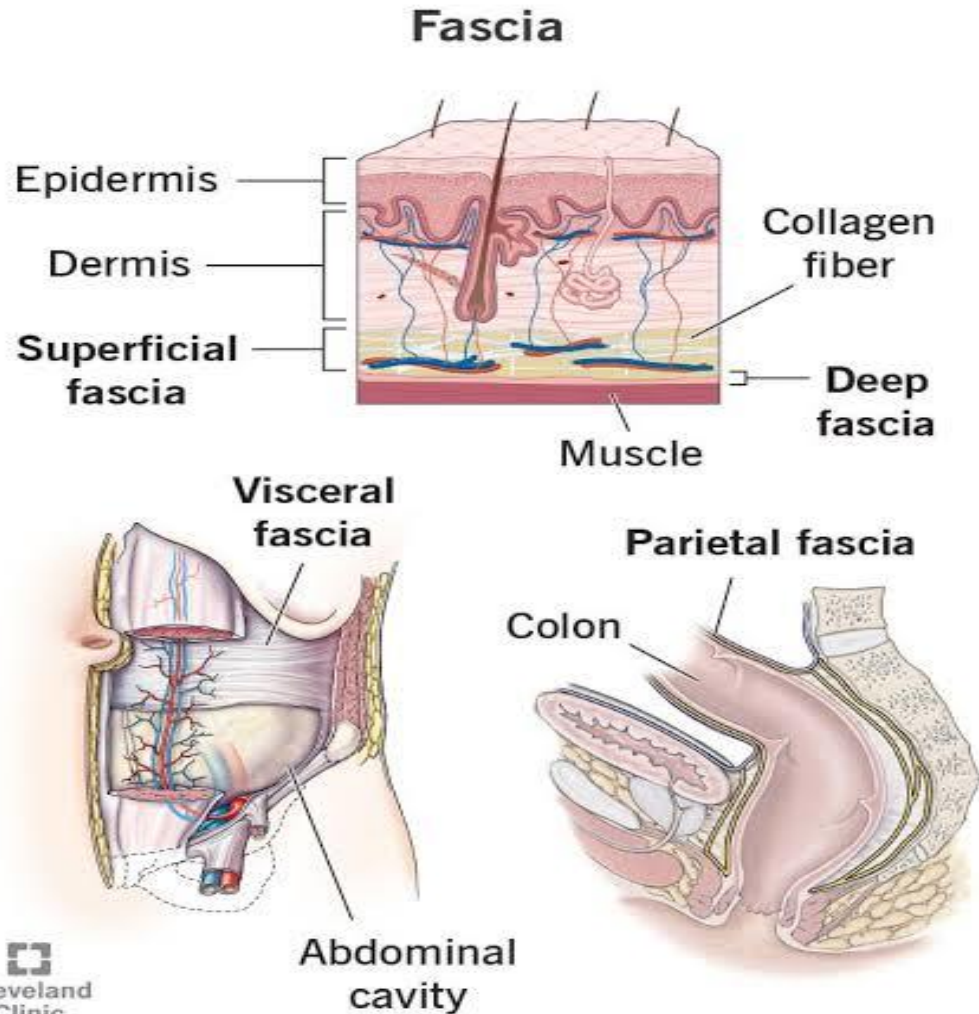


**1. Epiderm** طبقه برونی آن بوده که بدون عروق خونی میباشد.

**2. Derm** این طبقه دارای عروق خونی میباشد.

در زیر درم نسج زیر جلدی یا Hypoderm قرار دارد که جای است که جلد را به عضله و یا استخوان متصل می کند.

# صفاق یا fascia

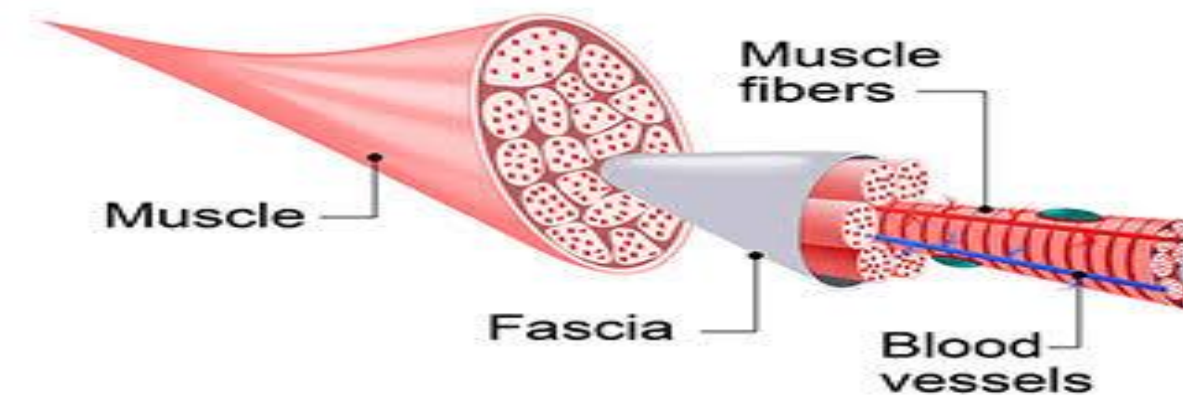
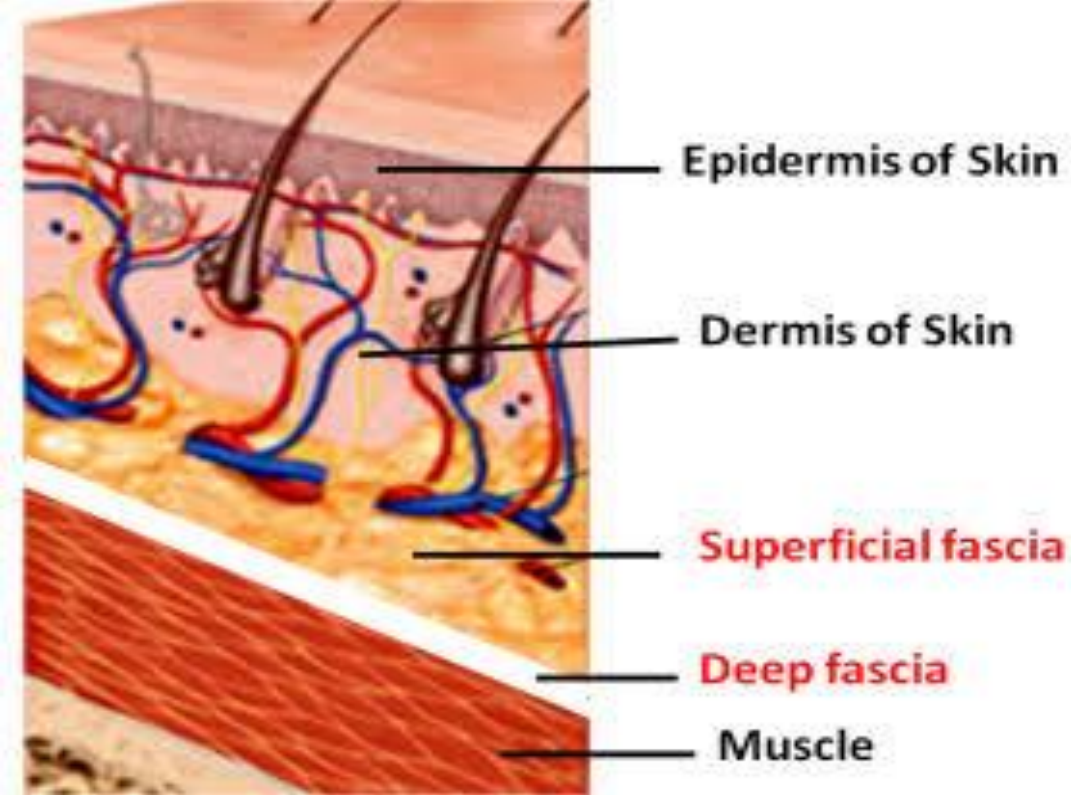


صفاق یک نسج منضم است که دارای چربی بوده که در بین ارگان ها قرار دارد، از آنها محافظت می کند، به یک عنصر اجازه میدهد تا در ارتباط با ساختار دیگر حرکت کند و از طرفی عروق و اعصاب از آن عبور می کنند. ( در بین جلد ، عضلات و استخوان میباشد )

## صفاق به دو بخش تقسیم می‌گردد:

1. **سطحی** : اکثراً حاوی چربی بوده که این صفاق طبقه جلد درم را با صفاق عمیق وصل می‌کند.

2. **صفاق عمقی**: عبارت از یک لایه از نسج منضم می‌باشد که در ضخامت عضلات و دیگر ساختمان عبور میکند. در نهایت یک پوش مناسب در اطراف عضلات و دیگر ساختمان‌های دیگر جهت نگذاشتن می‌سازد.

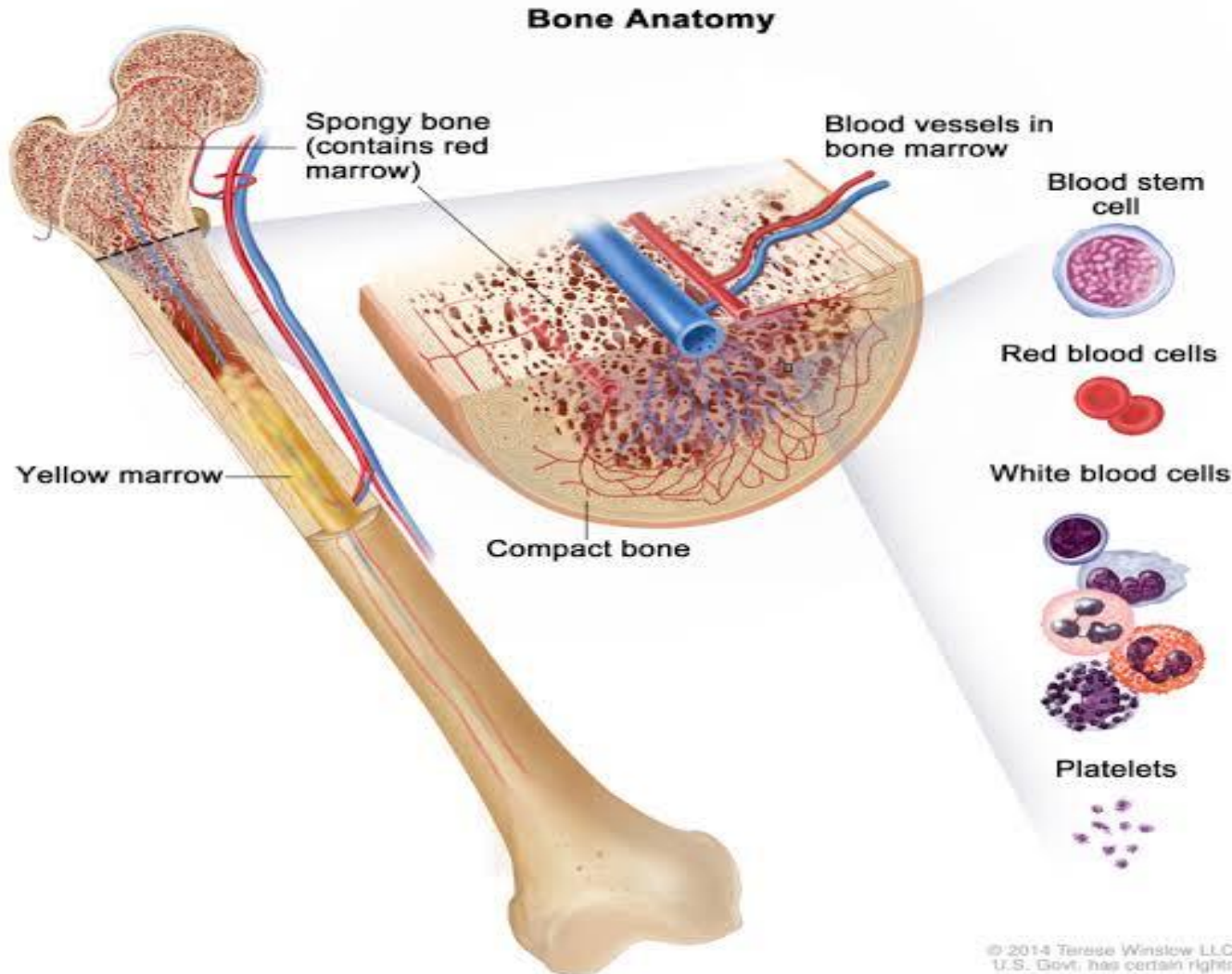


...

## The locomotor system •

- سیستم حرکتی بدن شامل 3 بخش میشود:
- بخش اسکلت ( Skeleton ) علمیت که بنام استخوان شناسی یا Osteology یاد می شود.
- بخش عضلات ( Muscles ) علمیت که بنام عضله شناسی یا myology یاد میشود.
- بخش مفاصل ( Joints ) علمیت که بنام مفصل شناسی یا arthrology یاد می شود.

# (Osteology) استخوان شناسی



استخوان عبارت از یک نسج منظم است،

همانند سایر ارگان ها دارای او عیه خونی و لمفاوی و اعصاب می باشد

## وظایف اسکلیت در انسان:

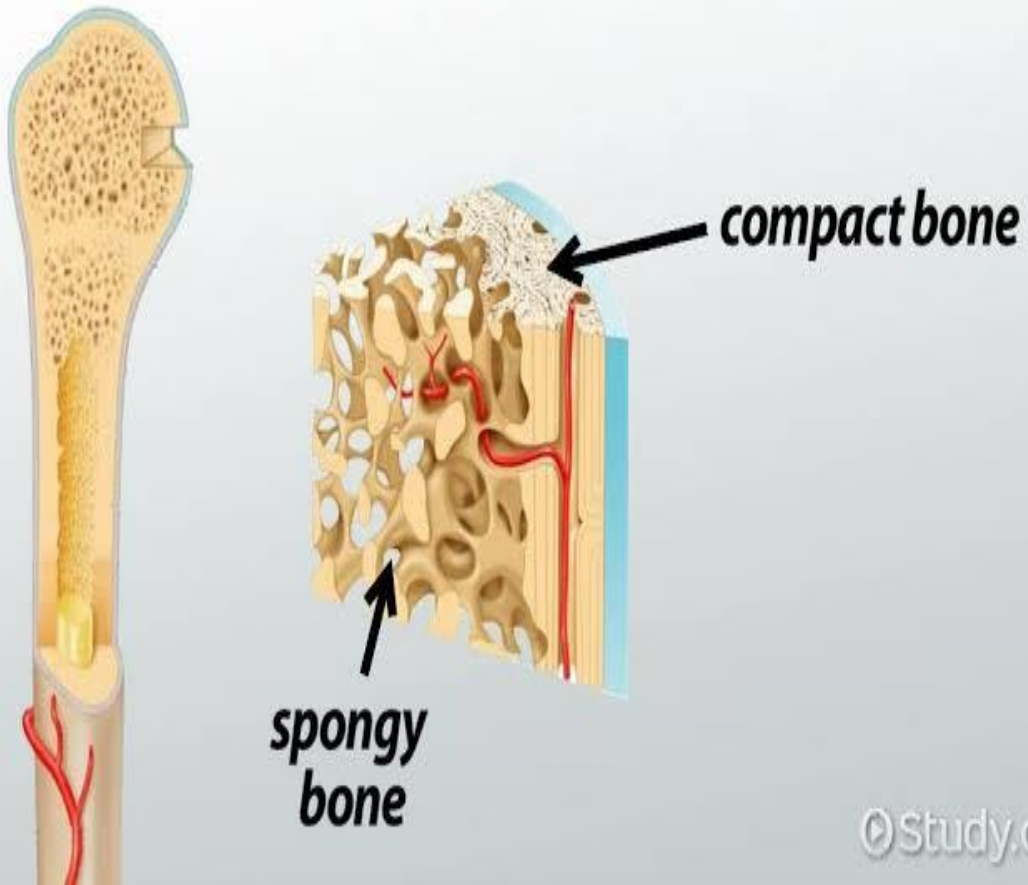
- Movement: اسکلیت مسول حرکت میباشد
- Storage: استخوان ذخیرگاه مهم منرال ها مانند نمک های کلسیم و لیبید ها میباشد
- Blood cell formation: مغز استخوان مسول ساخت حرات خون میباشد
- Support: اسکلیت یک ساختمان یا چوکات سخت میباشد که ساختمان های نرم بدن را تقویه میکند
- Protection: اسکلیت اعضای مهم بدن را حفاظت مینماید مثلا مغز و نخاع شوکی

# طبقه بندی استخوان ( classification of bone )

استخوان از منظر هستولوژی دو نوع می باشد:

1. استخوان متراکم ( compact bone )
2. استخوان اسفنجی ( cancellous bone )

WHAT IS COMPACT BONE?



# انواع استخوان ها

استخوان ها از نگاه شکل ظاهری به چهار یا هفت نوع تقسیم شده اند:

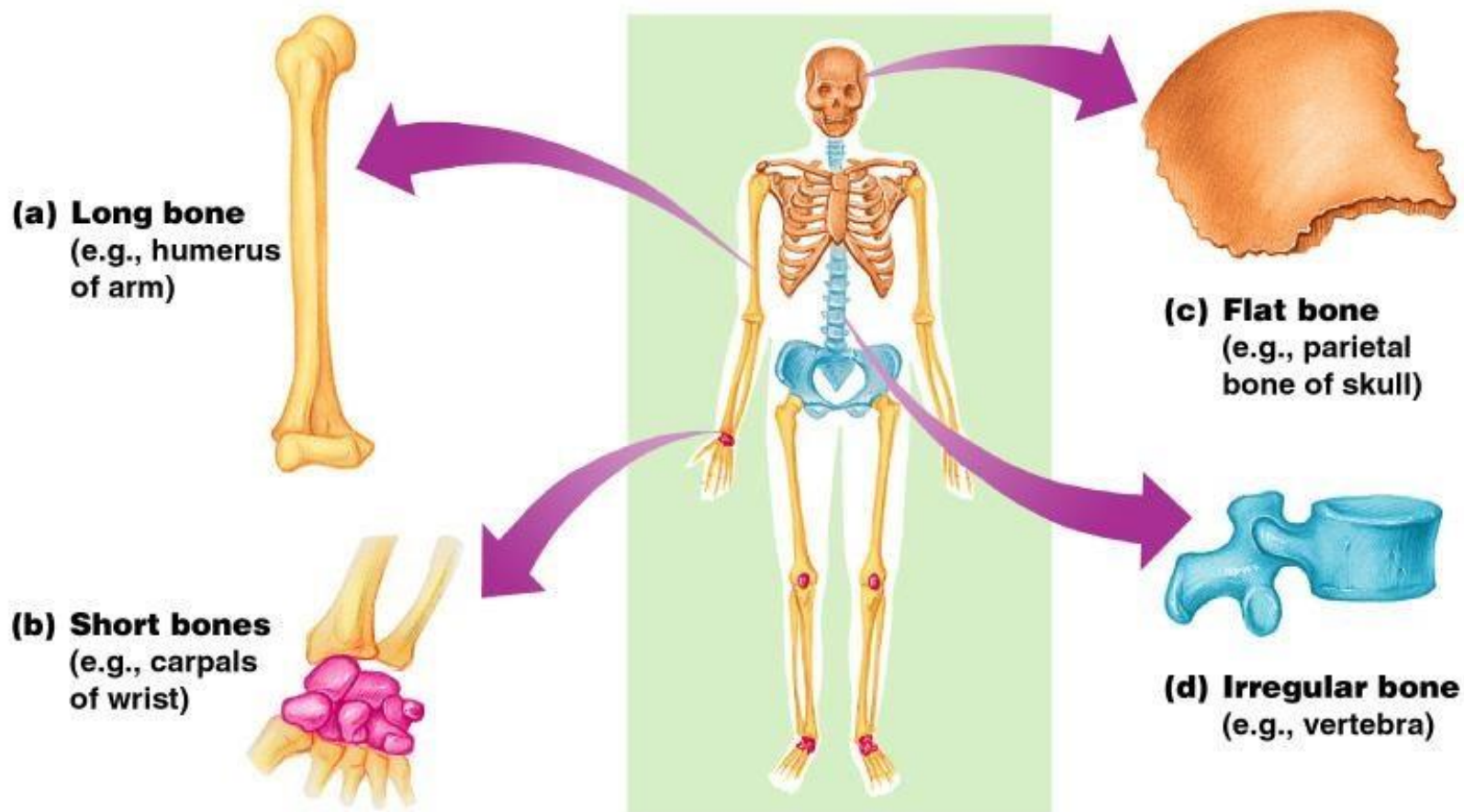
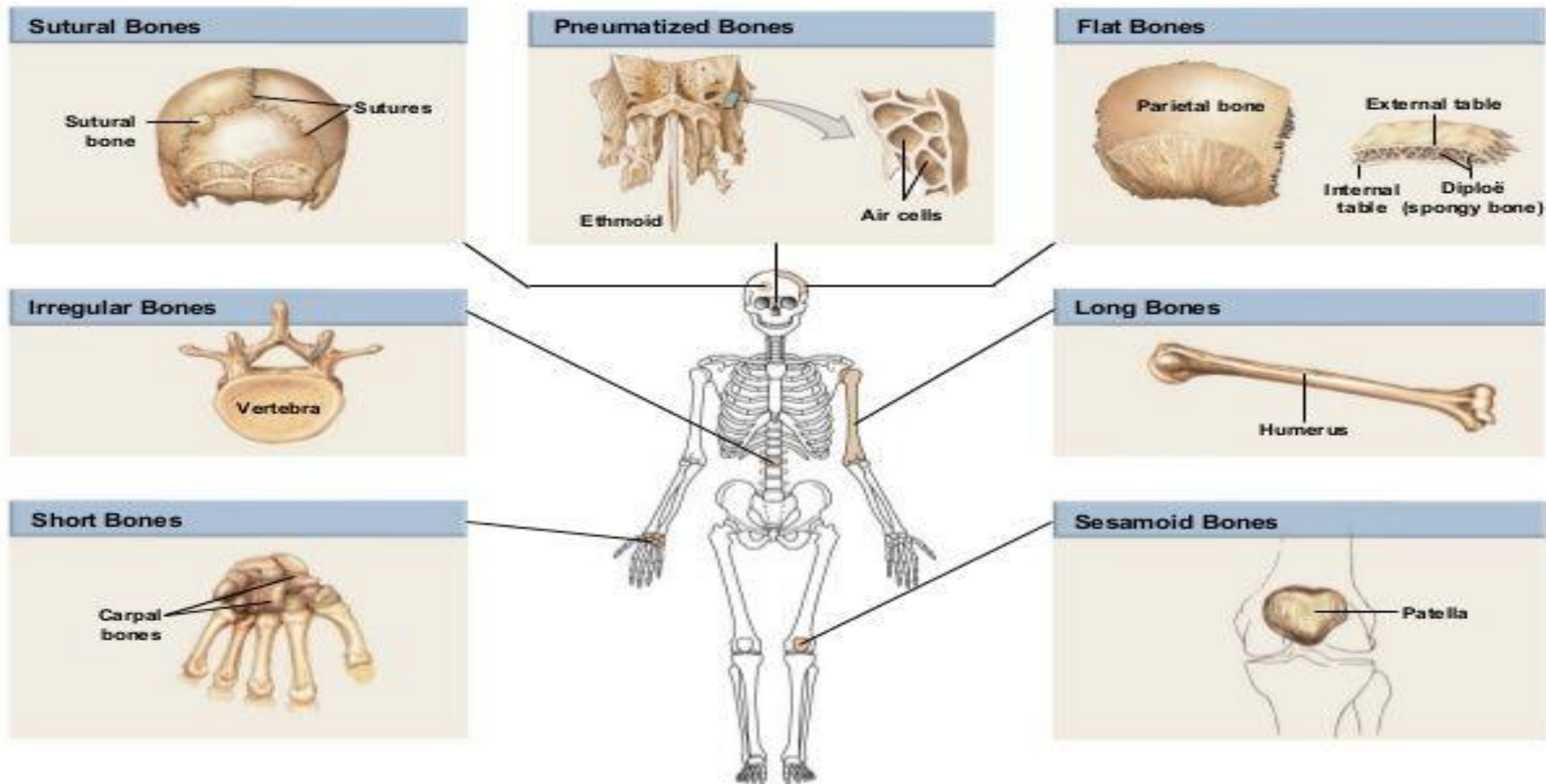


Figure 5.11 Shapes of Bones



# تعداد استخوان ها در انسان: اسکلیت انسان از 206 استخوان تشکیل گردیده است

• 22 استخوان در جمجمه

• 6 استخوان در گوش وسطی

• 1 استخوان هایپوید

• 26 استخوان در ستون فقرات

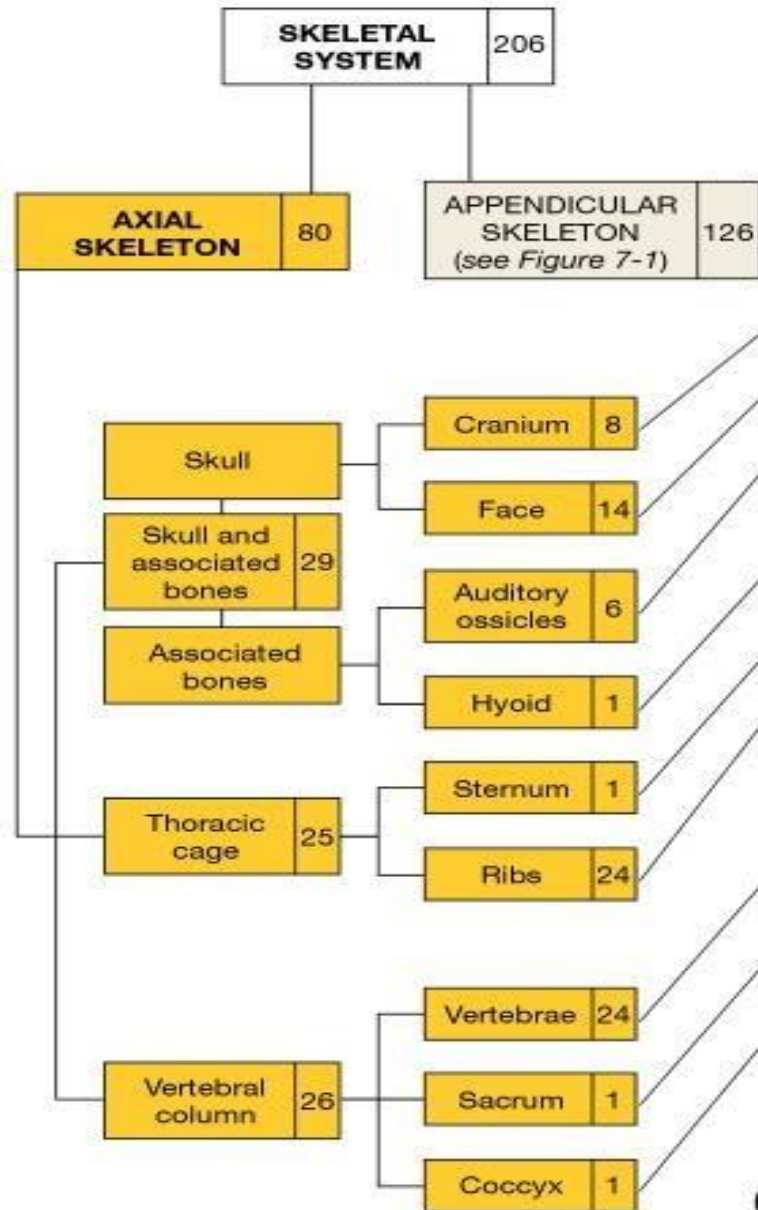
• 25 استخوان در قفس سینه

• 4 استخوان در کمر بند سینه

• 60 استخوان در دست ها

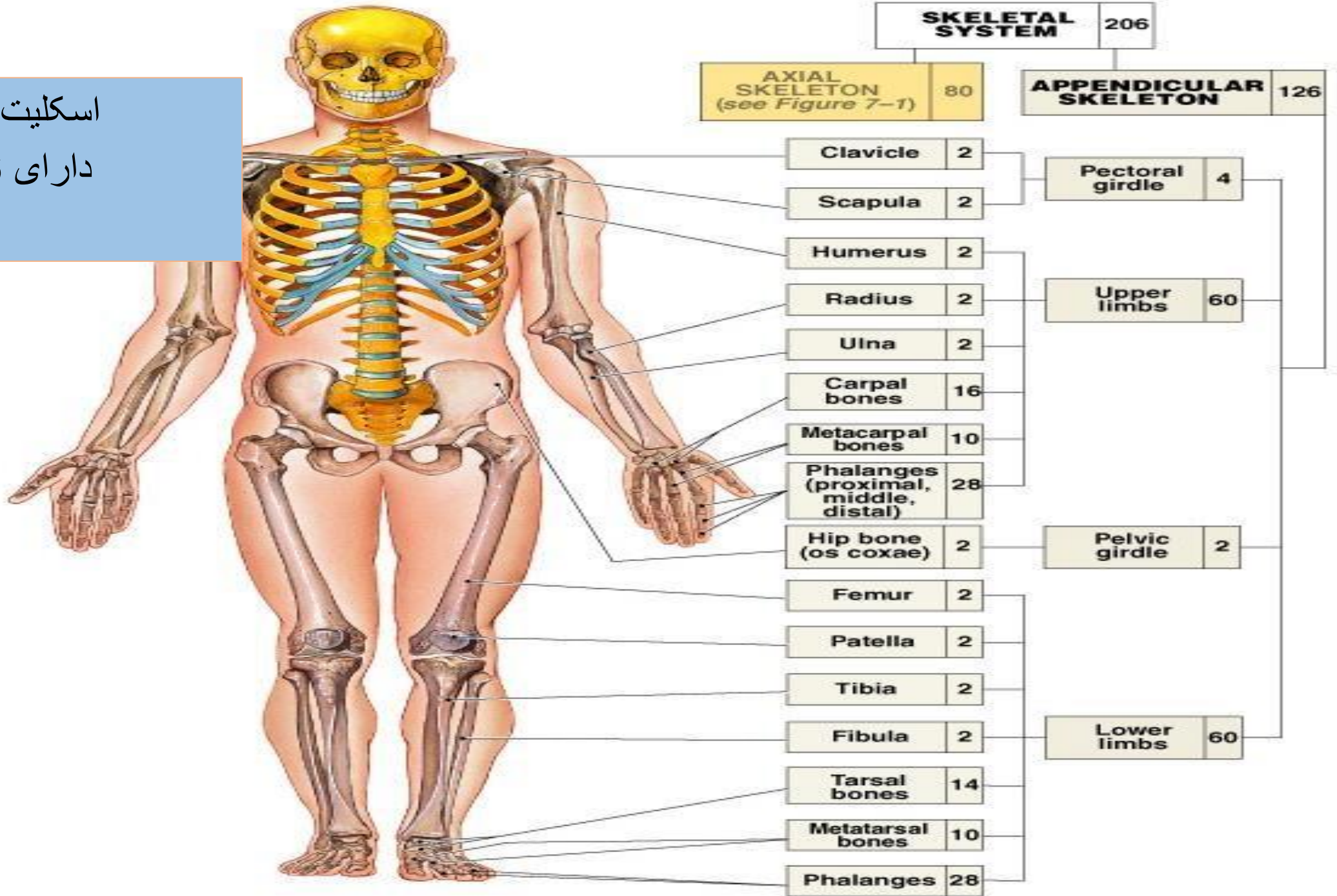
• 60 استخوان در پاها

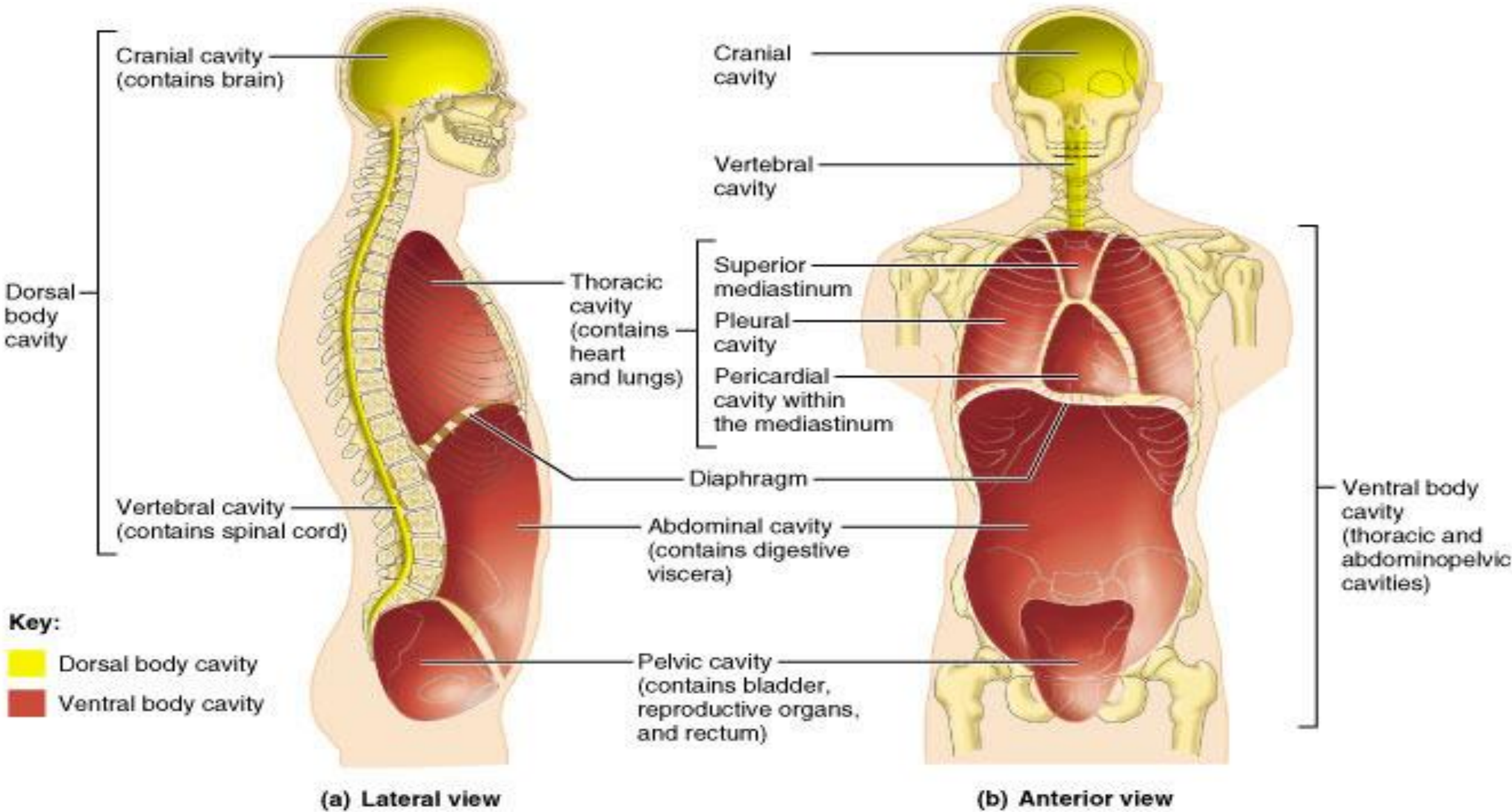
• 2 استخوان در لگن خاصره



(a) Skeletal system, axial components highlighted

اسکلت اطراف انسان  
 دارای 126 استخوان  
 میباشد





Cranial cavity  
(contains brain)

Cranial cavity

Dorsal body cavity

Vertebral cavity

Thoracic cavity  
(contains heart and lungs)

Superior mediastinum

Pleural cavity

Pericardial cavity within the mediastinum

Vertebral cavity  
(contains spinal cord)

Diaphragm

Abdominal cavity  
(contains digestive viscera)

Ventral body cavity  
(thoracic and abdominopelvic cavities)

Key:

Yellow: Dorsal body cavity  
 Red: Ventral body cavity

Pelvic cavity  
(contains bladder, reproductive organs, and rectum)

(a) Lateral view

(b) Anterior view

# اجواف بدن



# تعداد استخوان ها در انسان: اسکلیت انسان از 206 استخوان تشکیل گردیده است

• 22 استخوان در جمجمه

• 6 استخوان در گوش وسطی

• 1 استخوان هایپوید

• 26 استخوان در ستون فقرات

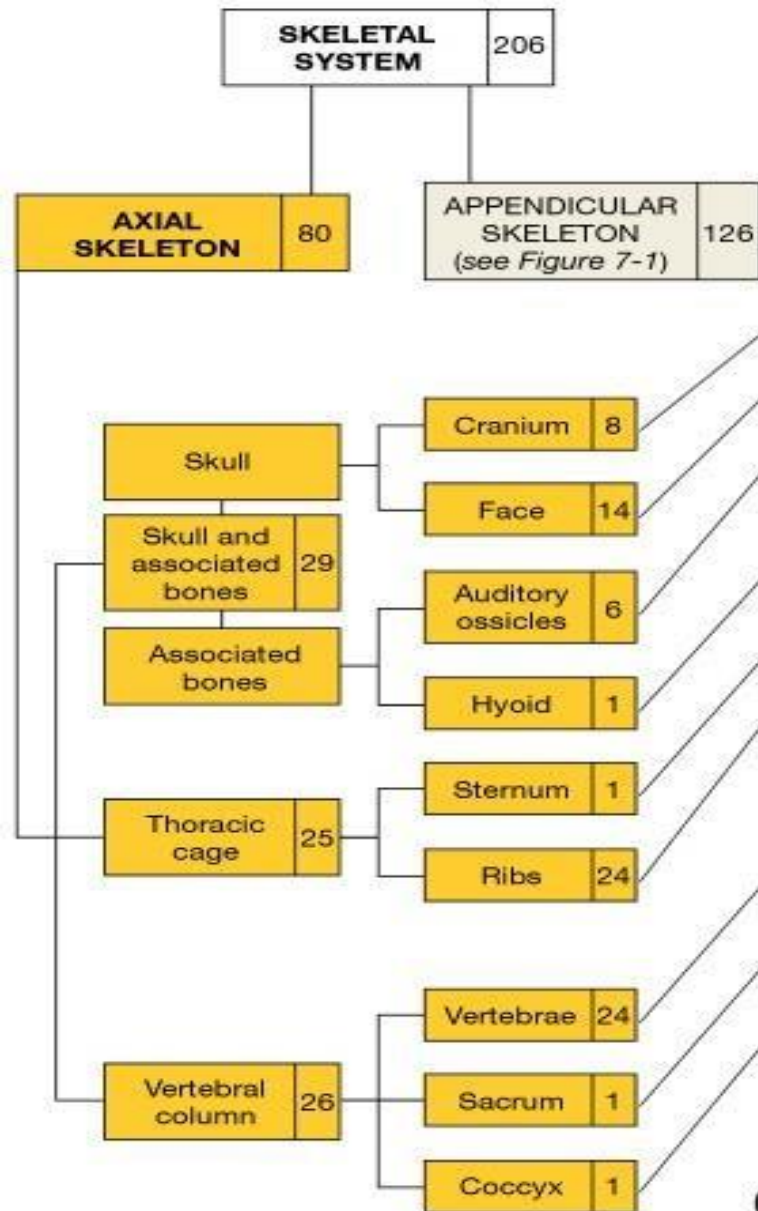
• 25 استخوان در قفس سینه

• 4 استخوان در کمر بند سینه

• 60 استخوان در دست ها

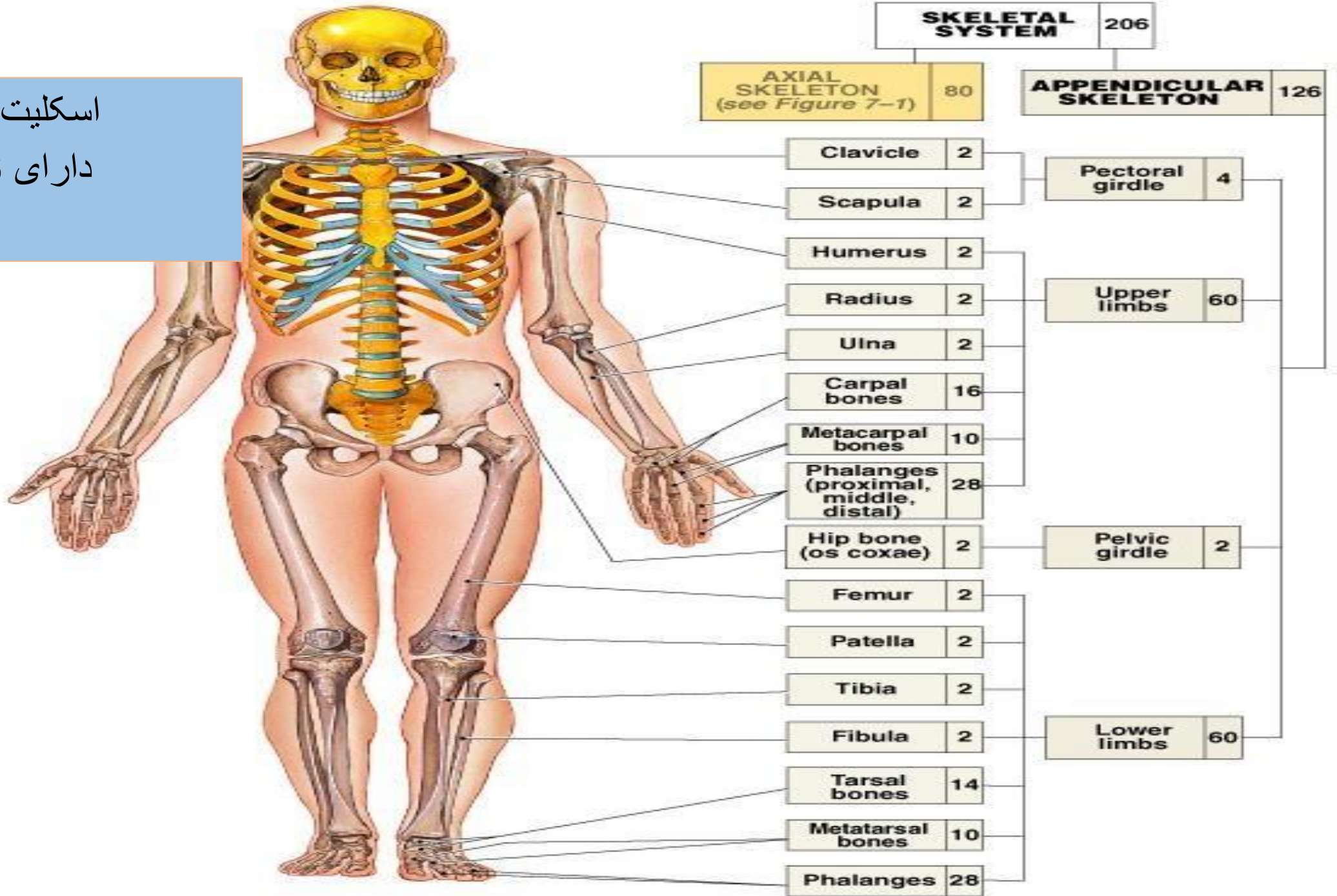
• 60 استخوان در پاها

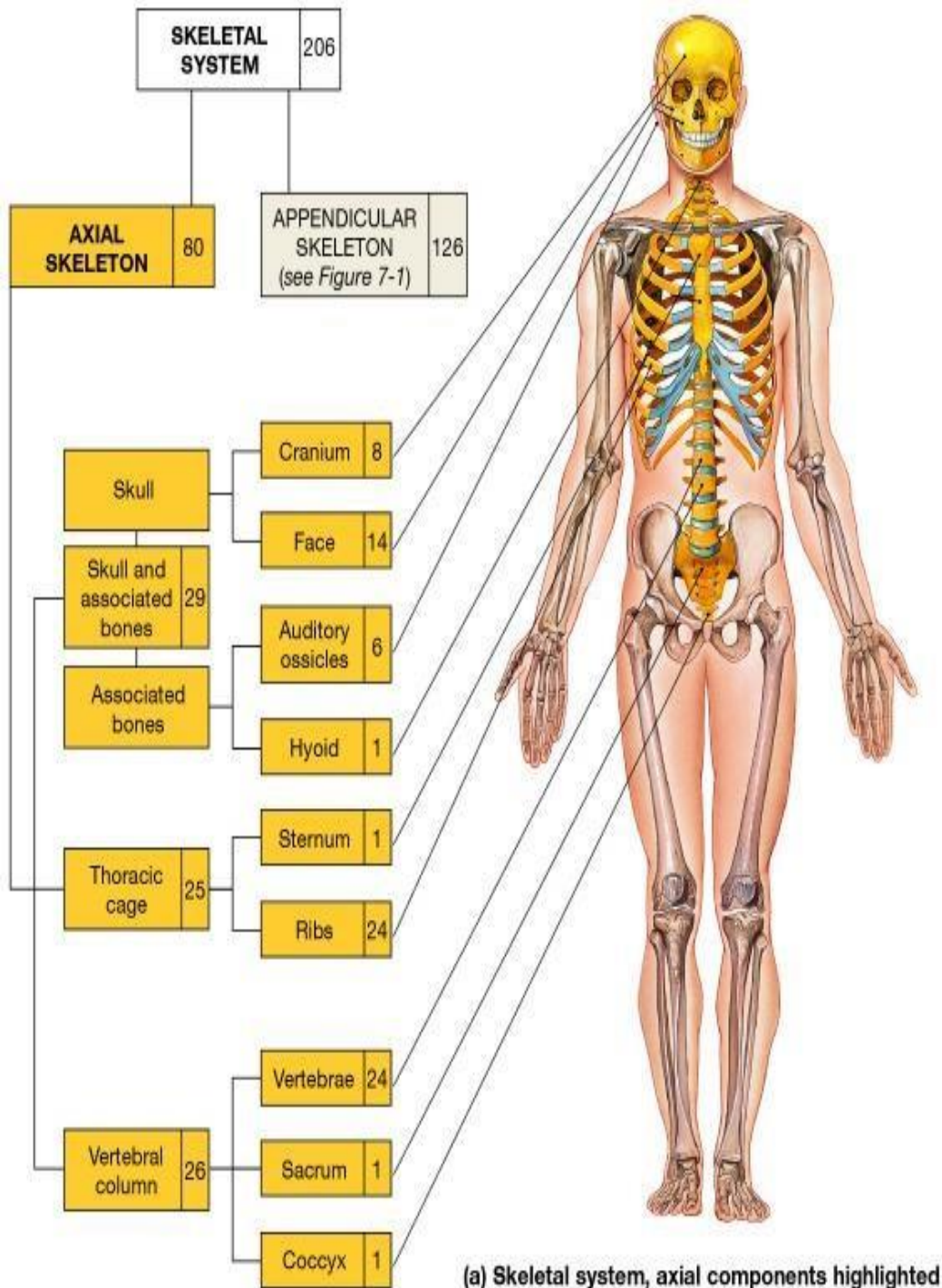
• 2 استخوان در لگن خاصره



(a) Skeletal system, axial components highlighted

اسکلت اطراف انسان  
 دارای 126 استخوان  
 میباشد





(a) Skeletal system, axial components highlighted

...

## Human body systems

1. Skeleton system

به دو بخش تقسیم می شود: اسکلت مرکزی و اسکلت جانبی

دستگاه اسکلتی از استخوان ها و غضروف ساخته شده است.

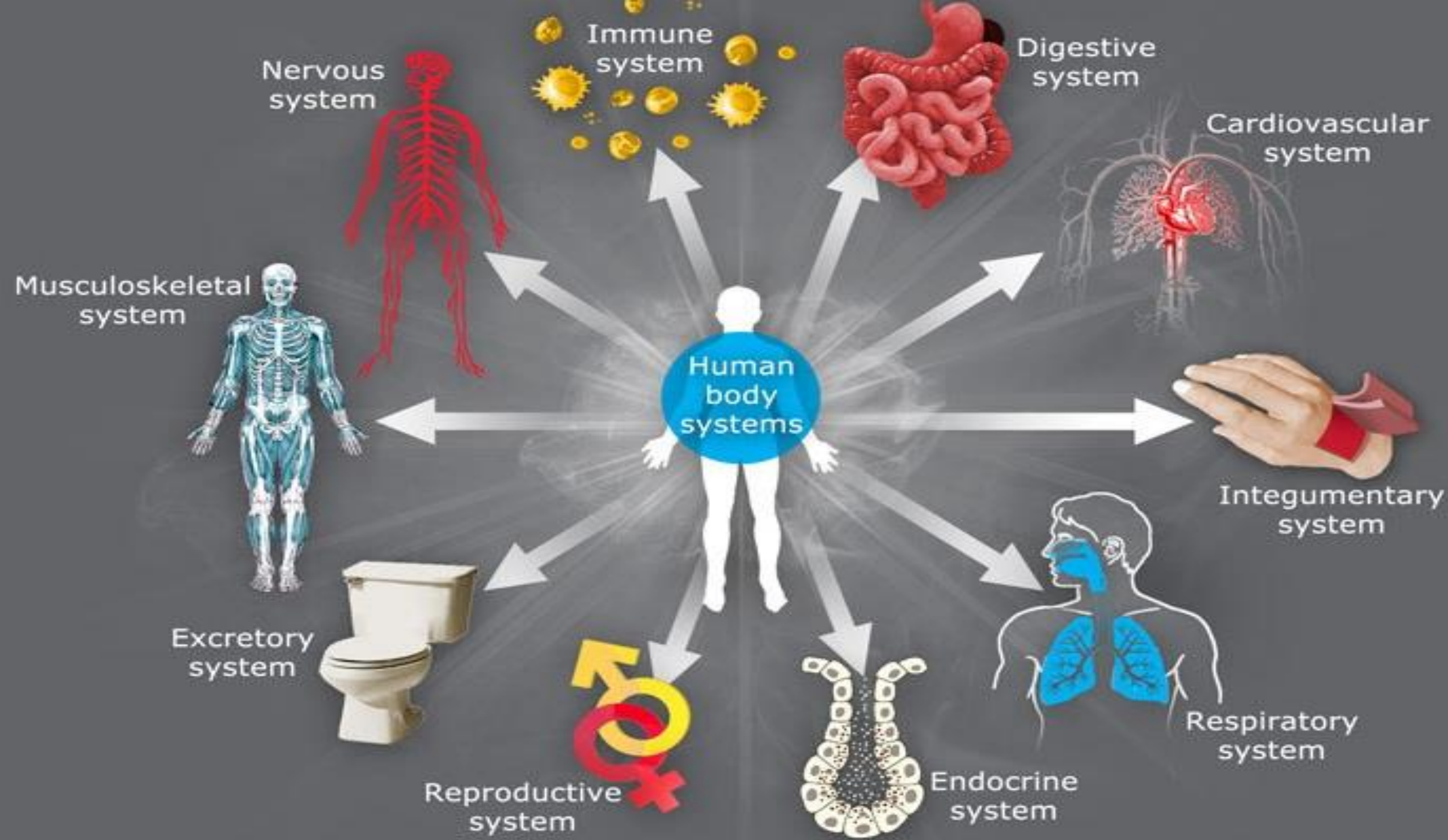
2. Muscular system

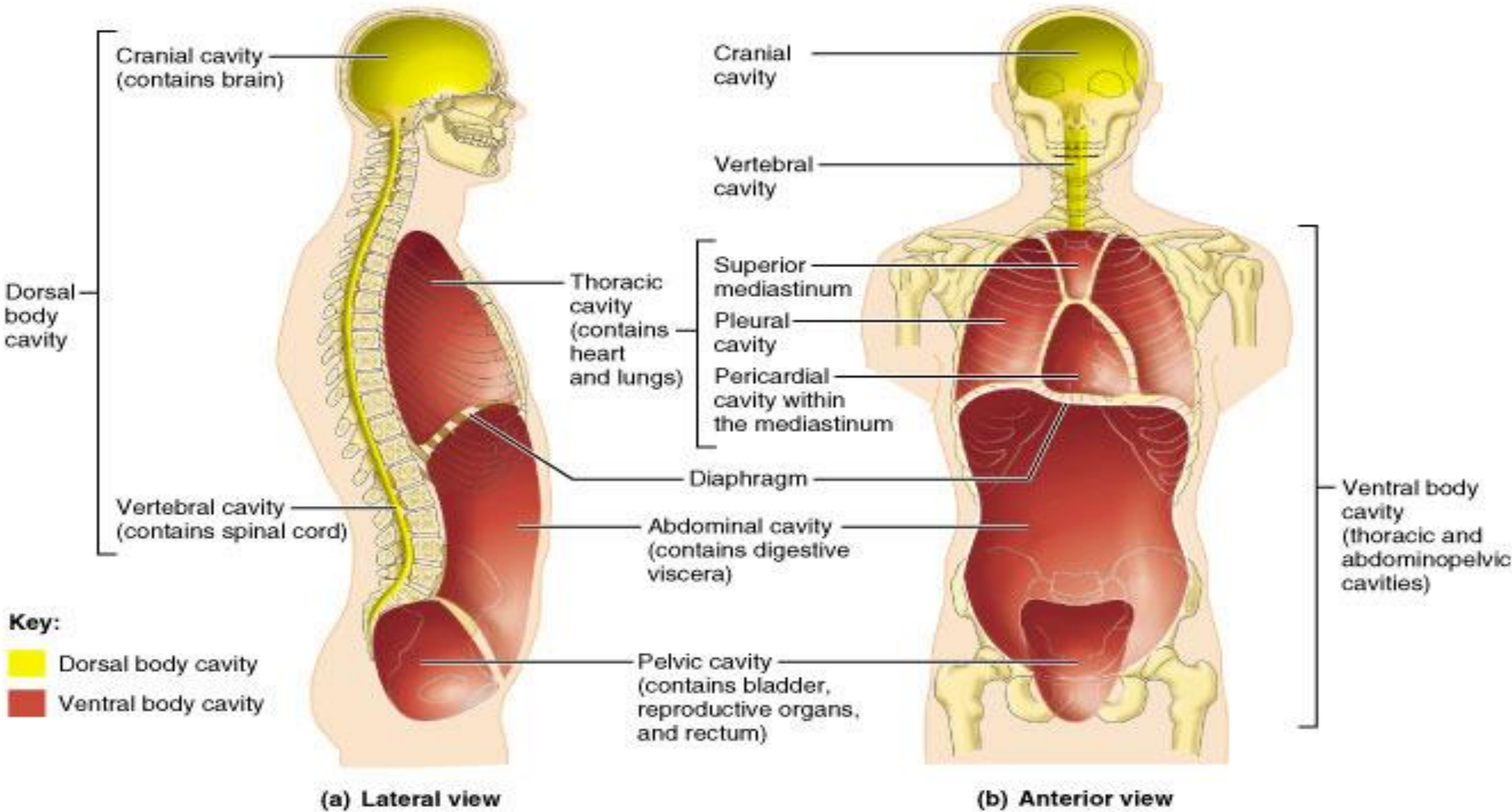
3. Skin/ facia

4. Lymphatic system

5. Cardiovascular system

6. Nervous system





(a) Lateral view

(b) Anterior view

# اجواف بدن



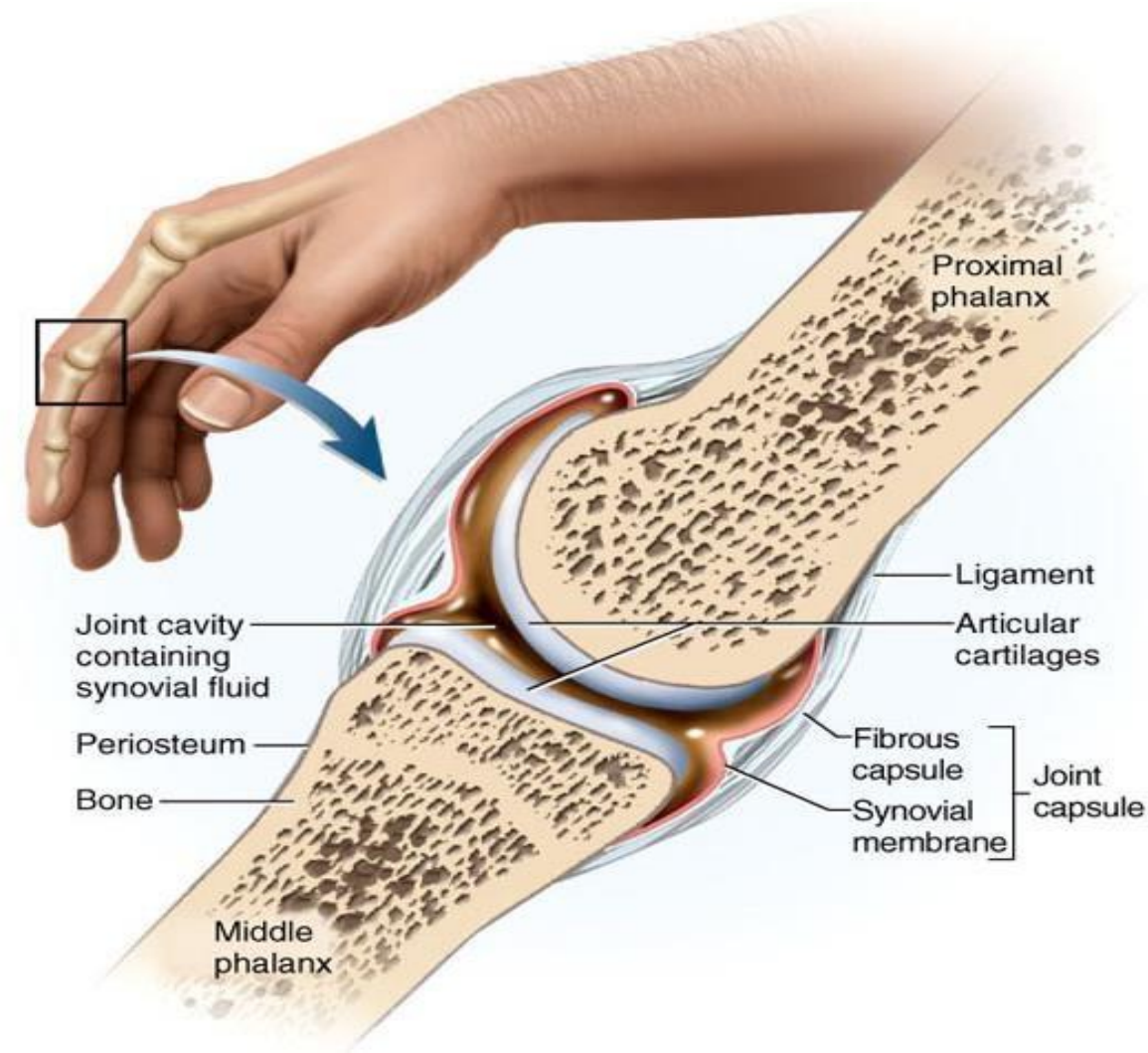
# مفصل شناسی (Arthrology)

- مفصل عبارت از نقطه اتصال دو استخوان در اسکلت میباشد. به عباره دیگر جای که دو جزء اسکلتی در مجاورت و ارتباط با هم قرار می گیرند.

- مفصل قابلیت حرکت و تغییر پذیری را برای اسکلت فراهم مینماید.

- مفاصل از نگاه شکل، وظیفه و حرکت به انواع مختلف تقسیم بندی گردیده است

- تقسیم بندی مفاصل از نگاه ساختمان



# تقسیم بندی مفاصل از نگاه ساختمان:



مفصل رشته‌ای (غیر متحرک)



مفصل غضروفی (نیمه متحرک)

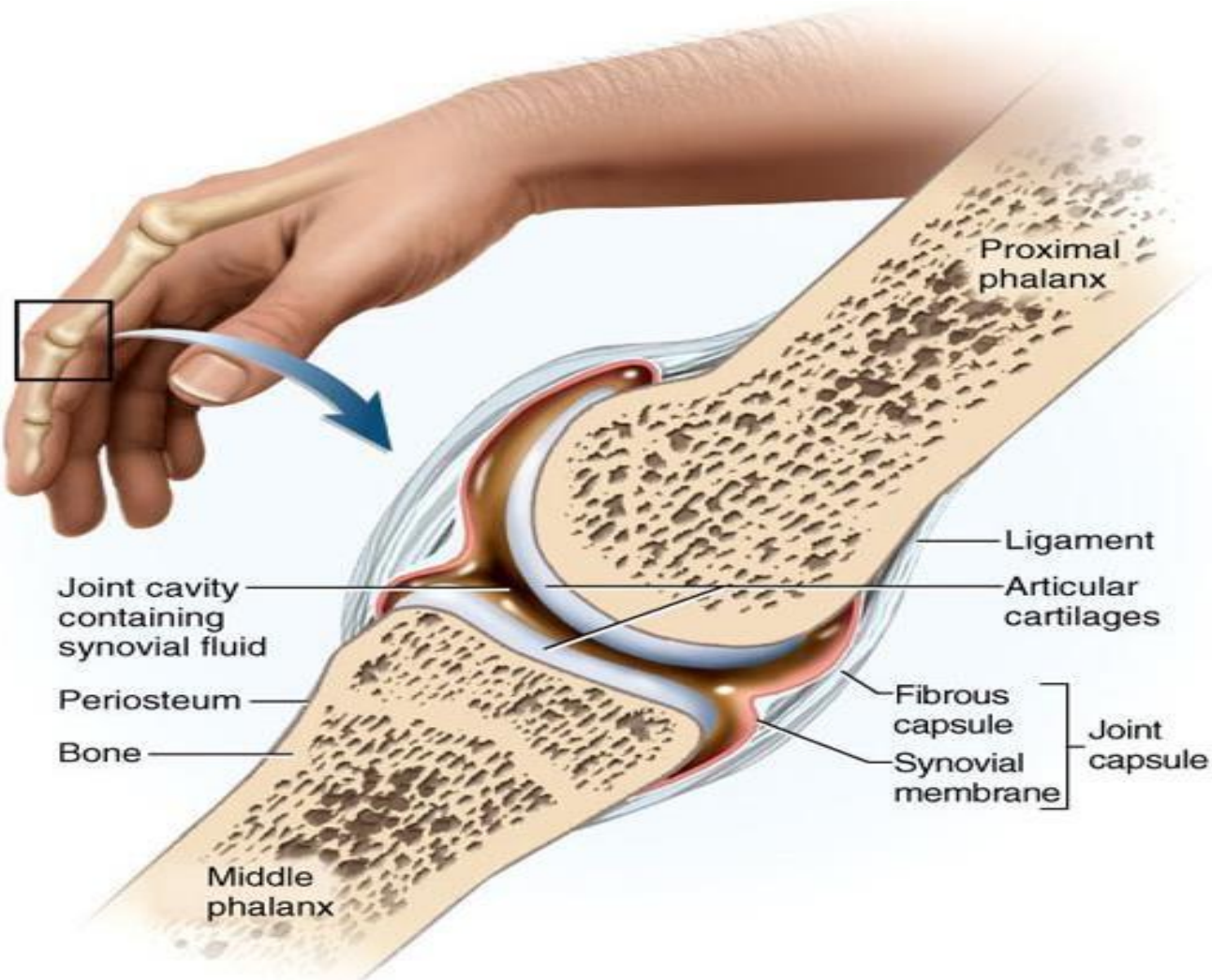


مفصل متحرک

# مفاصل:

## تقسیم بندی عمومی مفاصل:

1. Synovial joint که دو جزء اسکلتی را توسط یک حفره از هم جدا می سازد.

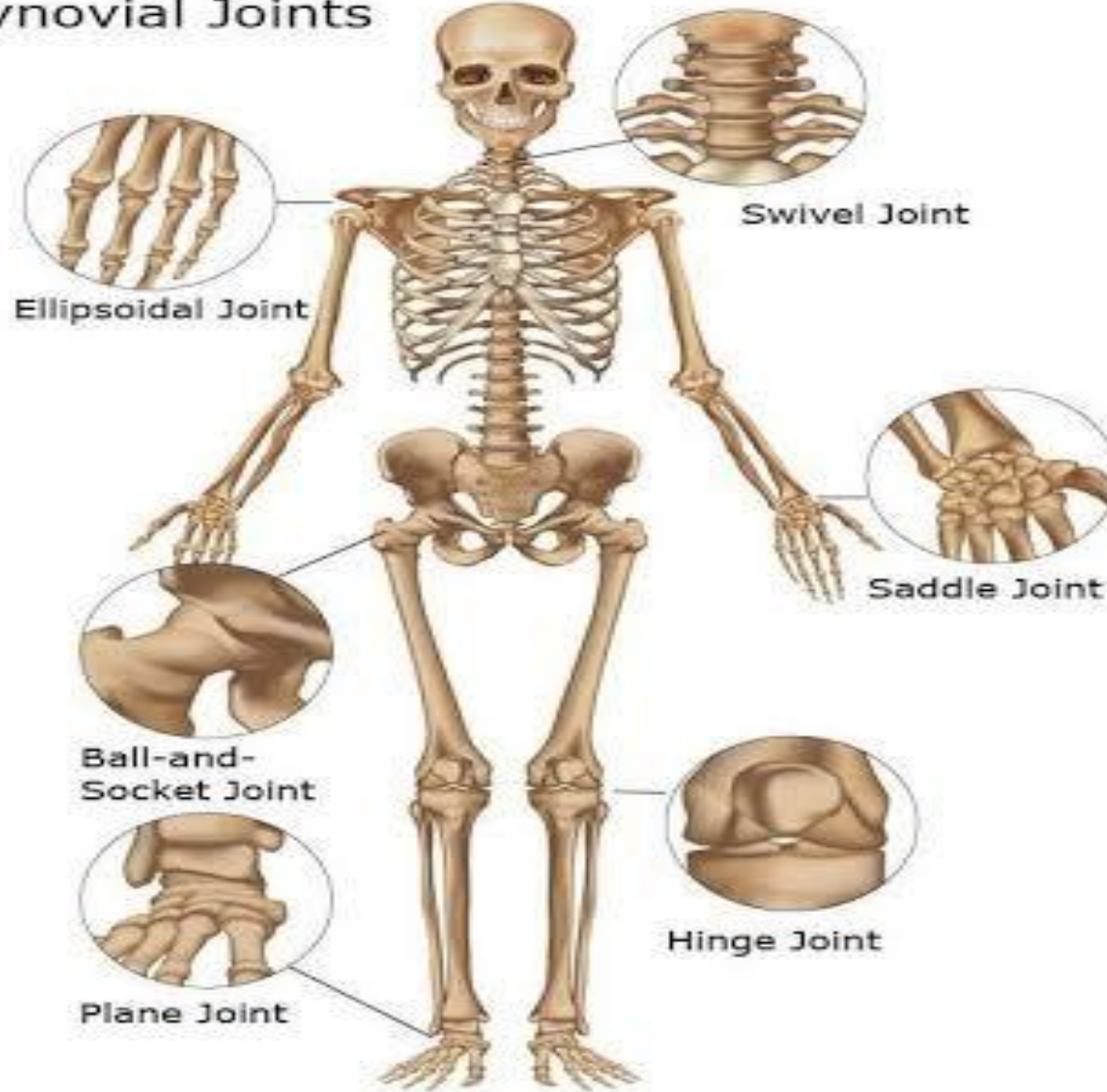


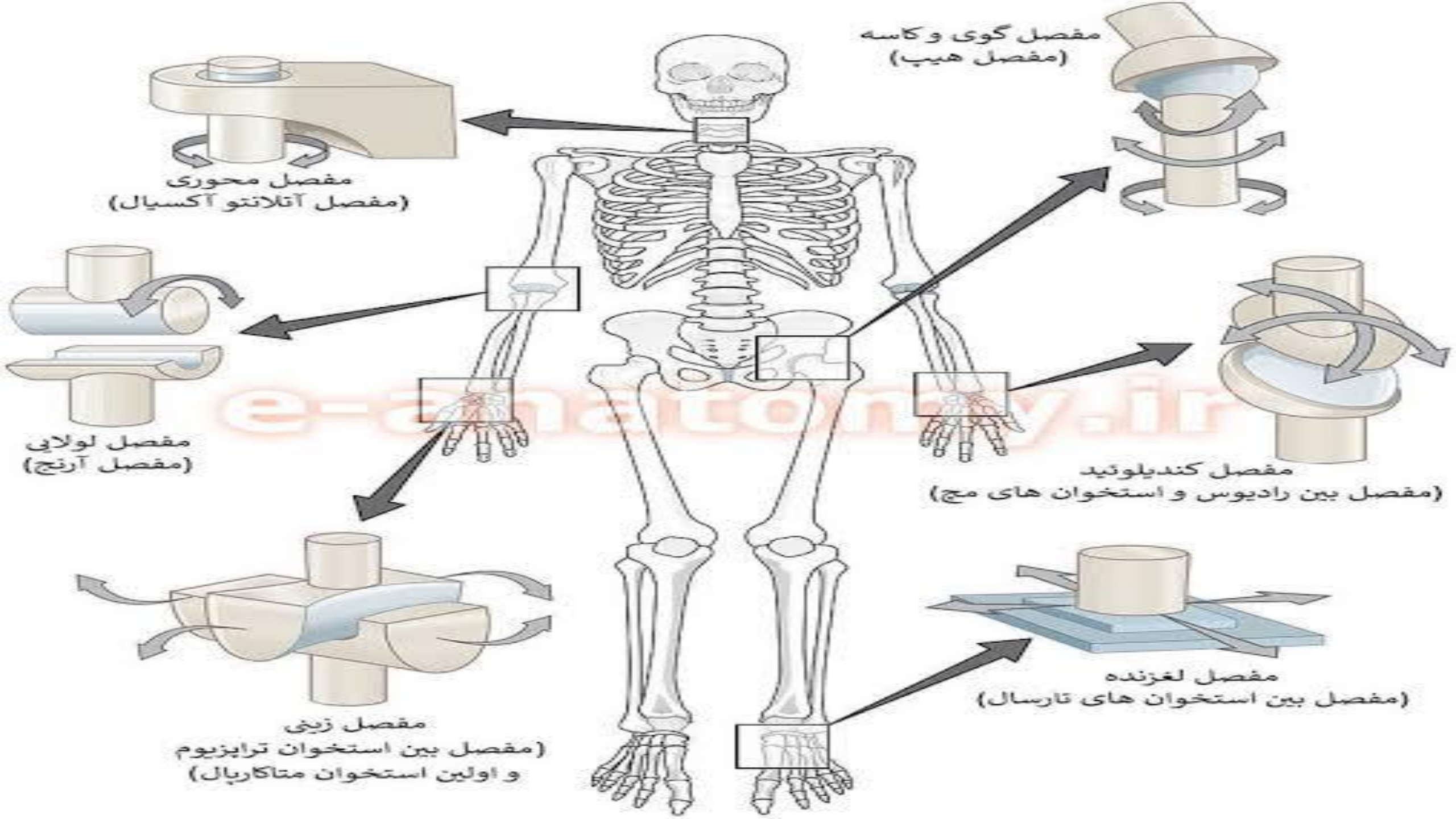
# Synovial joints

- عبارت از نوع مفاصل میباشد که دو استخوان توسط فضای ساینویل (synovial space)
- که بنام خالیگاه مفصل (joint cavity) نیز یاد میشود، از هم جدا میشوند. این نوع مفاصل زیادتر متحرک میباشند.
- فضای ساینویل توسط مایع بنام (Synovial fluid) مملو گردیده است.

# مفاصل سینویال بر اساس نوع و محدوده حرکتی شان به هفت گروه تقسیم می شوند:

## Synovial Joints

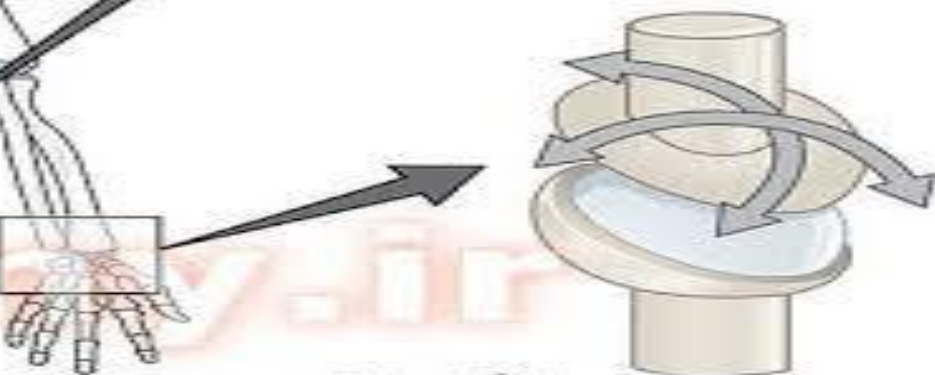




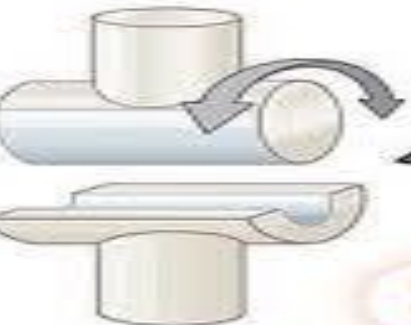
مفصل گوی و کاسه  
(مفصل هیپ)



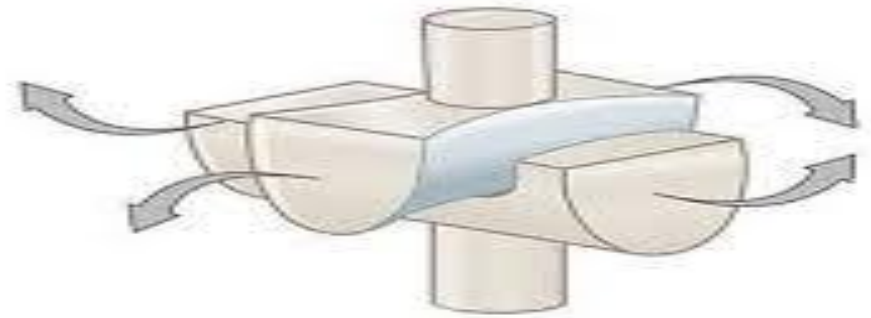
مفصل محوری  
(مفصل آتلانتو آکسیال)



مفصل کندیلوئید  
(مفصل بین رادیوس و استخوان های مچ)



مفصل لولایی  
(مفصل آرنج)

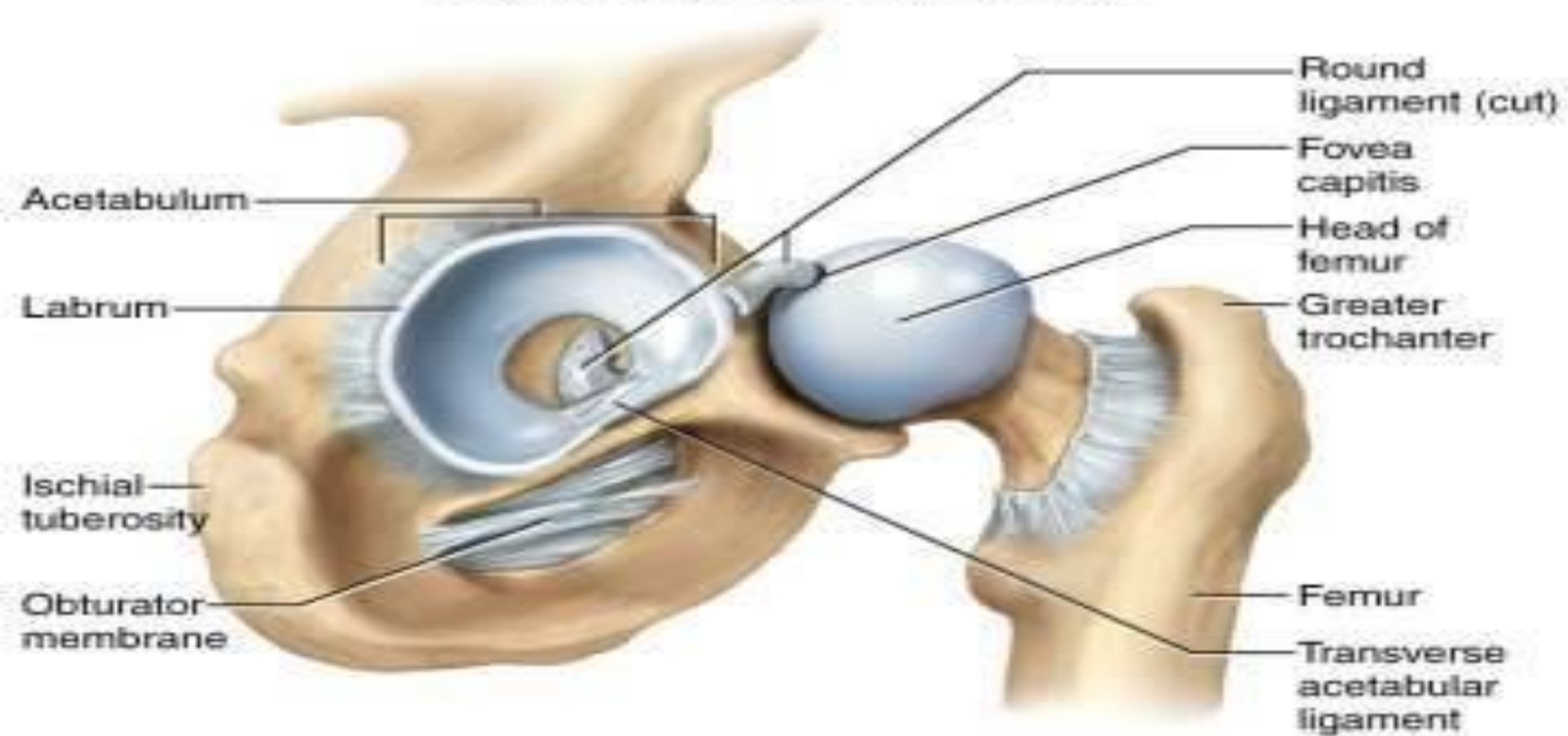


مفصل زینتی  
(مفصل بین استخوان تراپزیوم  
و اولین استخوان متاکارپال)

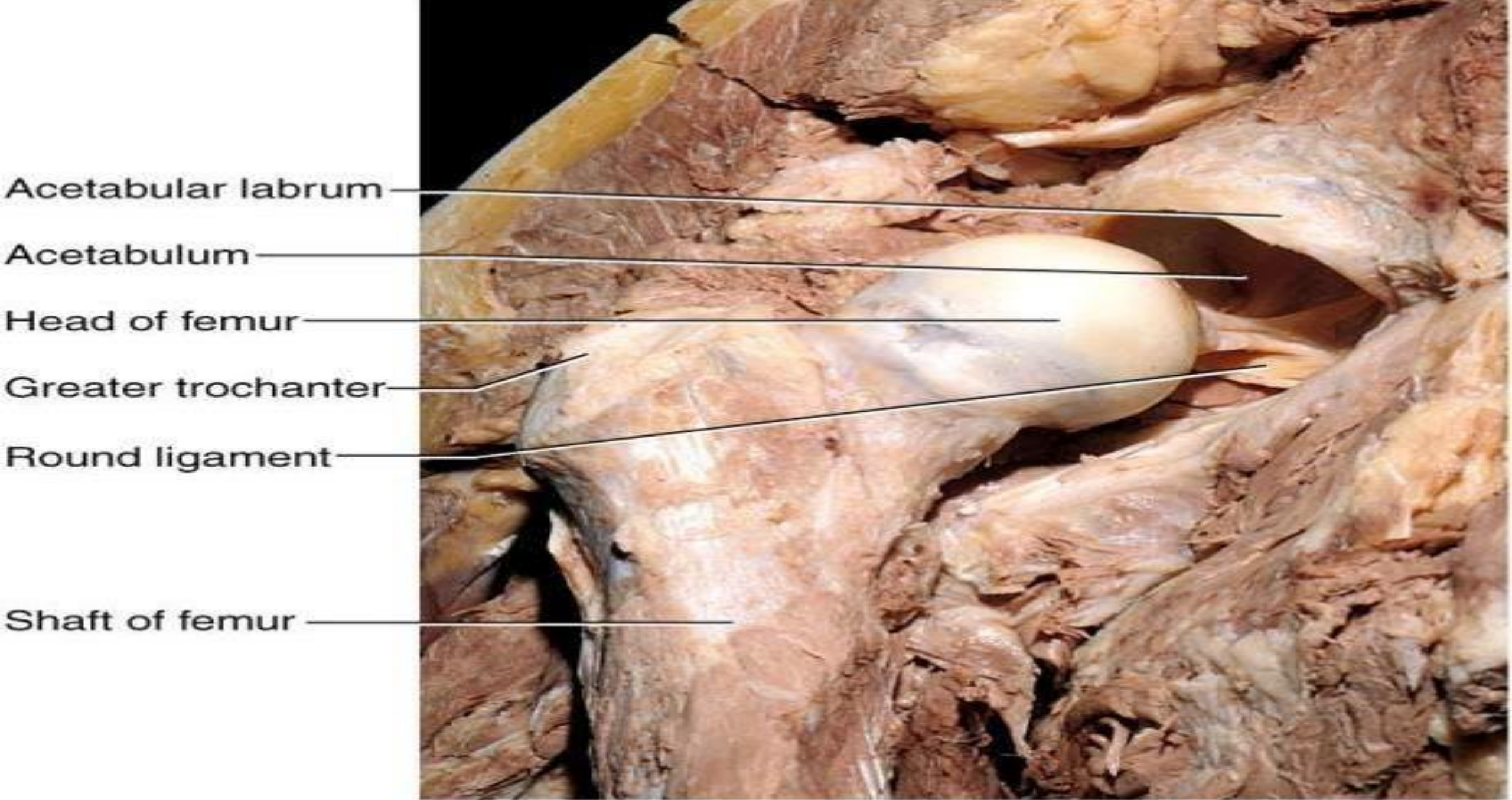


مفصل لغزنده  
(مفصل بین استخوان های تارسال)





**(b) Lateral view, femur retracted**



Acetabular labrum

Acetabulum

Head of femur

Greater trochanter

Round ligament

Shaft of femur

**(a) Anterior dissection**

## 2. مفاصل یکپارچه یا سولید ( solid )

### مفصل لیفی

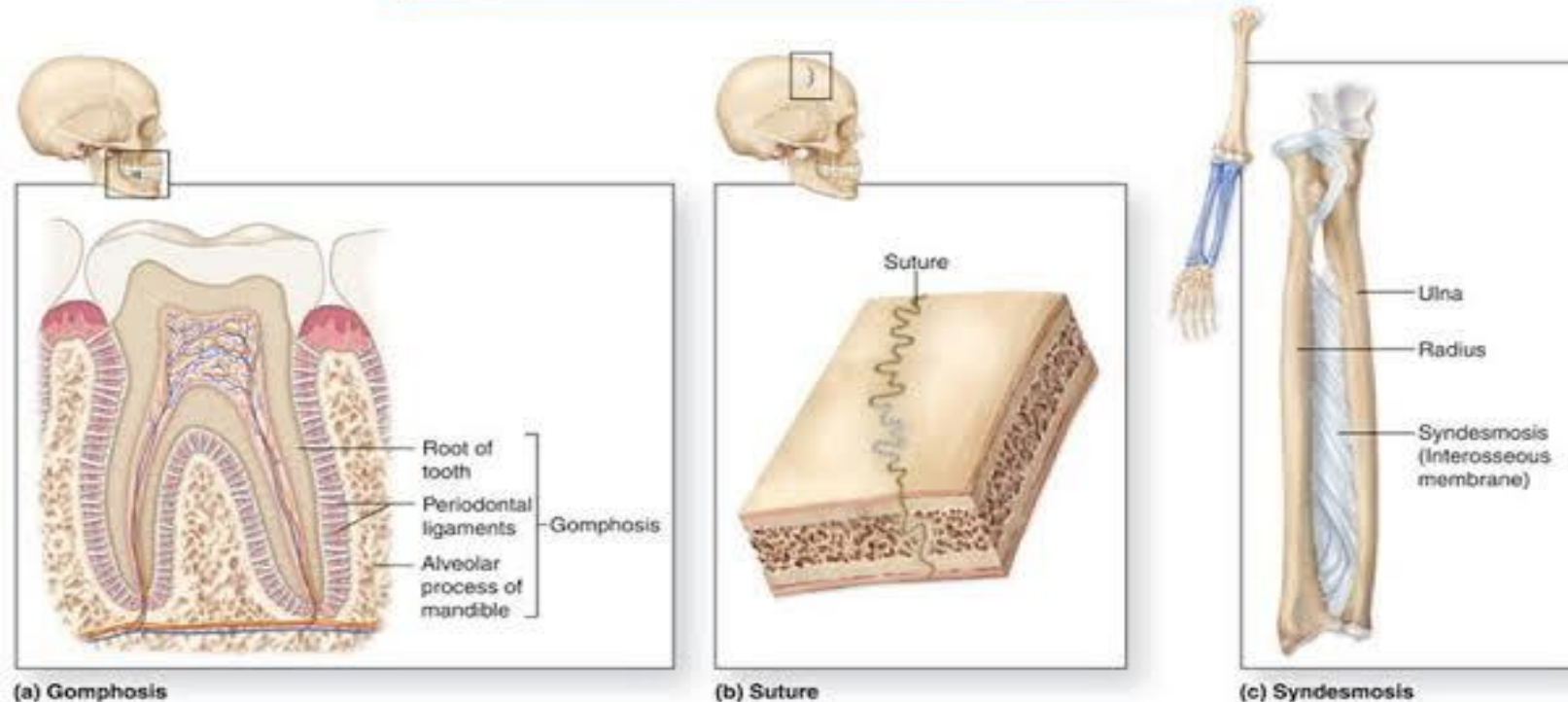
✓ از نوع مفصل غیر متحرک است

- 1- سوچور (درز های کاسه سر)
- 2- گومفوزیس (حفره دندانی)
- 3- سین دسموزیس (پرده بین استخوانی)

این مفاصل عناصر اسکلتی شان توسط یک نسج منضم فیبروز ( رشته ) یا غضروف به هم وصل می شوند و حرکت شان خیلی کم است که شامل:

### 1. Fibrous joint یا

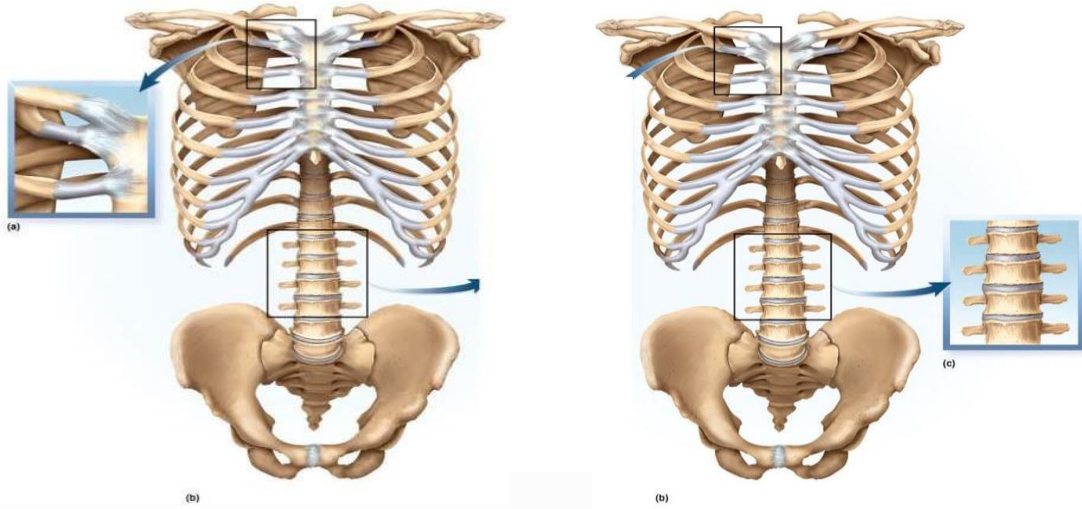
مفصل بدون حرکت که شامل مفاصل ذیل می باشد:



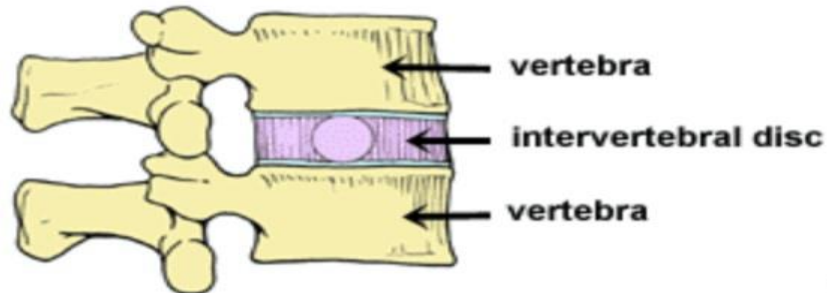
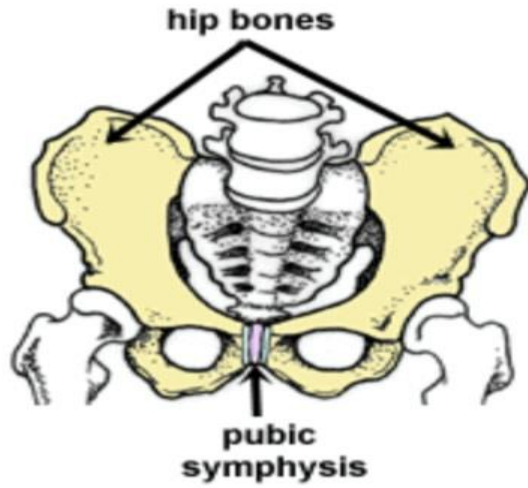
## 2. Cartilaginous joints

درین نوع مفاصل استخوان ها توسط مواد شفاف غضروفی (Hyaline cartilage) باهم وصل گریده اند، مثلا اتصال قیرغه (Ribs) ها با استخوان سینه (Sternum)

مفصل غضروفی شامل: سین کوندروز و سیمیفیزی می باشد.

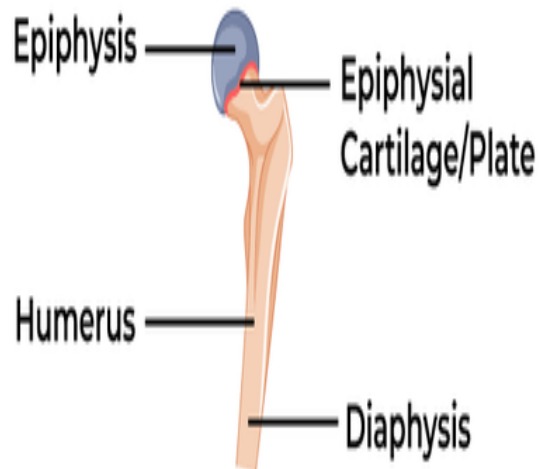


■ hyaline cartilage  
■ fibrocartilage

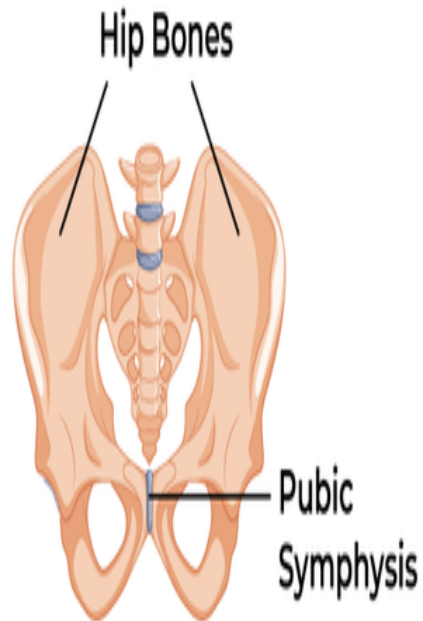


# 1. سین کوندروز ( synchondroses )

## Cartilaginous Joint



A- Synchondrosis



B- Symphysis

این نوع مفاصل مانند یک صفحه رشد بین head و body استخوان های long قرار دارد. این مفاصل اجازه رشد به استخوان می دهند و در نهایت کاملاً به استخوان تبدیل می شوند.

## 2. سیمفیزیس ( symphyses )

این مفاصل در خط میانی بدن ایجاد می شود و شامل: مفصل وسط دو استخوان hip و مفصل وسط دیسک های فقری.

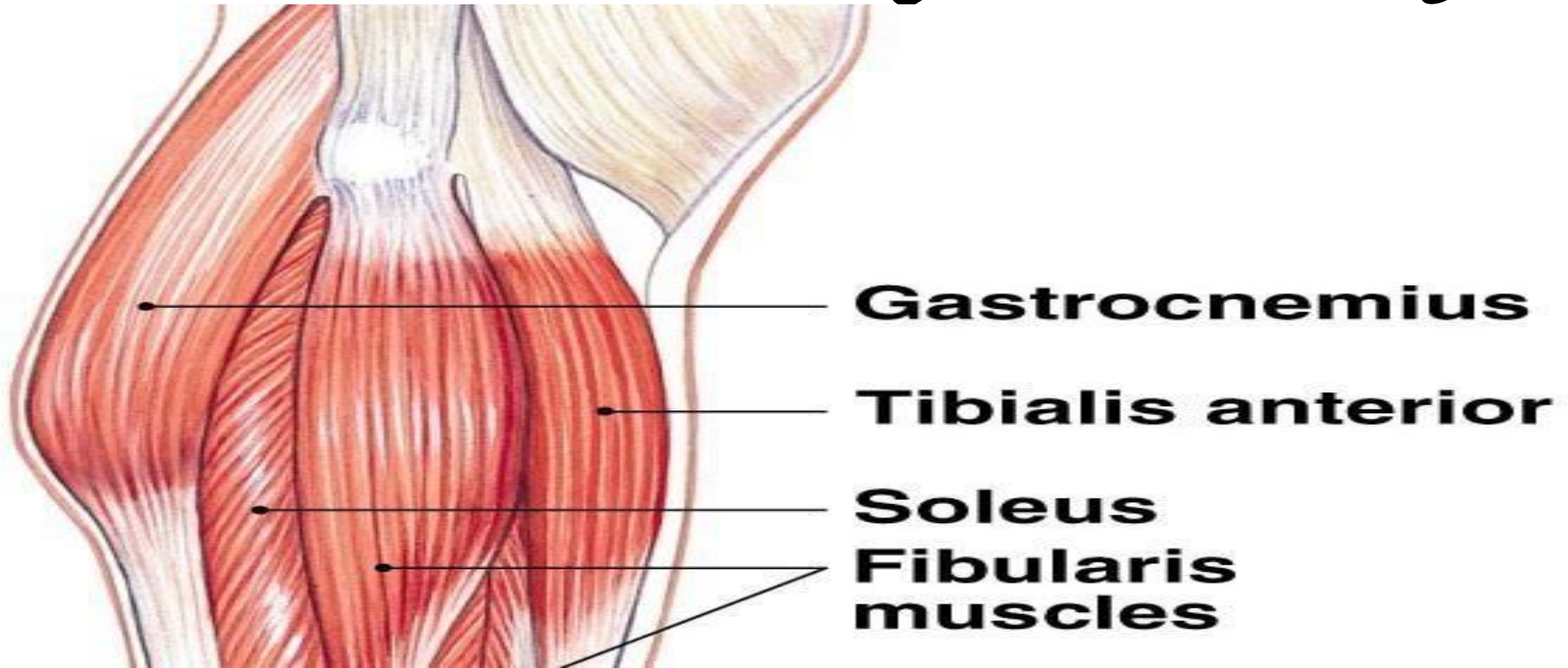
# عضله شناسی (Myology)

## عضله (Muscle)

• عضله عبارت از اورگان قابل انقباض میباشد که مسؤل حرکات در انسان میباشد. عضله از نگاه شکل و ساختمان بدو بخش تقسیم گردیده است:

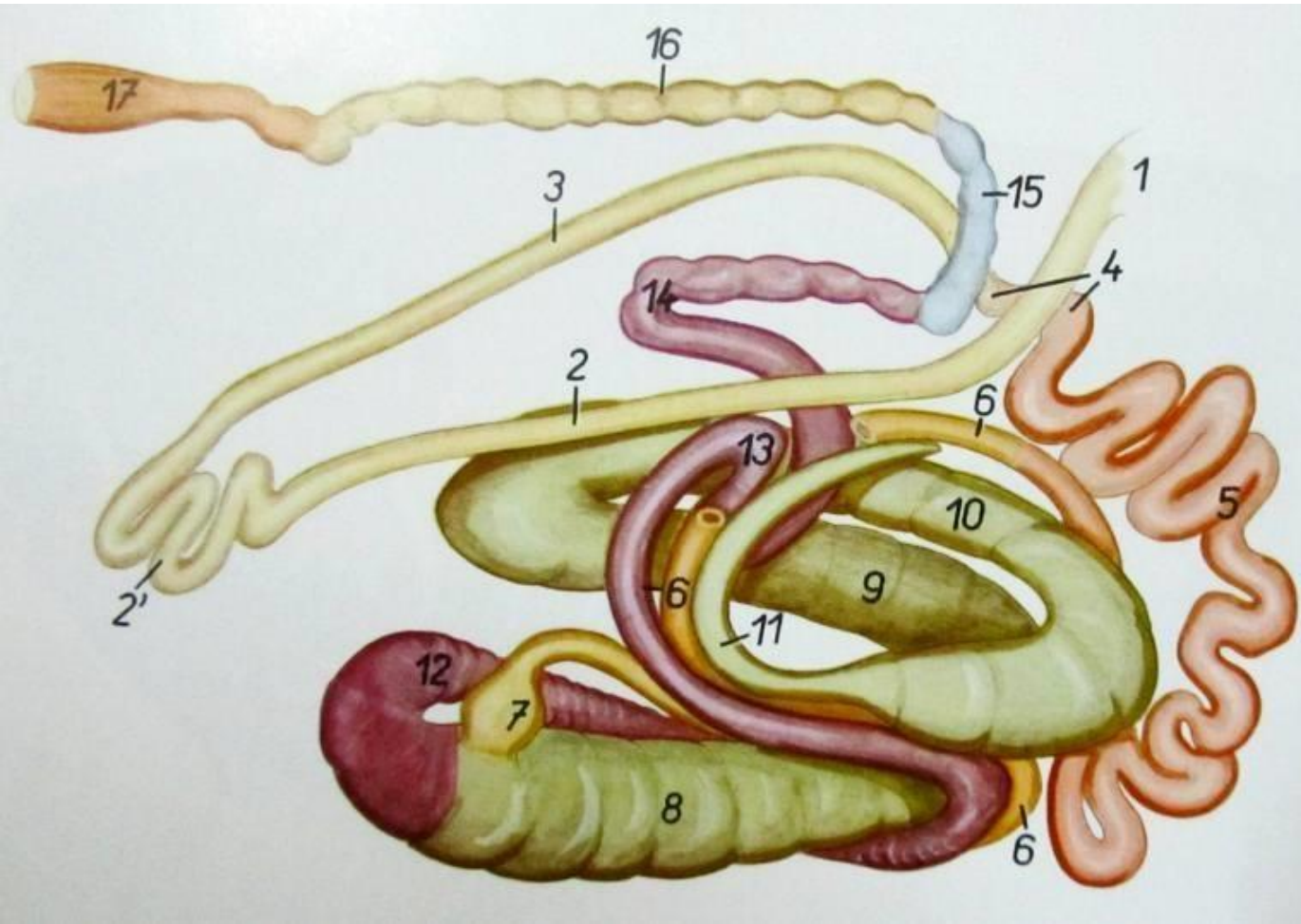
# 1. عضله خطی (striated muscle)

عبارت از عضلات خطی و رشته دار میباشد. تمام عضلات اسکلتی و عضله قلب ازین نوع میباشد.



## عضله بدون خط) unstriated muscle. 2

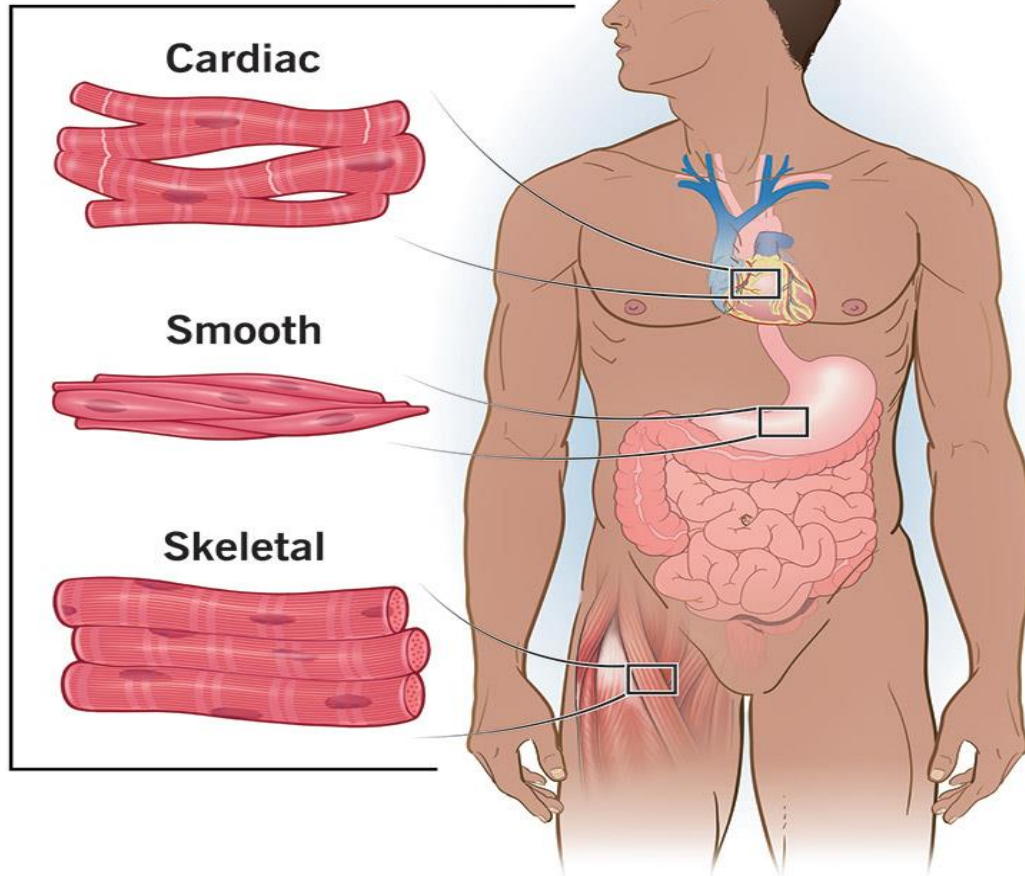
عبارت از عضلات لشم (smooth muscle) میباشد که دارای خط و رشته  
ها نمیباشد. اعضای داخلی مثلاً معده، روده و غیره ازین نوع عضلات ساخته  
شده است.



# عضله یا Muscle

## Muscles

### Types of muscles



به سه گروه عمده تقسیم میگردند:

1. عضلات اسکلتی voluntary muscles

2. عضلات ملسا Smooth Muscle

3. عضله قلب : الیاف عضلی مخطط

myocardium ( striated muscle fibers ) یا

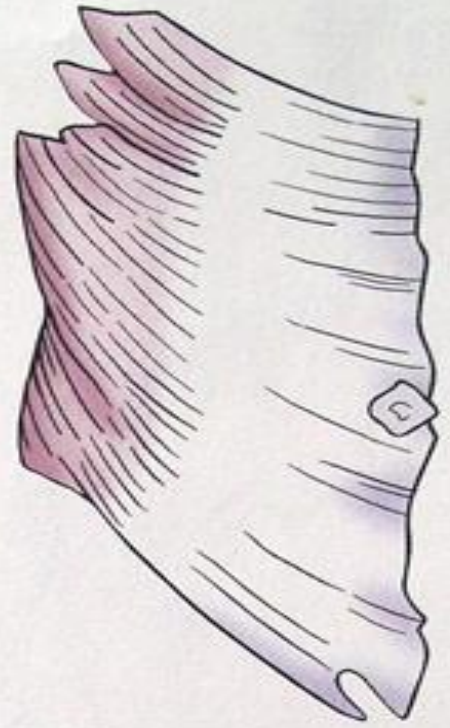
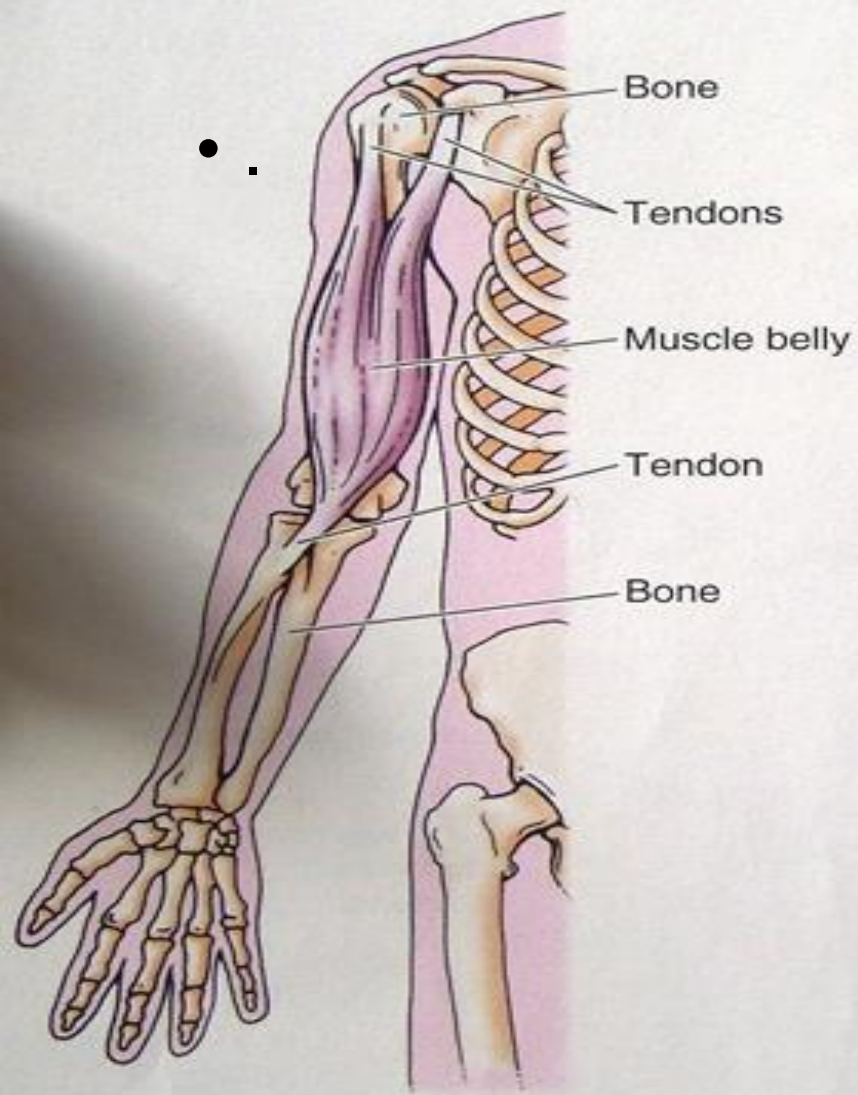
# 1. عضله اسکلتی

بخش بزرگ سیستم عضلانی را تشکیل می دهد که از رشته های چند هسته ای بوجود می آیند. این عضلات توانای انقباض محم را داشته و توسط اعصاب جلدی عصب دهی می شوند. این عضلات برای حرکات استخوان ها و دیگر ساختمان ها استفاده می شوند، از بدن محافظت می کنند و آنرا شکل می دهند.

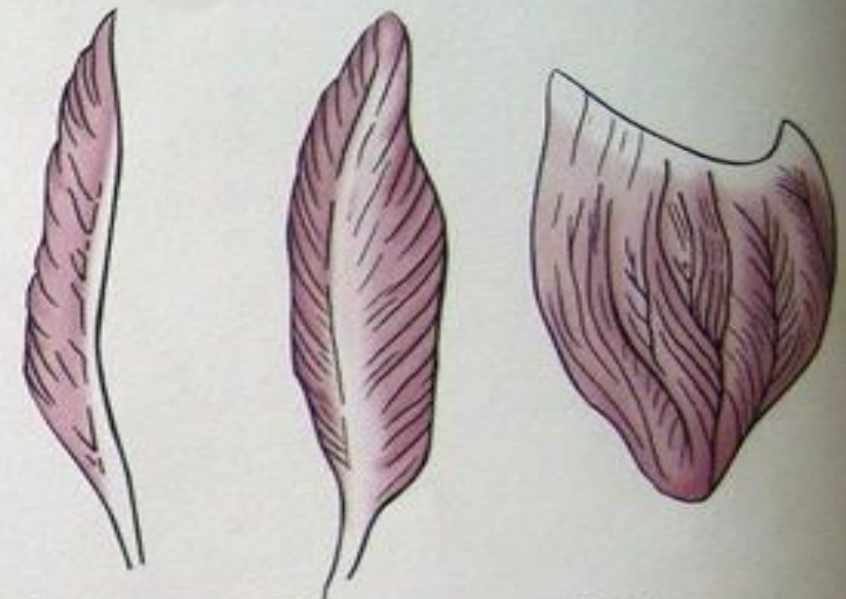
## اشکال عضله اسکلتی:

- Unipennate یا نیمه پر مانند
- Bipennate یا پر مانند
- Multipennate





**Flat muscle with aponeurosis**



Unipennate

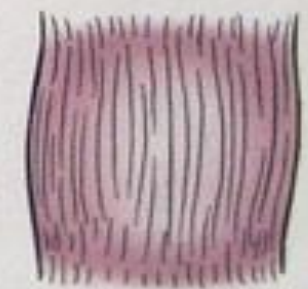
Bipennate

Multipennate

**Pennate muscles**



**Fusiform muscle**



**Quadrature muscle**



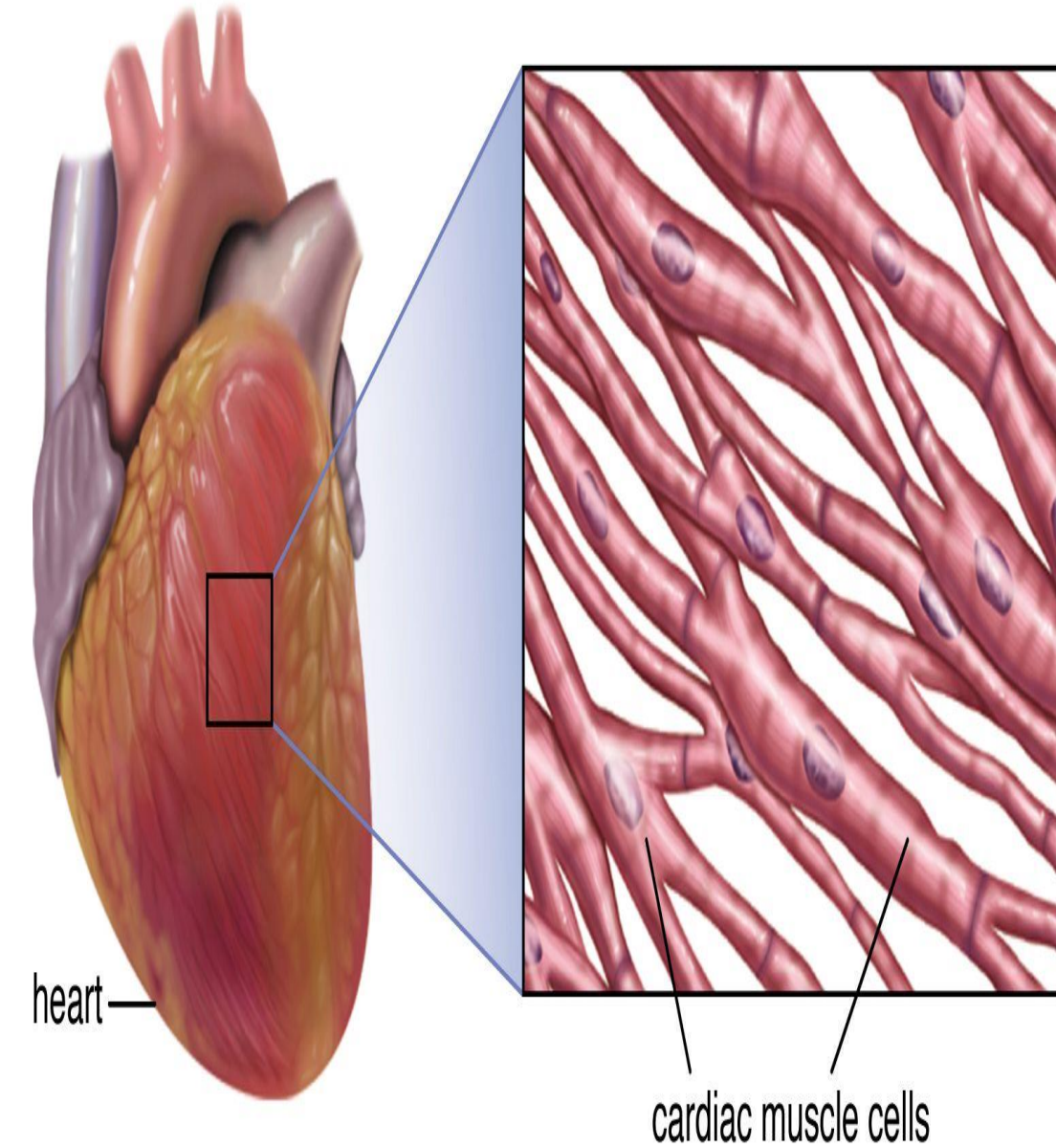
**Circular or sphincter muscle**

## 2. عضله قلب

الیاف عضلی مخطط ( striated muscle fibers ) بوده که به نام myocardium یاد می شود، عضله قلب قابلیت تقلص ریتمیک و خود بخودی را دارد.

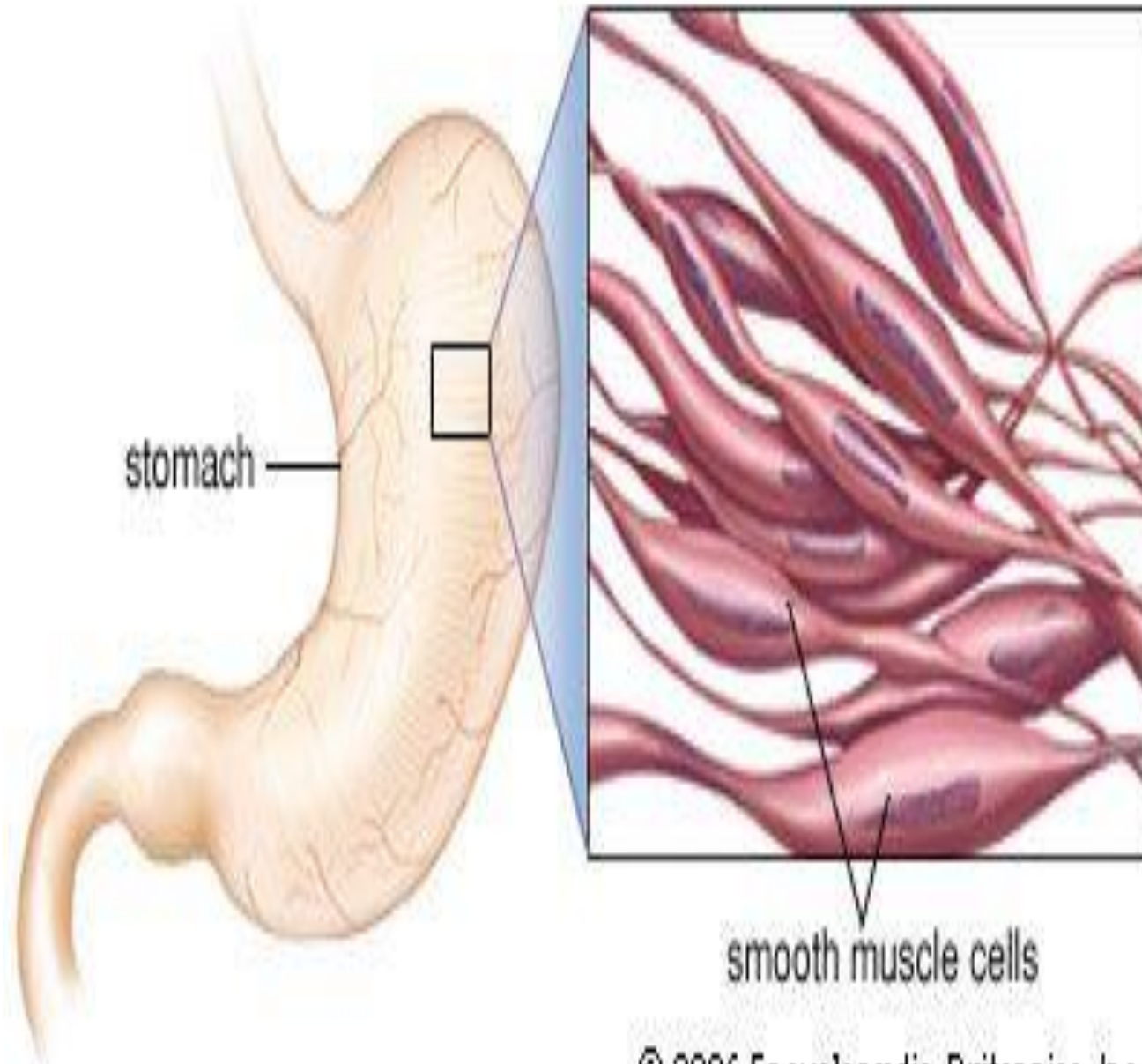
یکتعداد از الیاف مخصوص عضله قلبی، بنام سیستم هدایتی قلب یا conduction system of the heart یاد میشوند.

قدرت انقباض این عضله نسبت به عضله اسکلتی کمتر است و در مقابل خستگی مقاوم می باشد و توسط اعصاب حرکتی احشای عصب دهی می شود.

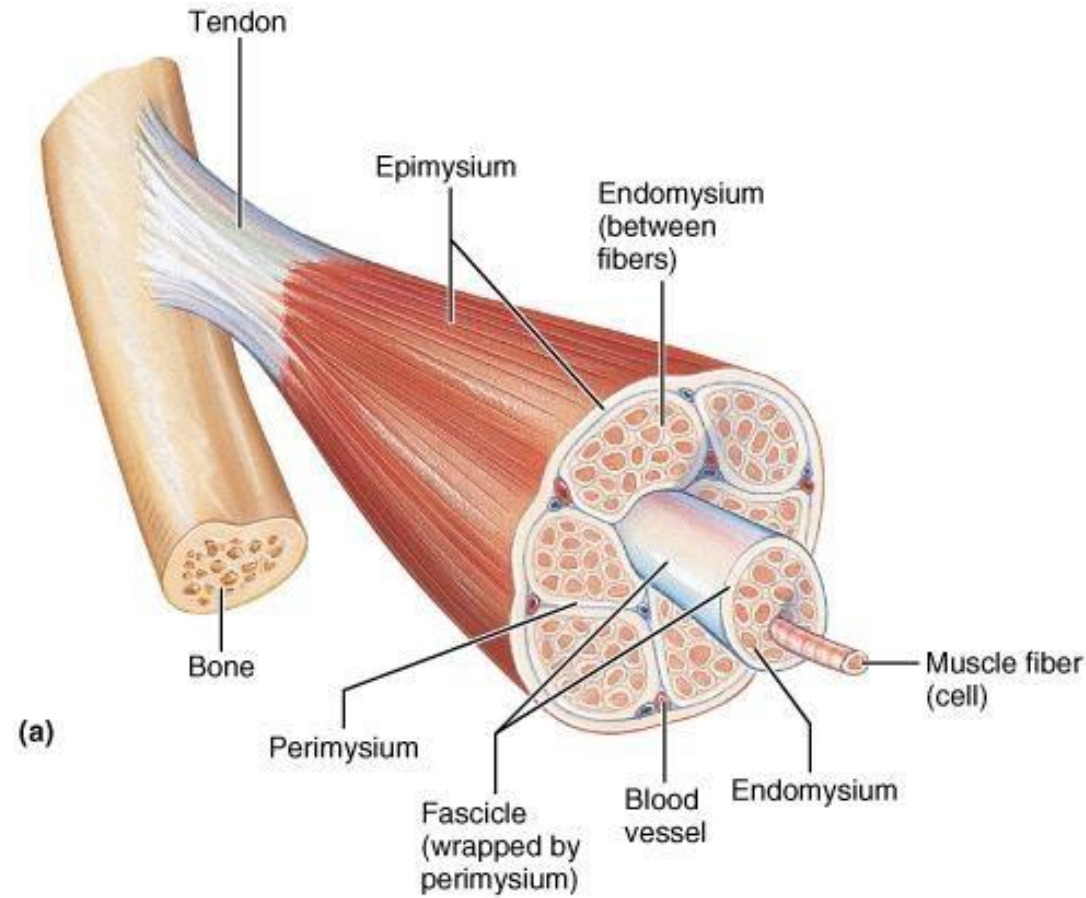


### 3. عضله صاف:

این عضلات دوکی شکل بوده و فاقد خطوط می باشد. اکثرا در طرق تنفسی، هضمی، مجرای ادراری و رگهای خونی می باشد.



( طبقه خارجی ) Epimysium -  
( طبقه مرکزی ) Perimysium -  
( طبقه داخلی ) Endomysium -



استخوان

پری میزیوم

رگ خونی

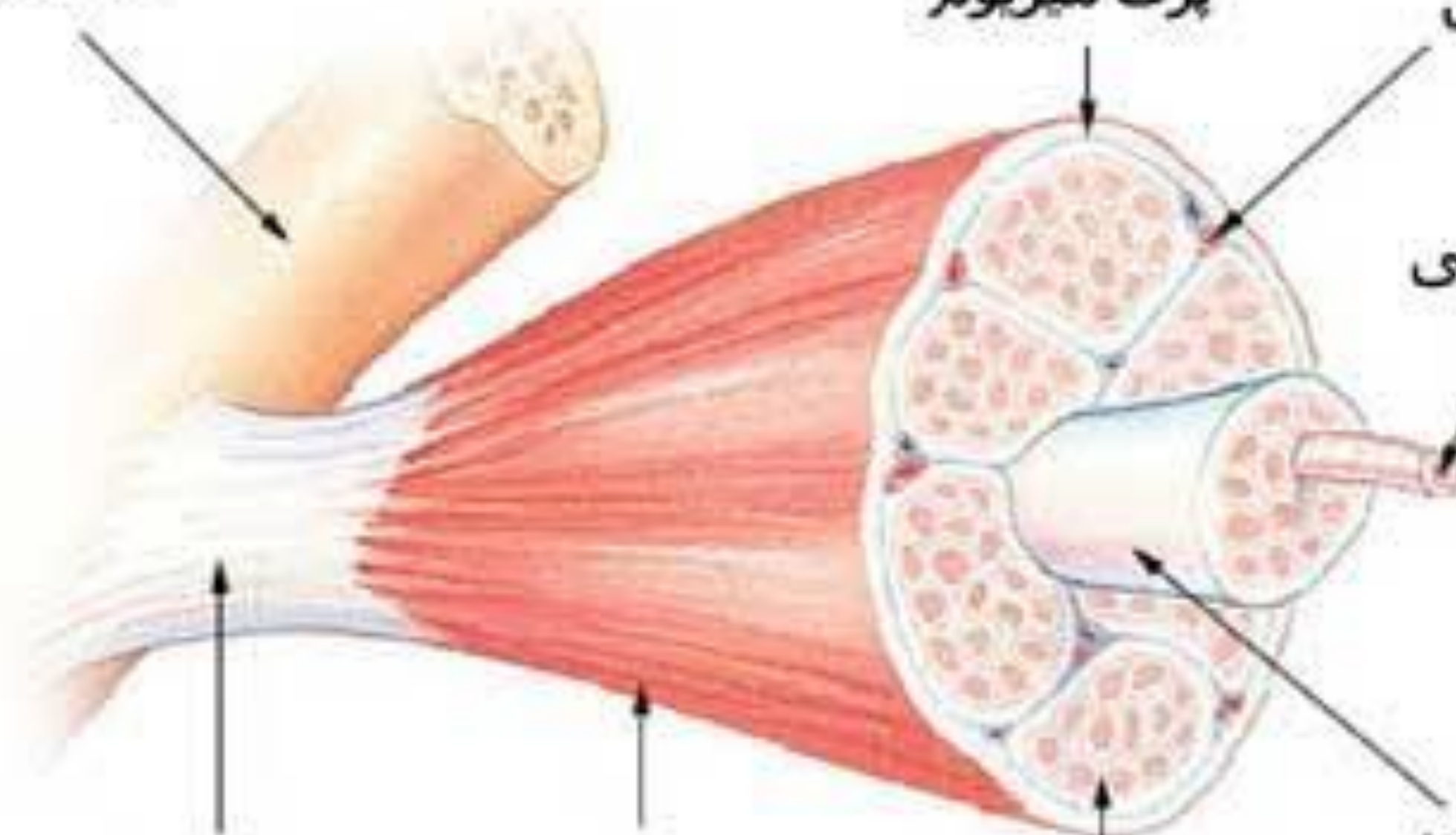
فیبر عضلانی

فاسیکل

اندومیزیوم

اپی میزیوم

تاندون



یک عضله میتواند ارادی و یا غیر ارادی باشد

## 1. عضلات ارادی (Voluntary muscle)

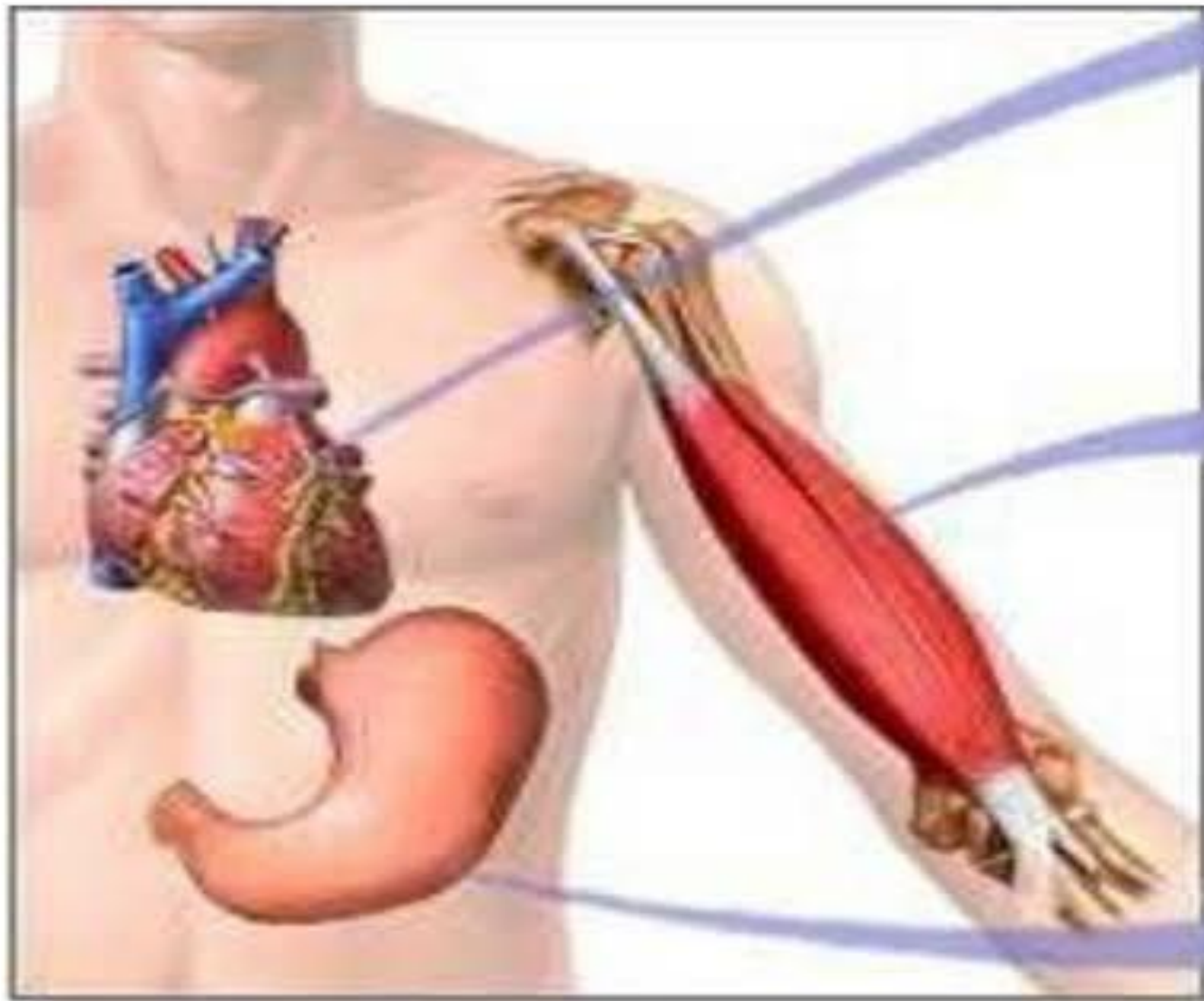
این دسته عضلات بنام عضلات اسکلتی نیز یاد میشود.

عبارت از عضلات میباشد که مسؤل حرکات از یک جای بجایک دیگر(محل) حرکات قسمت های مختلف از بدن و بالاخره مسؤل نگهدارای وضعیت، حالت و چگونگی بدن میباشد.

## 2. عضلات غیر ارادی (Involuntary muscle)

عبارت از عضلات قلب و لشم میباشد که مسوّل تنفس، ضربان قلب، حرکات ماریچی روده ها، انقباض رگ های خون و دیگر وظایف مهم حیاتی میباشد

## انواع عضله: از نظر نحوه عملکرد



ارادی

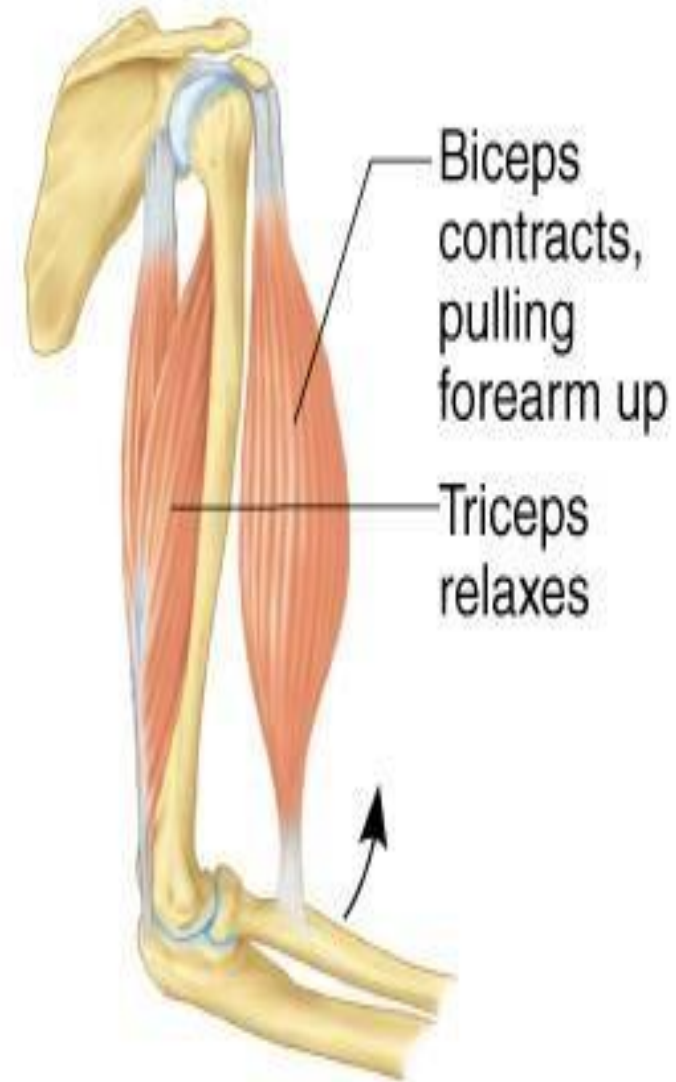
غیر ارادی

# رول عضلات در حرکت

✓ محرک اصلی (Prime mover or agonist) :

عبارت از عضلات میباشد که حرکات مشخص را در مفصل بوجود میآورد.

• مثلاً **biceps brachii muscle** محرک اصلی برای حرکت **flexion** در مفصل آرنج میباشد



Biceps contracts, pulling forearm up

Triceps relaxes



Triceps contracts, pulling forearm down

Biceps relaxes

(b) Movement of the forearm

✓ ضد یا مخالف (Antagonist)

✓ کمک کننده (Synergist)

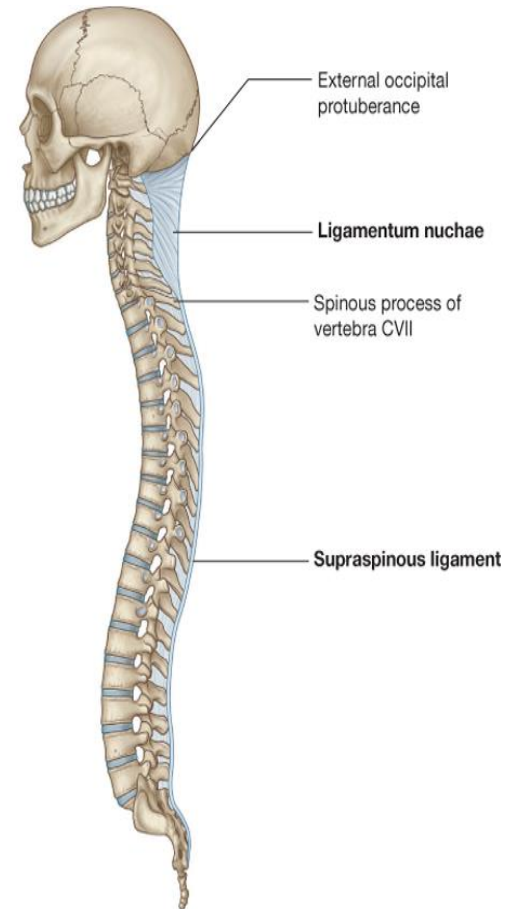
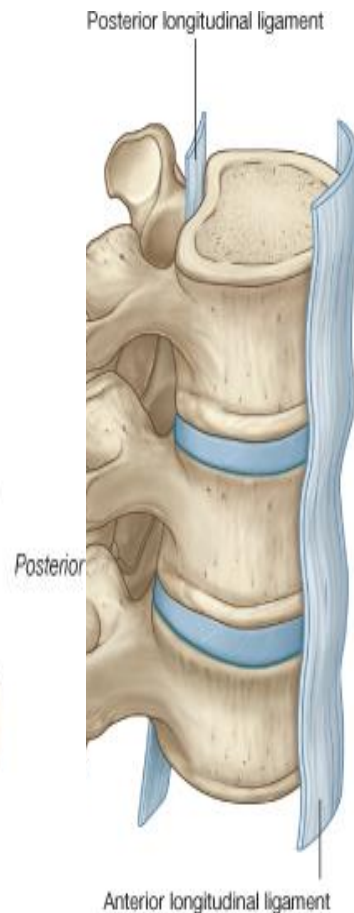
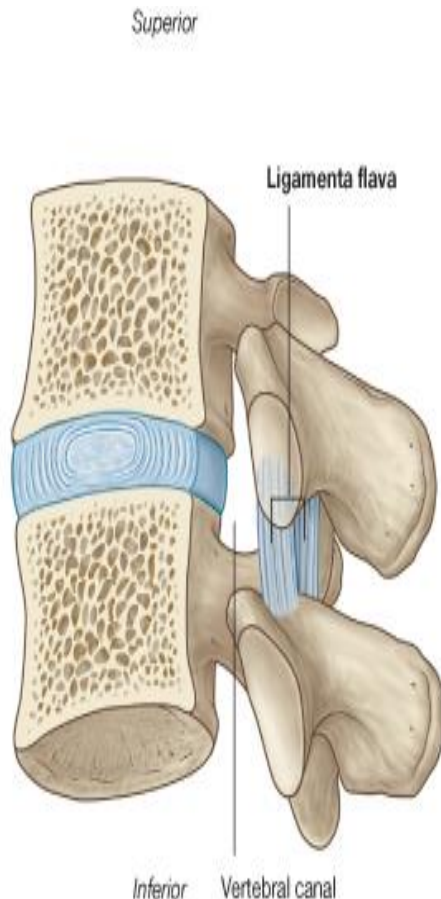
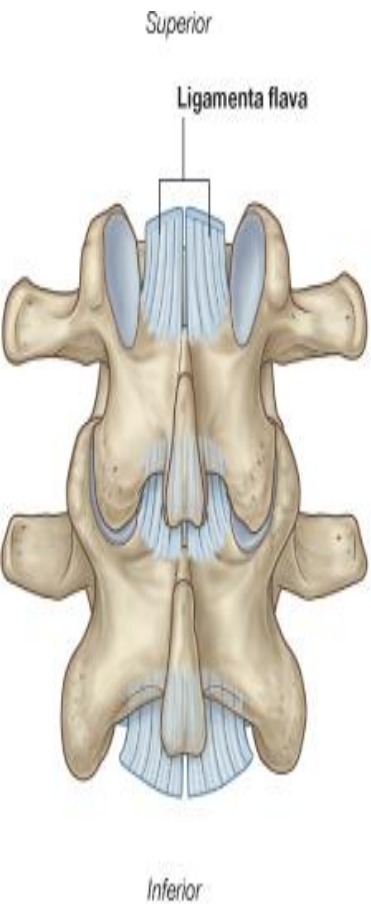
✓ تثبیت یا محکم کننده (Fixator)

عبارت از عضله میباشد که قسمت مبدأ یا

بالایی (proximal) یک عضو را تثبیت مینماید در حالیکه قسمت پایین (distal) در حرکت باشد.

✓

# رباط یا ligaments



لیگامنت عبارت از رباط یا رشته یی از نسج منظم میباشد که دو ساختمان را بهم ربط میدهد.

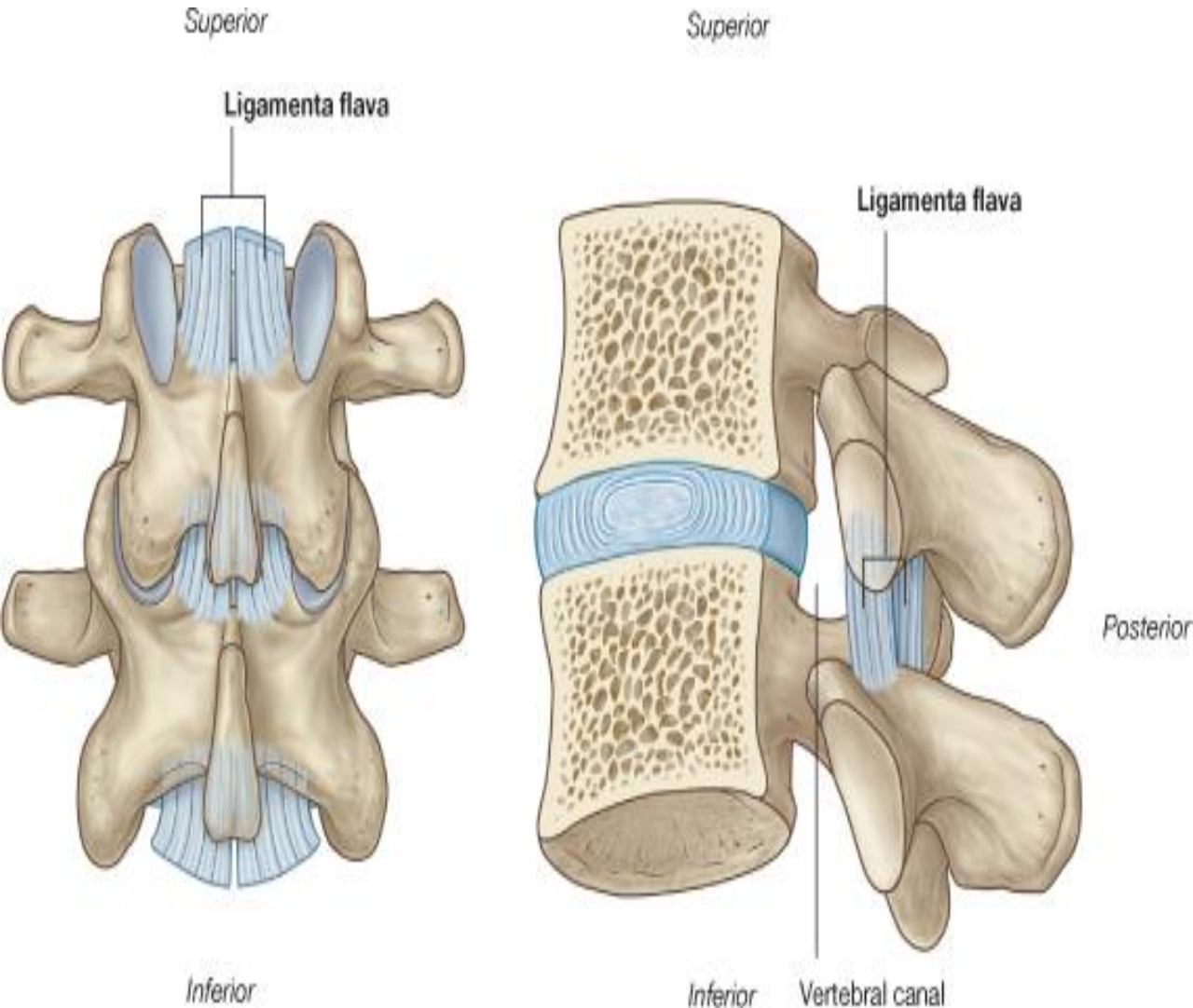
اکثر در جوار مفاصل یافت شده می توانند.

## ادامه...



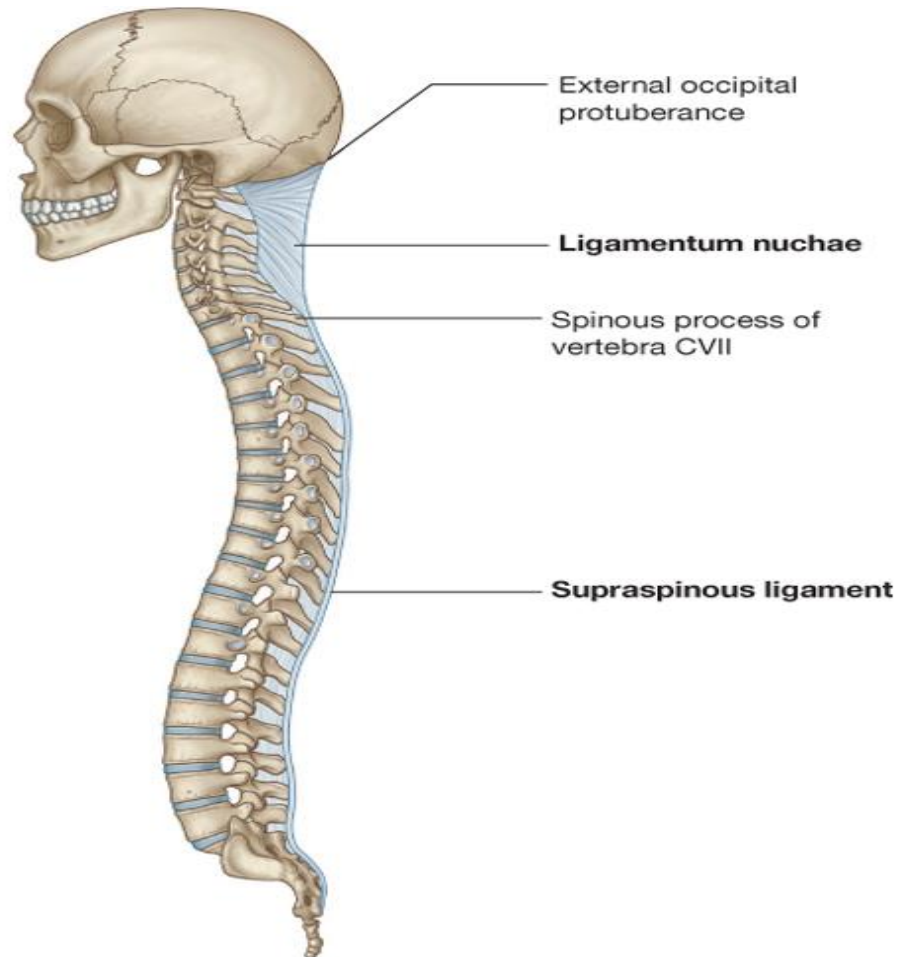
مفاصل بین فقرات توسط رباط های متعددی تقویت و محافظت می شوند ، که بین جسم فقرات عبور کرده و اجزاء قوس فقرات را به هم متصل می کند. رباط های طولی قدامی و خلفی روی جسم فقرات قرار دارند و در امتداد ستون فقرات گسترش می یابند.

# رباط های زرد ( ligament flava )



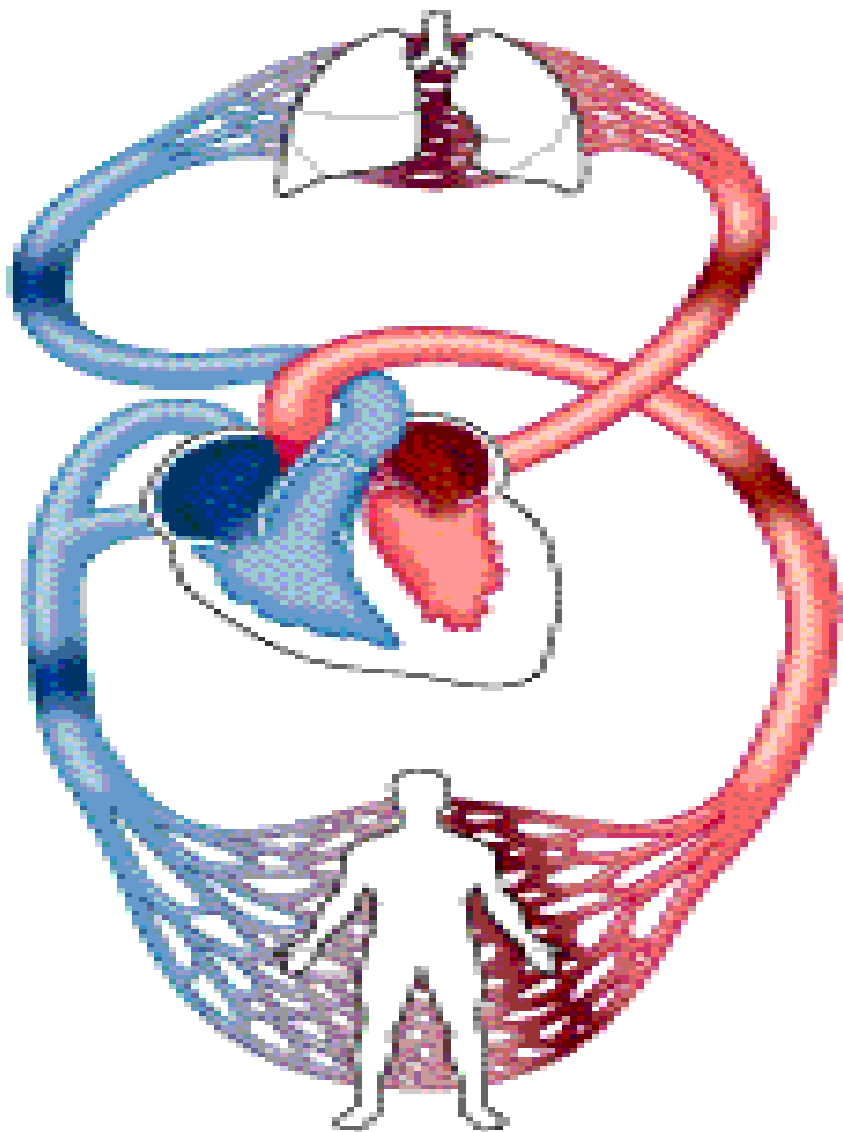
این لیگامنت در هر دو طرف فقره ، در بین لامیناهای فقره های مجاور قرار گرفته و در زمان خم شدن و راست شدن به فقره کمک می کند.

# رباط فوق خاری ( supraspinous lig. )



این رباط از مهره ها را از مهره گردنی هفتم تا ساکروم به هم وصل می کند. از مهره هفت گردنی تا جمجمه خاری از نظر ساختار جدا شده و به نام رباط پس گردنی ( ligamentum nuchae ) شناخته می شود.

# سیستم قلبی - عروقی ( Cardiovascular system )



**تعریف**  
باشد.

تیوب های بسته جهت انتقال خون ، لمف و گازات

**دستگاه گردش خون شامل:**

۱. پمپ مرکزی قلب

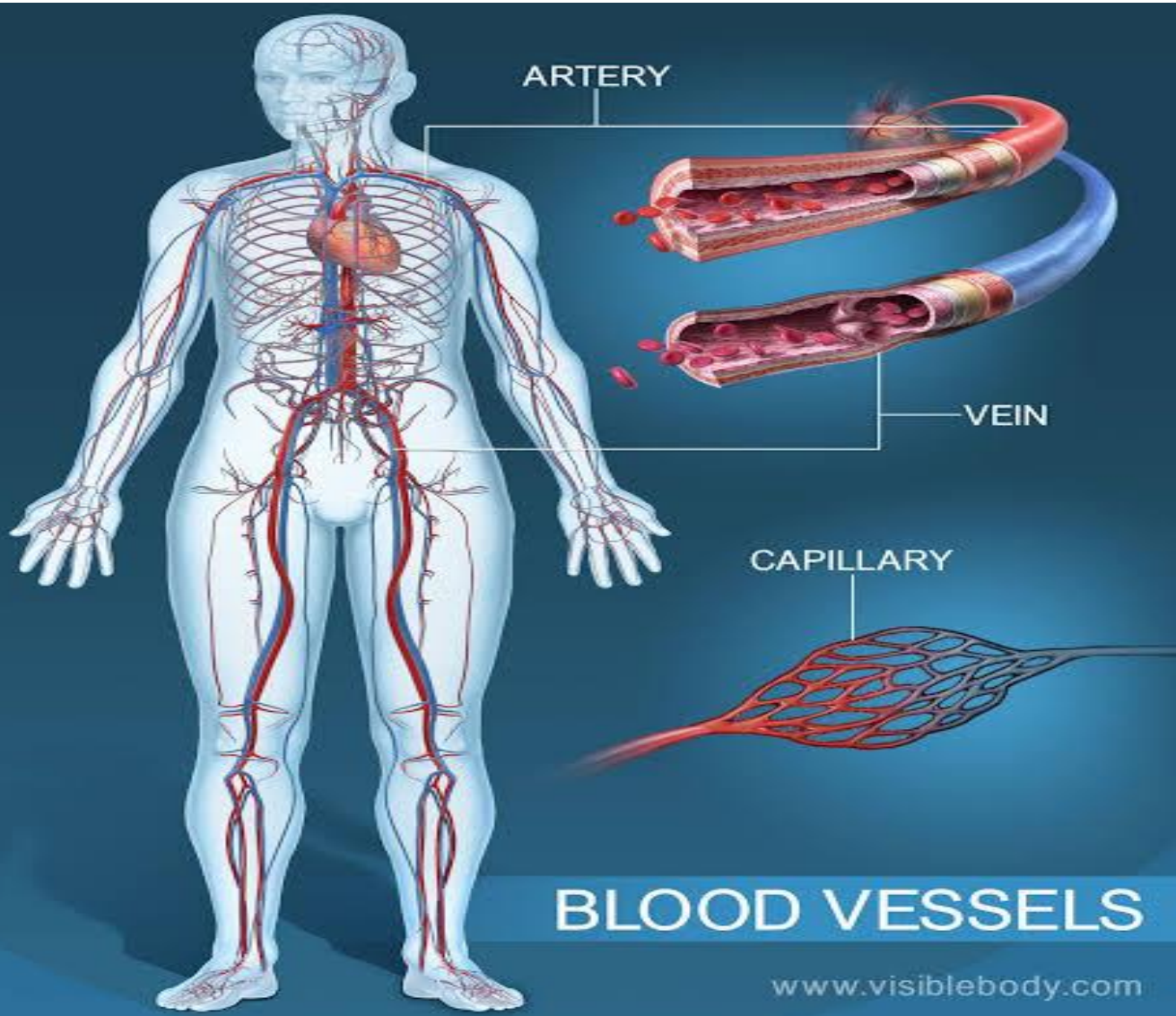
۲. تیوب ها  
اوعیه دموی ( رگهای خونی)  
اوعیه لمفاوی

**رول**

تبادلہ گازات و رساندن مواد ضرورت حجره

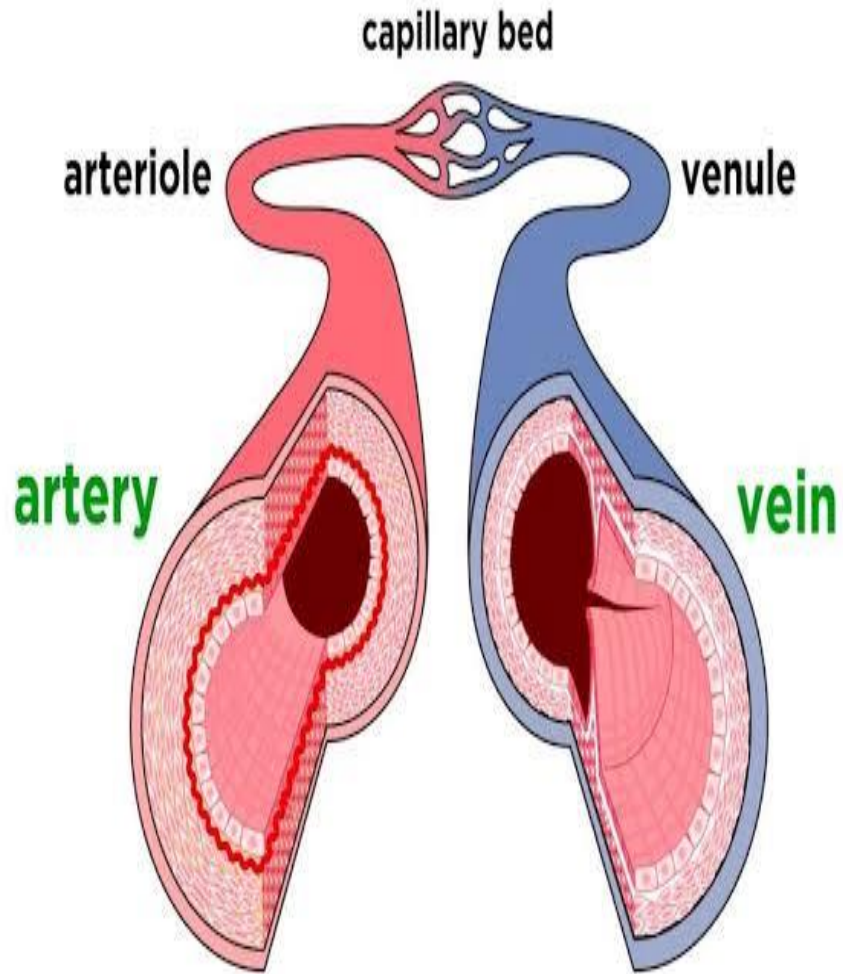
**سیکل دموی** \_\_\_\_\_ :

# رگهای خونی ( Blood vessels )



عبارت از لوله های باریک در بدن زنده جان ها و بخش از دستگاہ گردش خون هستند که خون را در سرتا سر بدن حمل می کنند. سه نوع رگهای خونی ( عروق خونی ) وجود دارد.

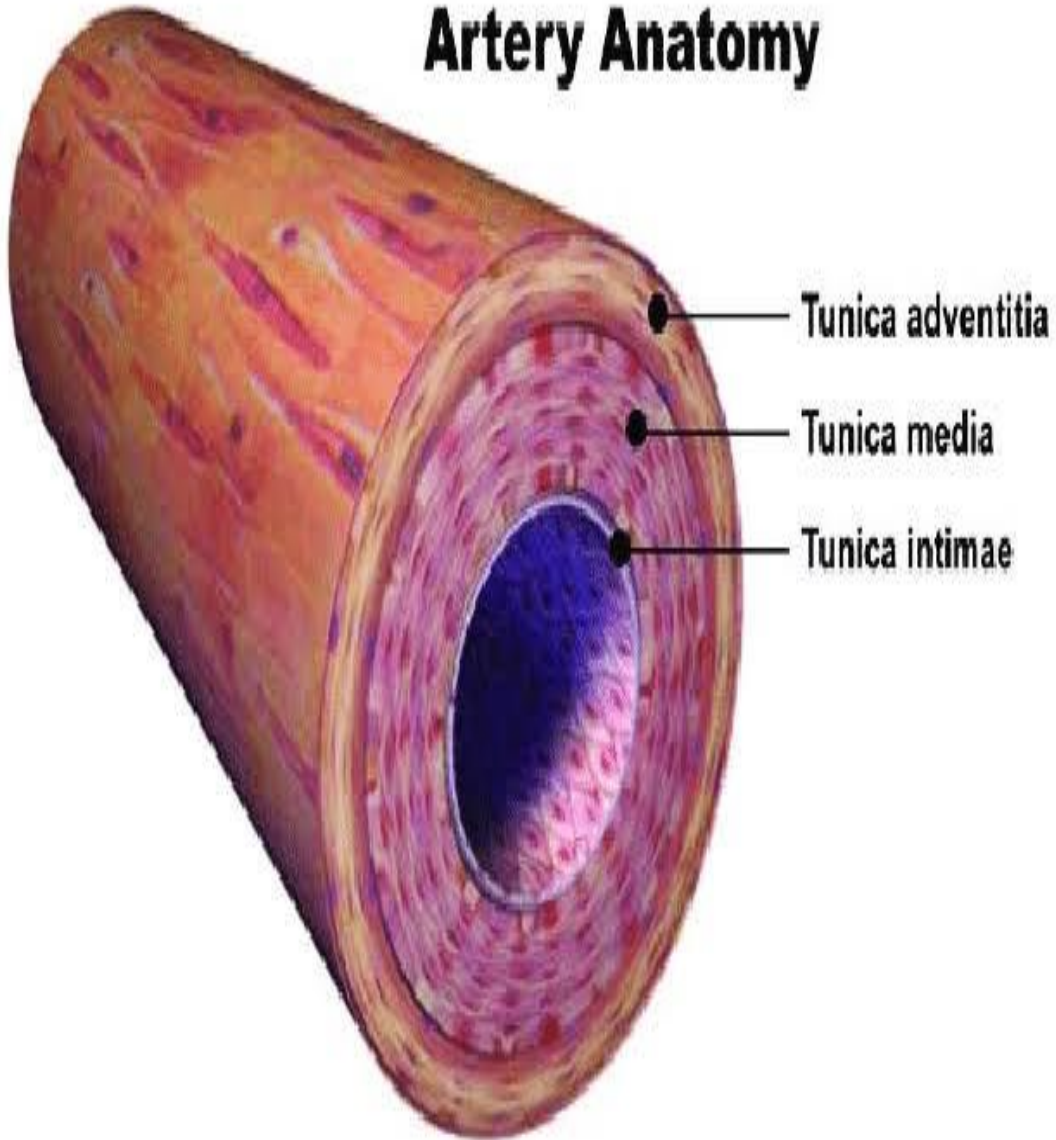
## ادامه...



1. artery ( شریان ) شریان ها خون را از قلب دور می کنند.
2. vein ( ورید ) ورید ها خون را به قلب بر میگردانند و به سه دسته تقسیم می شوند: بزرگ، کوچک و ونول که خون مویرگها را تخلیه می کنند.
3. capillary ( مویرگها ) عبارت از کوچکترین عروق خونی هستند که در آنها تبدیلات اکسیجن ، مواد غذایی و مواد زائد در نسج ها انجام می شود.

ادامه...

## Artery Anatomy



جدار عروق خونی از 3 طبقه تشکیل شده:

1. لایه خارجی ( tunica externa )
2. لایه ( tunica media )
3. لایه داخلی ( tunica intima )

# تفاوت بین شریان و ورید

• شریان :

✓ فشار زیاد

✓ موقعیت عمیق

✓ قطر شراین خورد

✓ شکل شریان منظم

✓ طبقات واضح اند

ورید:

فشار کم

سطحی است

قطر ورید بزرگ است

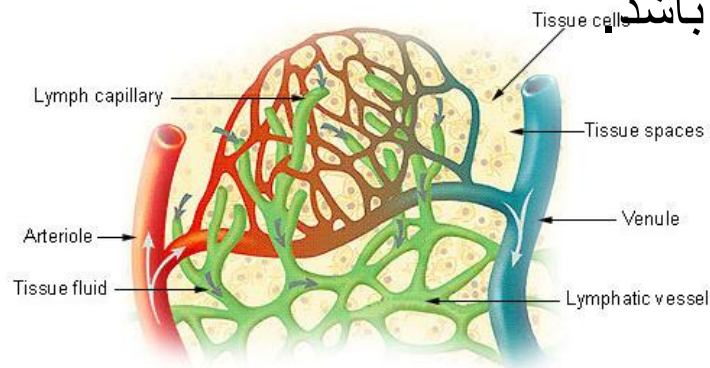
شکل ورید غیر منظم

طبقات غیر واضح اند

# Lymphatic system

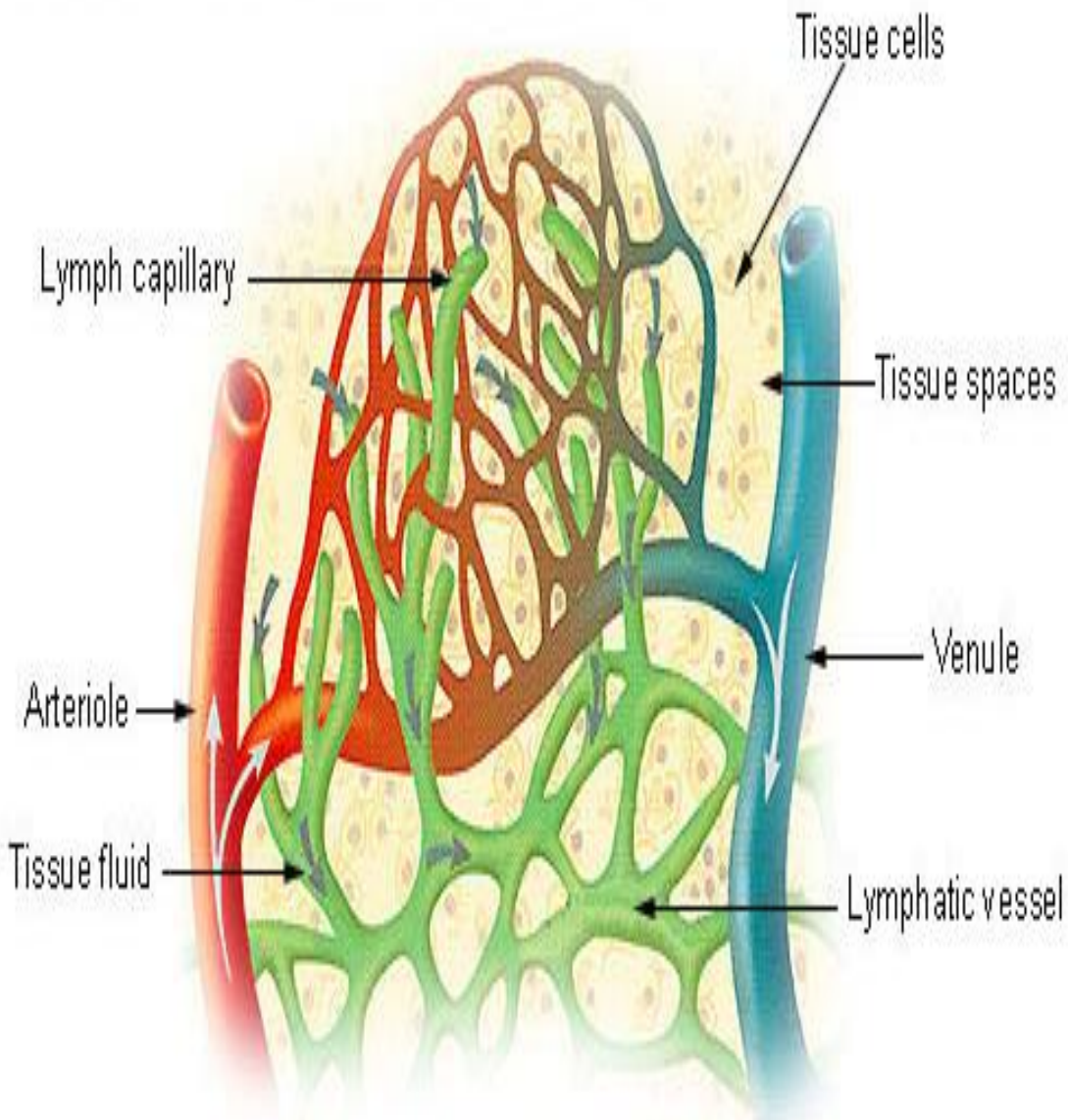
## اوعیه لمفاوی Lymphatic vessels

- در اکثریت انساج و اعضا بدن بصورت منتشر بوده که وظایف متعدد دارد و شامل عروق لمفاوی ، عقدات لمفاوی، تنه ها و مجاری لمفاوی می باشد.



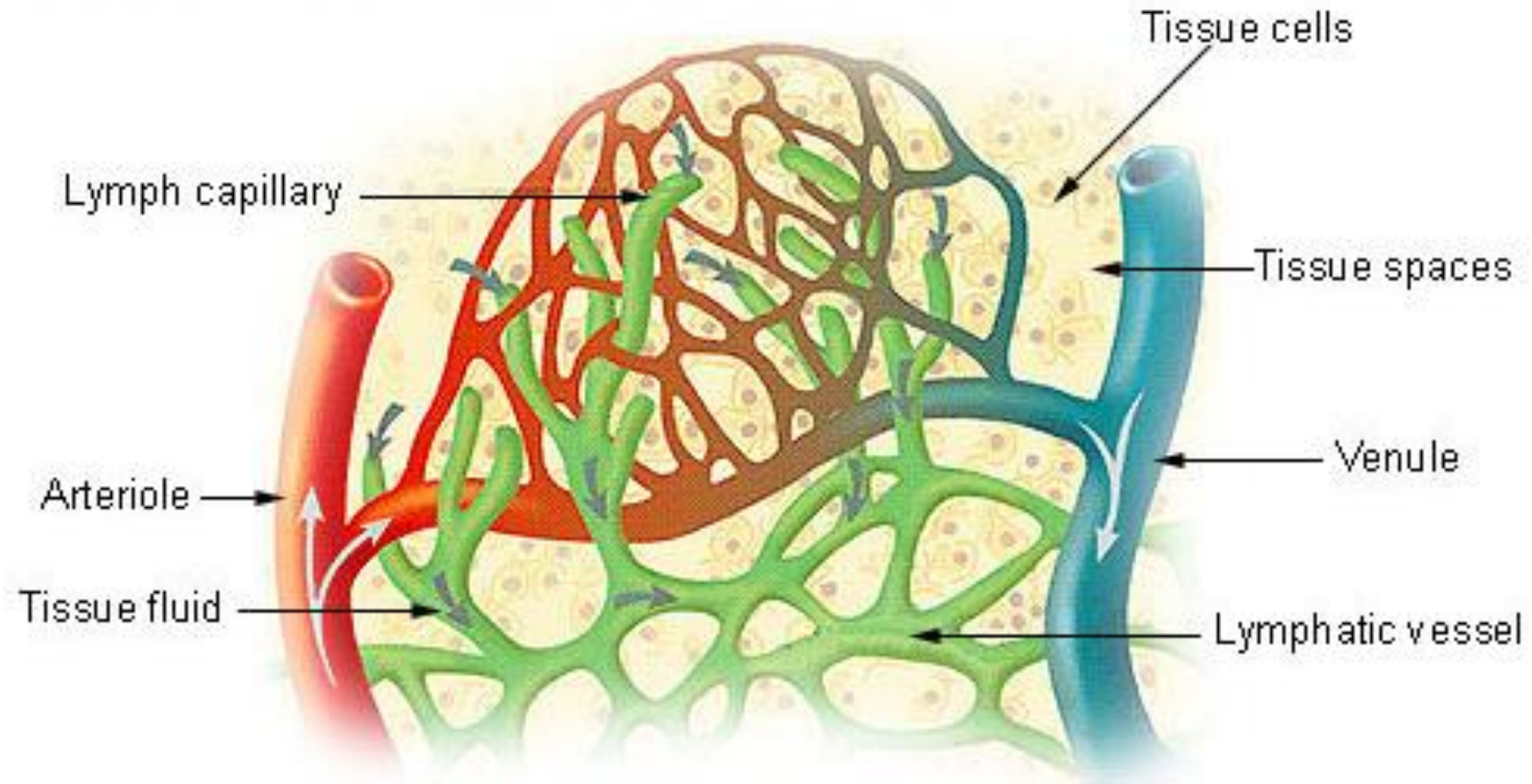
- به استثنای CNS ، مغز استخوان.
- سیستم دریناژ
- سیر یکطرفه (از محیط به طرف قلب)
- انتقال مایع شفاف (لمف)

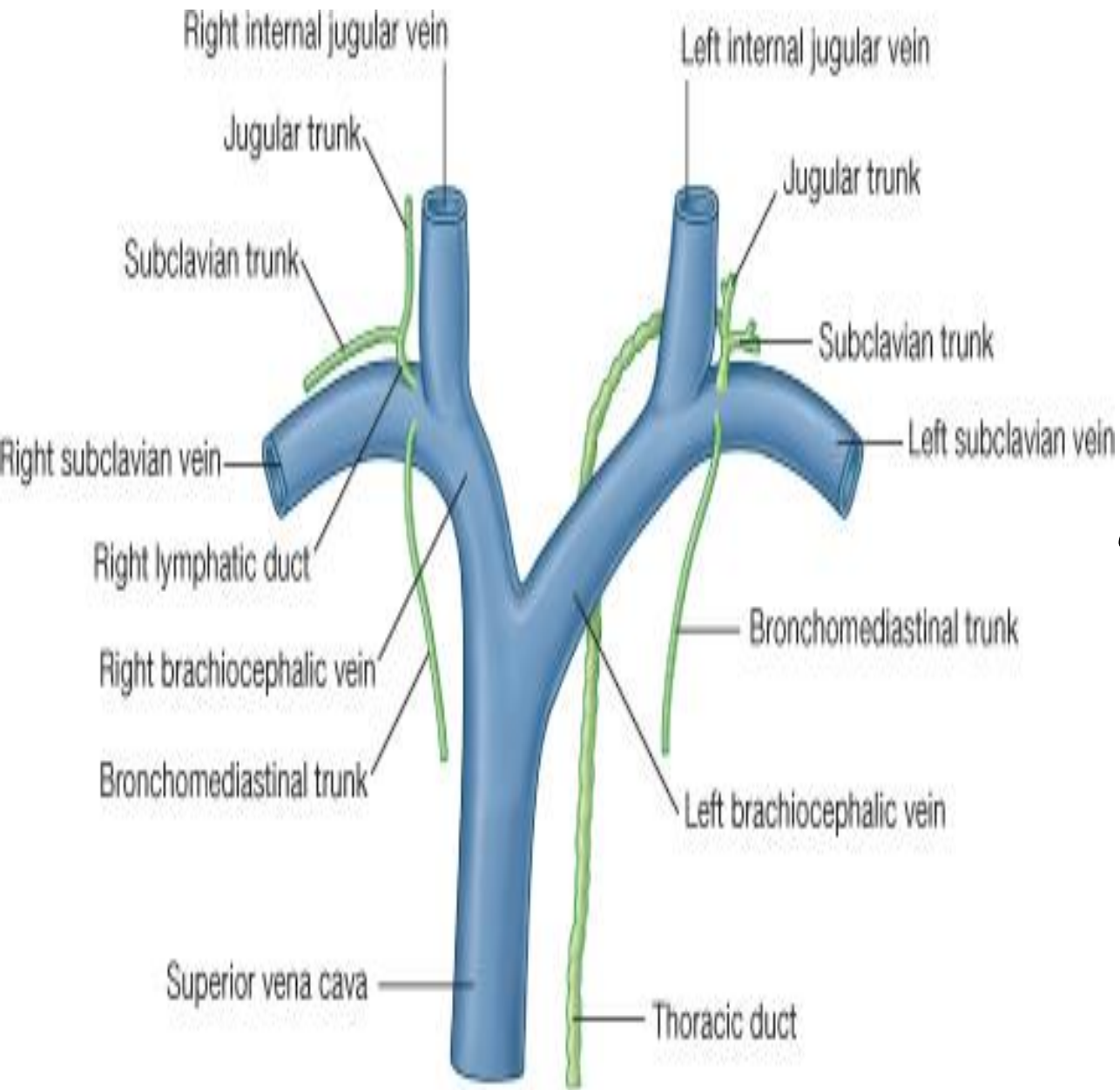
## وظیفه این سیستم در دوران:



- باز گردانیدن مایع اضافی و پروتین ها از انساج به دوران خون است.
- انتقال پروتین و مایع نسجی از مسافات بین الحجروی به داخل دوران عمومی
- انتی بادی های ساخته شده در عقدات لمفاوی را به خون انتقال میدهد
- وظیفه مهم دیگر سیستم لمفاوی محافظت بدن در مقابل آلودگی ها و میکرواورگانیزم های مهاجم است.
- آخرین وظیفه سیستم لمفاوی عبارت از جذب شحمیات هضم شده از امعای رقیقه است. این شحمیات یکجا با لmf به خون سرازیر می گردد

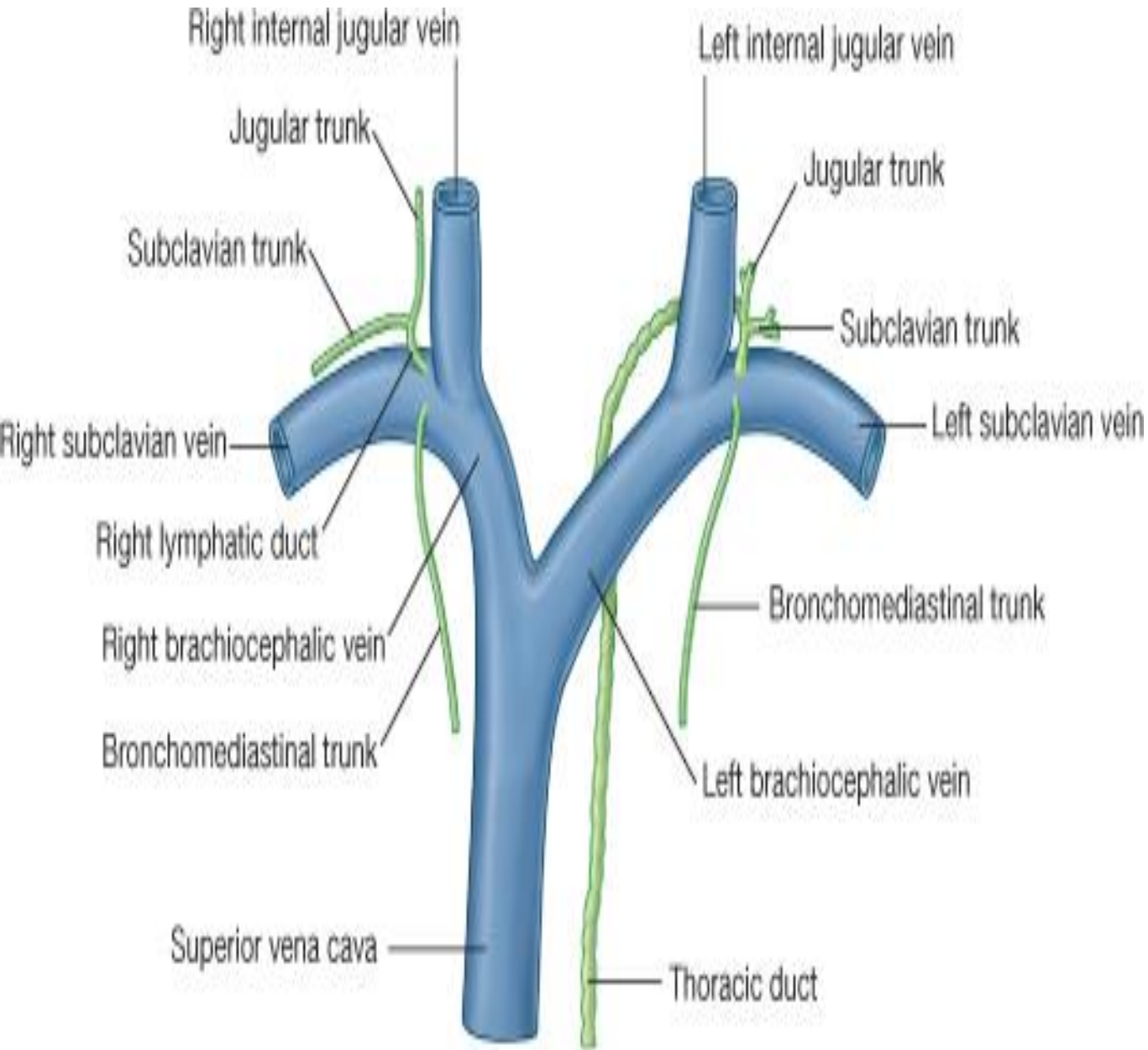
# Lymphatic vessels



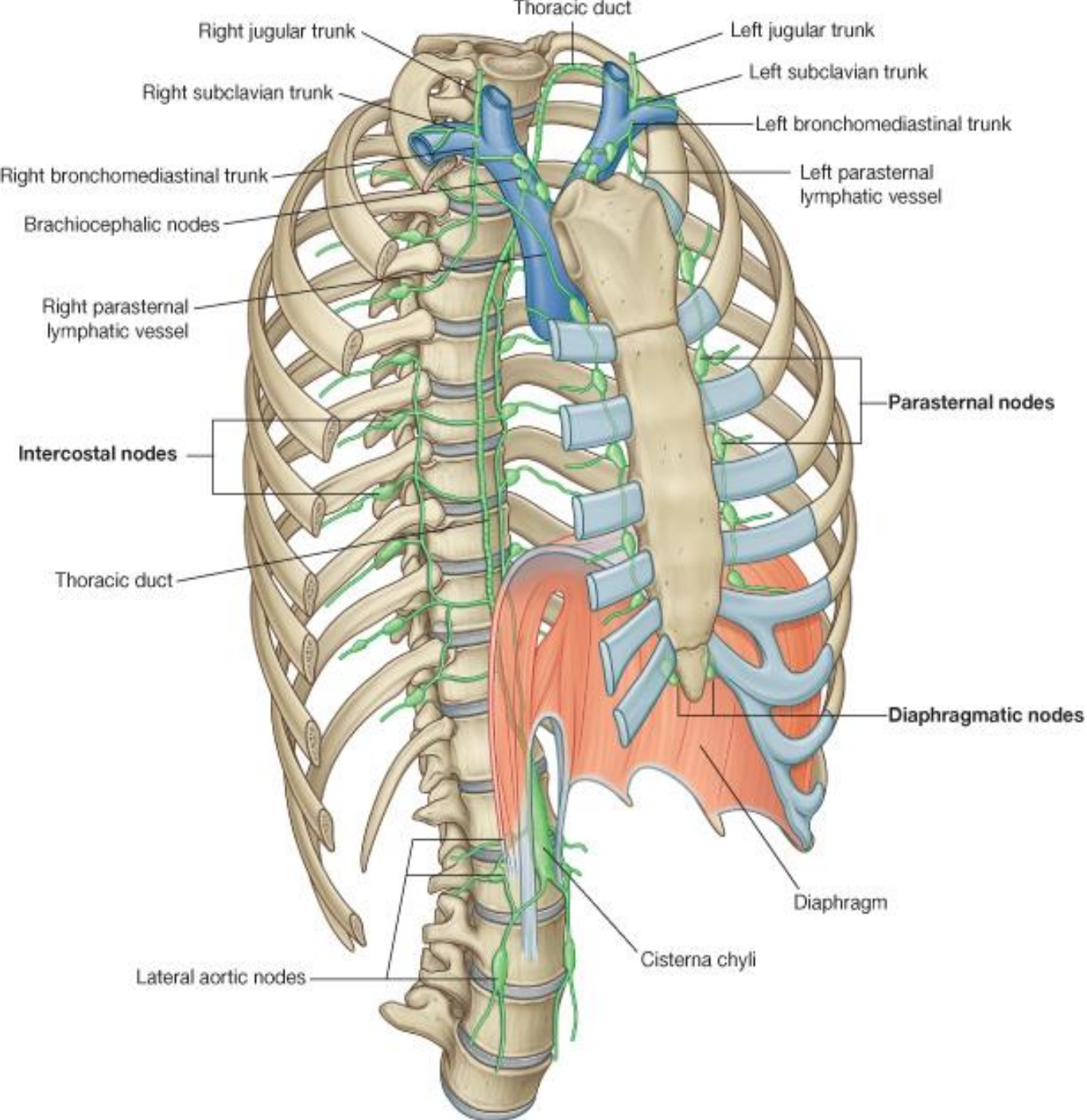


...

- مایع که در سیستم لمفاوی انتقال می یابد بنام **لمف (Lymph)** یاد می شود.
- **لمف** قسمت سفلی بدن و سمت علوی چپ به قنات **صدری (Thoracic duct یا left lymphatic duct)** تخلیه شده، که از طریق صدر به طرف علوی سیر کرده و در نزدیک قلب به ورید **Subclavian** چپ می ریزد .



• **Right lymphatic duct** یا  
قنات لمفاوی راست سمت  
علوی راست بدن را دریناژ  
نموده و به ورید **Subclavian**  
راست می ریزد .



• در امتداد او عیة لمفاوی  
 كتلات كوچك نسج لمفاوی  
 قرار دارند كه بنام عقدات  
 لمفاوی (Lymph node)  
 یاد می شوند. وظیفه این  
 عقدات فیلتر ساختن لمف  
 است.

# سیستم عصبی ( nervous system )

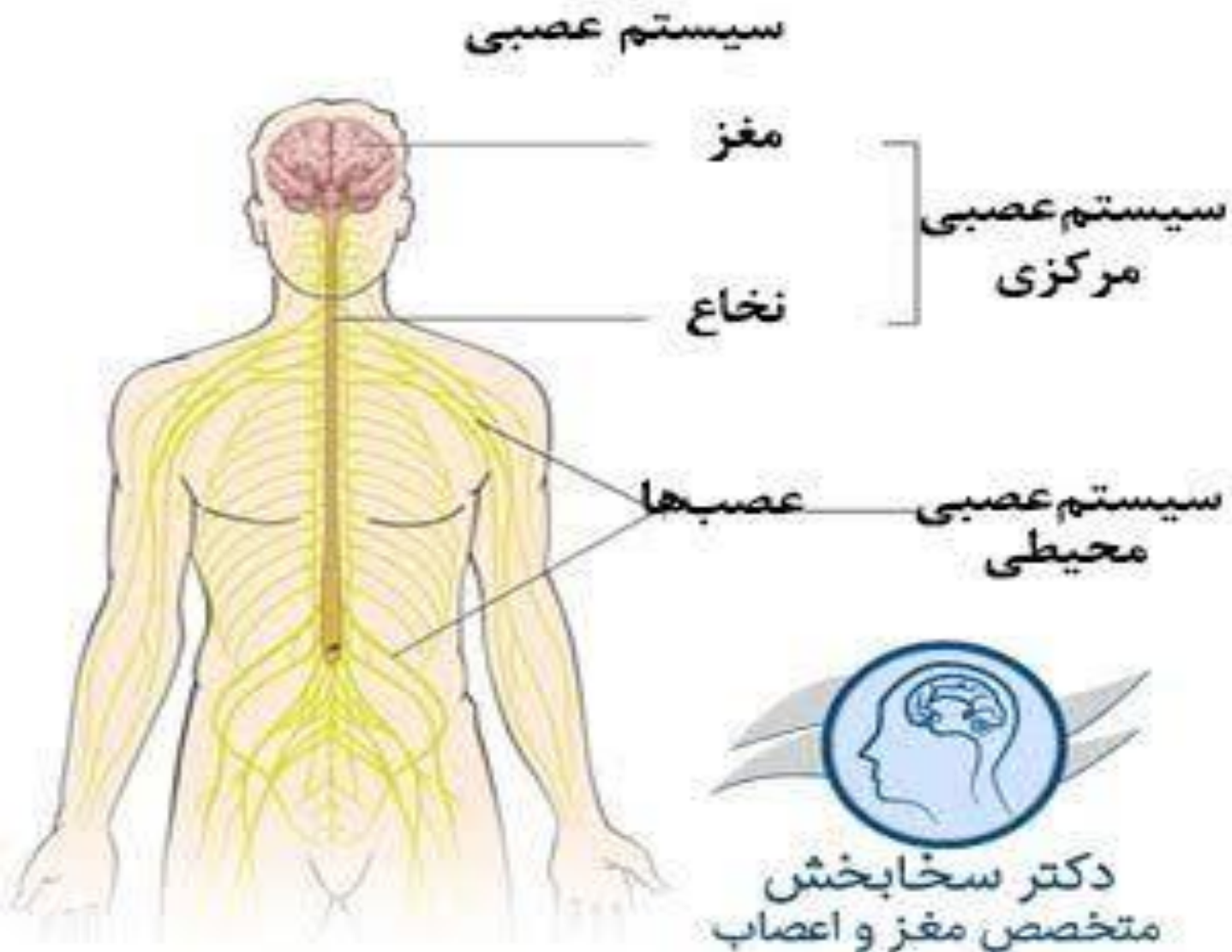
- سیستم عصبی عبارت از یک سیستم ارتباطی برقی کیمیاوی ، هماهنگی و عمل کننده می باشد.

# تقسیم بندی سیستم عصبی

متشکل است از حجرات و ساختمان های مخصوص میباشد که این سیستم عصبی به دو بخش تقسیم میگردد:

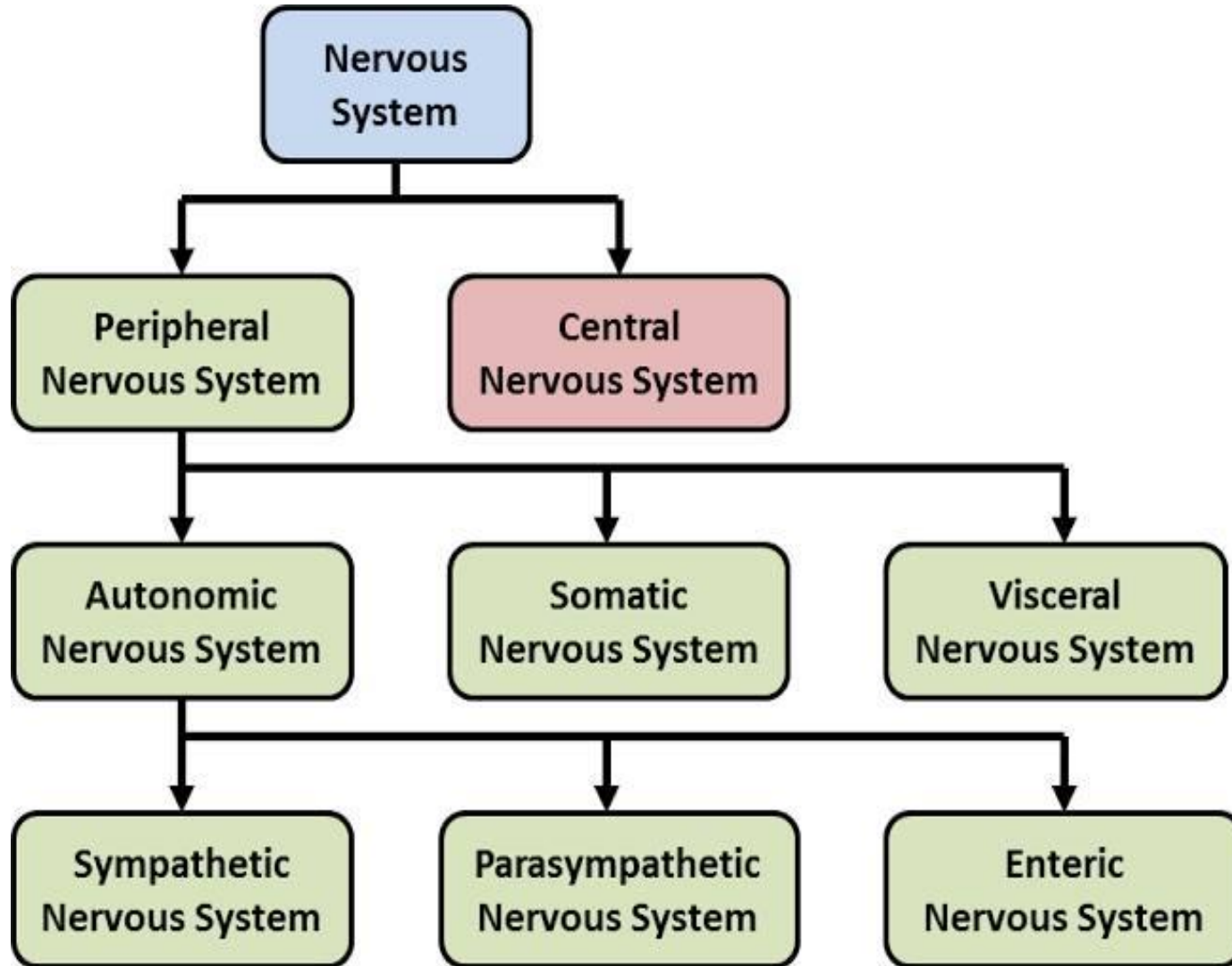
1. سیستم عصب مرکزی یا central nervous system
2. سیستم عصب محیطی یا peripheral nervous system

# تقسیم بندی سیستم عصبی



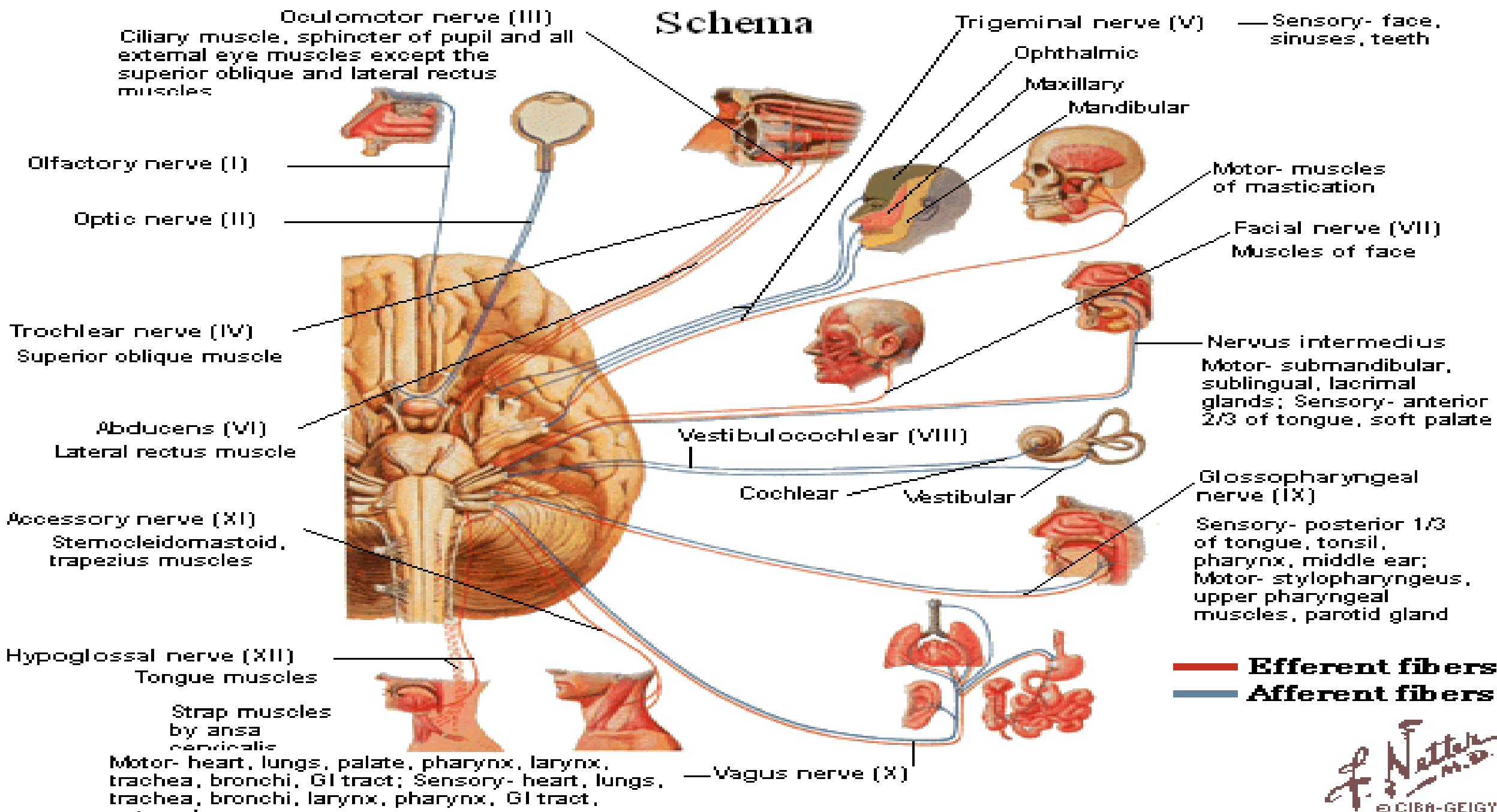
1. سیستم عصب مرکزی یا central nervous system : تمام اطلاعات اخذ شده را به مراکز مختلف آن میفرستد و بعدا اطلاعات را به عصب محیطی می رساند. CNS شامل مغز، نخاع شوکی و مننژها می باشد.

ادامه ...



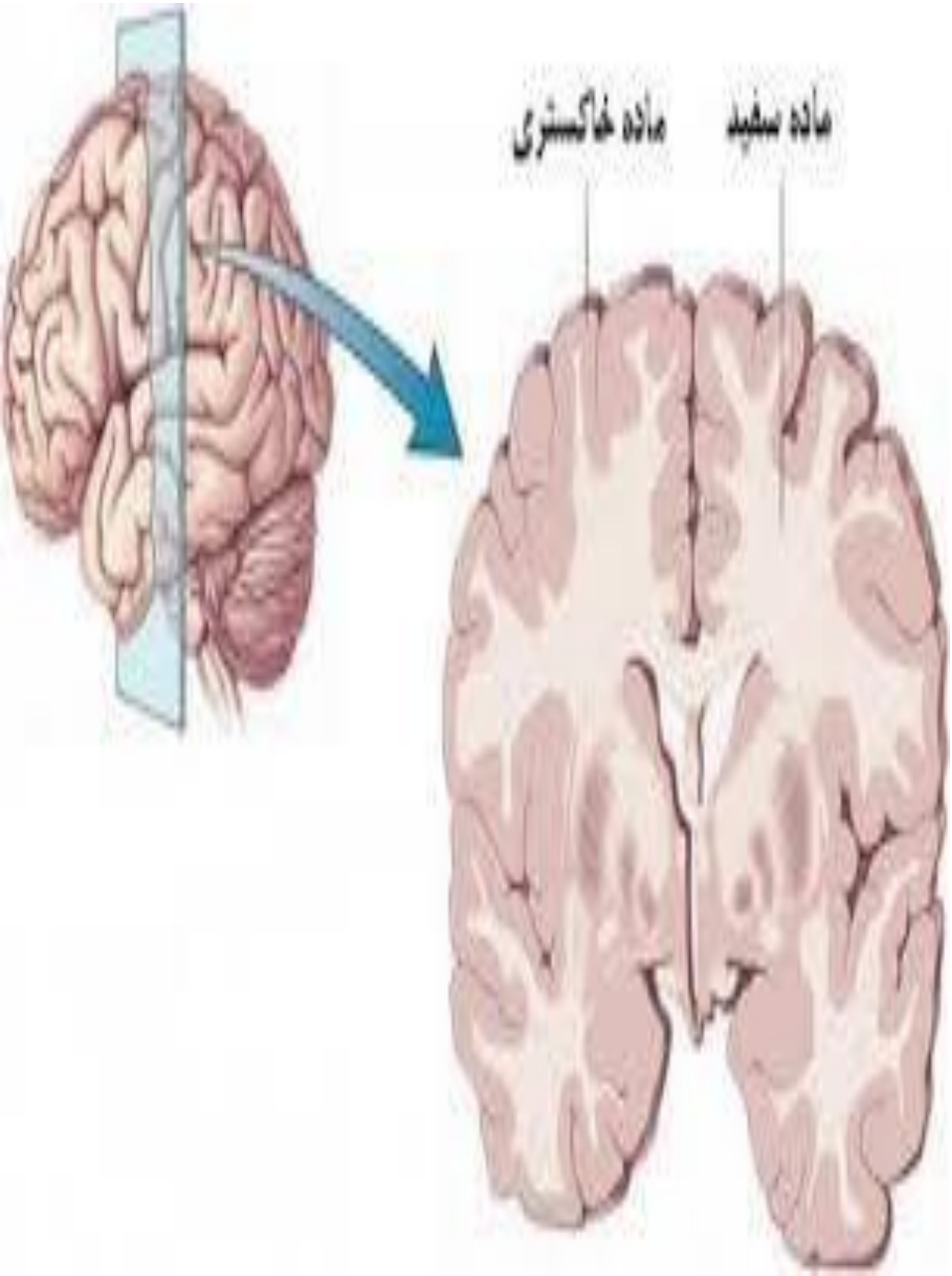
2. سیستم عصب محیطی ( PNS ) : شامل 12 جوره زوج قحفی و اعصاب خارج از عصب مرکزی می باشد که ارتباط عصب مرکز را با بدن برقرار می نماید.

# Cranial Nerves [Motor and Sensory Distribution]



*F. Netter M.D.*  
© CIBA-GEIGY

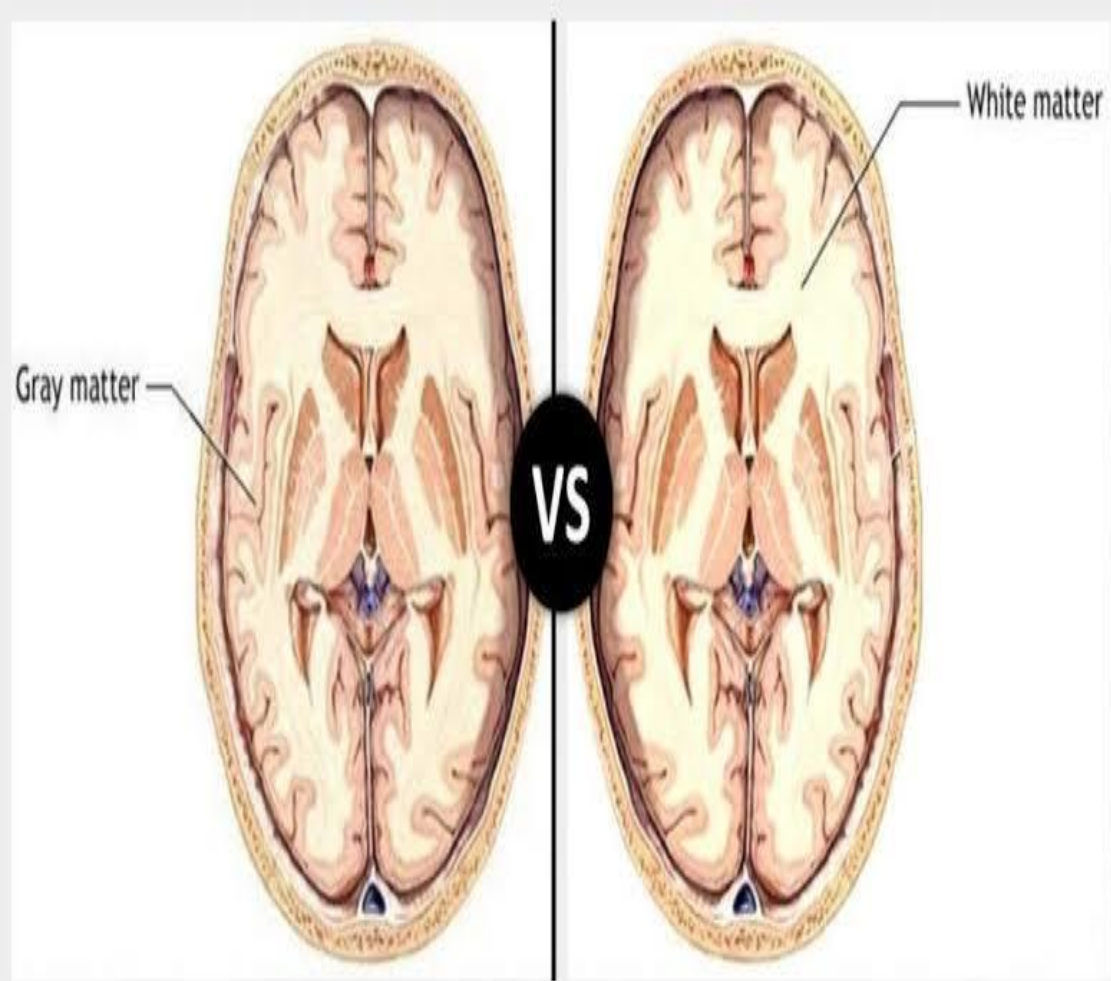
## ❖ مغز یا Brain:



دماغ یا مغز یکی از حساس ترین و پیچیده ترین اعضای بدن و مرکز دستگاه عصبی میباشد که 20 یا بیشتر 25% انرژی روزانه را مصرف میکند.

انرژی خود را بیشتر از کاربوهدرات (گلوکوز) میگرد و بیشتر از هر عضو بدن اکسیجن مصرف میکند.

# جسم سفید و جسم سنجابی



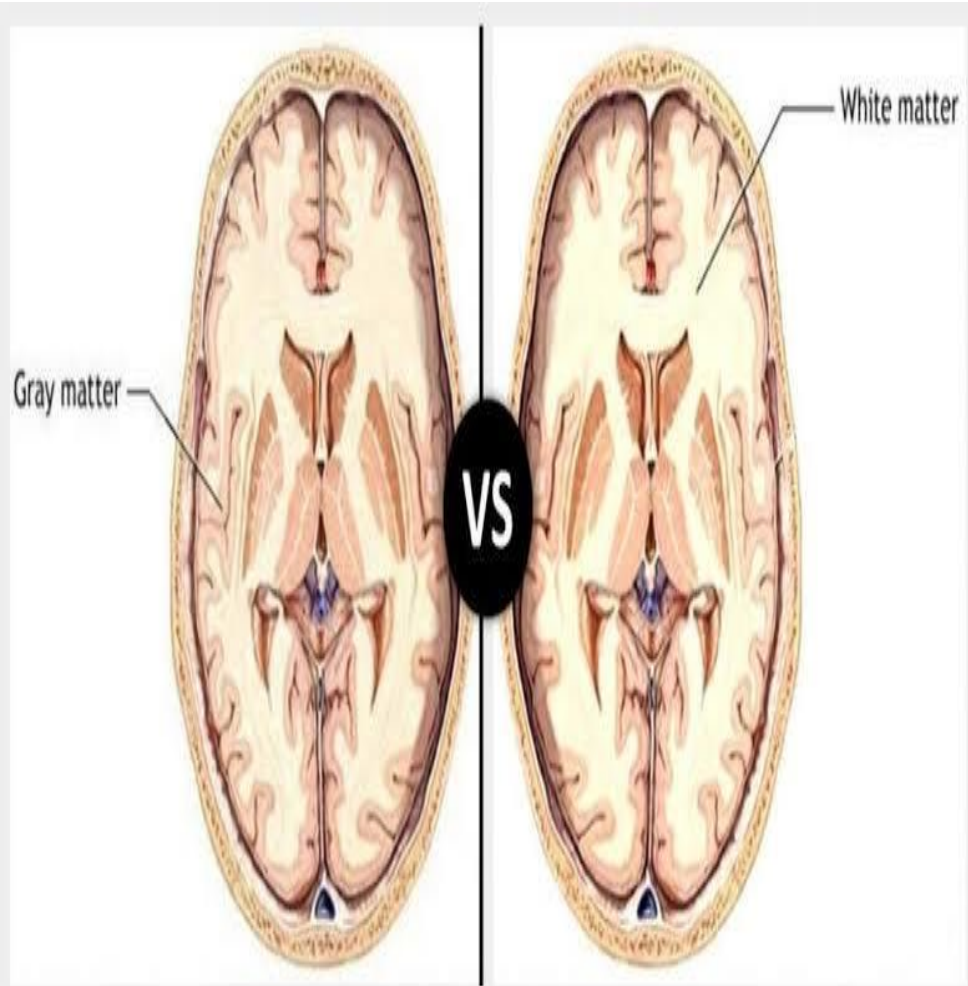
- جسم سفید نواحی با غلظت بلند اکسون ها میالین دار بوده که میالین یک رنگ سفید را میدهد و 40% مغز را تشکیل داده است که 94% اکسیجن را مصرف می نماید.

## وظیفه White matter :

حس های موجود در بدن مانند گفتار ، شنوایی ، احساسات ، بینایی ، حافظه و کنترل را دارد.

Grey Matter vs. White Matter

## جسم سنجابی

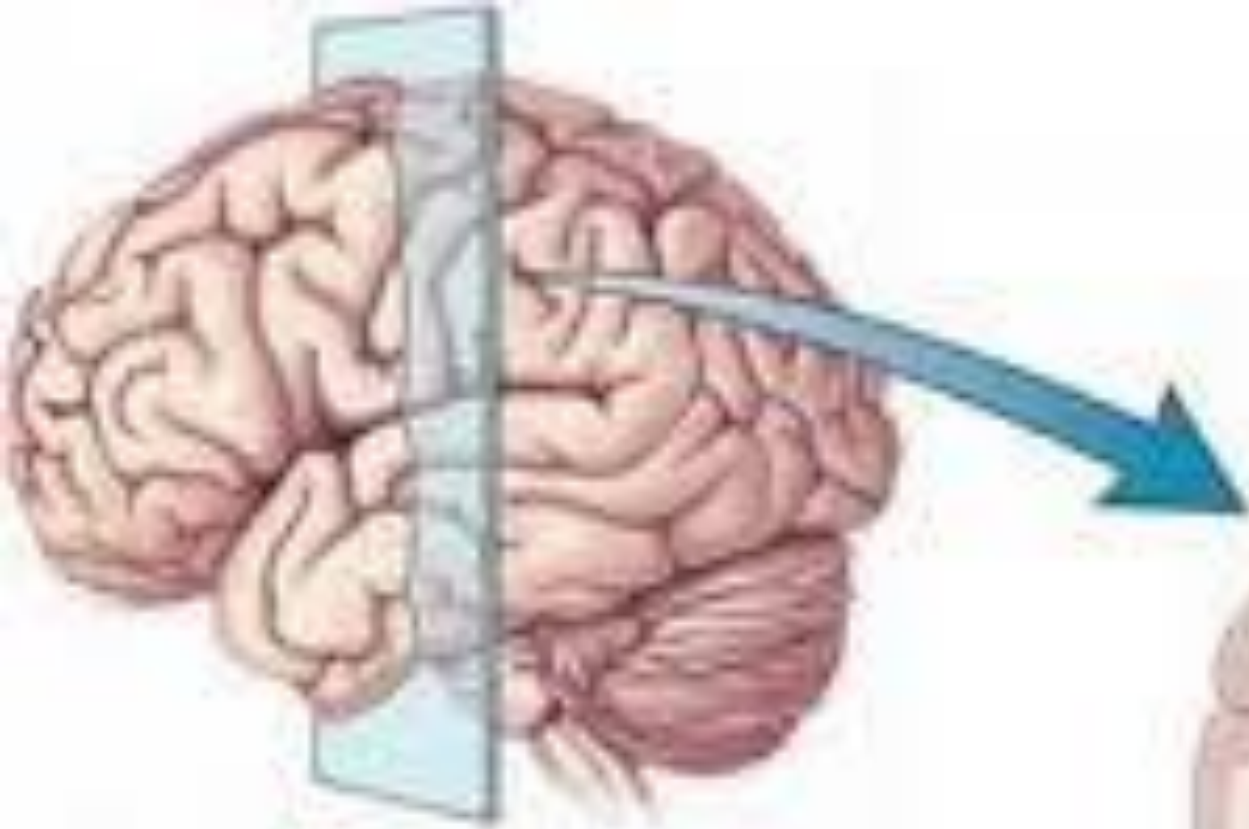


Grey Matter vs. White Matter

• جسم سنجابی نواحی با غلظت بلند جسم حجره اکسون های بدون میالین بوده که ظاهرا به شکل خاکی بنظر می رسد از همین خاطر بنام grey matter یاد می شود.

### وظیفه Grey matter :

- کنترل غیر ارادی بدن مانند ضربان قلب ، کنترل غذا ، دما بدن ، فشار خون ، مصرف آب و بیان احساسات می باشد.



ماده خاکستری

ماده سفید

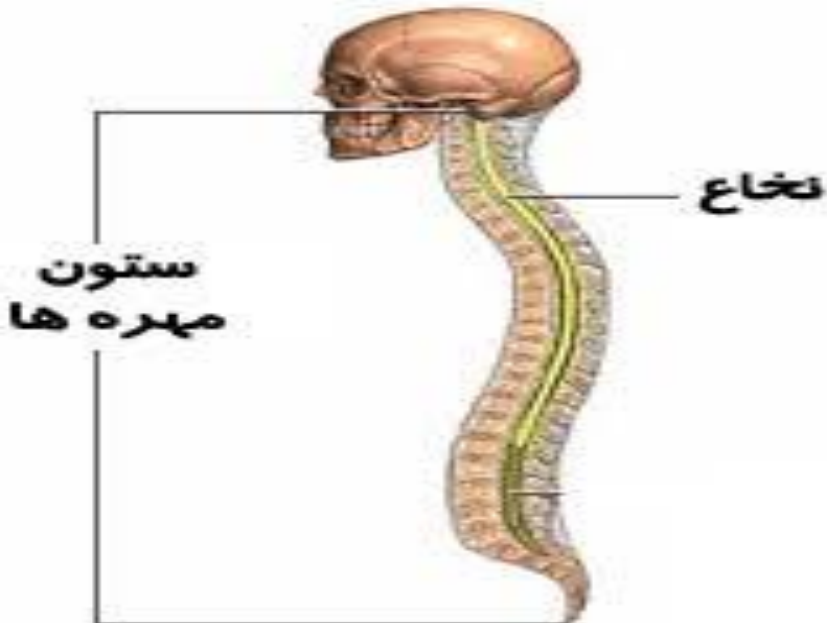


## ❖ نخاع شوکی و دماغ:

نخاع شوکی کتله از نسج عصبی است که به شکل استوانه  
طویل  $2/3$  کانال فقرات را اشغال نموده است در علوی با  
**Medulla oblongata** اتصال دارد و در سفلی با **Conus**  
**medullaris** که بعدا نخاع بشکل دم اسپ به پایین سیر می  
نماید و **42 تا 45** سانتی متر طول دارد.

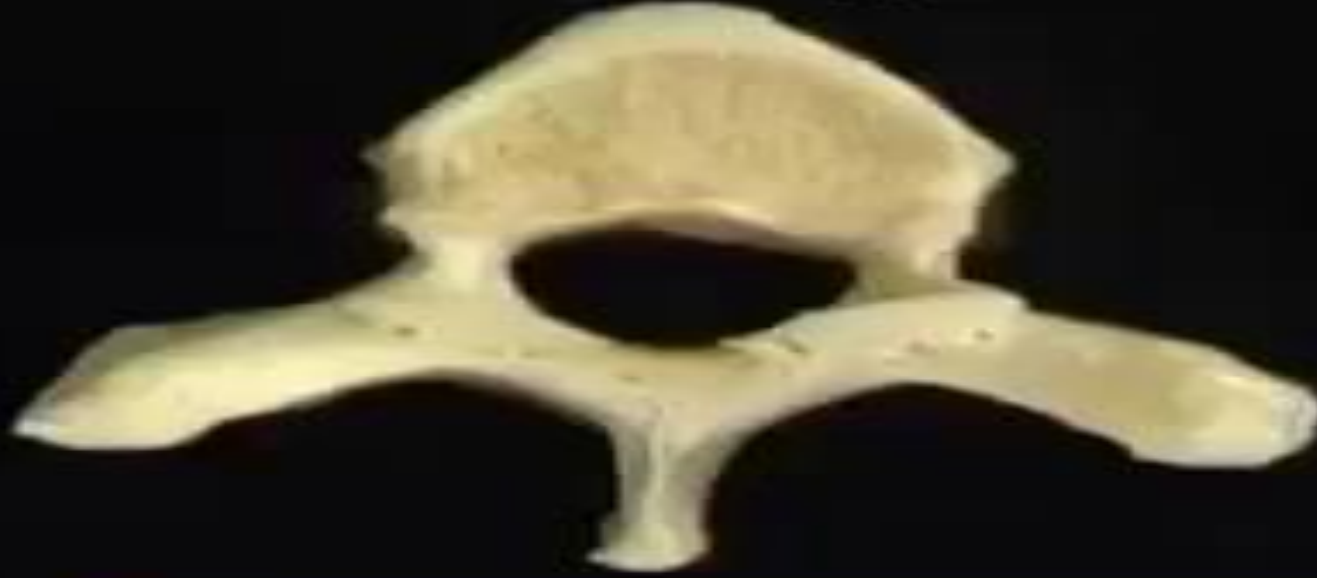
# نخاع:

نخاع به صورت طناب سفید رنگ در داخل ستون فقرات قرار داشته از فرامین مگنوم خارج تاختم L1 شروع L2 ادامه دارد که طول آن در خانم ها 42 و در مردان 45 سانتی متر میباشد و وظیفه وصل کردن مغز به دستگاه عصبی محیطی را دارا میباشد.



پیرستھارائن

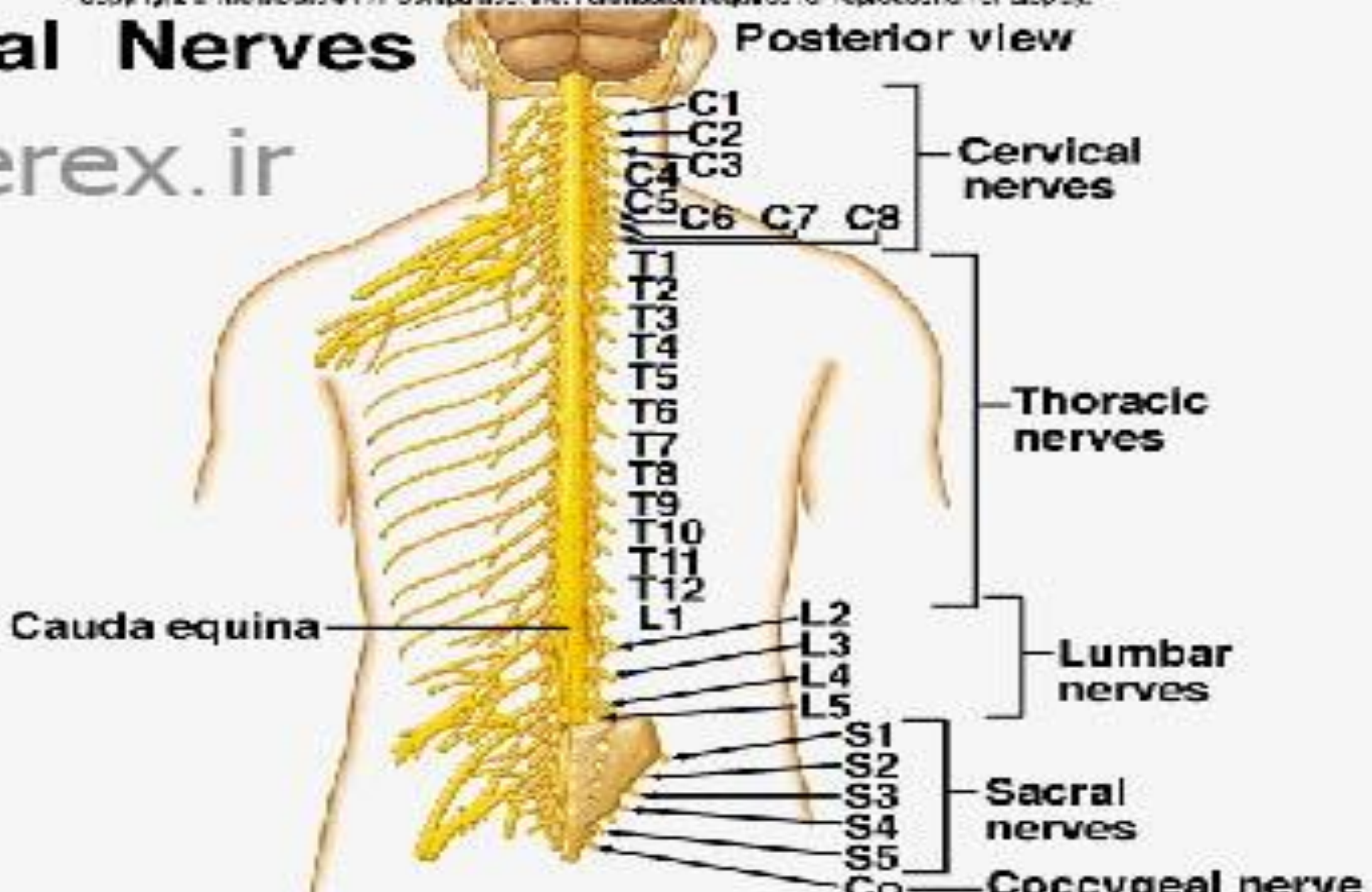
tadris\_nurse



طناب نخاعی

# Spinal Nerves

Teerex.ir



بیدل نخاع شوکی یا

L.P ( Spinal Tap )



جریان مایع  
مغزری نخاعی



دستگاه عصبی مرکزی



مایع مغزری نخاعی

مضمون: آناتومی 1

عنوان درس: **Boon of the upper limbs/ the scapular**

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

# استخوان های اندام فوقانی

استخوان های اندام فوقانی عبارت اند از:

• کمر بند شانه

• بازو

• ساعد

• و دست

# استخوان کمر بند شانه ای ( shoulder curdle )

این کمر بند شامل دو استخوان بنام های

clavicle & که اندام فوقانی را به اسکلت مرکزی وصل می کنند.

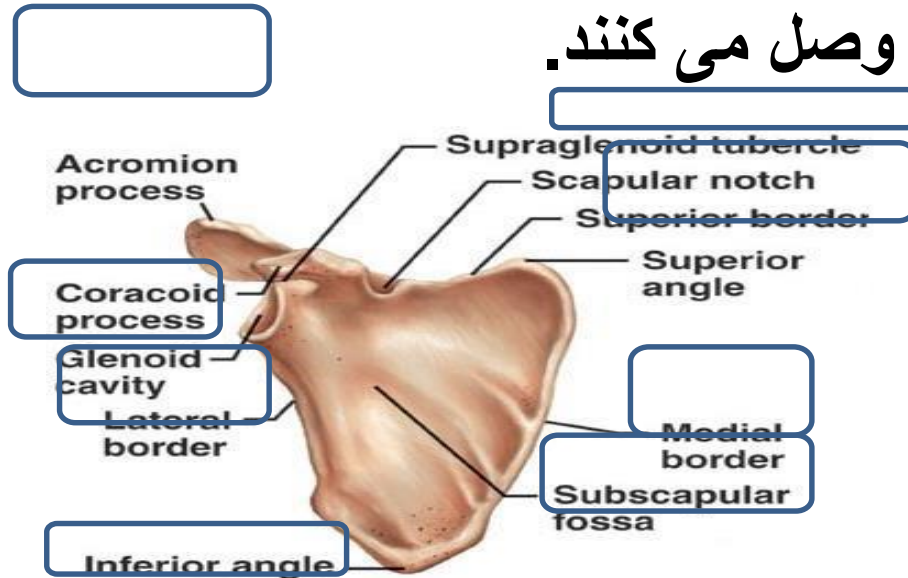
## استخوان clavicle :

- شکل S مانند

- در قدام - فوقانی قفسه صدر قرار دارد.

- قابل لمس است

- دارای یک جسم و دو نهایت می باشد



Anterior view

Body of clavicle

Distal end

Proximal end

(c)

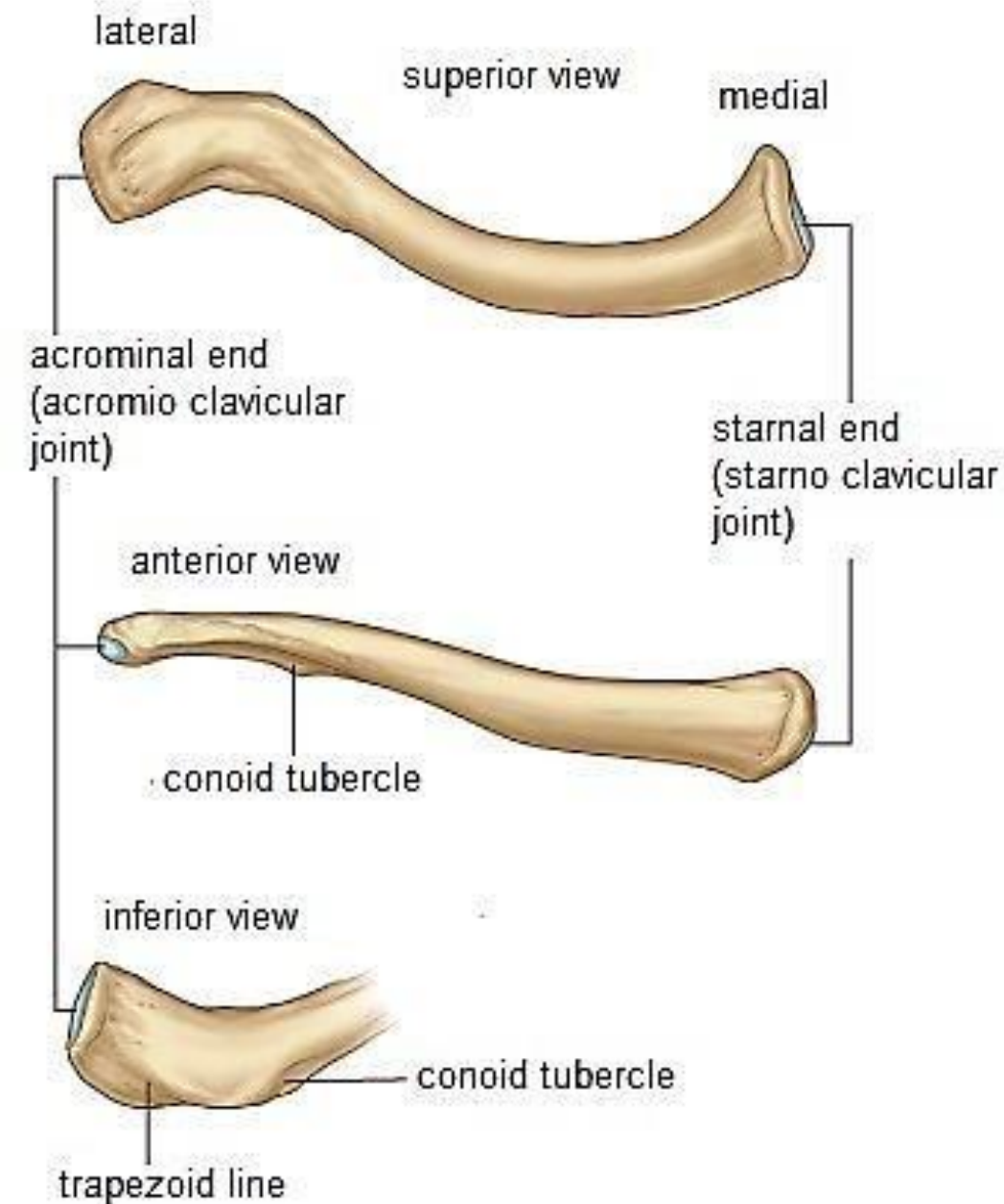
# استخوان clavicle :

یک استخوان طویل است که دارای جسم و دو نهایت میباشد.

کنار قدامی مقعر بوده و ضخامت کوچک بنام **deltoid tubercle** دارد.

وجه سفلی یک ضخامت برجسته در نزدیک کنار خلفی نشان میدهد که بنام **conoid tubercle** یاد میگردد.

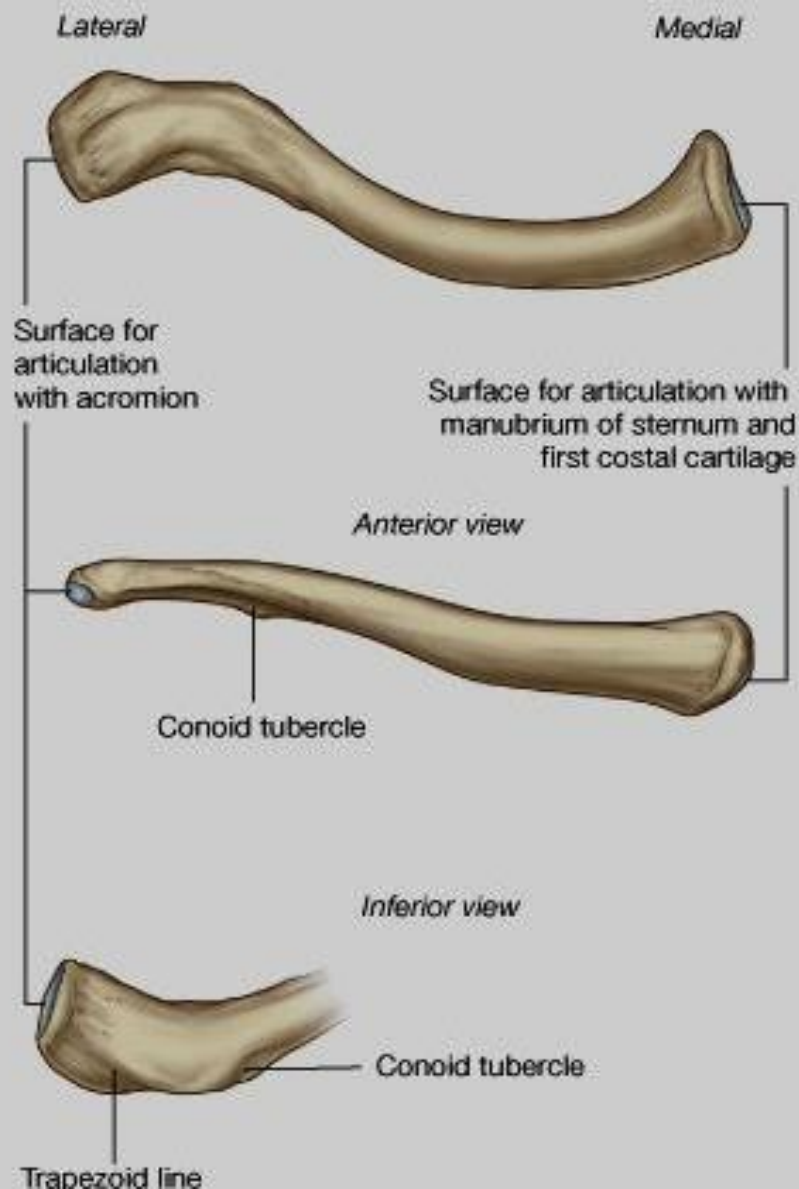
وحشی تراز آن یک خط درشت بنام **trapezoid line** که سیر **oblique** دارد، دیده میشود.



ادامه ...

نهایت وحشی استخوان (acromial end) دارای یک سطح مفصلی کوچک است که با acromion در استخوان scapula مفصل میشود.

نهایت انسی استخوان یا (sterna end) با sternum manubrium و غضروف ضلعی اول مفصل میشود.



# Scapula

در قسمت خلفی- فوقانی جدار قفسه قرار دارد .

- دارای سه کنار ( Borders )

- دو سطح ( surfaces )

- سه زاویه ( angle )

- سه بارزه یا آشکار ( process )

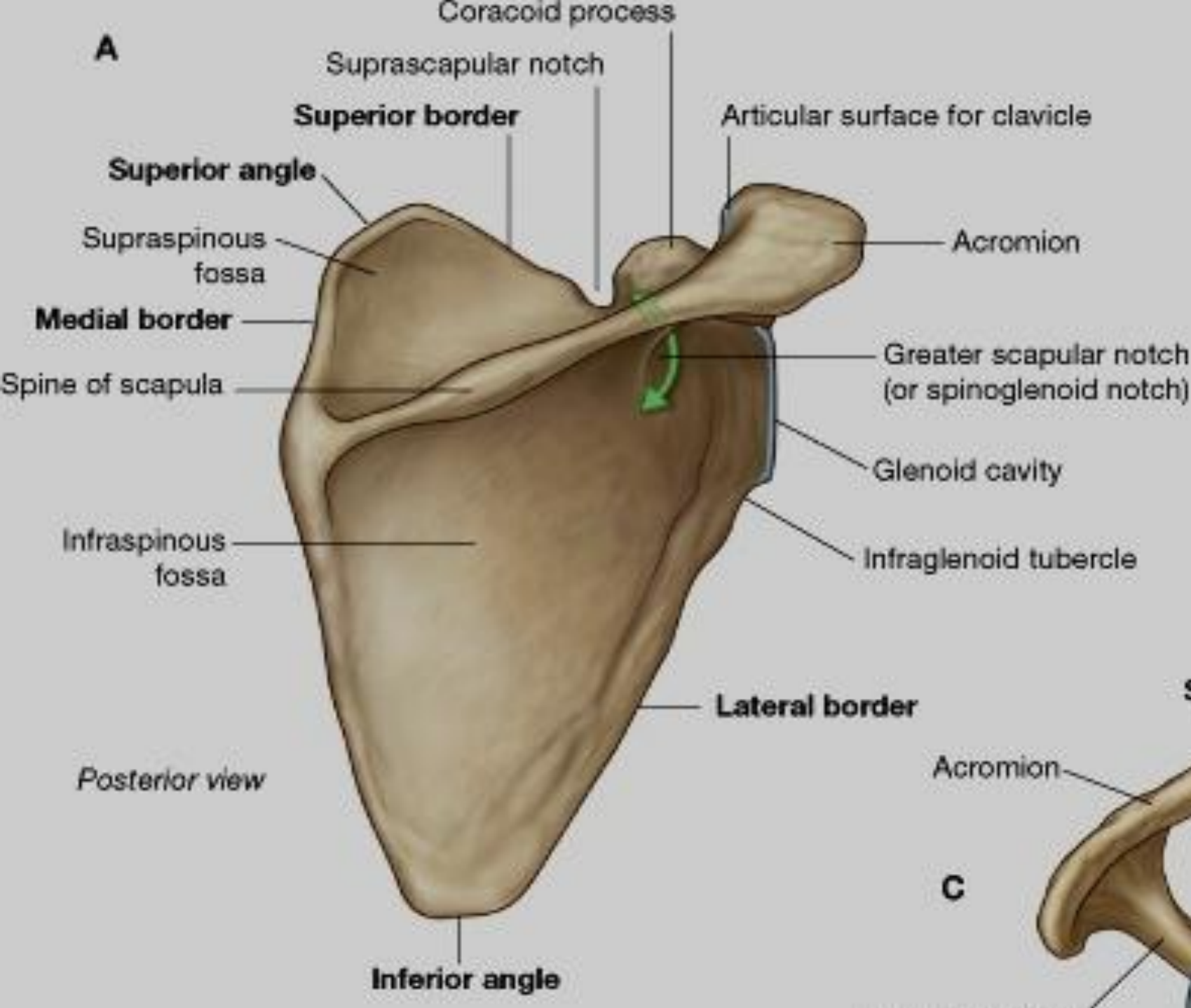
• **Coracoids process**

شکل یک انگشت قات شده را دارد.

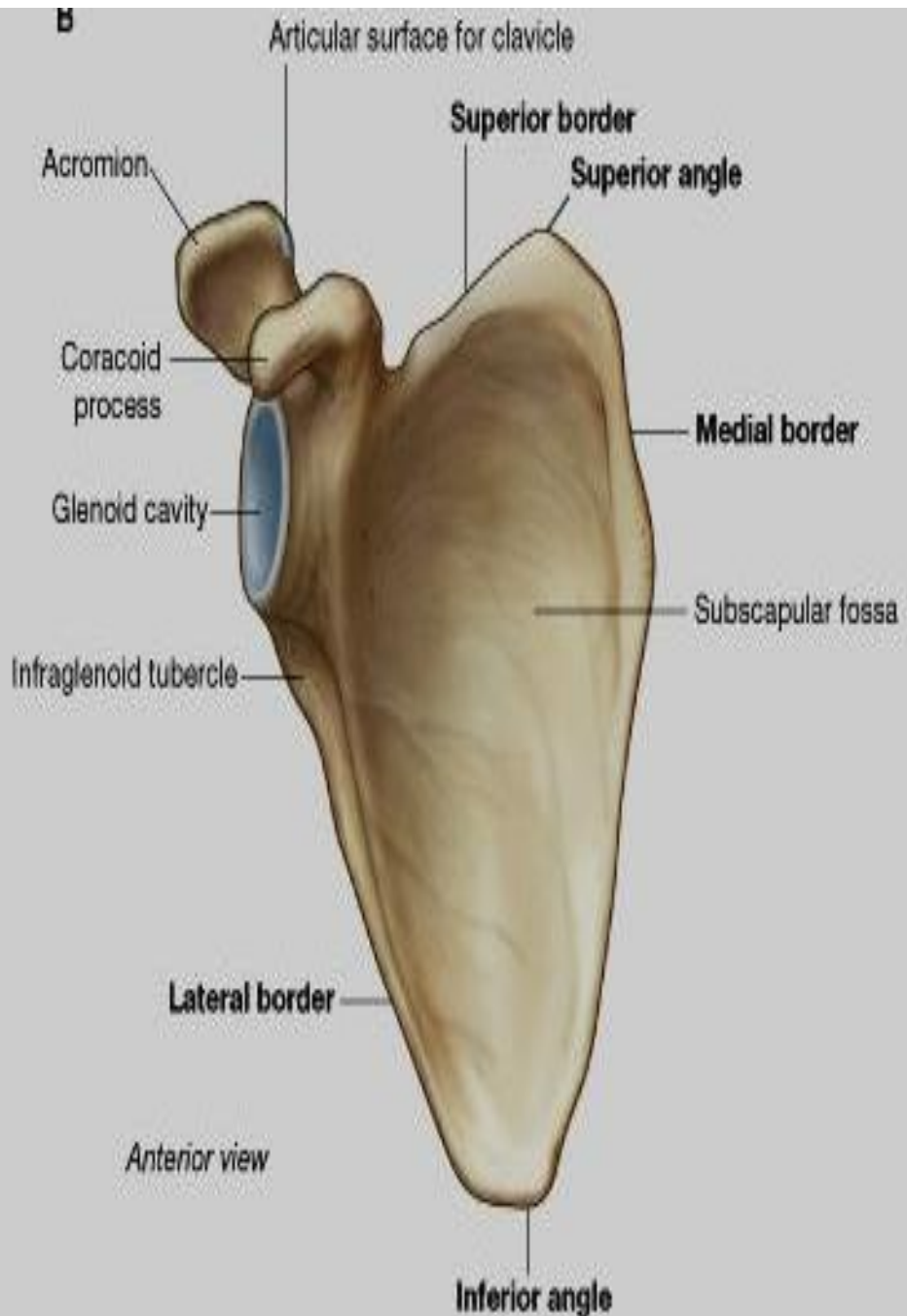
• این بارزه کمی بالاتر از

**glenoid cavity** در

**scapula** وصل شده است.



# Scapula



قسمت بزرگ استخوان توسط جسم آن ساخته شده که عبارت از استخوان هموار و شکل مثلثی می باشد.

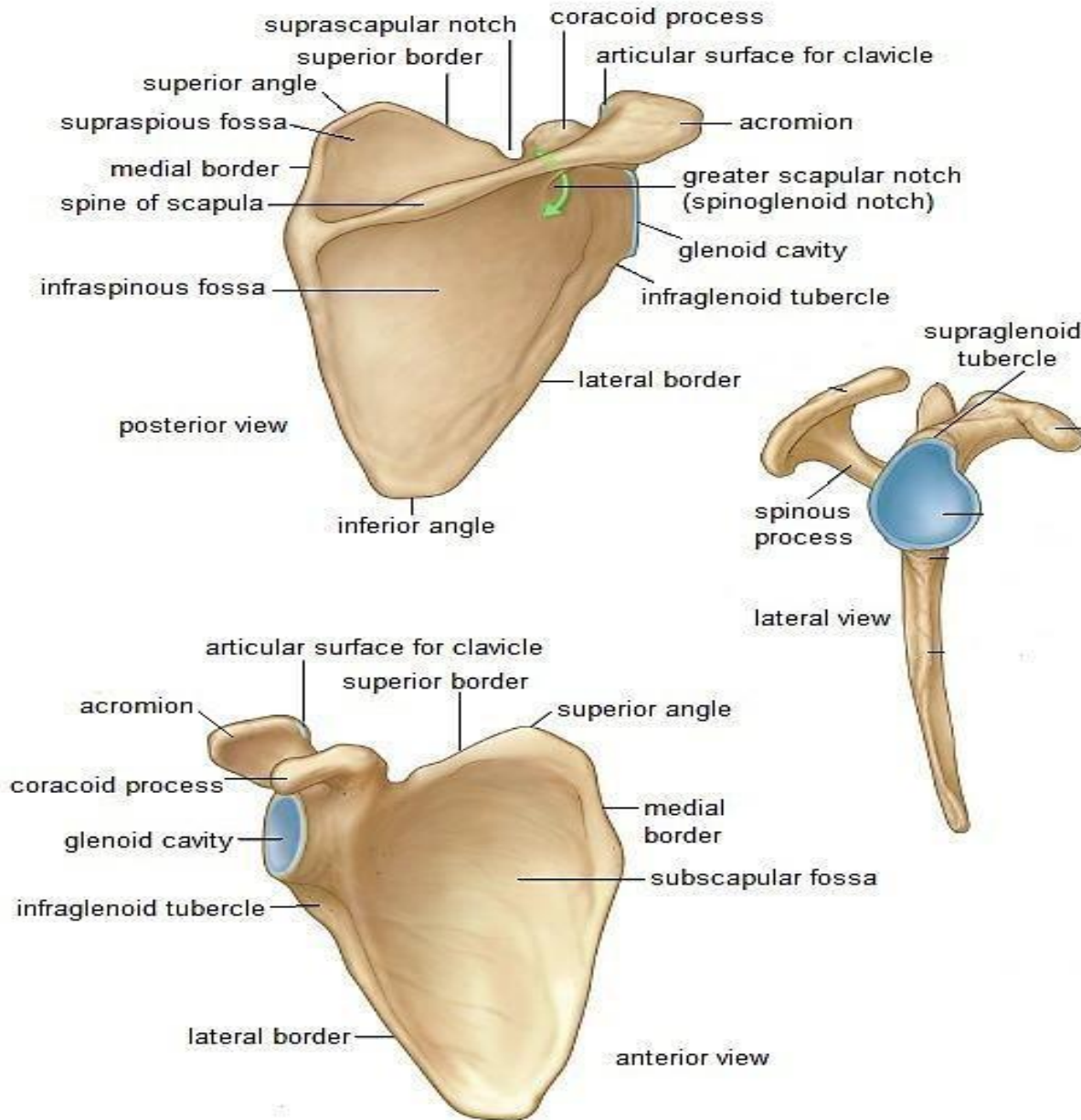
جسم دارای دو وجه قدامی **costal surface** و خلفی یا **dorsal surface** میباشد.

جسم استخوان دارای سه زاویه علوی، سفلی، و وحشی میباشد که توسط سه کنار انسی، وحشی و علوی از همدیگر جدا شده اند.

بر علاوه از جسم سه عدد بارزه نشئت میکنند که عبارتند از **coracoids** و **acromion process** ، **spine of scapula process** بین کنار علوی و کنار وحشی یک حفره کم عمق بنام **glenoid cavity** وجود دارد که زاویه وحشی استخوان است.

همچنان در کنار علوی یک **suprascapular notch** عمیق قرار دارد.

# سطوح بلیک شانہ



**Costal surface** مقعر بوده در تماس با جدار خلفی قفس صدر قرار دارد.

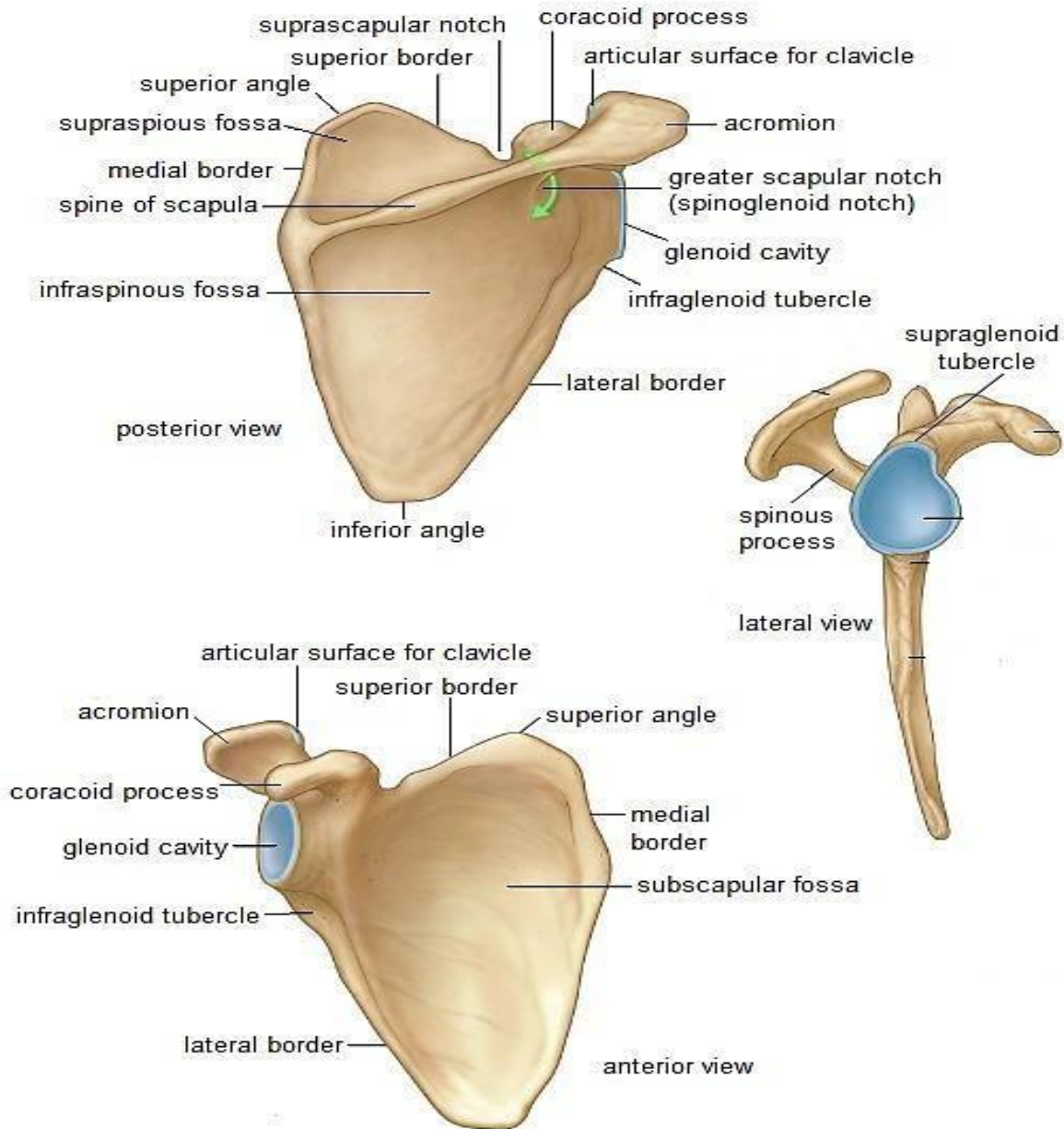
در **Dorsal surface** در spine قرار دارد که آنرا به دو حفره تقسیم میکند:

1. قسمتی که بالاتر از spine واقع شده بنام **supraspinous fossa**، و

2. قسمتی که پایینتر از spine قرار دارد، بنام **infraspinous fossa** یاد میگردد.

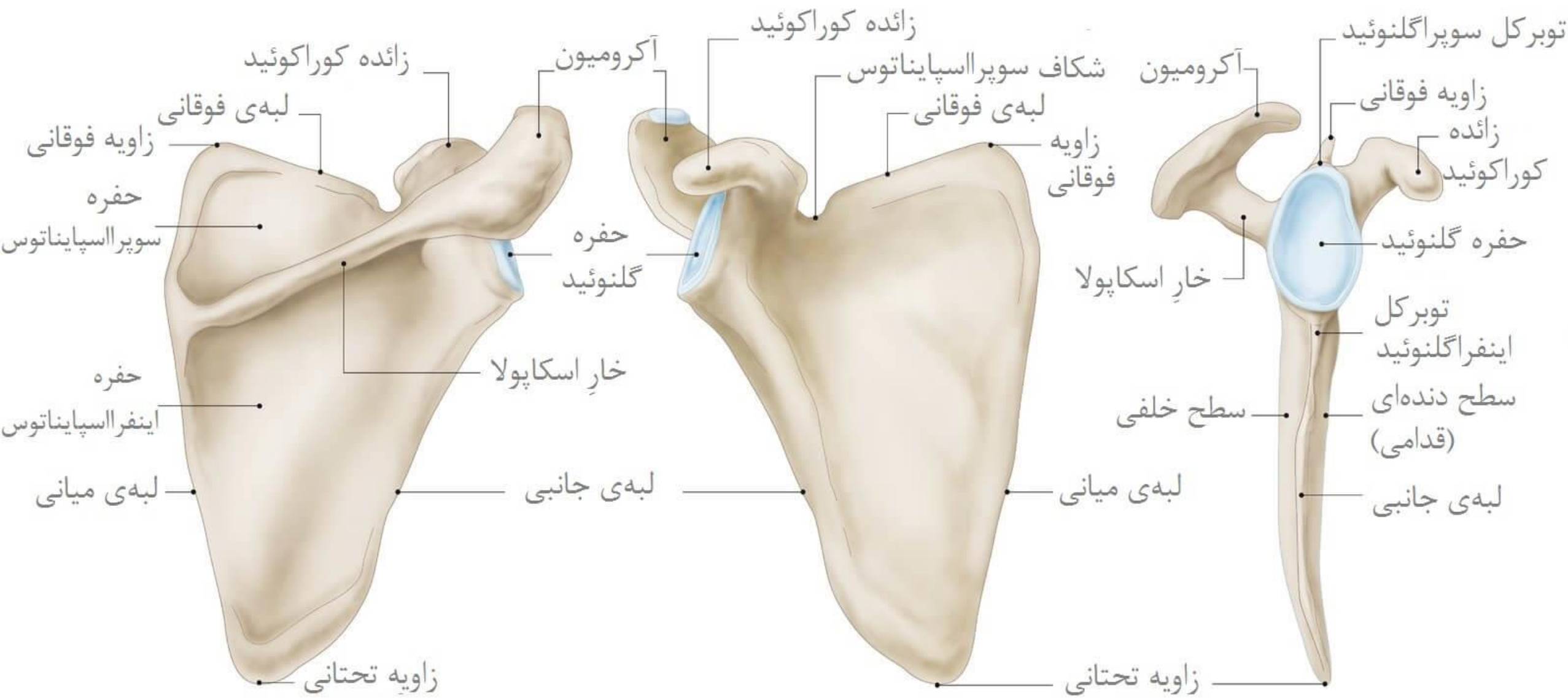
این هر دو حفره باهمدیگر از طریق **spino-glenoid notch** ارتباط برقرار میکنند.

# Glenoid cavity



یک حفره کم عمق ناک مانند است که در زاویه وحشی scapula قرار داشته و دارای یک سطح مفصلی میباشد که با راس استخوان humerus یکجا شده مفصل شانه را میسازند.

کمی پایینتر از ان infraglenoid tubercle قرار داشته و بالاتر از ان supraglenoid tubercle دیده میشود.

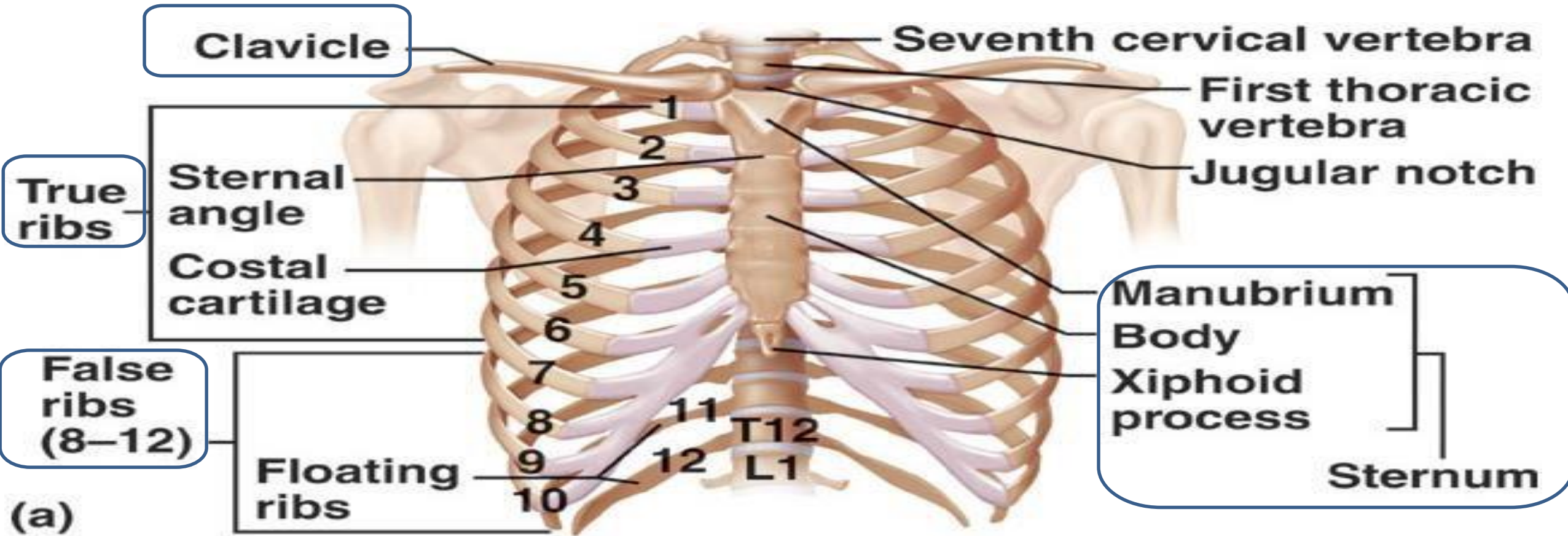


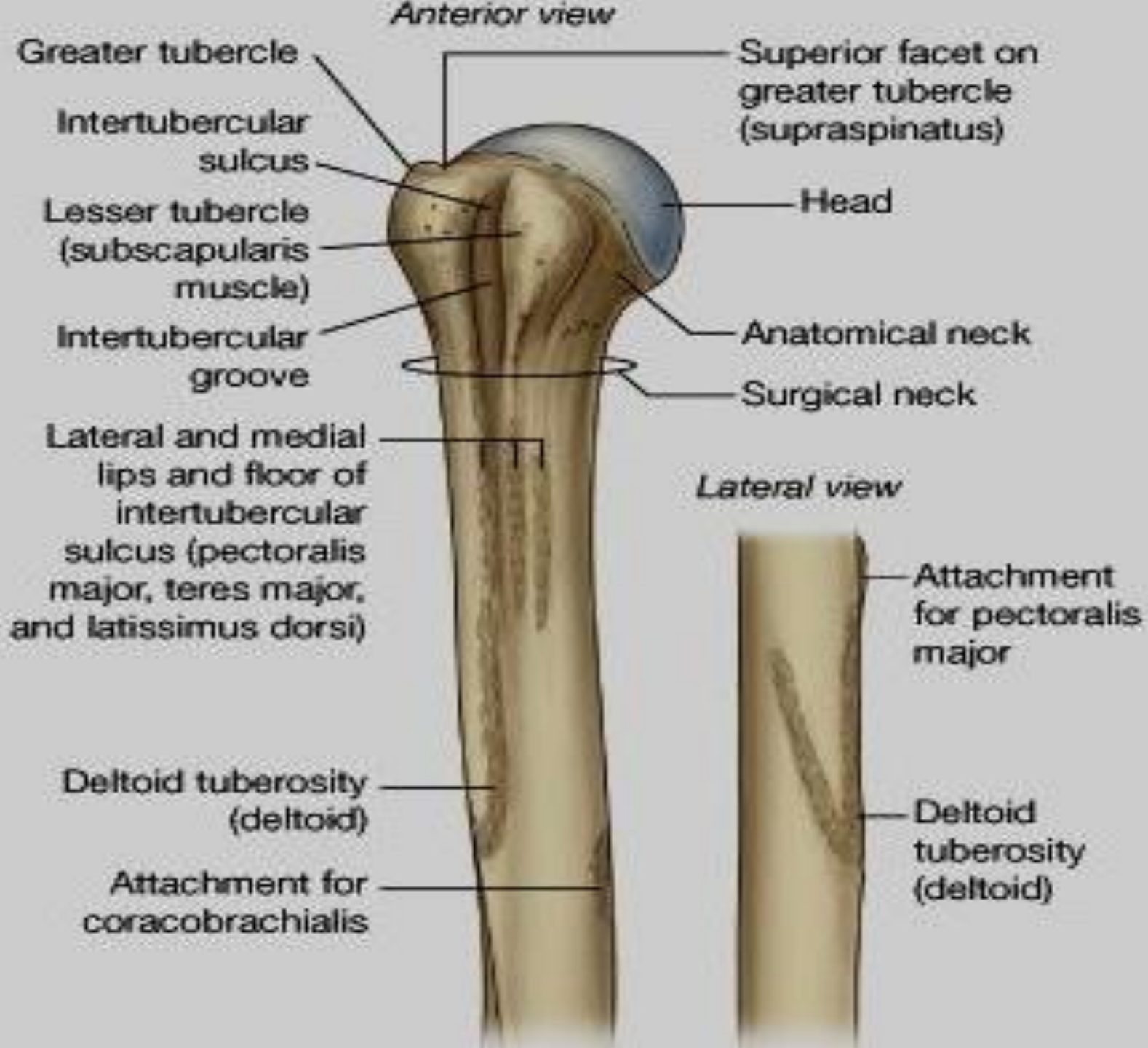
منظر پشتی

منظر شکمی

منظر جانبی

# استخوان های قفس سینه (Thorax, sternum and ribs)





# استخوان بازو ( Humerus )

از جمله استخوان طویل بدن است از بلکه شانہ تا آرنج ادامه دارد و شامل یک یک جسم و دو نهایت علوی و سفلی می باشد.

Intertubercular sulcus -

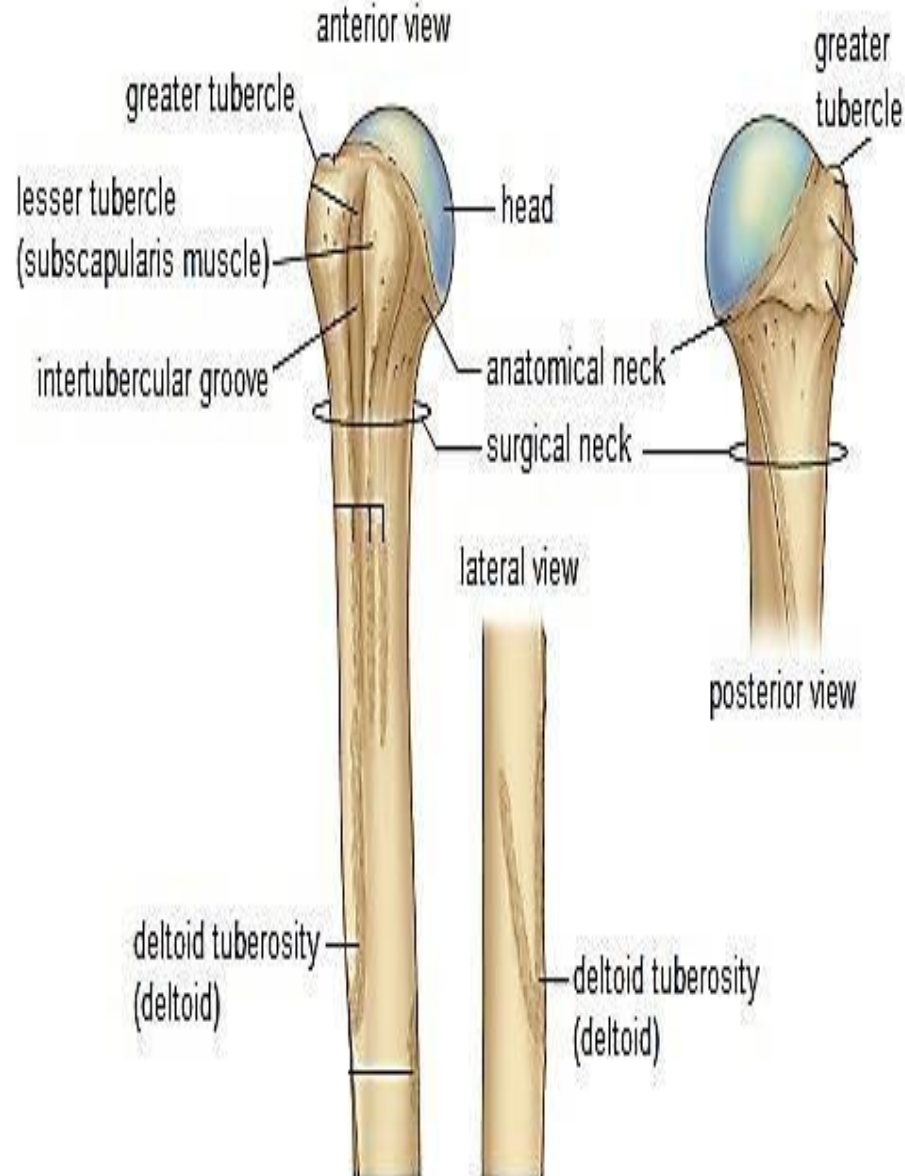
یا فرورفتگی باریک بین دو برجستگی

Subscapularis muscle -

یا عضله زیربک شانہ

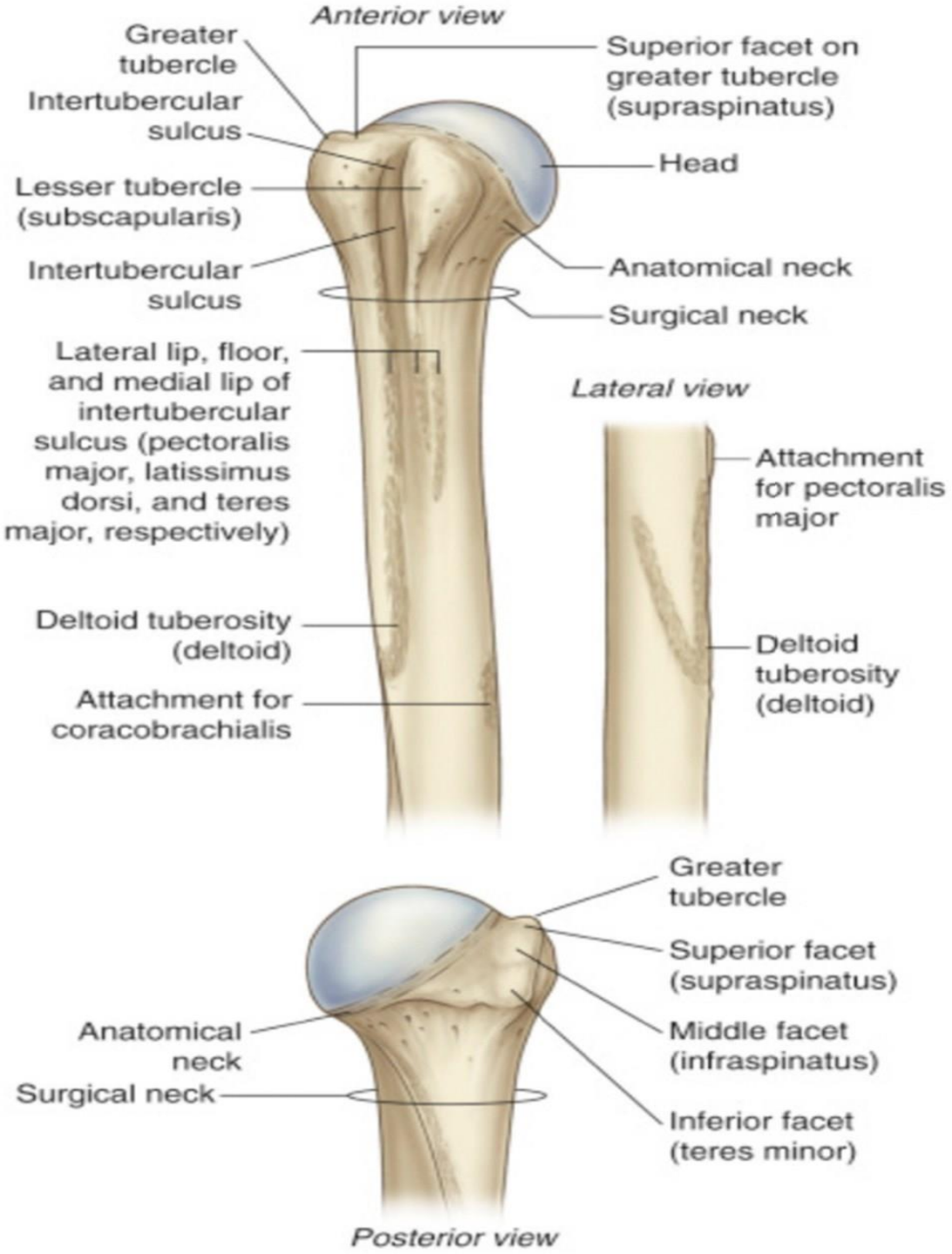
Latissimus dorsi - یا عضله پشتی بزرگ.

# Humerus



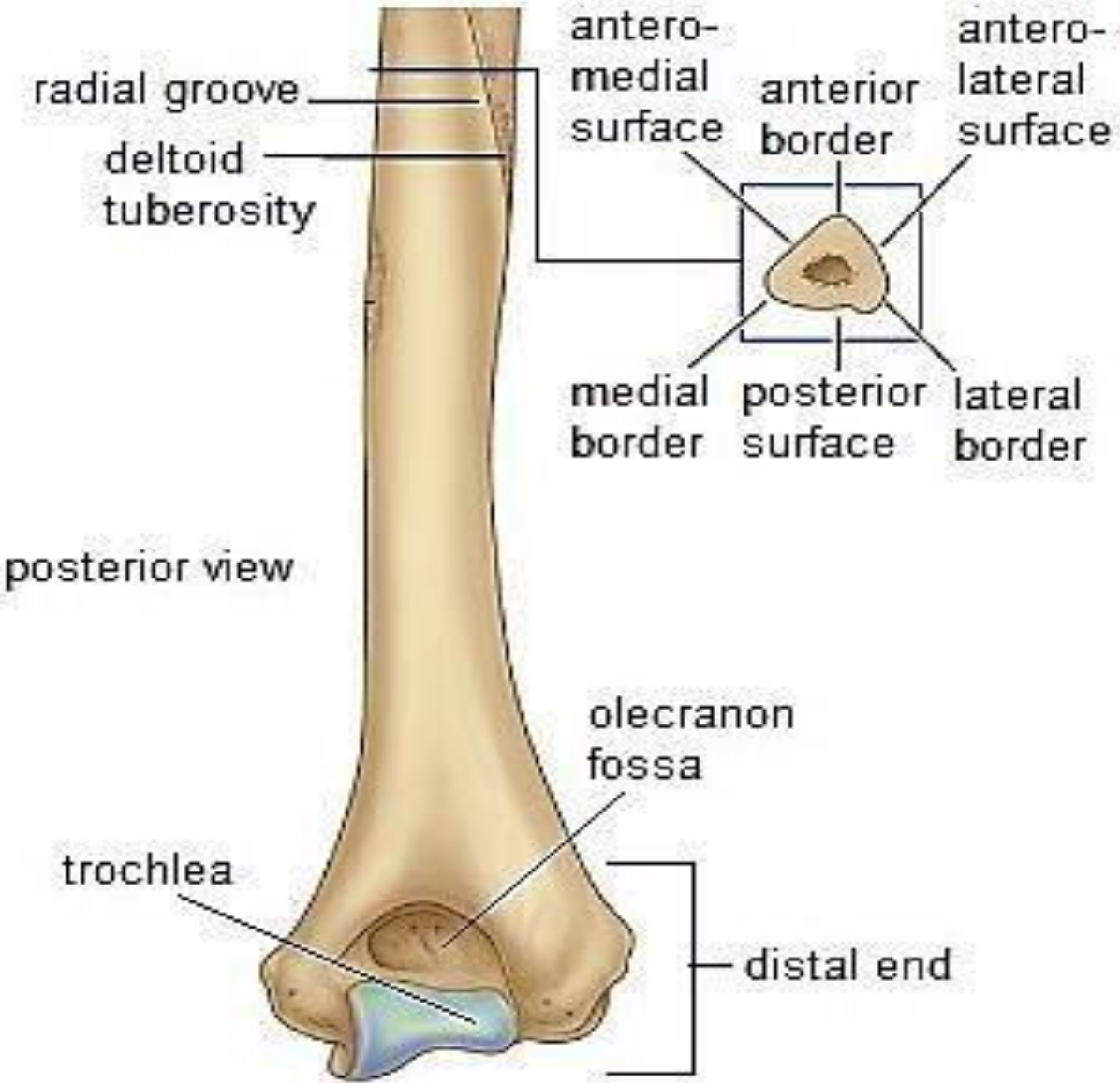
- یک استخوان طویل می باشد که دارای یک قسمت متوسط استوانه ای شکل بنام shaft یا جسم، و دو نهایت متوسع بنام upper & lower ends می باشد.
- نهایت علوی آن به آسانی با داشتن یک راس مدور نسبتاً بزرگ که بجانب انسی متوجه می باشد، از نهایت سفلی استخوان فرق میشود.
- Head یا راس استخوان دارای یک سطح مفصلی محدب و لشم می باشد که با glenoid cavity مفصل میگردد.
- بر علاوه در نهایت علوی humerus دو برجستگی بنام greater & lesser tubercles (or tuberosities) نیز موجود می باشند که این دو برجستگی از همدیگر توسط یک میزابه یا فرورفتگی بنام intertubercular sulcus (bicipital groove) که در وجه قدامی نهایت علوی استخوان قرار دارد، جدا شده اند.

ادامه ...



- Lesser tubercle در انسی intertubercular sulcus قرار دارد.
- Greater tubercle در وحشی sulcus قرار داشته و در وحشی نهایت علوی استخوان قرار دارد، بهمین لحاظ هم از قدام و هم از خلف قابل دید میباشد.
- بالای greater tubercle سه سطح مفصلی صاف و بزرگ دیده میشود که در آنها عضلات مختلف ارتکاز میکنند.
- ناحیه اتصال راس با قسمت متباقی استخوان بنام anatomical neck، و ناحیه اتصال تمام نهایت علوی استخوان با جسم آن بنام surgical neck یاد میگردد.

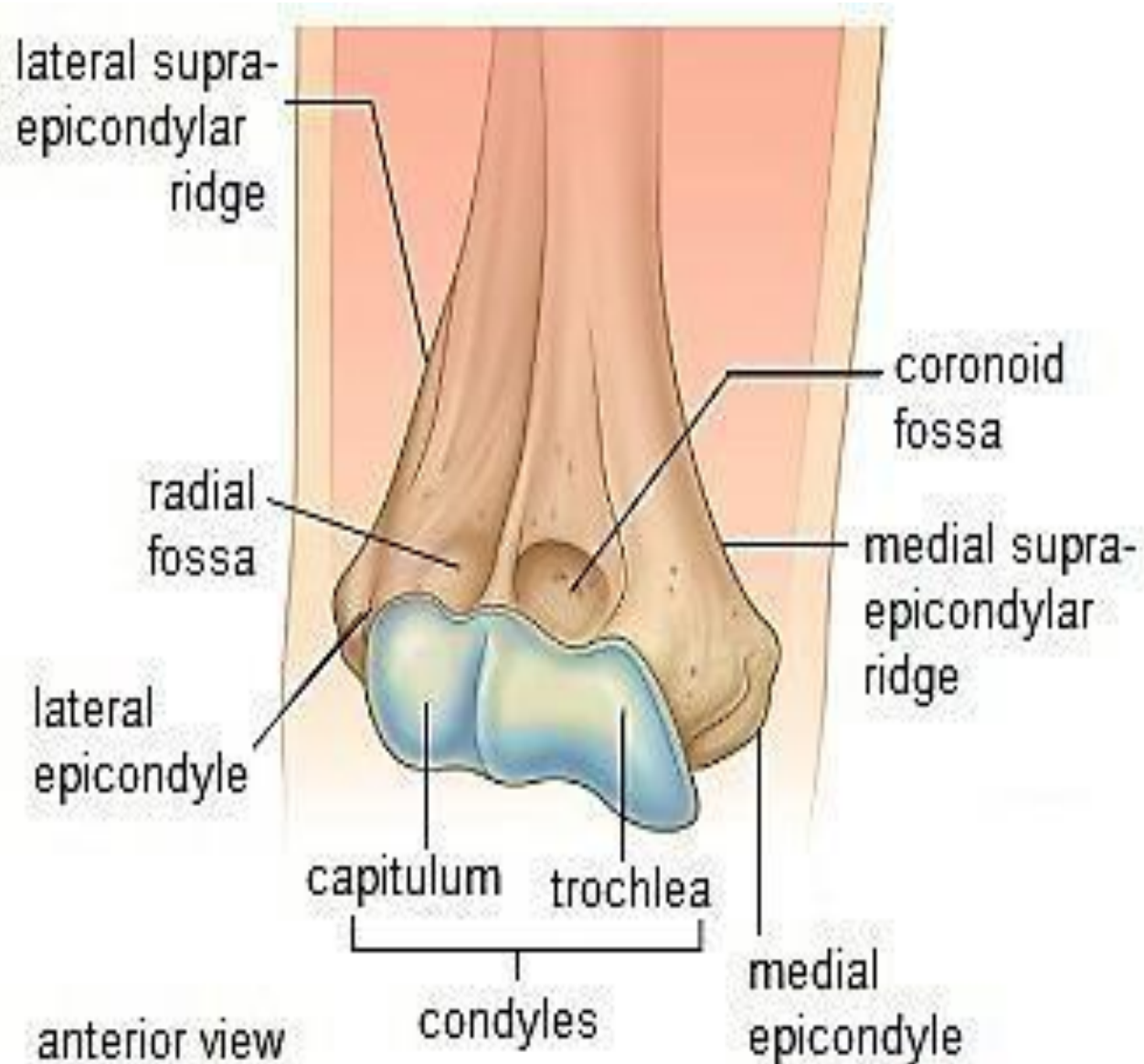
## ادامه ...



- **Shaft** یا جسم humerus دارای سه کنار قدامی، انسی و وحشی میباشد. این سه کنار جسم را به سه وجه تقسیم میکنند که عبارتند از:

- **Anteromedial ، anterolateral surface** و **posterior surface** در قسمت متوسط وجه قدامی- وحشی یک ناحیه برآمدگی بشکل V قرار دارد که بنام **deltoid tuberosity** یاد میگردد که محل اتصال عضله دلتوئید می باشد.

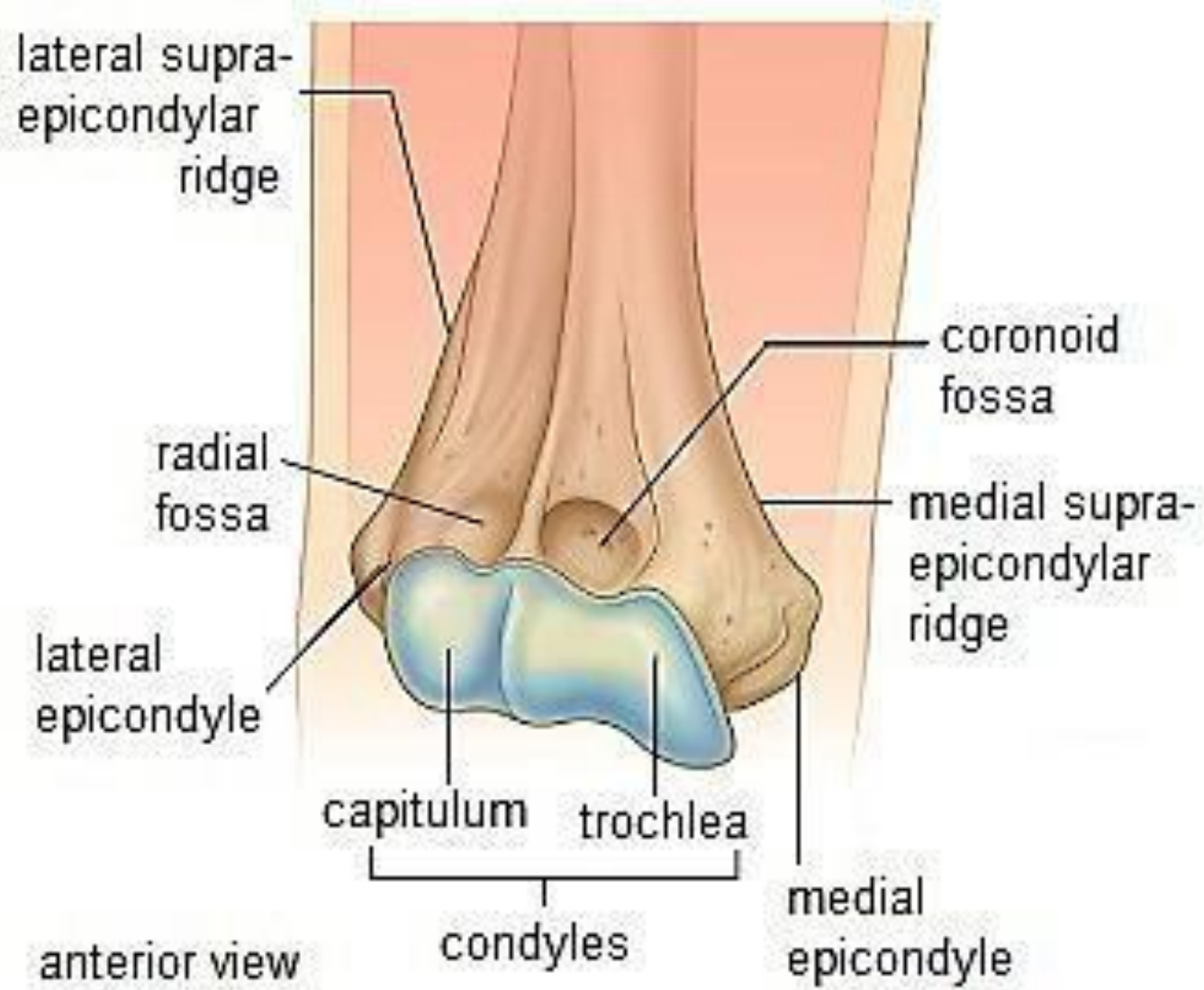
# نهایت سفلی humerus شکل غیر منظم داشته بنام condyle نیز یاد می‌گردد .



قسمتهای پایینی کنار های انسی و وحشی استخوان در این ناحیه لبه های تیز بنام **medial & lateral supracondylar ridges** را میسازند.

نهایت سفلی این لبه های تیز به دو بارزه بنام **medial & lateral epicondyles** ختم میشوند.

ساحه بین دو ایپی کاندیل یک سطح مفصلی غیر منظم میباشد که بدو قسمت انسی و وحشی تقسیم شده است.

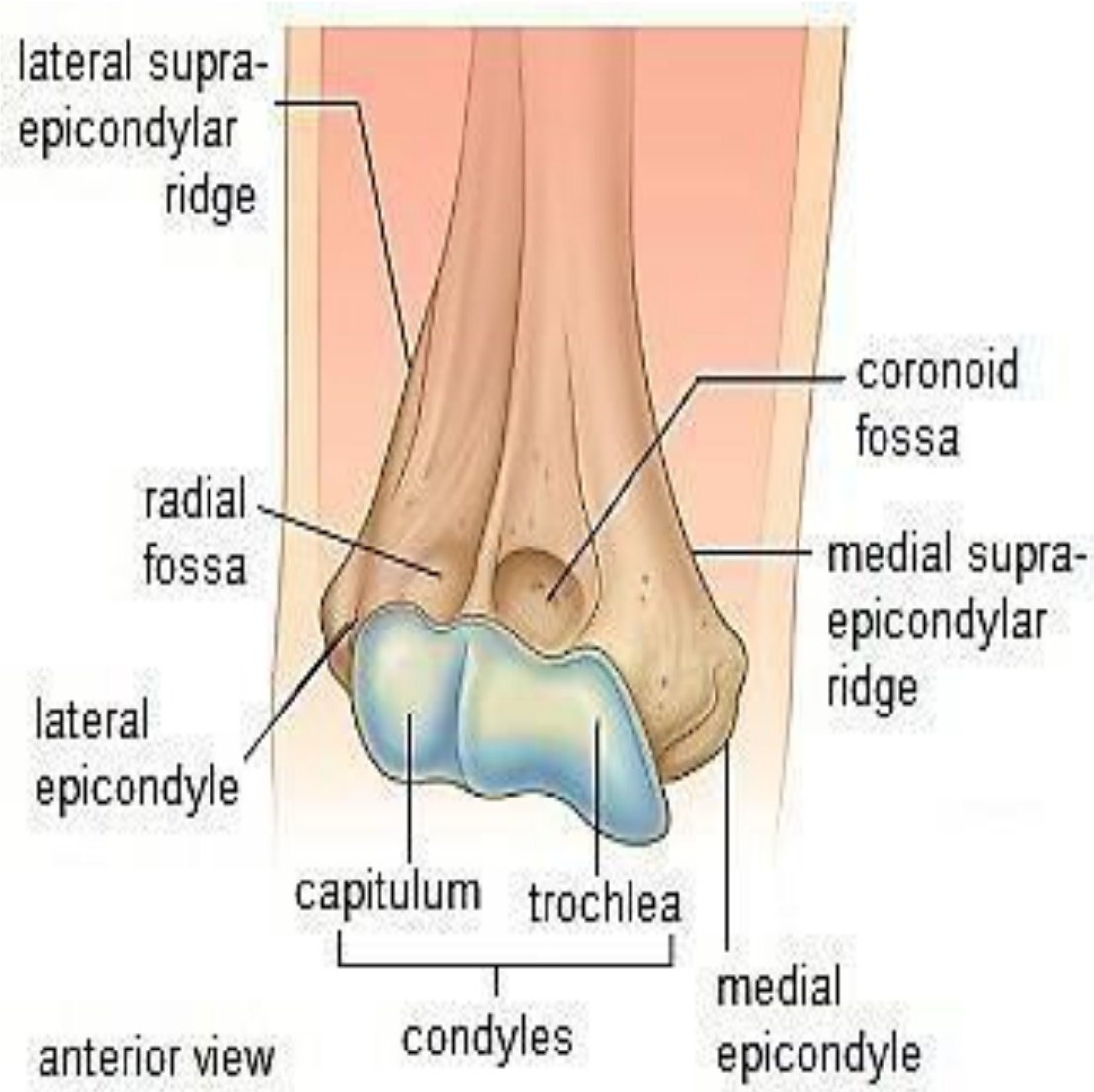


قسمت وحشی مدور بوده **capitulum** نامیده میشود. این سطح با راس استخوان رادیوس مفصل میشود.

قسمت انسی سطح مفصلی ساختمان یک گوتک تار را داشته و **trochlea** نامیده میشود.

این سطح با **Trochlear notch** که در نهایت علوی استخوان **ulna** قرار دارد، مفصل میگردد.

ادامه ...



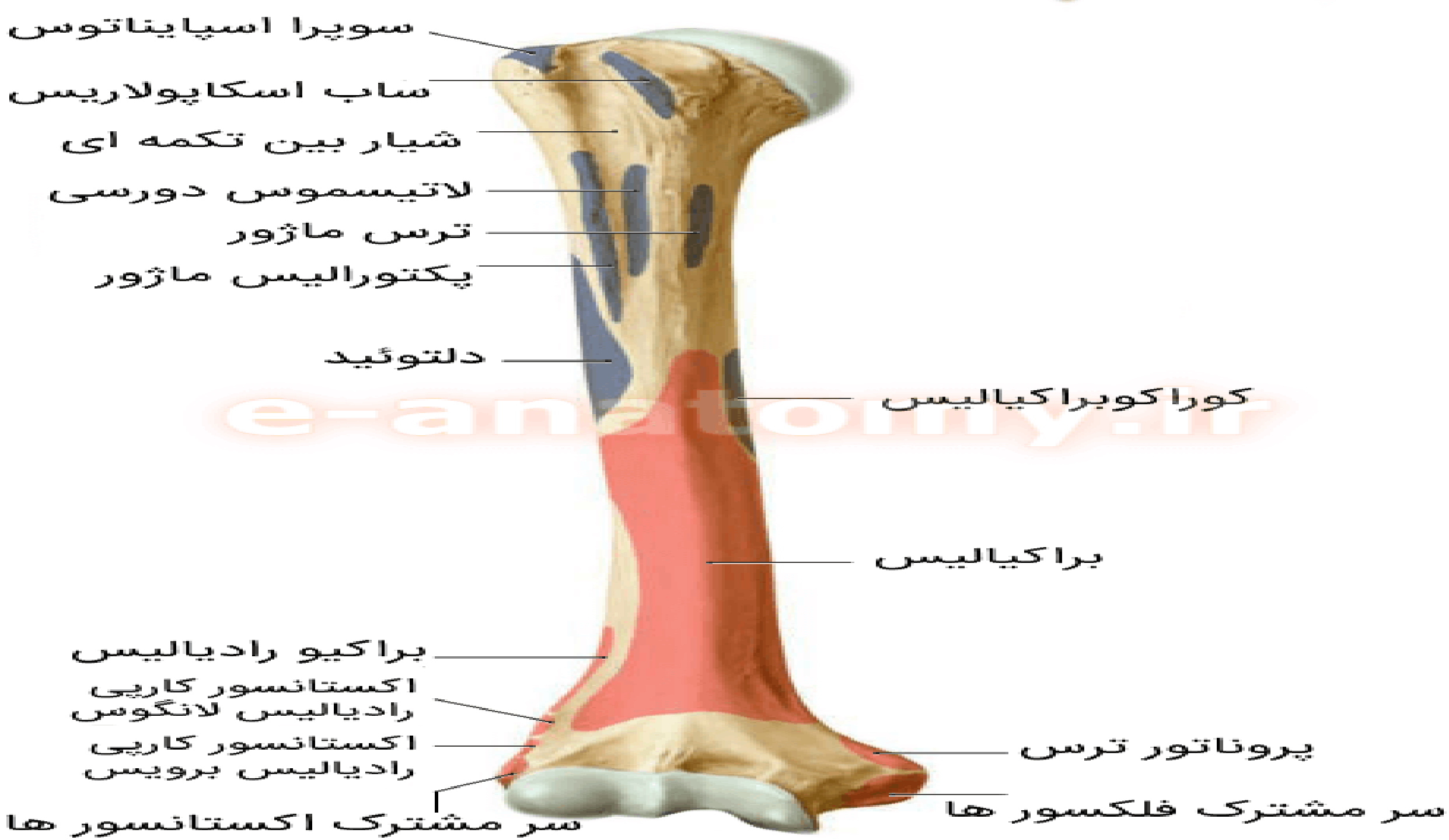
بر علاوه از منظره قدامی در نهایت سفلی humerus دو فرورفتگی دیده میشود؛ **اولی** بالاتر از capitulum قرار داشته با استخوان رادیوس مفصل می شود و بنام radial fossa یاد می شود و **دومی** که بالاتر از trochlea قرار دارد با استخوان اولنا مفصل می شود و بنام coronoid fossa یاد میگردد.

یک فرورفتگی دیگر از منظره خلفی استخوان در نهایت سفلی humerus قابل دید است که بنام olecranon fossa یاد گردیده و در علوی trochlea قرار دارد.

در این فرورفتگی ها قسمتهای مختلف استخوانهای ساعد در هنگام flexion و extension مفصل آرنج، جابجا میشوند.

# اصطلاحات

- Tuberosity - درشتی
- Ridge - لبه یا نوک
- Coronoid fossa – حفره یا فرورفتگی منقاری
- Tubercle - برآمدگی مدور
- Trochal - چرخ مانند
- process - برآمدگی یا بارزه
- epicondyle – عبارت از برآمدگی گرد در انتهای استخوان – استخوان بازو.
- notch - بریدگی
- cavity - جوف



سوپرا اسپایناتوس

ساب اسکاپولاریس

شیار بین تکمه ای

لاتیسموس دورسی

ترس ماژور

پکتورالیس ماژور

دلتوئید

کورا کوبرا کیالیس

برا کیالیس

براکیو رادیالیس

اکستانسور کاری  
رادیالیس لانگوس

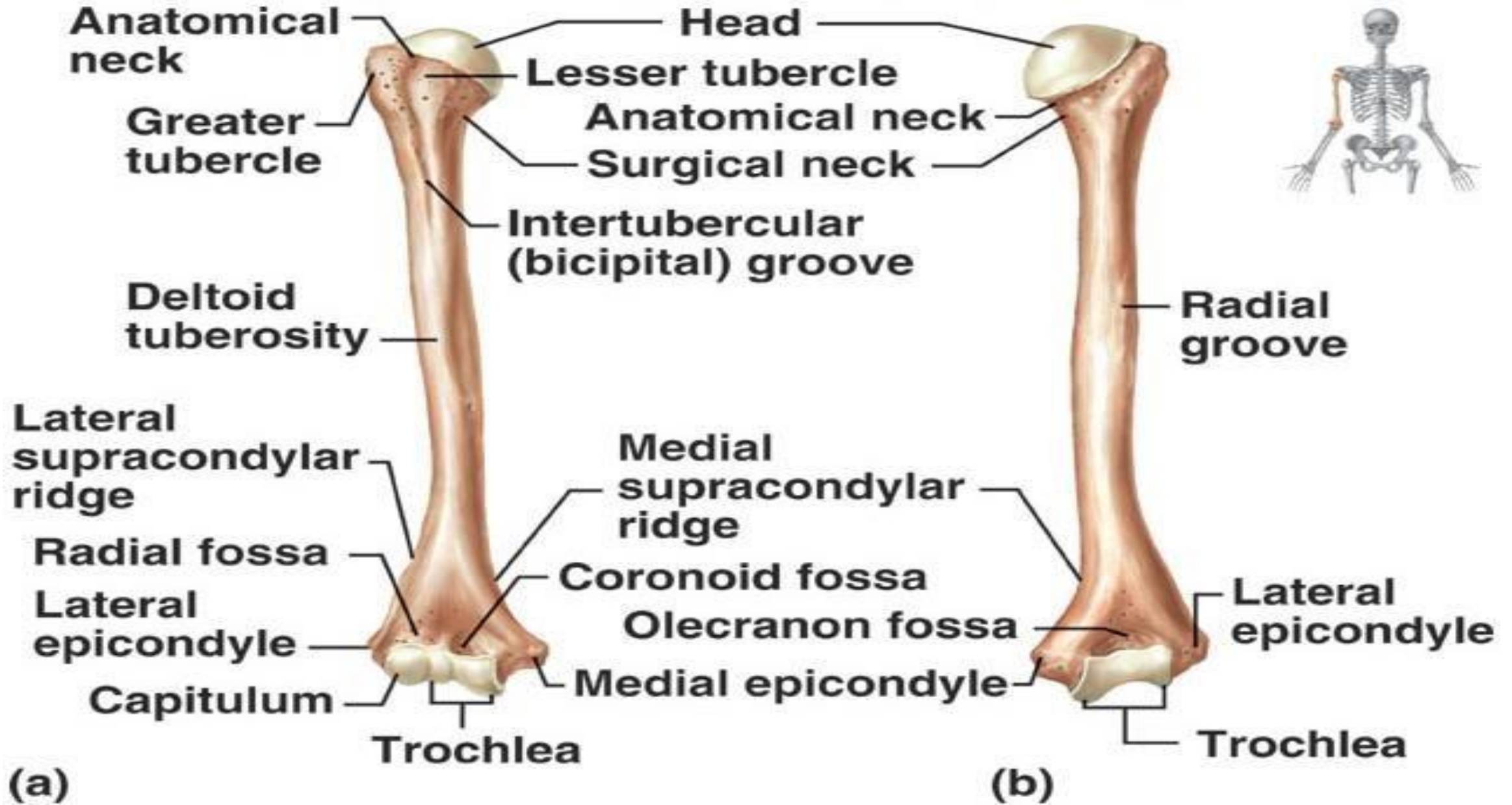
اکستانسور کاری  
رادیالیس برویس

پروناتور ترس

سر مشترک فلکسور ها

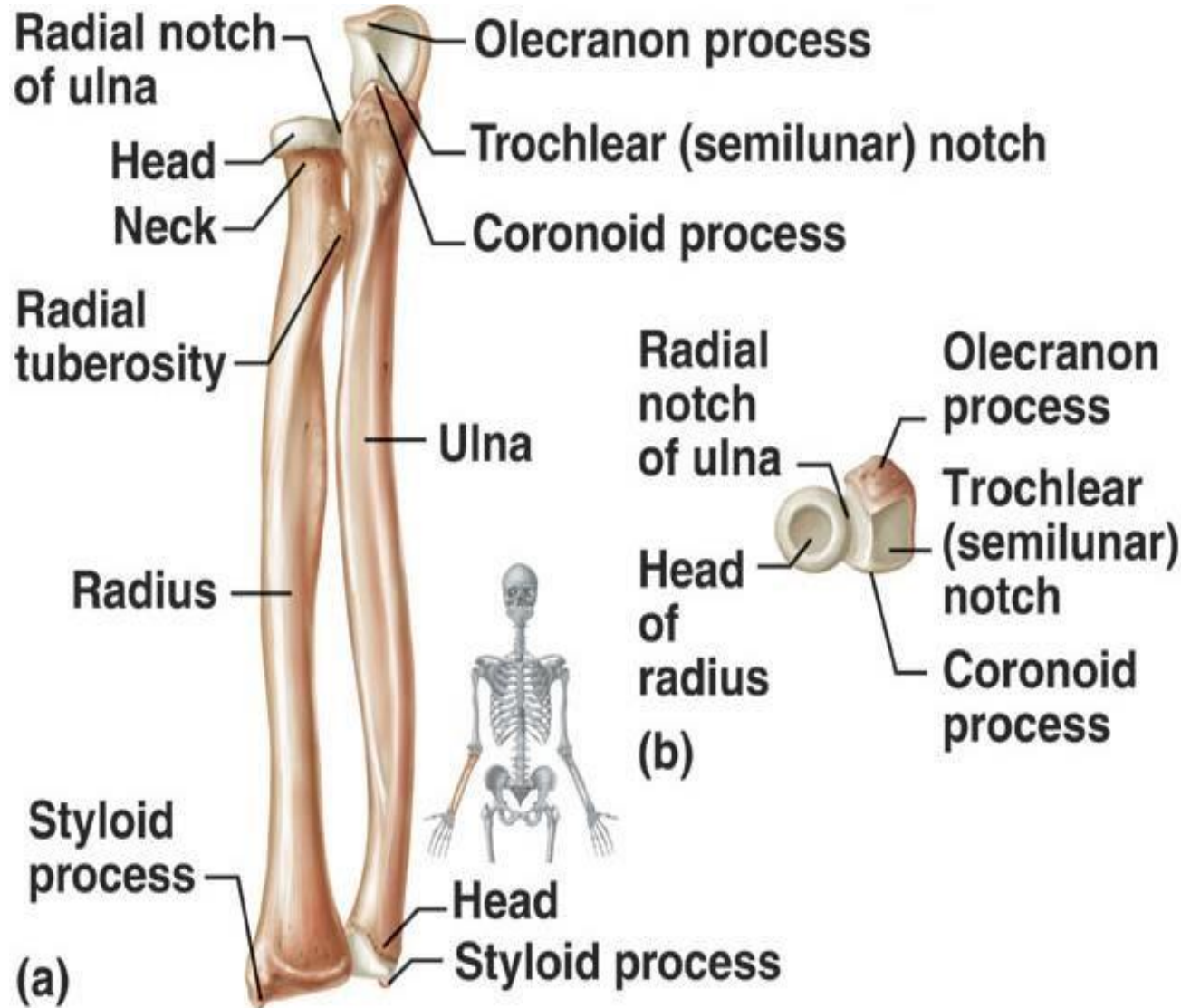
سر مشترک اکستانسور ها

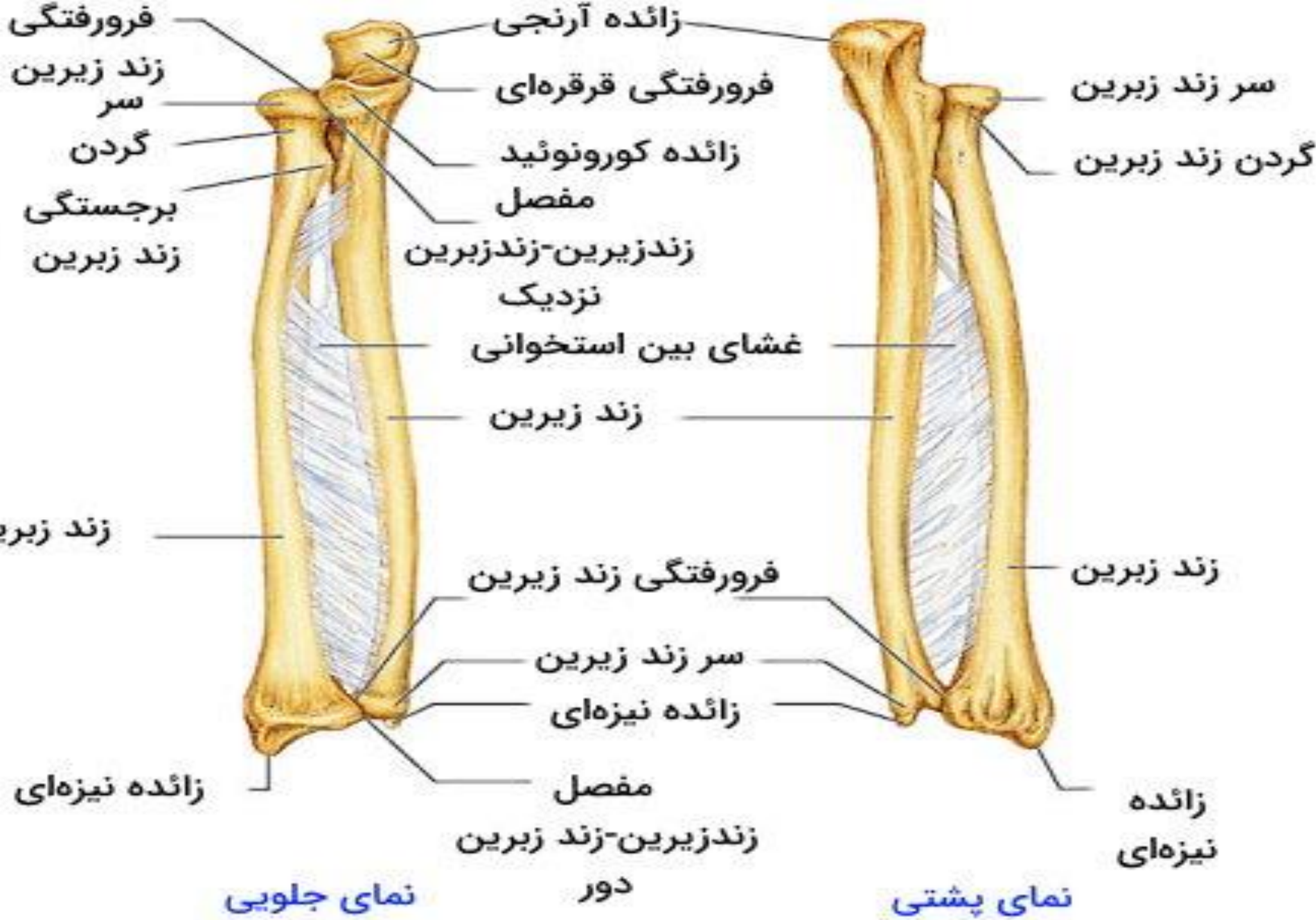
# Humerus (استخوان بازو)

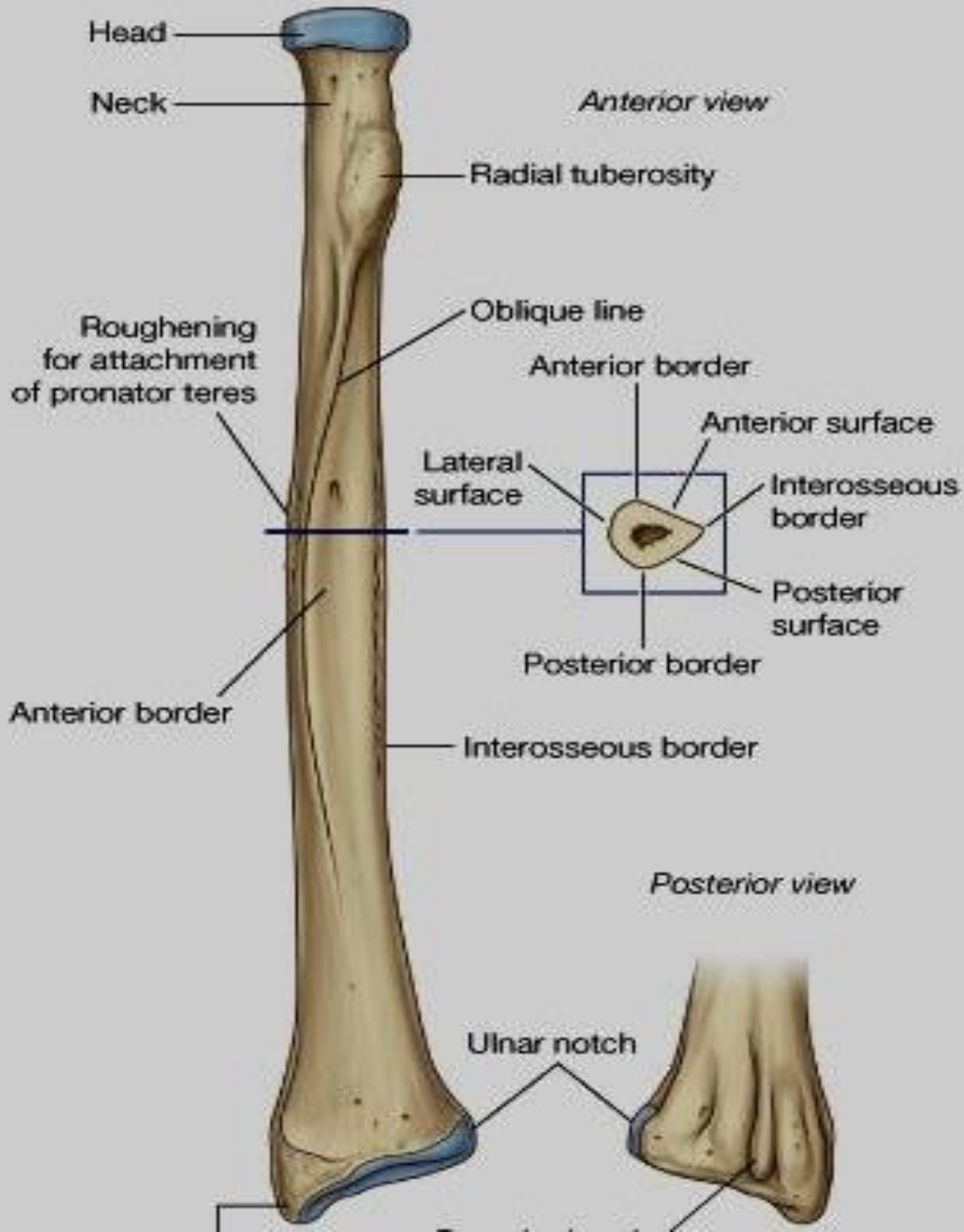


# زند – بازو - ساعد - forearm

ساعد شامل دو استخوان به نام های **radius** و **ulna** می باشد و از لحاظ آناتومی اولنا در مدیال و رادیوس در لترال قرار می گیرد.







# Radius

این استخوان از جمله استخوان های طولانی بوده که شامل:

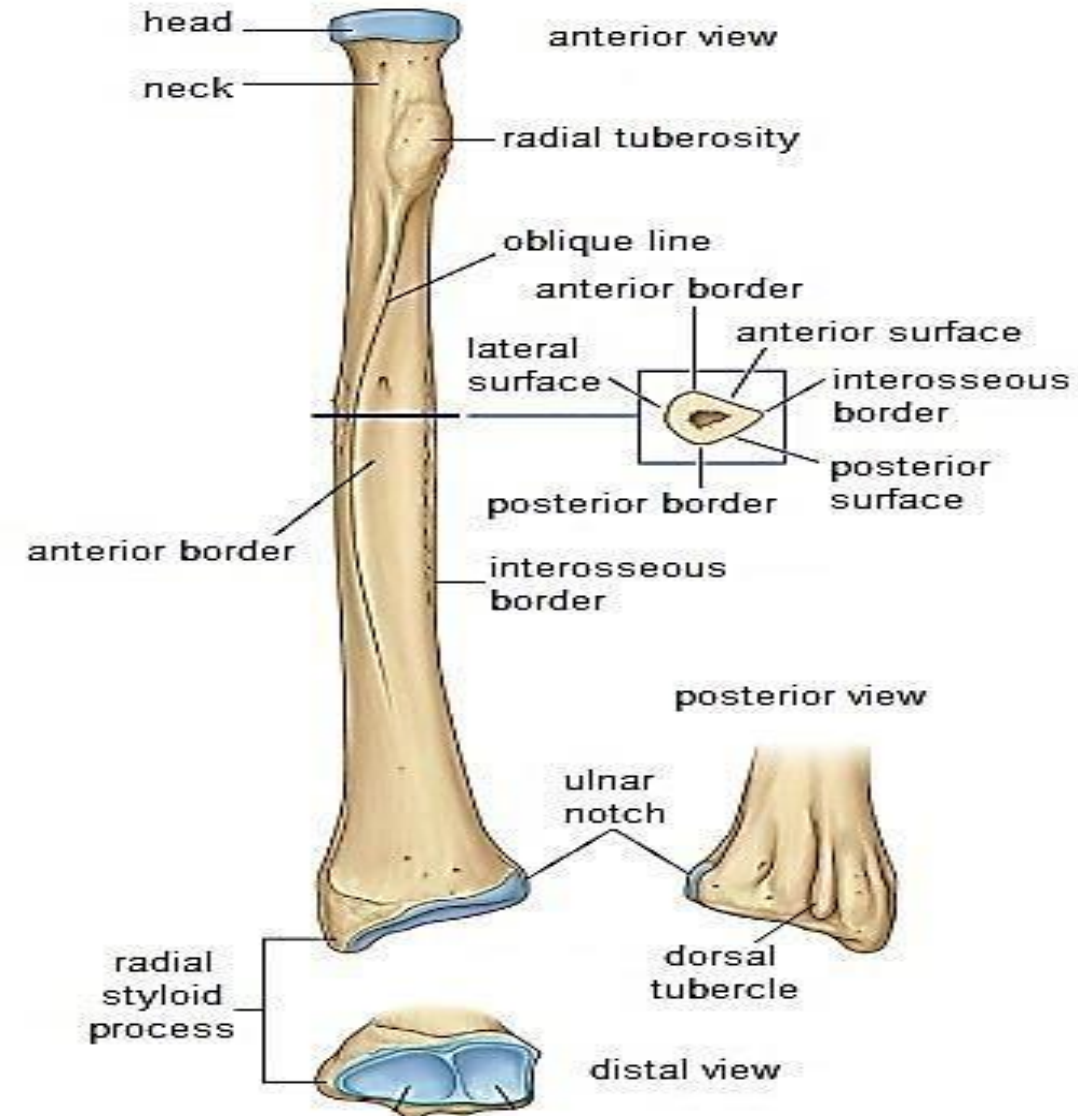
- دو نهایت
- و یک جسم می باشد
- سه سطح
- سه سرحد
- interosseous یا بین استخوانی

# Radius

استخوان طویل بوده دارای جسم و دو نهایت علوی و سفلی میباشد.

در نهایت علوی آن یک راس یا سر آن به شکل یک دیسک ضخیم (disc shaped) است ولی نهایت سفلی آن بمراتب بزرگتر میباشد.

نهایت علوی حاوی راس، عنق، و یک tuberosity میباشد. راس یا head of radius شکل قرص مانند داشته سطح علوی آن نسبتاً مقعر بوده و با capitulum humeri مفصل میشود.

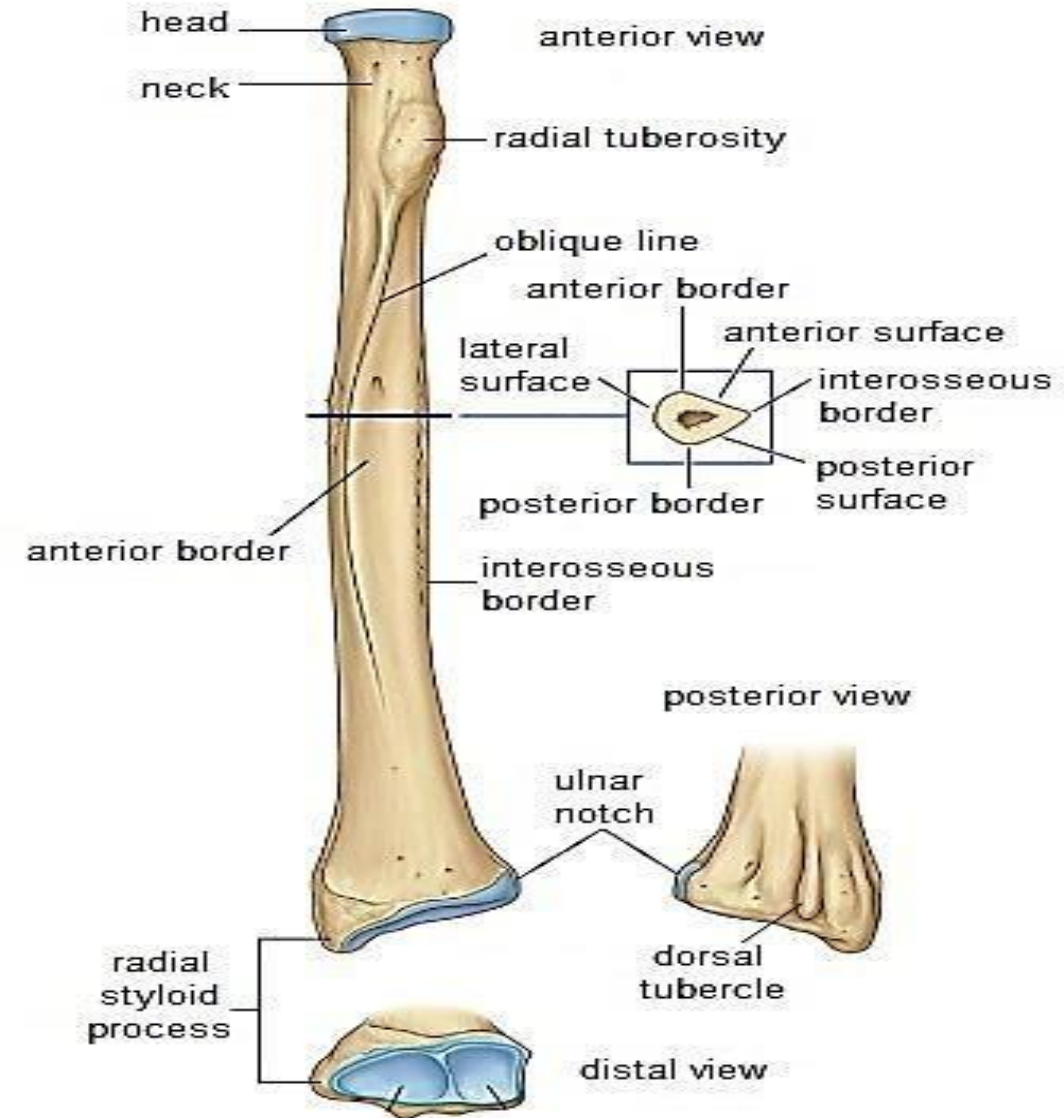


## ادامه ...

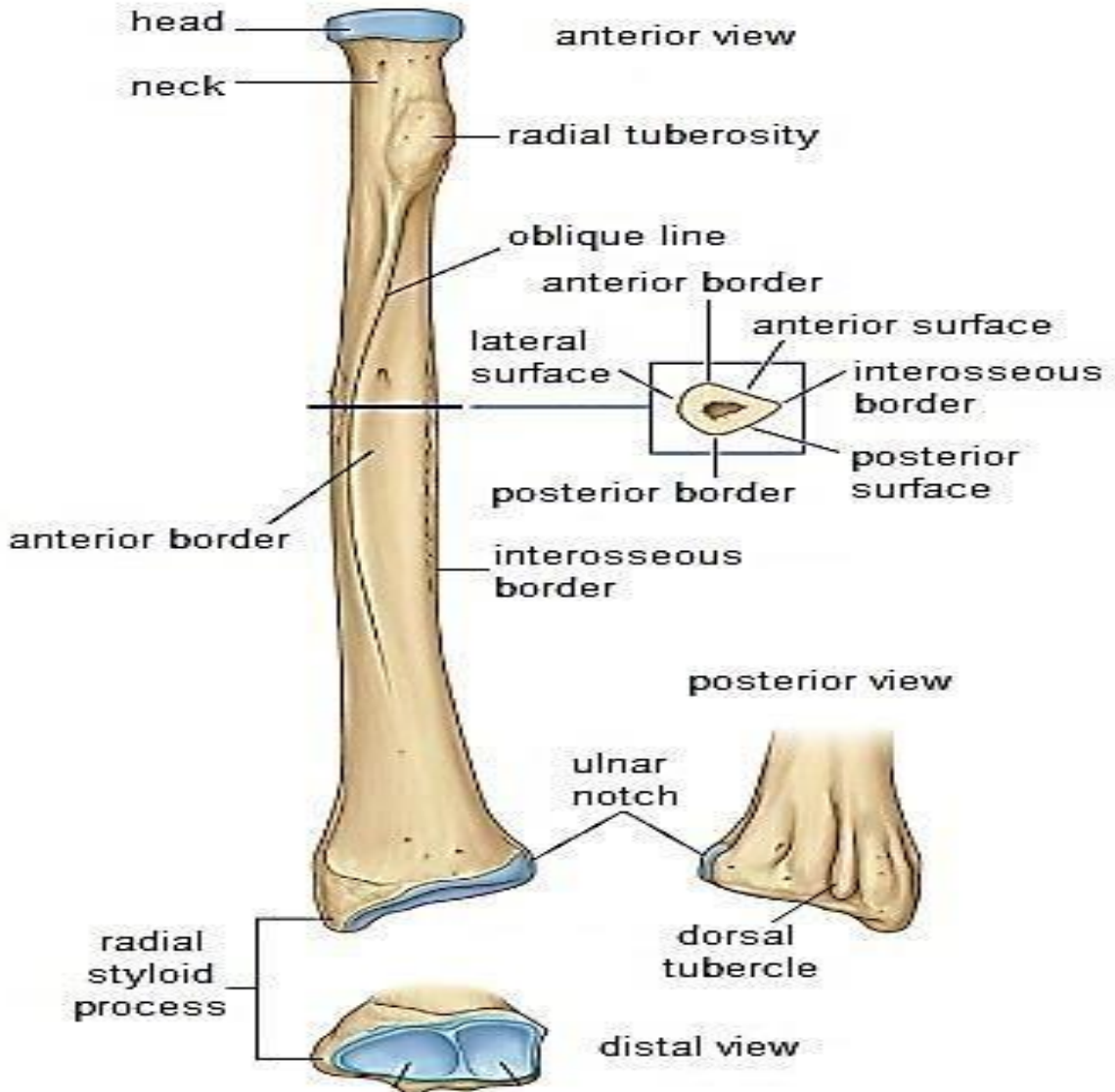
ناحیه پایینتر از راس متضیق بوده بنام neck یاد میشود.

کمی پایینتر از ان یک برآمدگی بنام radial tuberosity دیدن میشود.

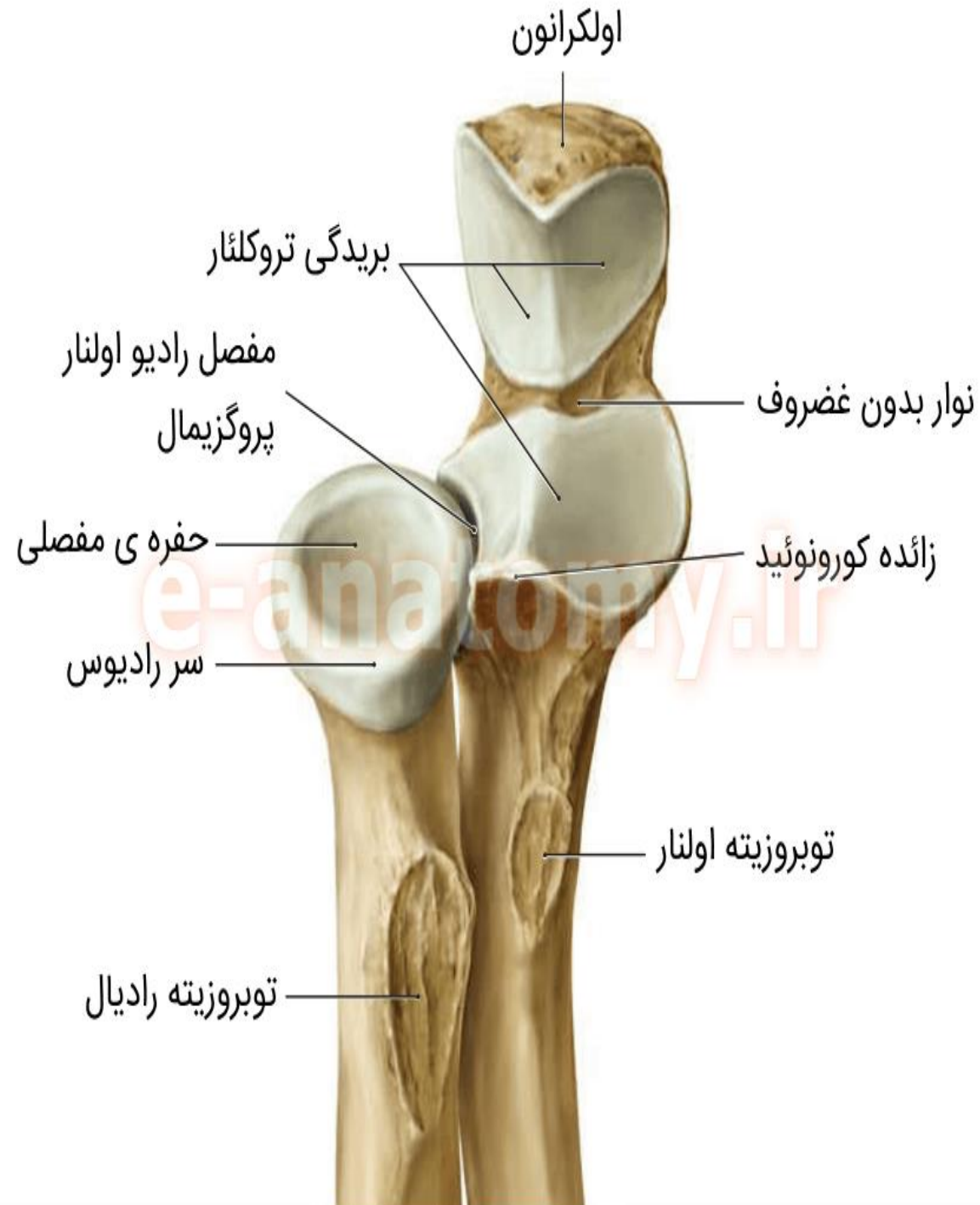
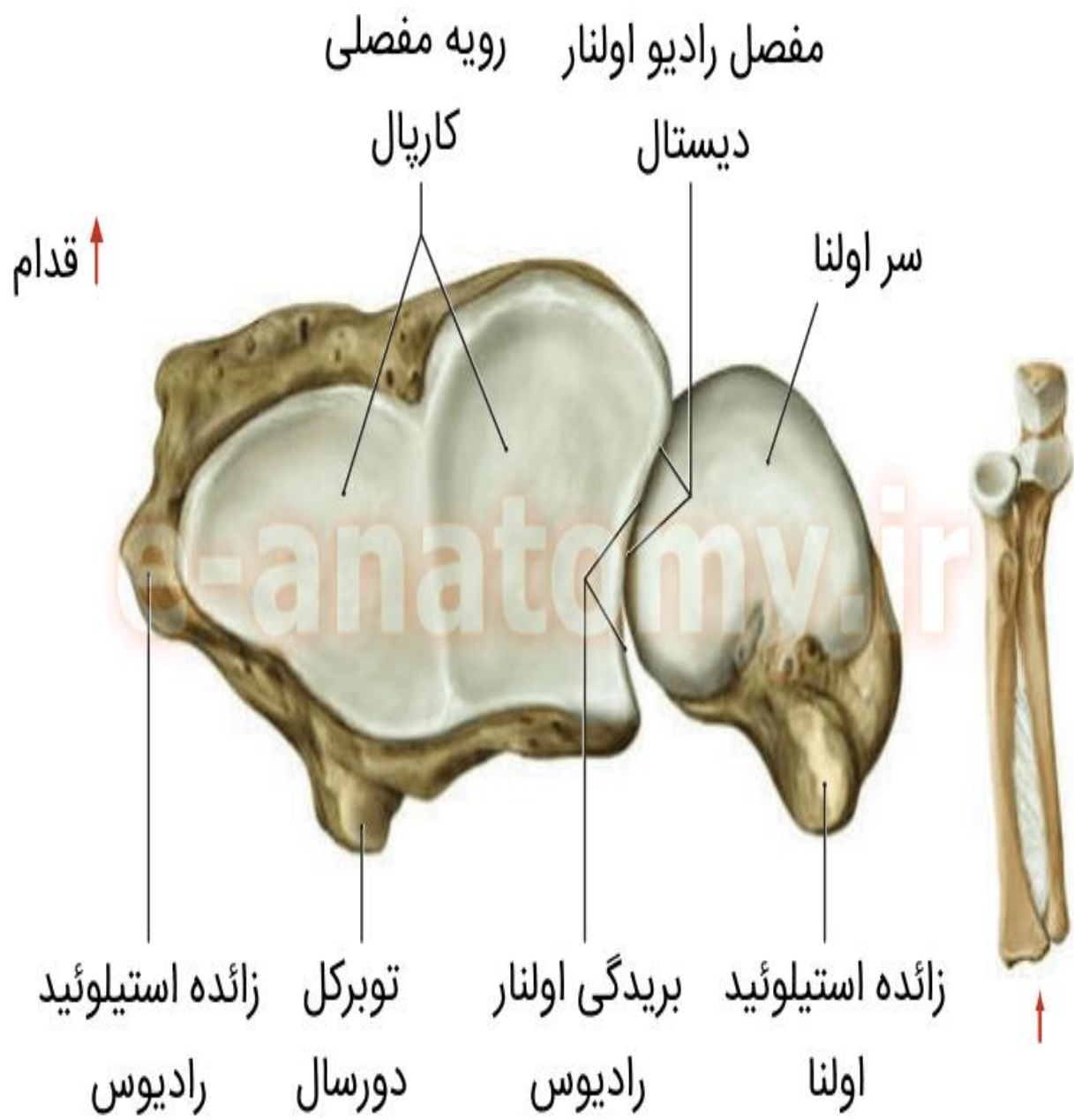
جسم یا shaft استخوان رادیوس دارای سه کنار قدامی، خلفی و انسی یا (interosseous) بوده و دارای سه وجه قدامی، خلفی و وحشی میباشد.

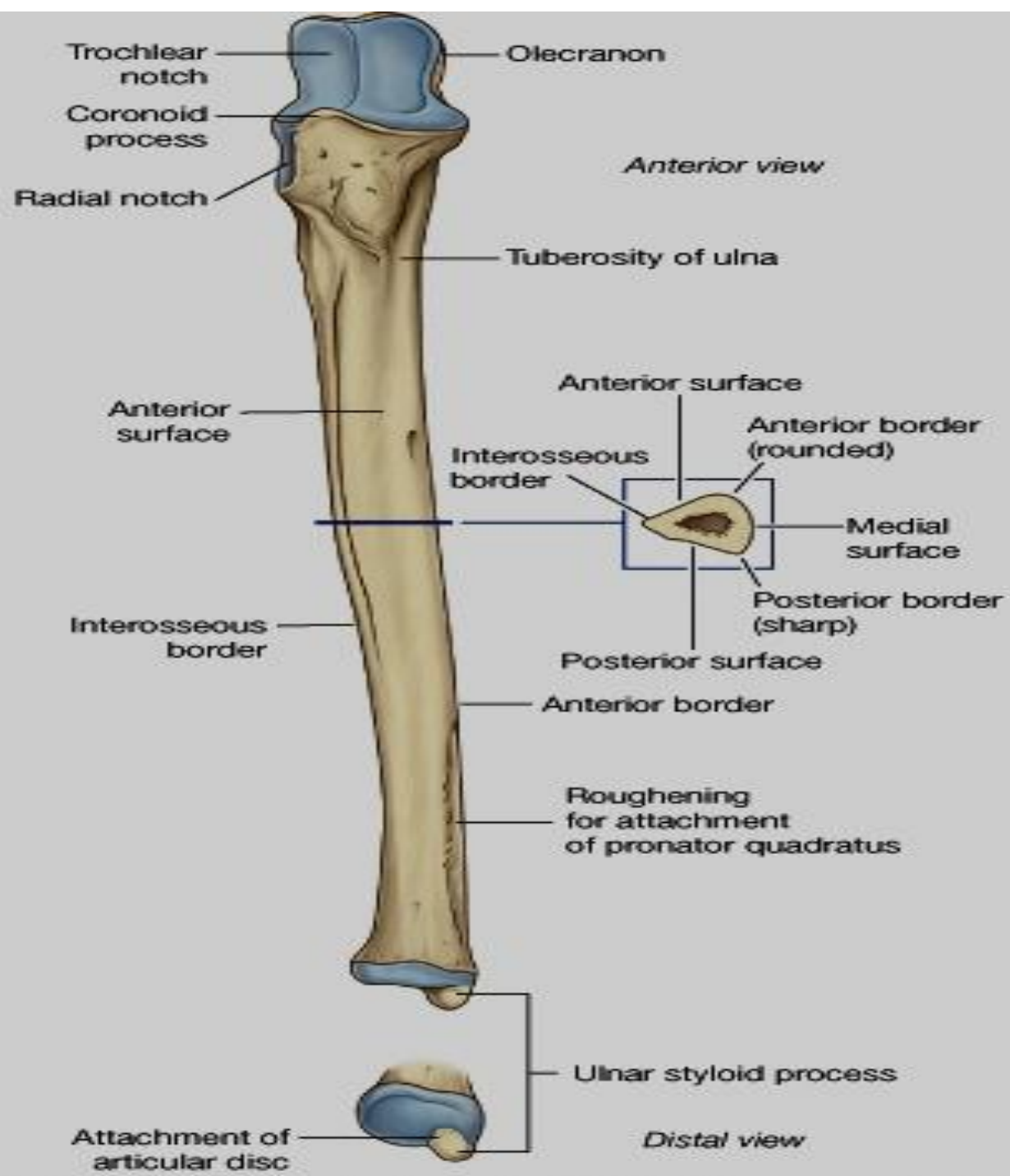


## ادامه ...



- نهایت سفلی رادیوس دارای سه وجه قدامی، وحشی و خلفی که به امتداد جسم قرار دارند، میباشد. بر علاوه نهایت سفلی استخوان یک وجه انسی و یک وجه سفلی اضافی نیز نشان میدهد:
- وجه وحشی آن بطرف سفلی امتداد یافته و یک بارزه را بنام **styloid process** میسازد.
- وجه انسی این نهایت یک سطح مفصلی بنام **ulnar notch** دارد که با نهایت سفلی استخوان **ulna** مفصل میشود. کمی بالاتر ازین **notch** یک ناحیه مثلثی شکل قرار دارد.
- وجه خلفی این نهایت دارای میزابه های عمودی میباشد که از همدیگر توسط خطوط برجسته یا **ridges** جدا میشوند. وجه سفلی مفصلی بوده و در شکل مفصل بند دست سهم میگیرد.

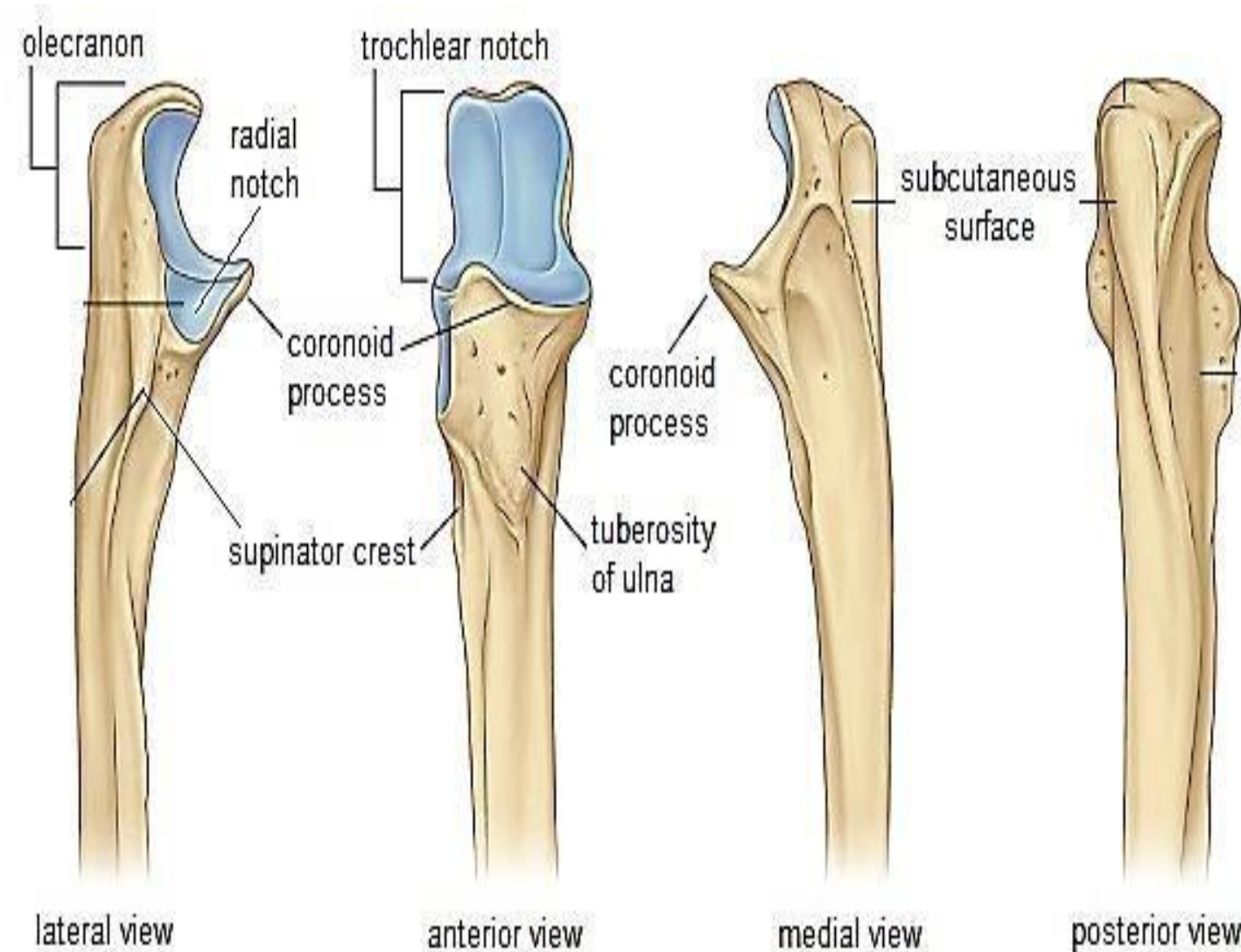




## Ulna

- 
- این استخوان دارای :
- از جمله استخوان های طولانی می باشد.
- دارای دو نهایت می باشد
- دارای یک جسم می باشد.

# Ulna

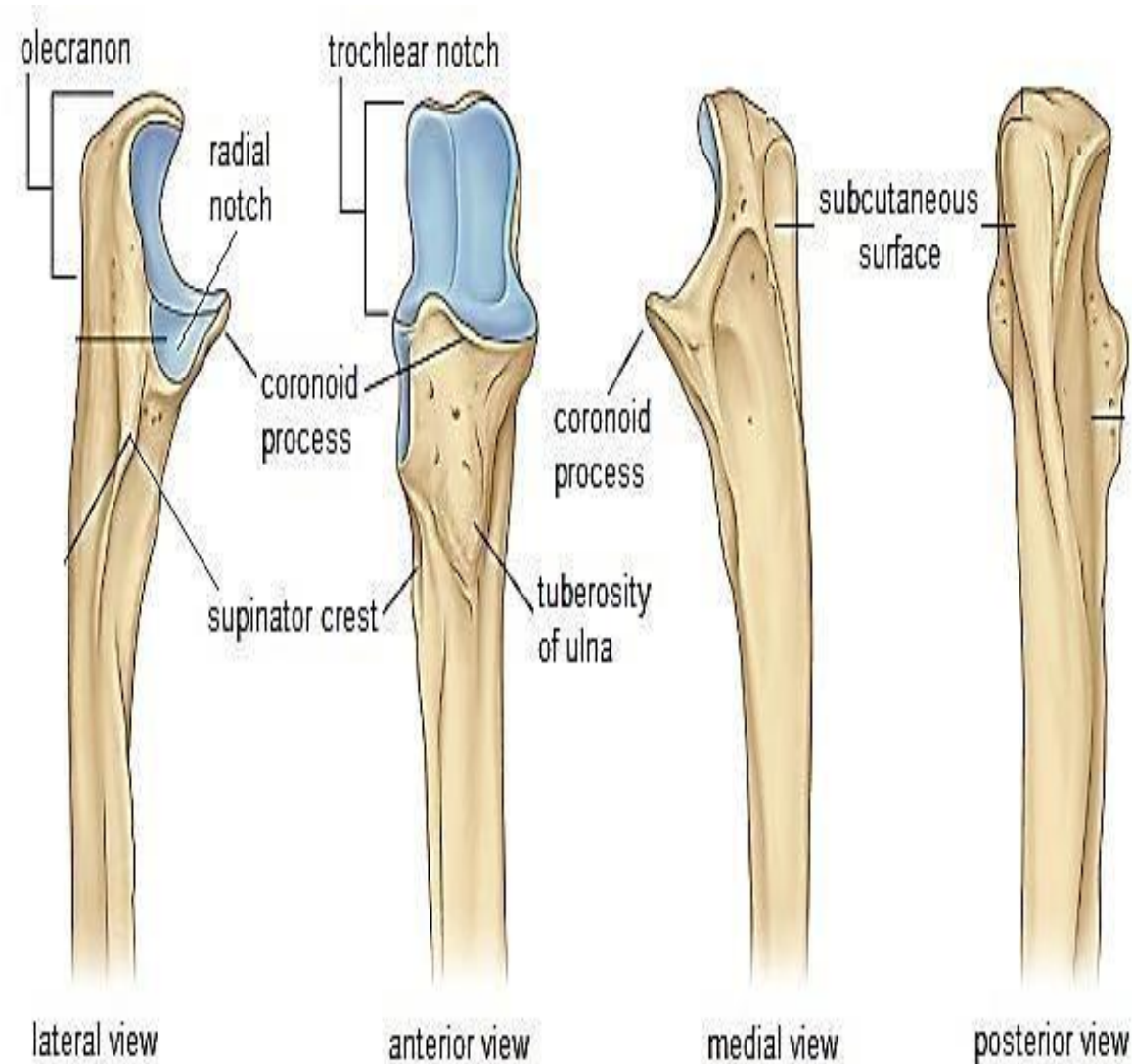


یک استخوان طویل است که دارای جسم و دو نهایت علوی و سفلی میباشد.

• **نهایت علوی** دارای دو بارزه مهم بنام **olecranon process** و **coronoid process** میباشد.

یک بریدگی بزرگ بنام **Trochlear notch** وجه قدامی **olecranon** و وجه علوی **coronoid process** را میپوشاند

ادامه ...

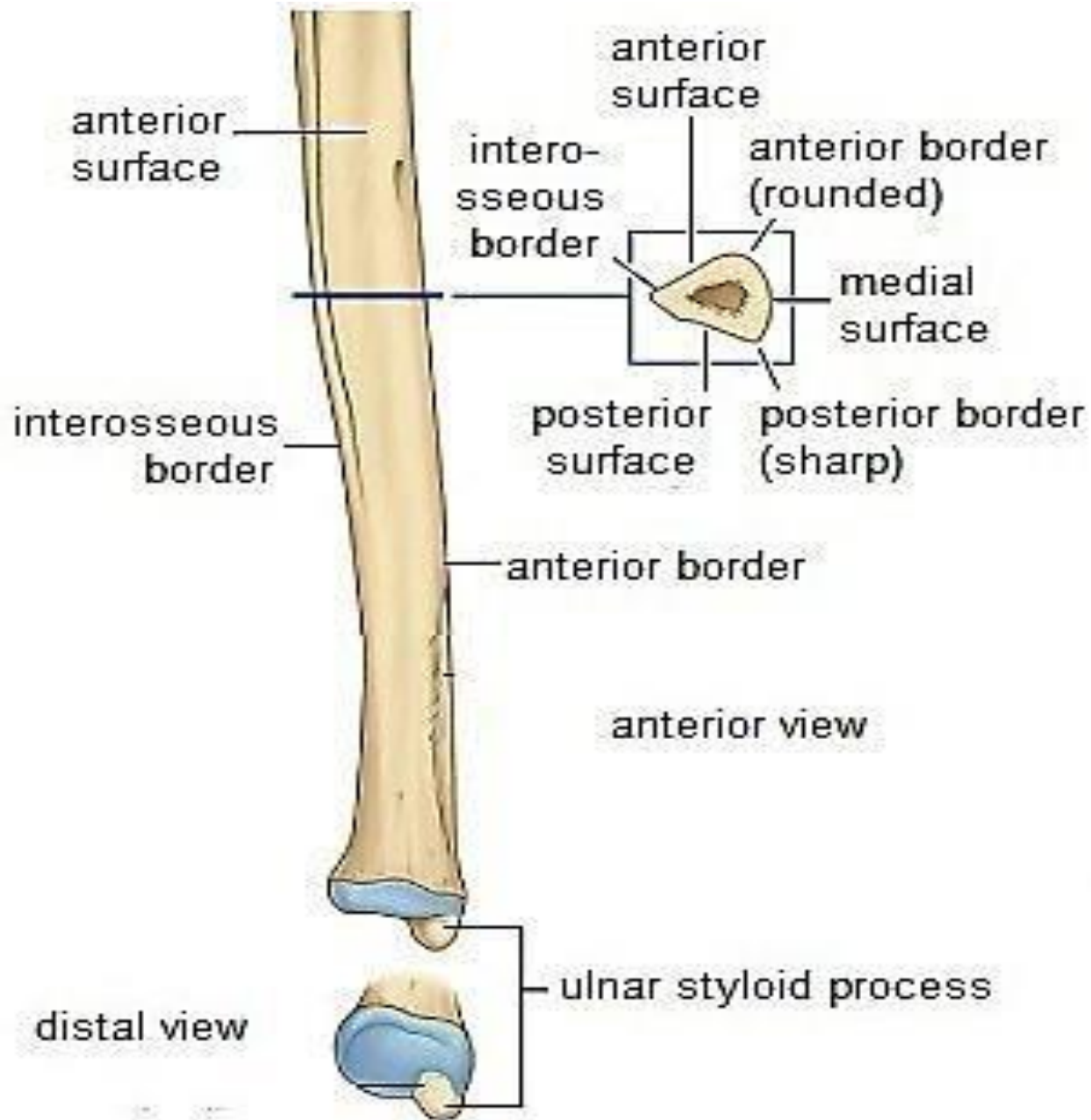


**Trochlear notch** با **trochlea humeri** مفصل شده و در شکل مفصل آرنج سهم میگیرند.

در قسمت سفلی **coronoid process** یک درشتی بنام **tuberosity of ulna** قرار داشته و در قسمت علوی وجه وحشی آن یک سطح مفصلی مقرر بنام **radial notch** قرار دارد **radial notch** با راس رادیوس **superior radio-ulnar joint** مفصل را میسازند.

کمی پایینتر از **radial notch** در استخوان **ulna** یک **depression** دیده میشود که کنار خلفی آن برجسته بوده بنام **supinator crest** یاد میشود.

## ادامه...



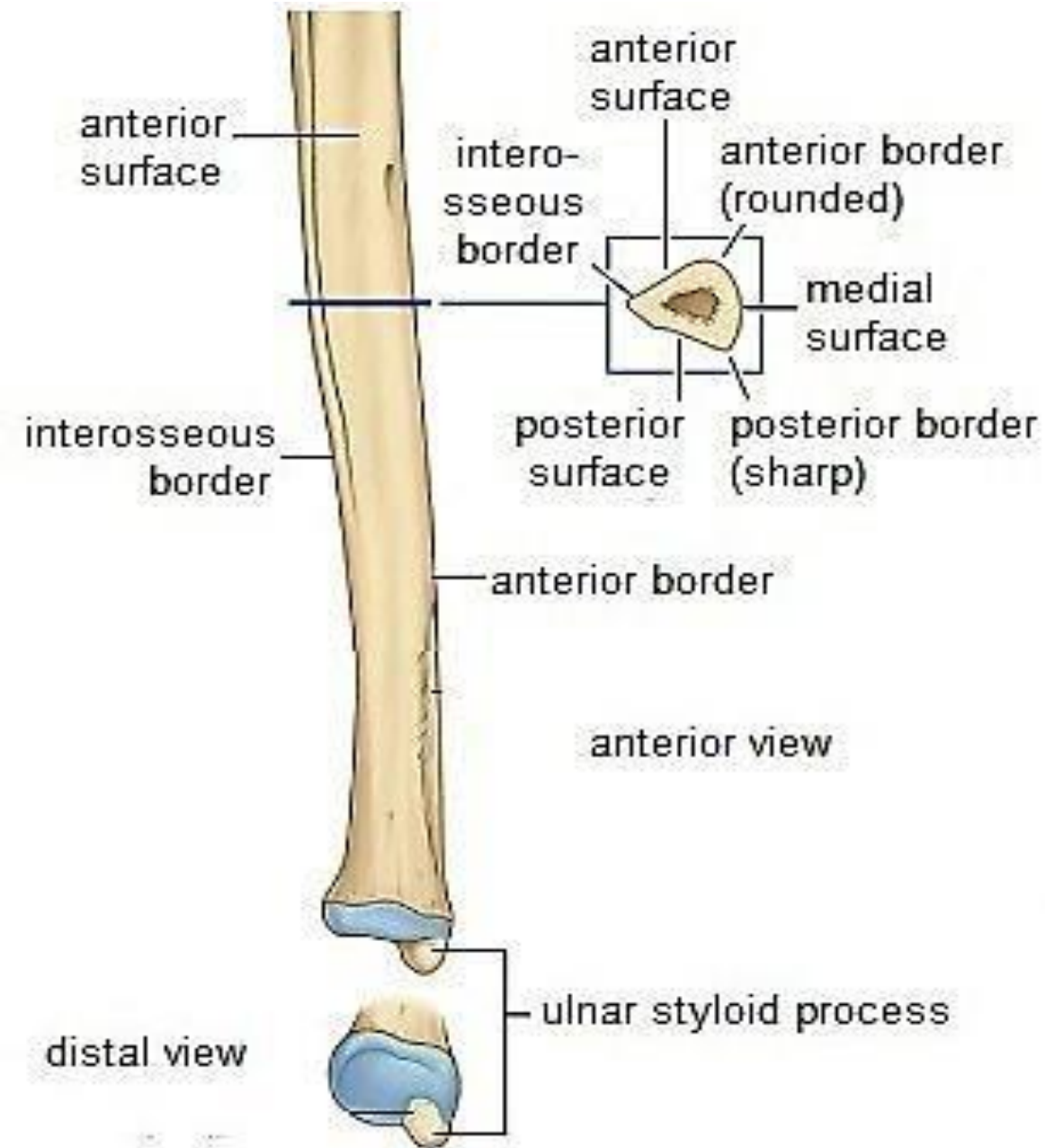
- **نهایت سفلی ulna** به مراتب کوچکتر بوده از یک راس قرص مانند و یک بارزه بنام **styloid process** ساخته شده است.

راس یا **head** یک سطح مفصلی دایروی شکل در سفلی دارد که از جوف مفصل بند دست توسط یک قرص بین المفصلی یا **articular disc** جدا میشود.

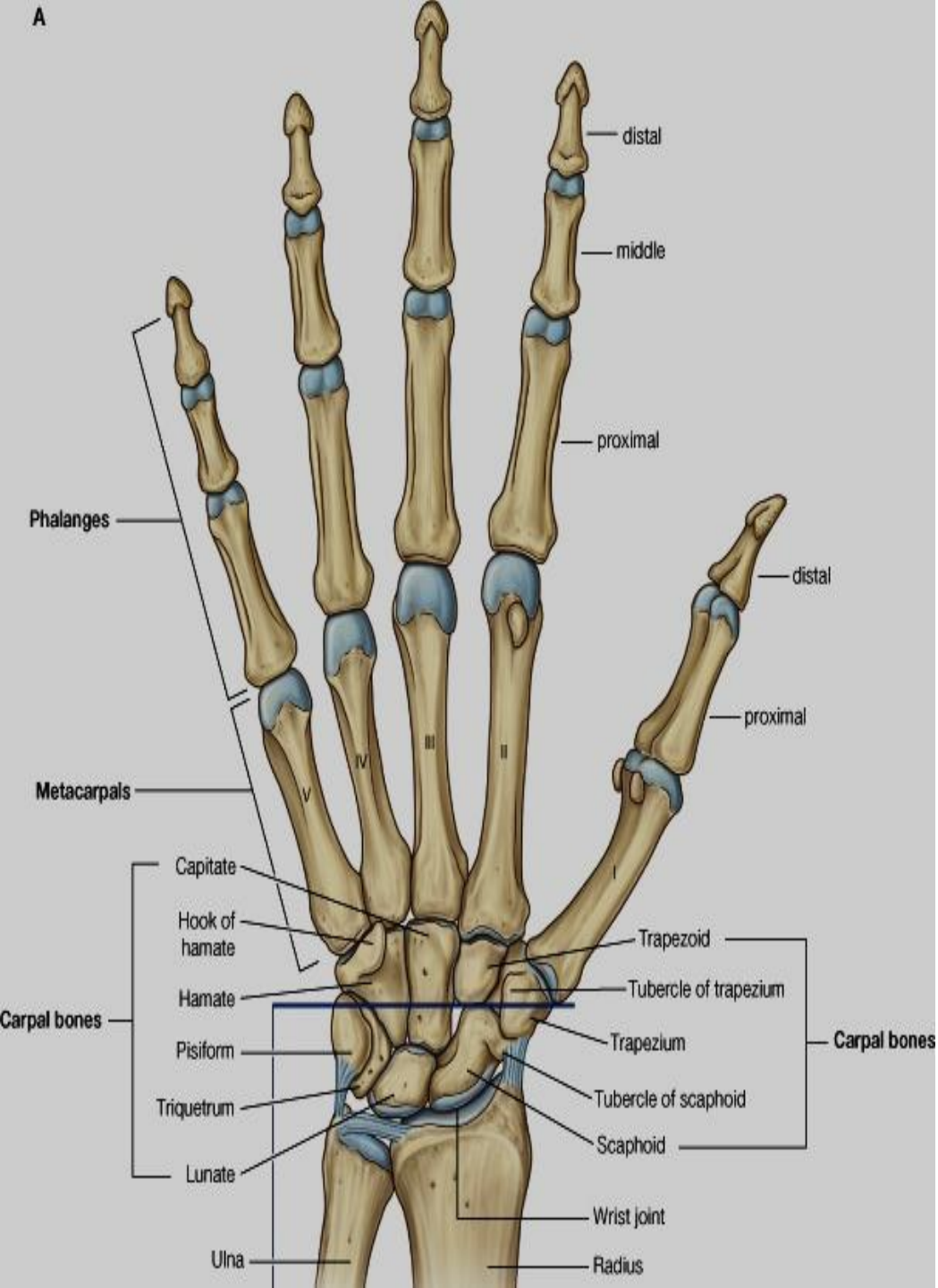
بر علاوه **head** دارای یک سطح مفصلی دیگر در وجه وحشی خود است که با **ulnar notch inferior radio-ulnar joint** استخوان رادیوس مفصلی بنام **ulnar joint** را میسازند.

- **Styloid process** یک بارزه کوچک است که بطرف سفلی متبازر بوده و در خلف و انسی راس قرار دارد. **Styloid process** از راس استخوان توسط یک میزابه جدا میشود.

## ادامه...



- Shaft یا جسم استخوان دارای سه کنار وحشی (interosseous)، قدامی و خلفی بوده و دارای سه وجه قدامی، خلفی و انسی میباشد
- Posterior surface توسط دو خط به سه ناحیه تقسیم شده است.
- خط بالایی بشکل منحرف بطرف سفلی و انسی سیر کرده در قسمت علوی این surface قابل دید میباشد. این خط از radial notch شروع شده و با کنار خلفی یکجا میشود.

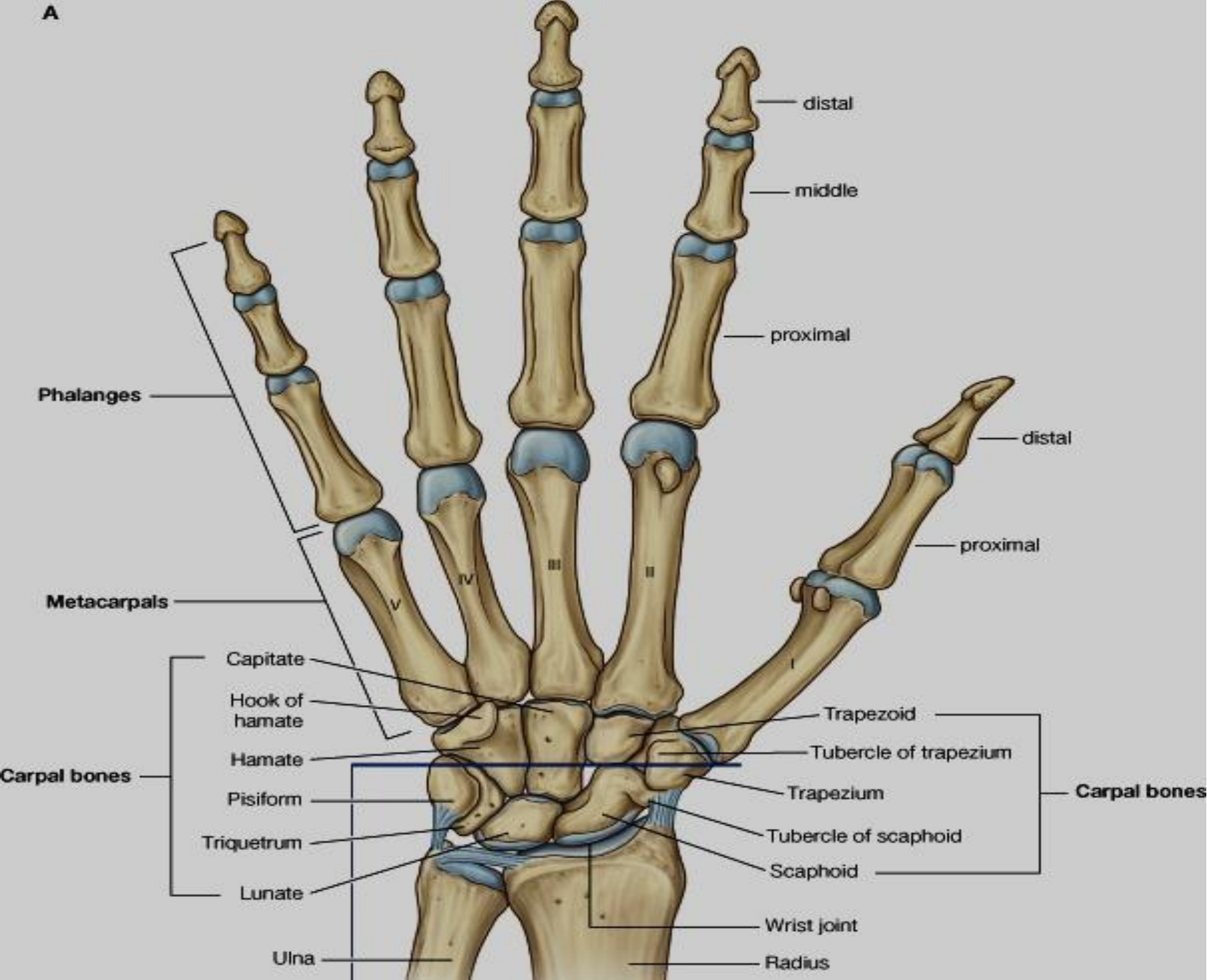


# The Skeleton of the Hand

اسکلت دست شامل استخوانهای بند دست، کف دست، و انگشتان میباشد.

- اسکلت بند دست یا **wrist** شامل هشت عدد استخوانهای کوچک و نامنظم بنام **carpal bones** میگردد.
- اسکلت کف دست یا **palmar** حاوی پنج عدد استخوانهای طویل بنام **metacarpal bones** میباشد.
- و بالاخره اسکلت انگشتان یا **digits** از استخوانهای طویل کوچک بنام **phalanges** یا بند انگشتان ساخته شده اند.
- در هر انگشت سه بند یا **phalanx** وجود دارد که عبارتند از **proximal, middle & distal** **phalanges** به استثنای انگشت شصت که تنها دو بند **proximal** و **distal** دارد.

A



## استخوان های دست : (carpal bone)

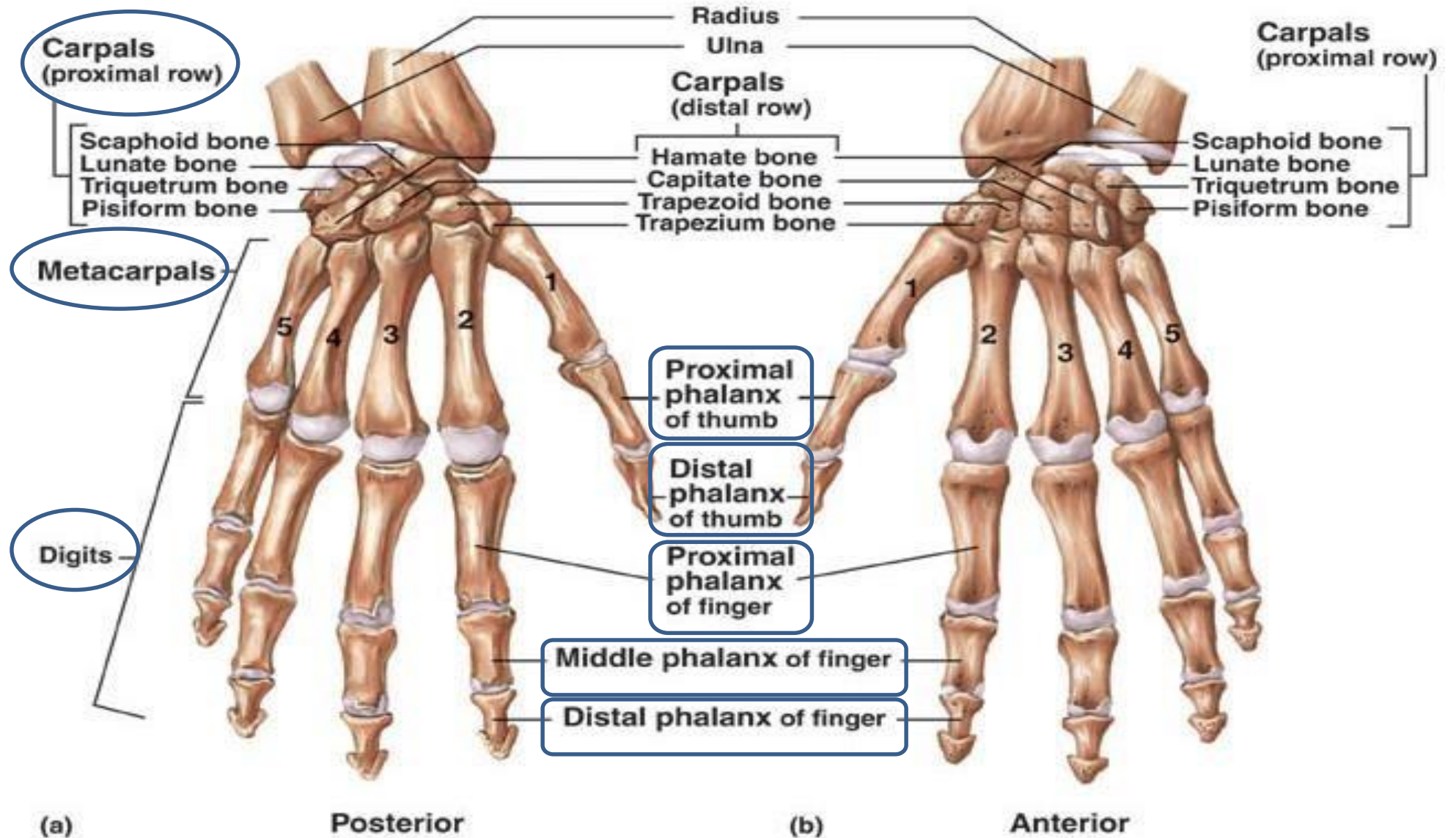
استخوان بندی دست شامل سه بخش است:

استخوان های میچ دست  
(Carpus) 8 عدد در دو ردیف proximal و Distal قرار می گیرند.

- استخوان های کف دست  
( 5-metacarpus)

- استخوان های بند انگشتان ( phalanx )

# Carpals, metacarpals & digits (استخوان های مچ و پنجه دست)



# استخوان های carpals :

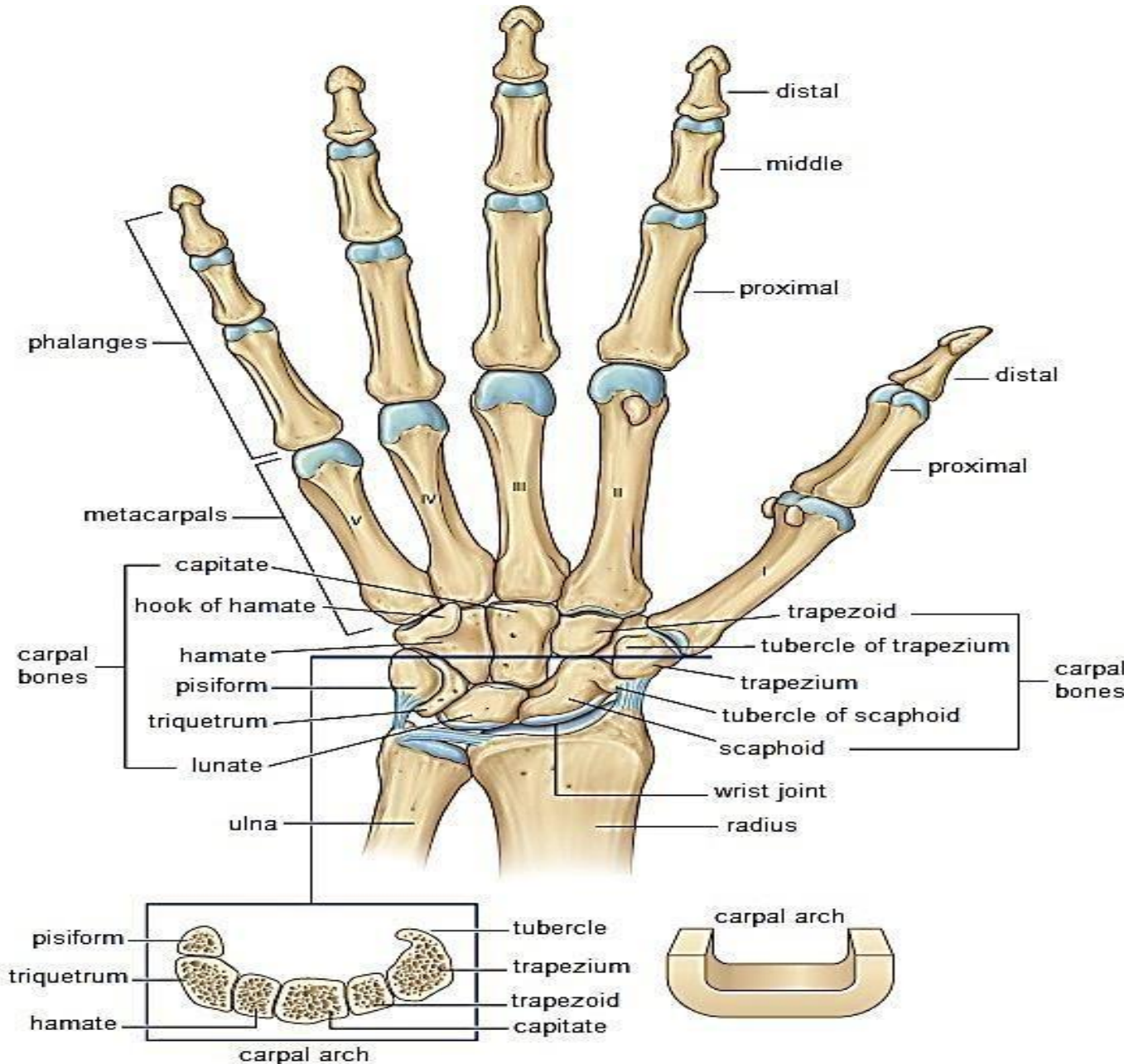
این استخوان های کوچک به دو ردیف تقسیم می شوند:

## 1. Proximal که شامل:

- استخوان قایقی شکل یا scaphoid
- استخوان هلالی شکل یا lunate
- استخوان سه وجهی یا triquetrum
- استخوان نخودی شکل یا pisiform

## 2. Distal :

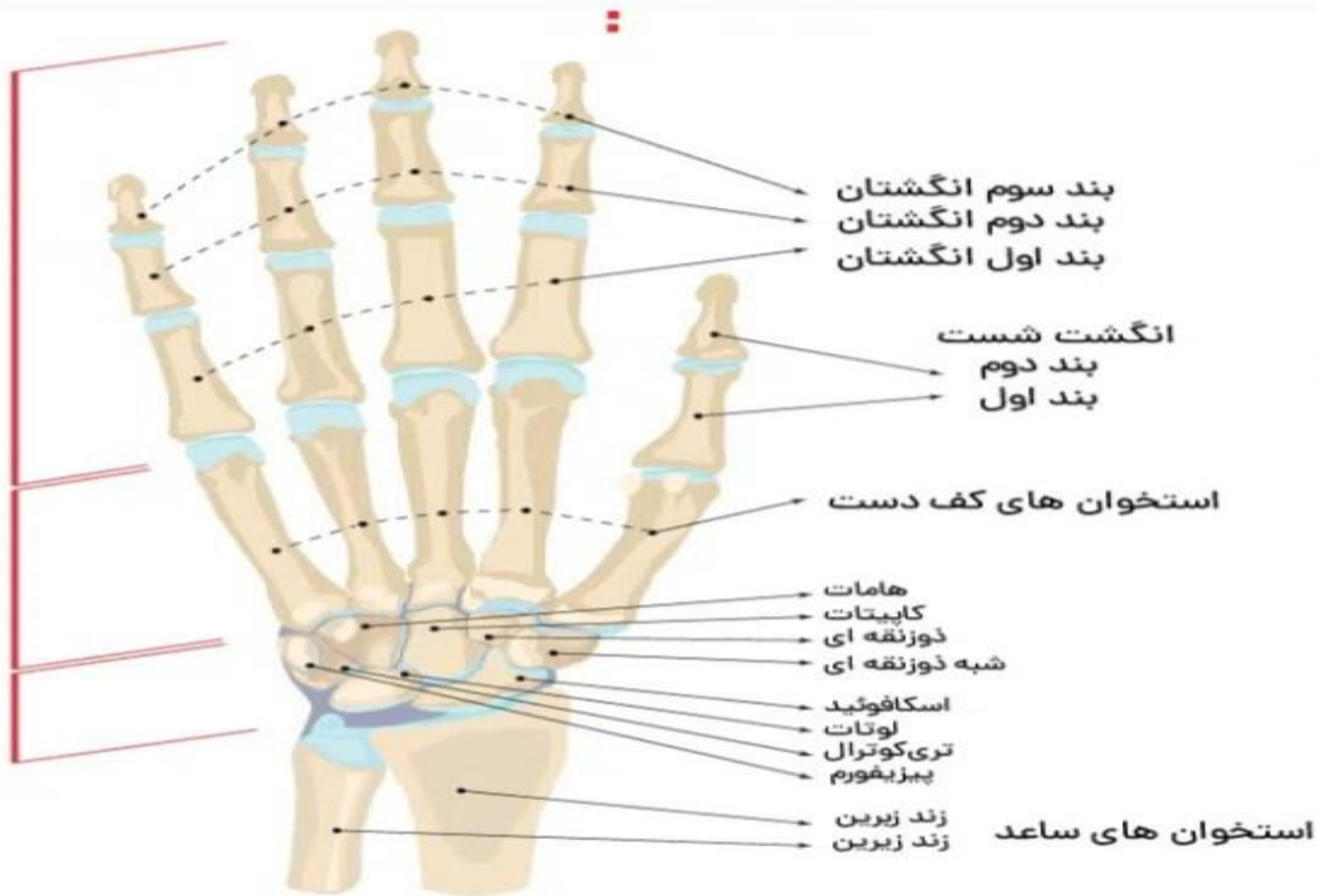
- استخوان چهار وجهی یا trapezium
- استخوان شبه دوزنقه یا چهار ضلعی trapezoid
- استخوان بزرگترین استخوان capitale carpals می باشد.
- استخوان چنگکی یا hamate



انگشتان

کف دست

مچ



## اصطلاحات

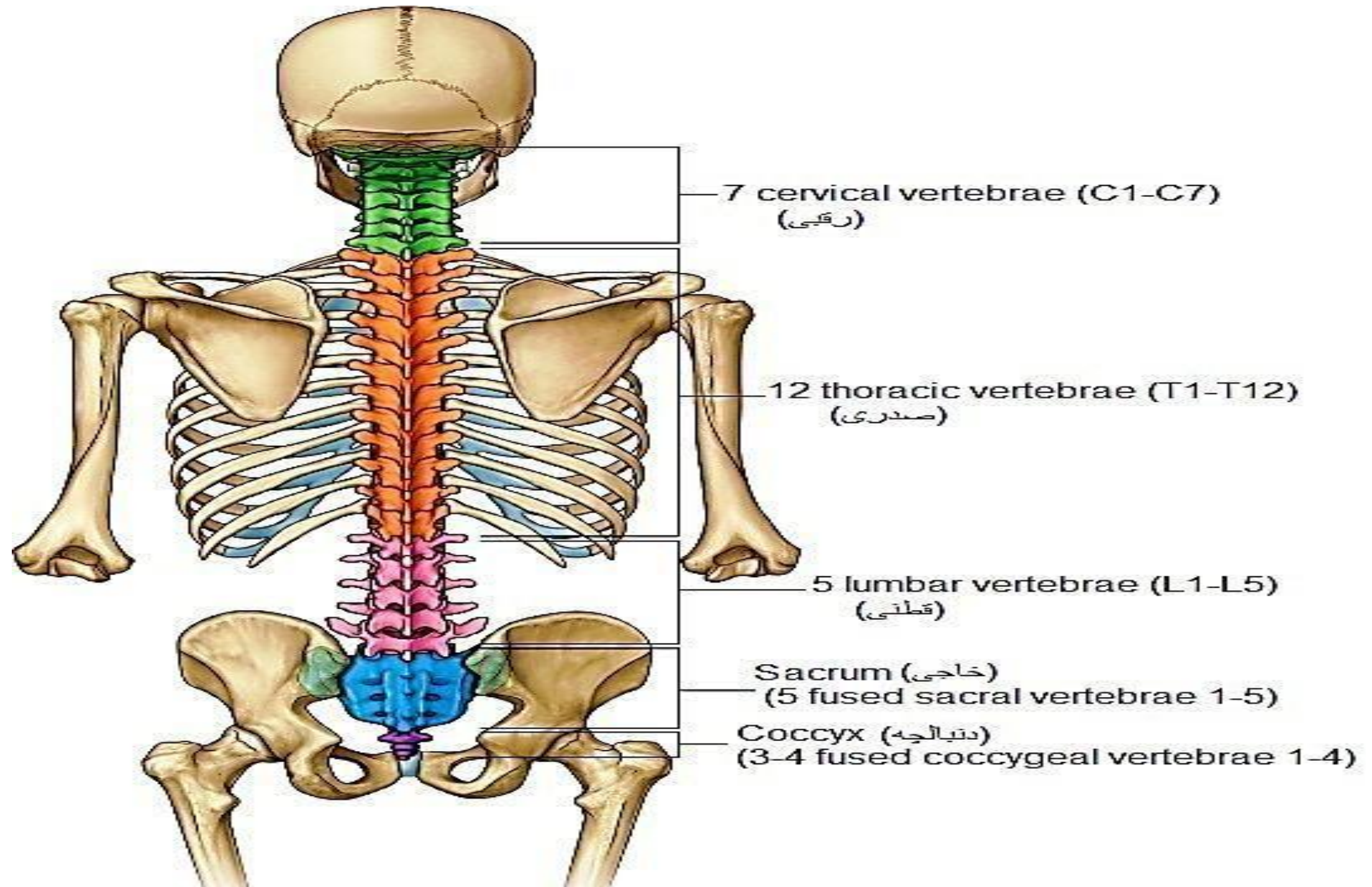
- Tuberosity - درشتی
- Ridge - لبه یا نوک
- Tubercle - برآمدگی مدور
- Trochal - چرخ مانند
- process - برآمدگی یا بارزه
- epicondyle - عبارت از برآمدگی گرد در انتهای استخوان بازو - استخوان بازو.
- notch - بریدگی
- cavity - فرورفتگی



مضمون: آناتومی 1

عنوان درس: **Bones vertebral column**

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»



# ستون فقرات

vertebral column)

• ستون فقرات دارای ۲۶ استخوان میباشد

که به ۵ دسته تقسیم شده است:

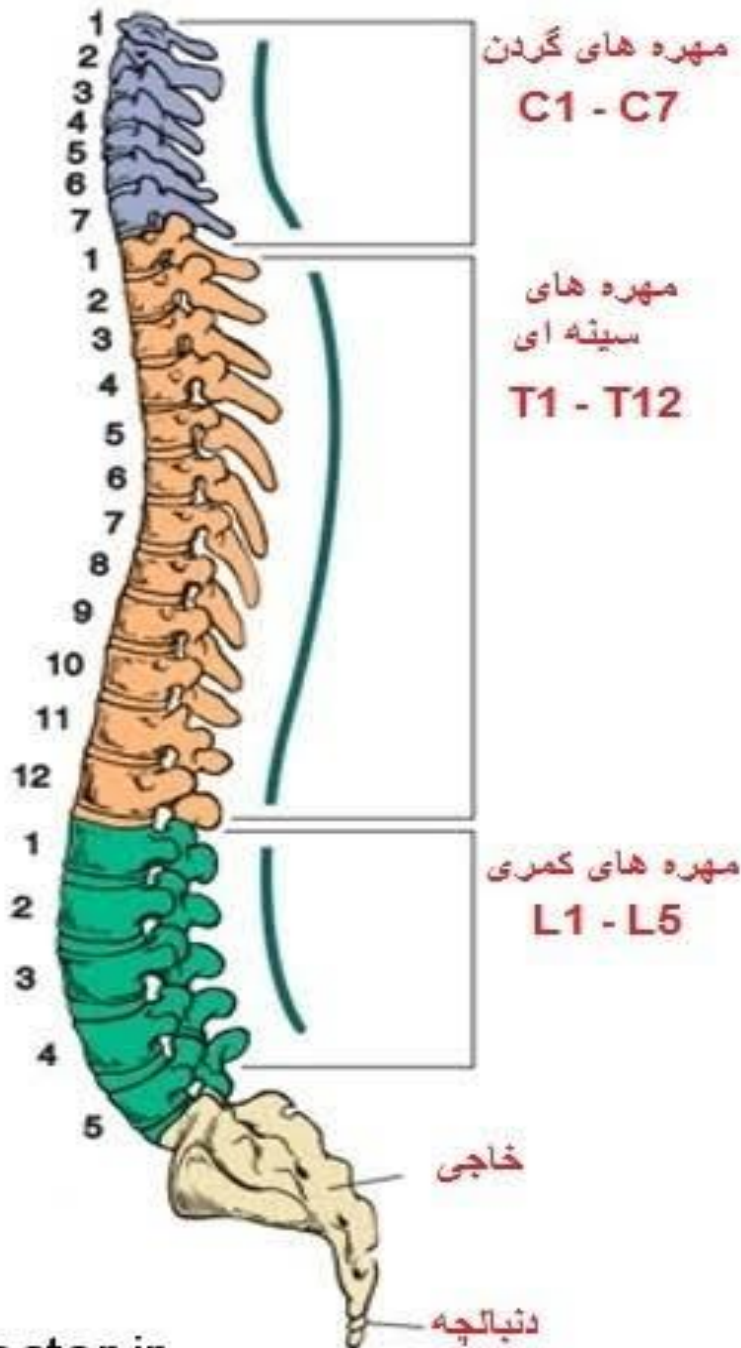
**Cervical (C7)**

**Thoracic (T12)**

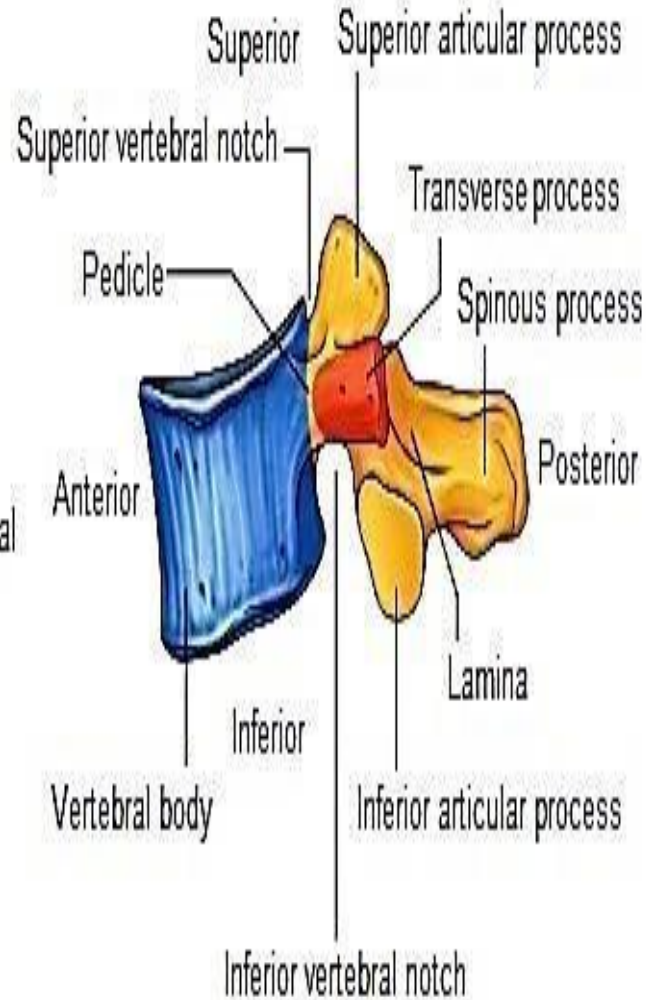
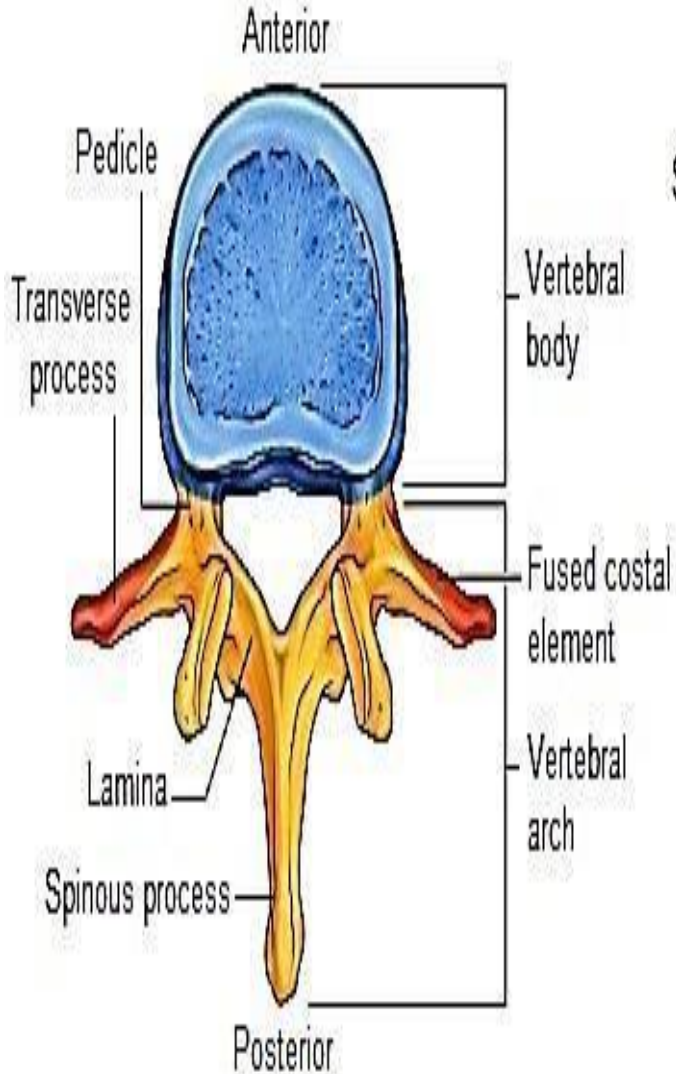
**Lumbar (L5)**

**Sacral (1)**

**Coccygeal(1)**



# اجزاء فقره

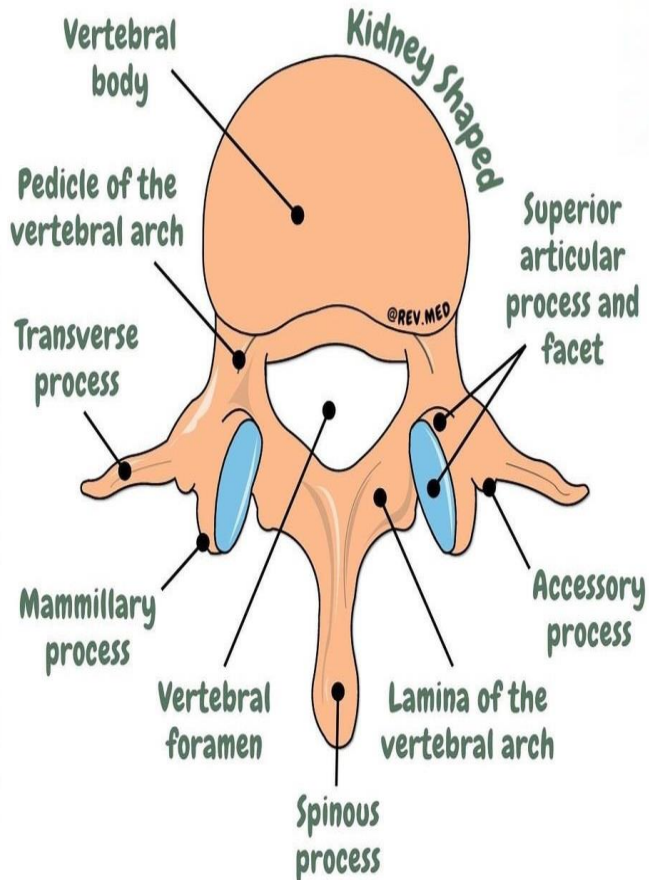


- تنه ( body )
- خار مانند ( spinous process )
- زائده عرضی ( transverse process )
- ساقه ( pedicle )
- ساختمان تیغ مانند ( lamina )
- زائده یا برآمدگی مفصلی فوقانی و تحتانی ( sup/inf. articular process )
- Articular یعنی وابسته به مفصل.
- عناصر قبرغه ( costal element )

# The Vertebral Column

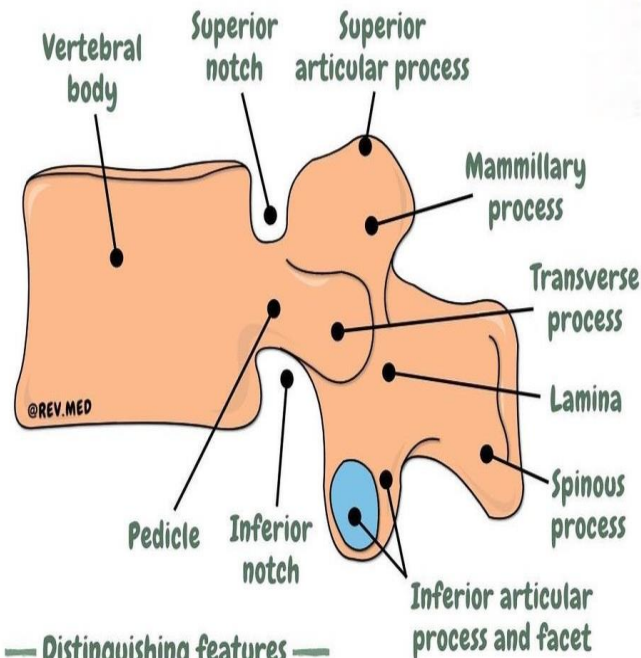
## Lumbar Vertebrae

SUPERIOR VIEW



## Lumbar Vertebrae

LATERAL VIEW



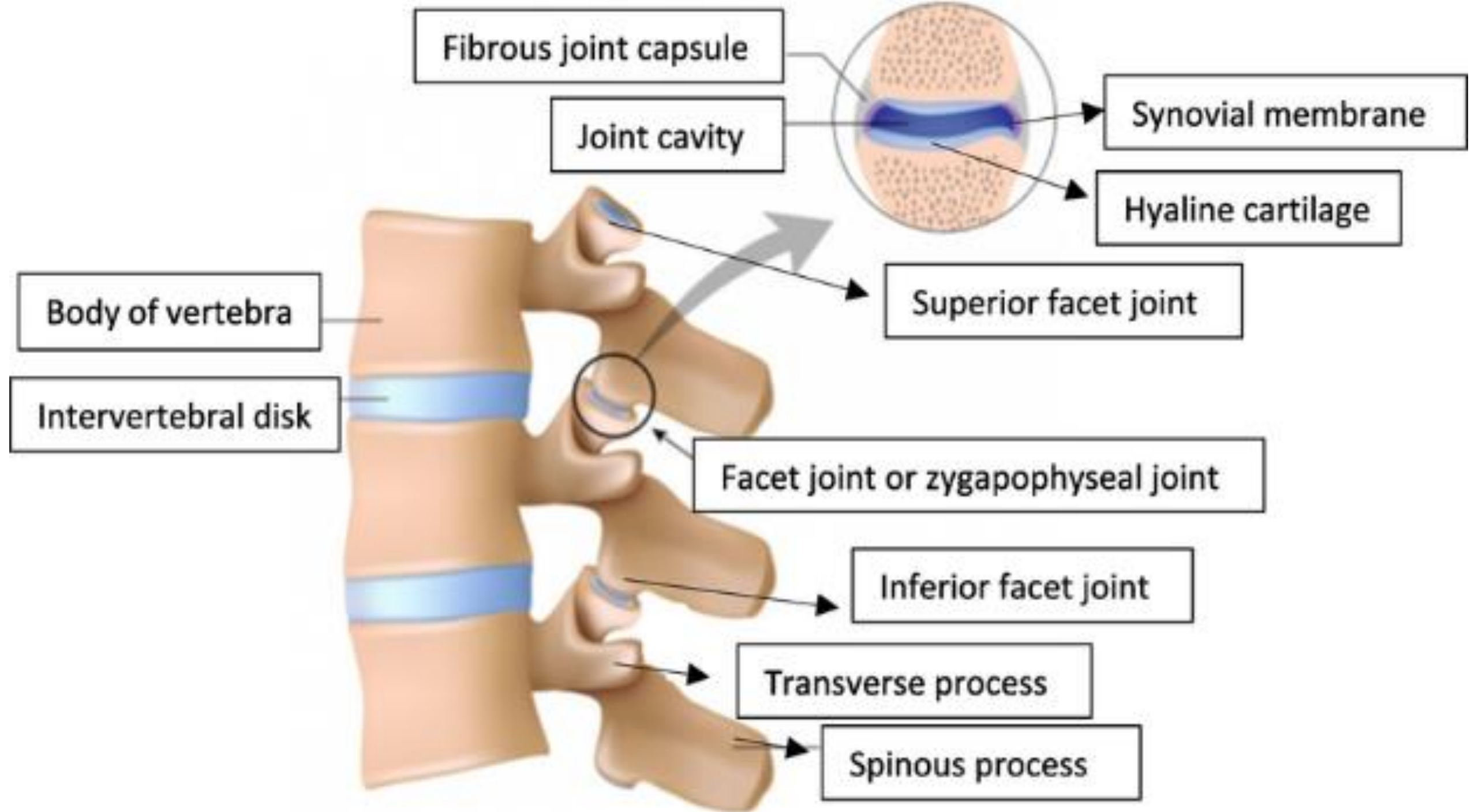
— Distinguishing features —

- 1 THICK, LARGE & KIDNEY SHAPED BODY
- 2 QUADRILATERAL SPINOUS PROCESS
- 3 TRIANGULAR VERTEBRAL FORAMEN

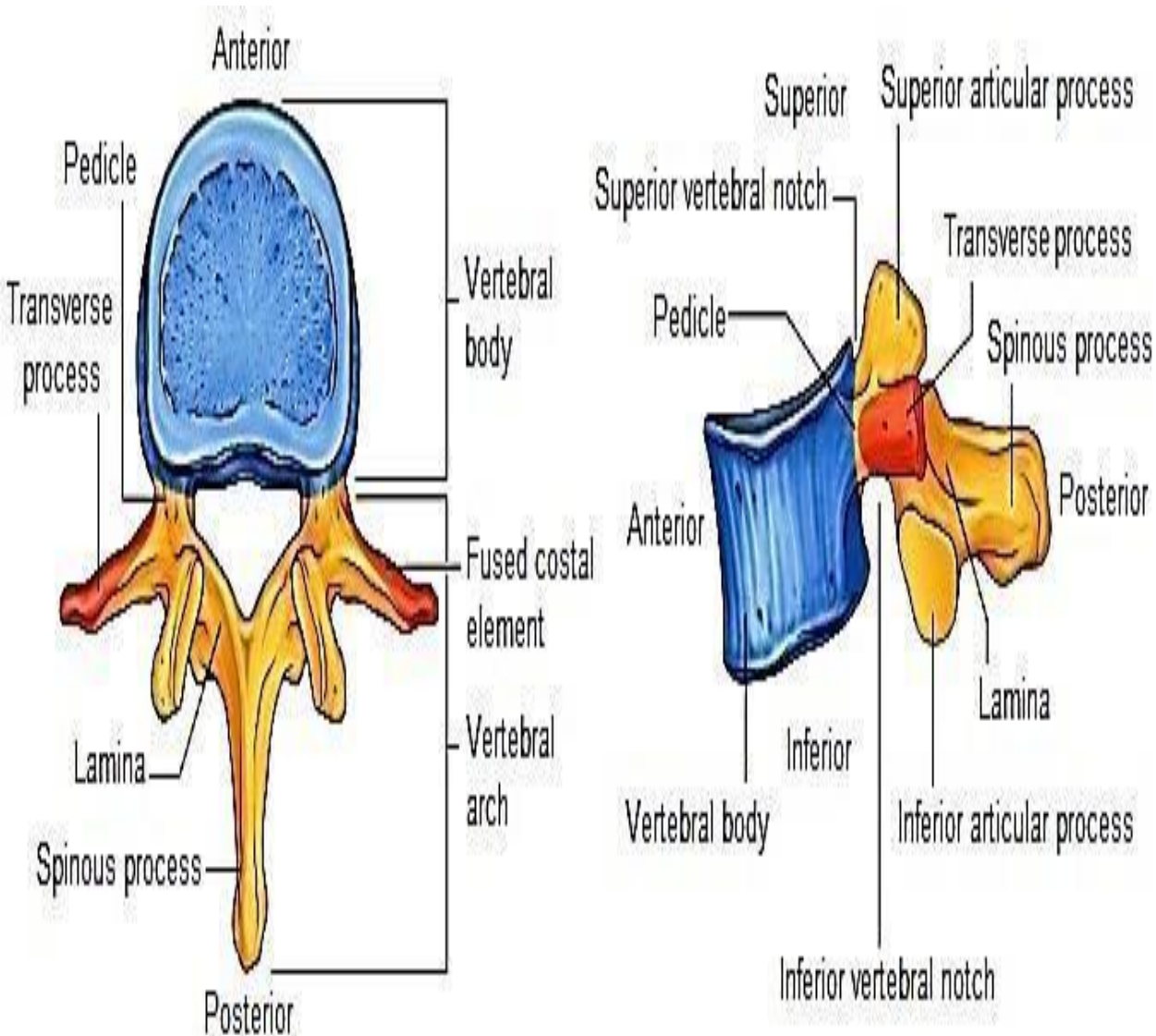
## ساختمان عمومی یک فقره وصفی

جسم فقری (vertebral body) که در قدام قرار داشته و بشکل مقطعی استوانه میباشد.

- سطوح علوی و سفلی جسم هموار بوده و توسط یک Intervertebral disc با جسم فقرات بالایی و پایینی خود مفصل میشود.
- Pedicle های راست و چپ عبارت از لوله های استخوانی استند که از قسمت خلفی جسم خارج شده بطرف خلف و وحشی میروند.
- Pedicle ها خلف به یک صفحه استخوانی هموار و عمودی میانجامند که بنام Lamina یاد میگردد.
- Lamina های راست و چپ در خط متوسط با هم یکجا میشوند. lamina و pedicle مجموعاً بنام vertebral arch یاد میگردند.



## ادامه...



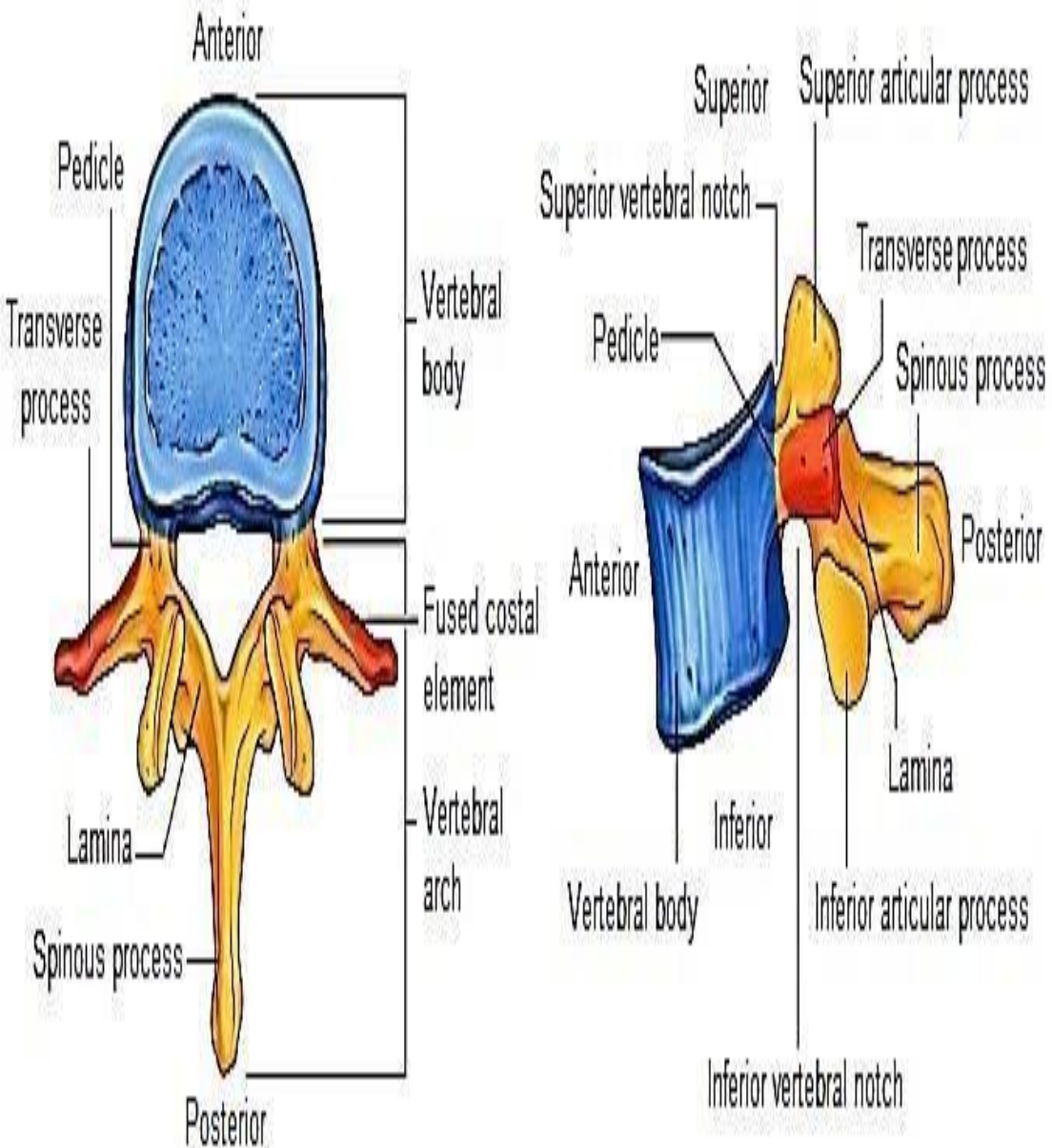
- **Vertebral foramen** که در قدام توسط وجه خلفی جسم، در جوانب توسط **pedicles** و در خلف توسط **laminae** تعیین میگردد.

- **Vertebral foramen** های فقرات با همدیگر یکجا یک کانال طولانی را میسازند که در تمام طول ستون فقرات موجود بوده حاوی **spinal cord** یا نخاع شوکی میباشد.

- **Spinous process** یا بارزات خار مانند از محل اتصال **lamina** های راست و چپ بطرف خلف و سفلی متباز گردیده اند.

- **Transverse processes** یا بارزات مستعرض که دو عدد بوده و از محل اتصال **pedicle** با **lamina** در هر دو طرف نشئت کرده بصورت عرضانی سیر میکنند.

## هرگاه یک فقره را از منظره جنبی مشاهده کنیم، ساختمانهای ذیل دران قابل دید میباشد:



از محل اتصال هر pedicle با lamina مربوطه آن یک superior articular process بطرف بالا و یک inferior articular process بطرف پایین سیر میکنند.

این بارزات دارای سطوح مفصلی کوچک بنام superior & inferior articular facets میباشد.

Superior facet های یک فقره با inferior facet های فقره بالایی آن مفصل شده و در نتیجه گفته میتوانیم که دو فقره مجاور توسط سه مفصل با یکدیگر وصل میشوند:

- اولی بین جسم فقرات بوده و

- دو مفصل دیگر بین articular process های شان واقع میگردد.

از منظره جنبی pedicle بمراتب باریکتر از جسم فقره بوده و در نتیجه در تحت هر pedicle یک inferior vertebral notch بزرگ دیده میشود.

ادامه ...

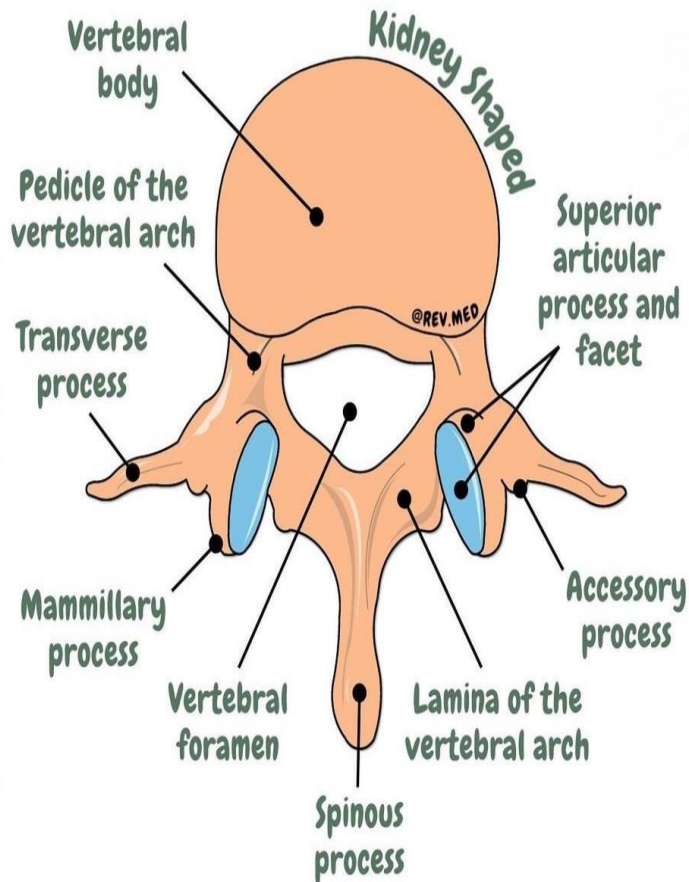
در بالای pedicle نیز یک دندان کم عمقتر بنام superior vertebral notch قرار دارد.

این دندان‌های علوی و سفلی با همدیگر یکجا شده

و Intervertebral foramina را در جوانب ستون فقرات میسازند که از طریق همین foramen اعصاب شوکی که از spinal cord منشأ میگیرند، بخارج از ستون فقرات عبور میکنند.

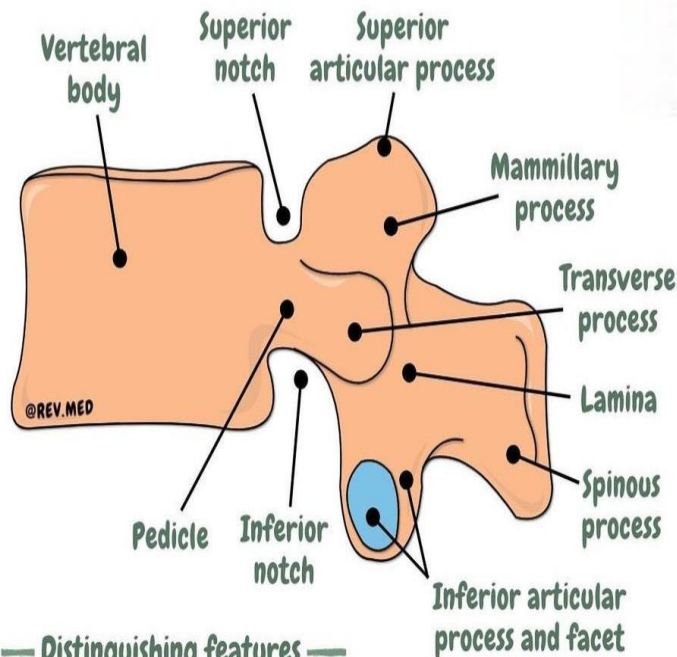
## Lumbar Vertebrae

SUPERIOR VIEW



## Lumbar Vertebrae

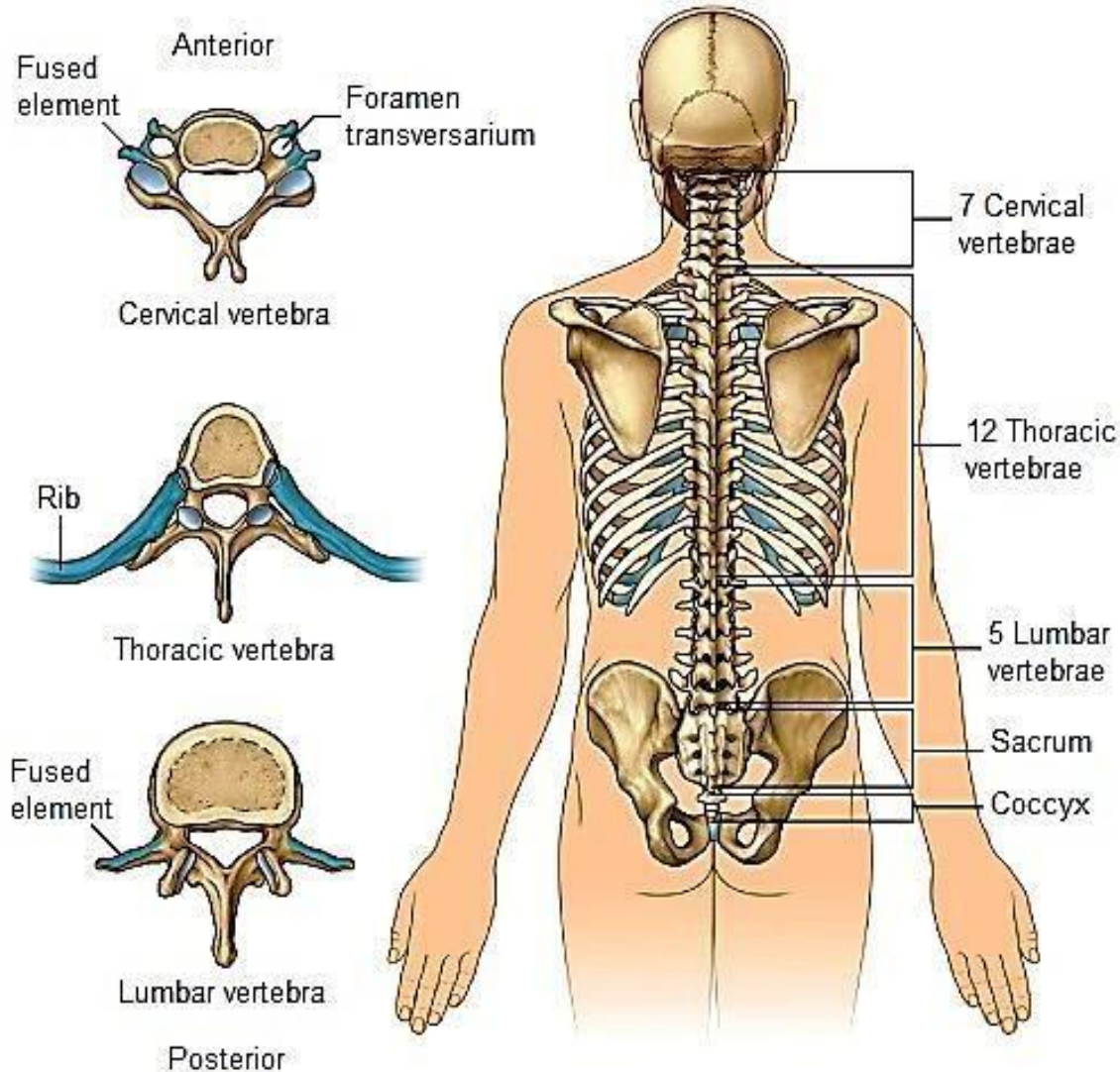
LATERAL VIEW



— Distinguishing features —

- 1 THICK, LARGE & KIDNEY SHAPED BODY
- 2 QUADRILATERAL SPINOUS PROCESS
- 3 TRIANGULAR VERTEBRAL FORAMEN

# فرق های عمده میان یک فقره وصفی cervical، thoracic و lumbar

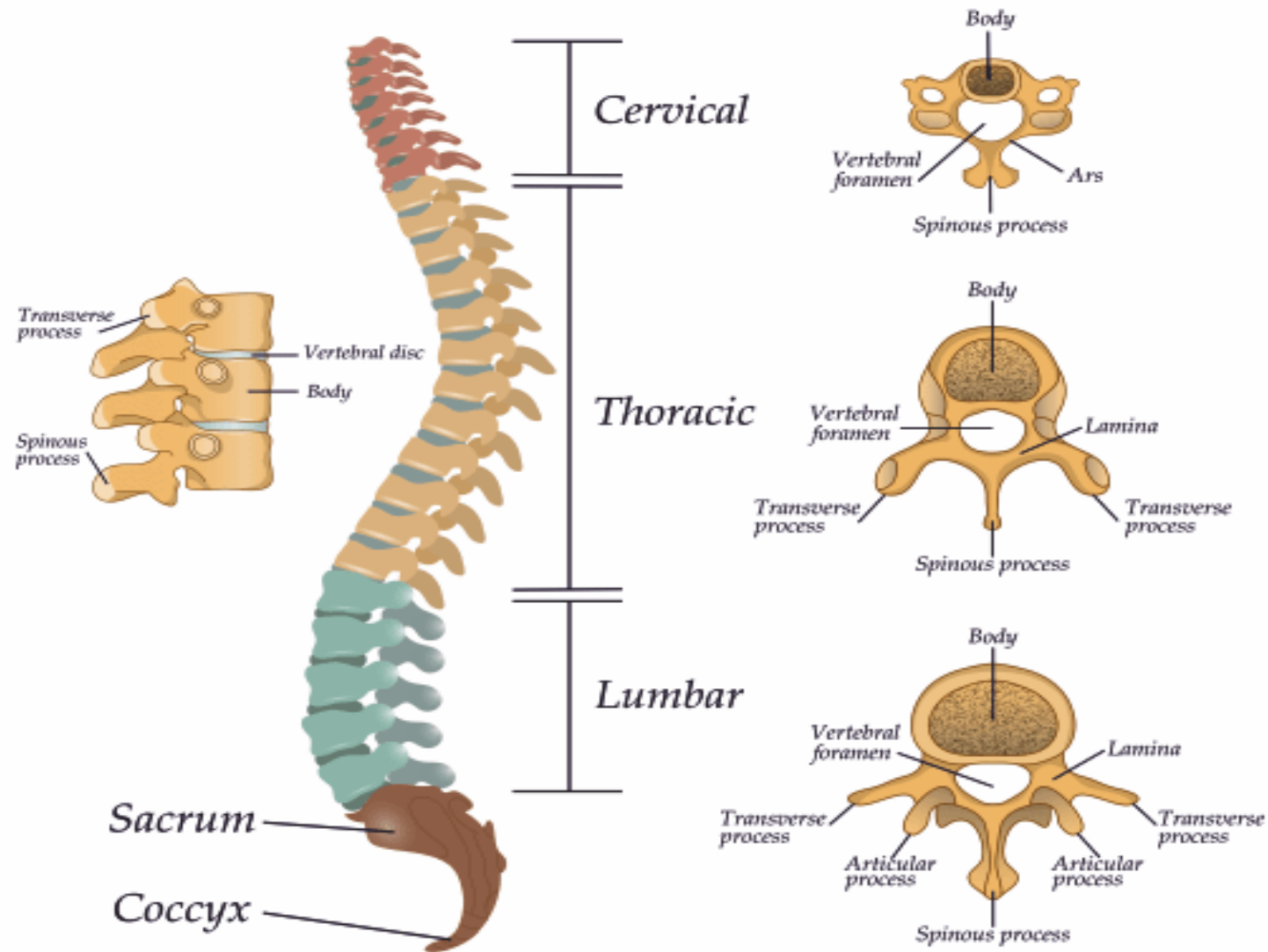


1. Transverse process های فقرات رقیبی یا cervical دارای یک transversarium foramen میباشند

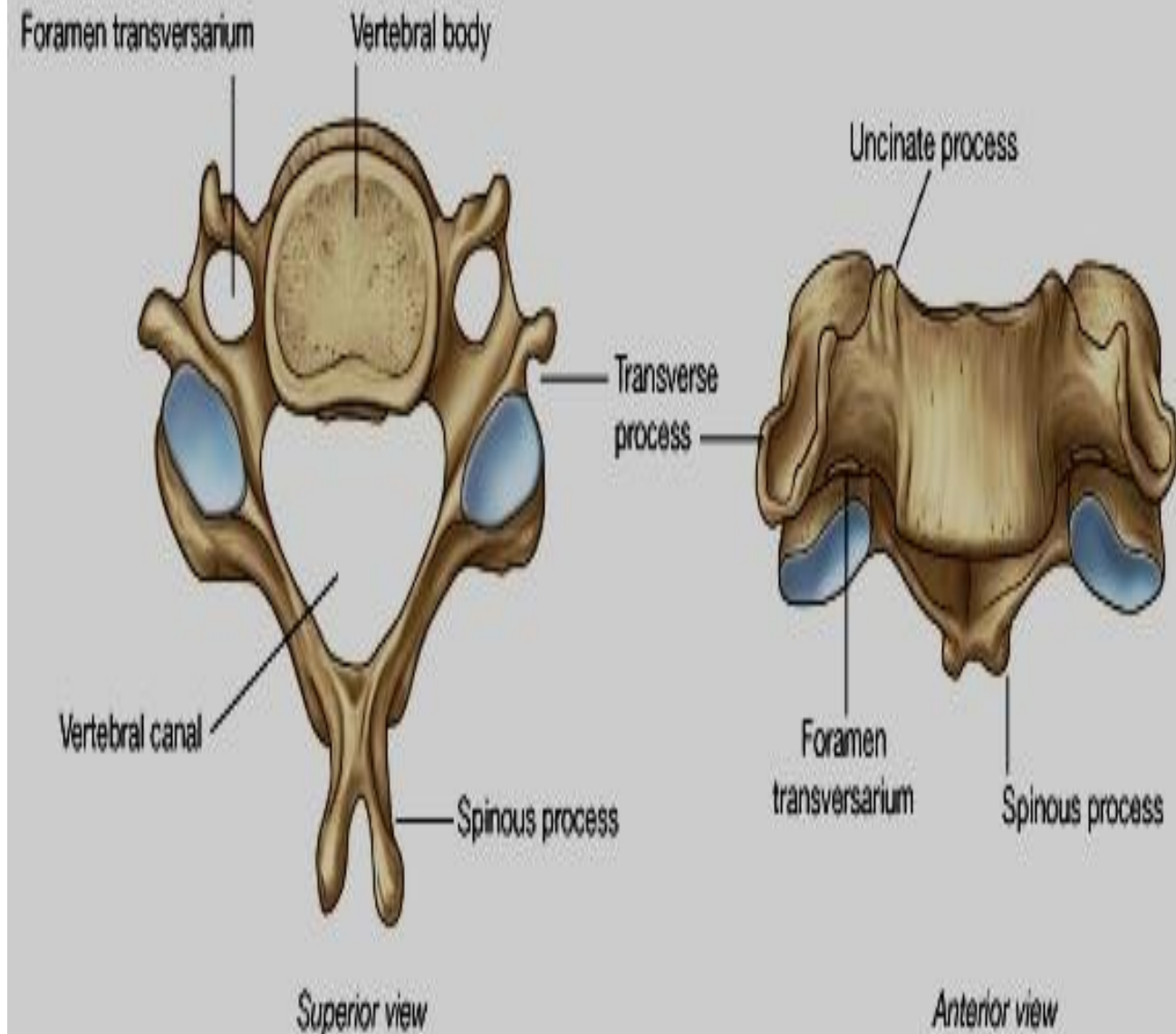
2. فقرات صدري یا thoracic برای مفصل شدن با اضلاع سطوح مفصلی بنام costal facets دارند که در جوانب جسم فقری بالای transverse process های شان واقع میباشند.

3. فقرات قطنی با lumbar از فقرات رقیبی و صدري طوری فرق میشوند که هیچیک از دو مشخصه بالا را نداشته و در عوض جسم فقری بمراتب بزرگتر دارند.

# The structure of the segments of the spine



A



## فرق های عمده بین فقرات رقیبی، صدري و قطنی

### فقرات رقیبی:

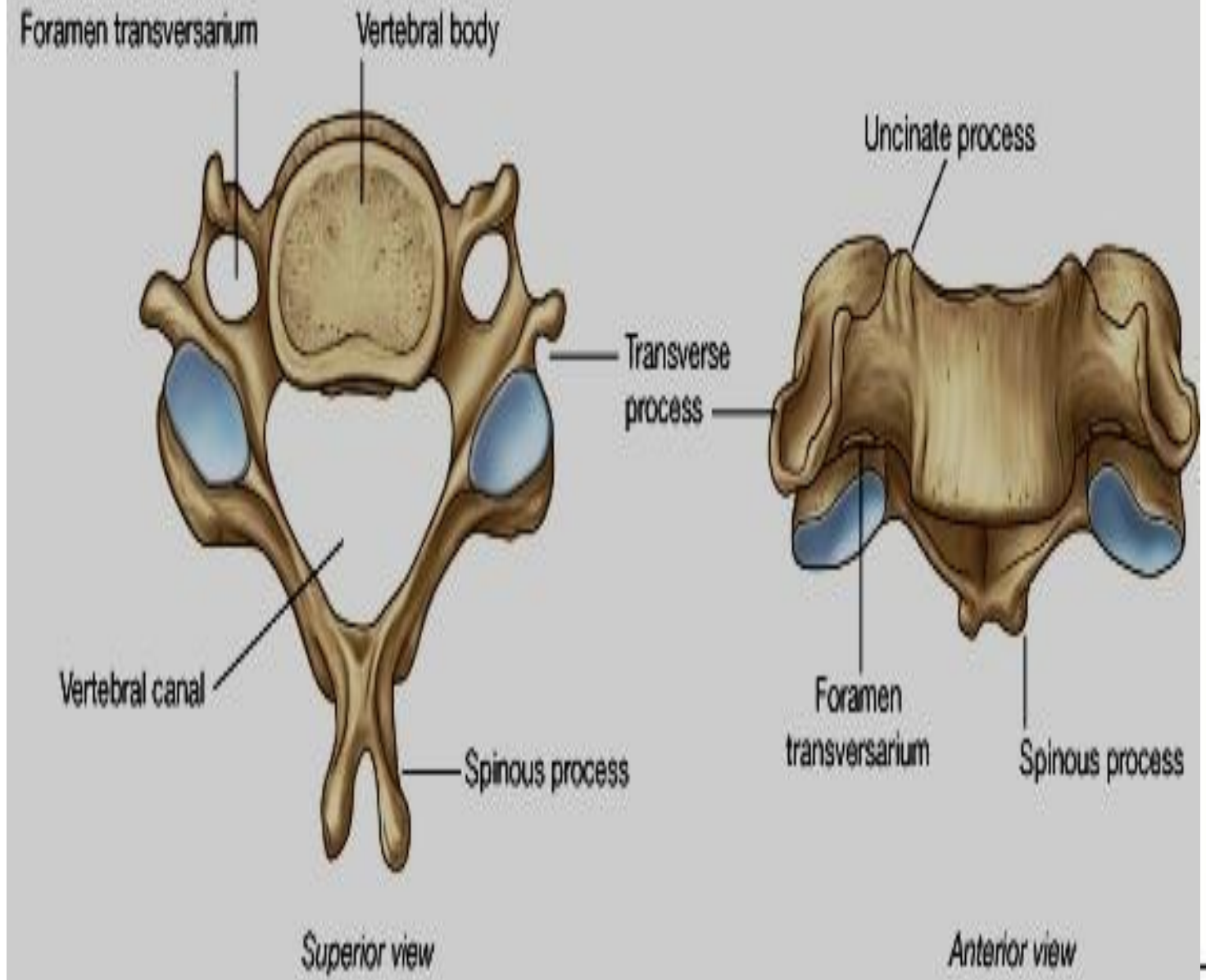
- هفت فقره گردن، با اندازه کوچک وجود دارد یک سوراخ در هر زائده عرضی، مشخص می شوند.

- Transvers process مهره گردنی دارای **foramen transversarium** و دو **Tubercle** قدامی و خلفی میباشد.

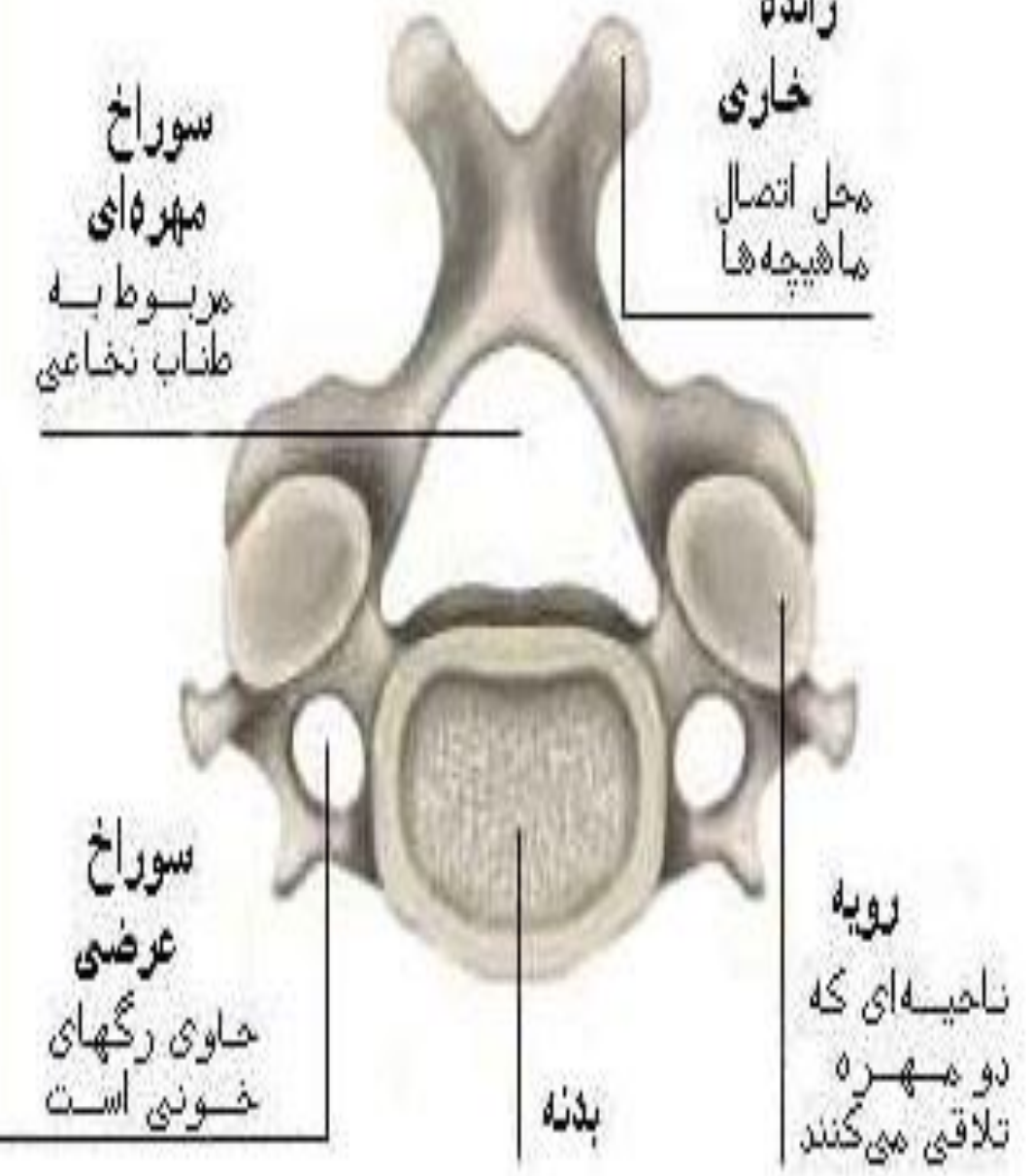
### خصوصیات مهر گردن:

- جسم مهره گردنی وقتی از بالا دیده شود، چهارگوشه و کم ارتفاع است و دارای یک مقعر در سطح فوقانی و یک محدب در سطح تحتانی می باشد.
- هر زائده عرضی فرورفتگی شکل می باشد و دارای یک سوراخ مدور به نام **foramen transversarium** است.
- زائده خاری، کوتاه و دو شاخه است
- سوراخ مهره ای مثلثی شکل می باشد.
- مهره اول و دوم گردنی ( atlas and axis ) برای تنظیم حرکات سر دارای اهمیت ویژه می باشند.

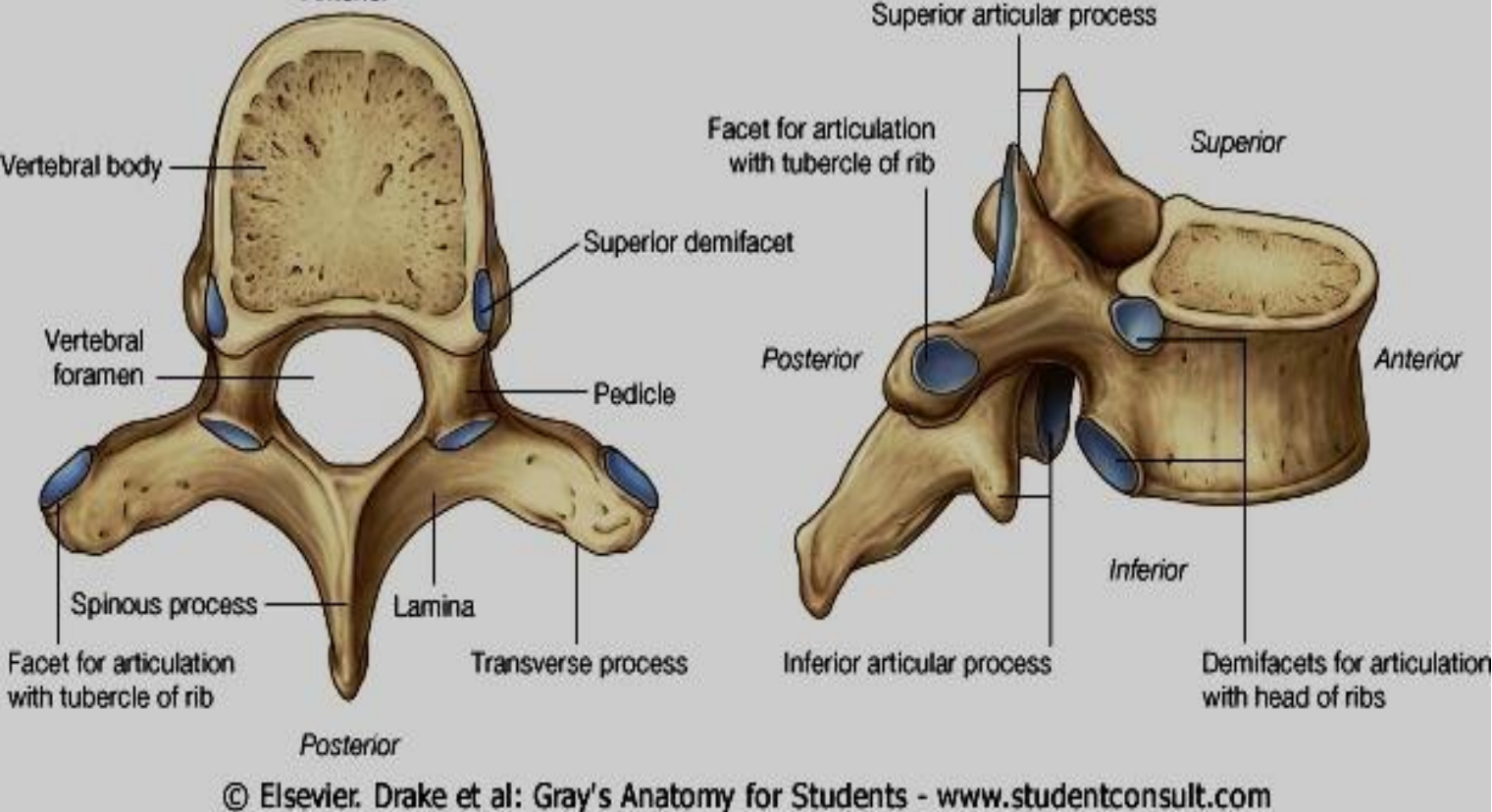
A



# مهره گردنی



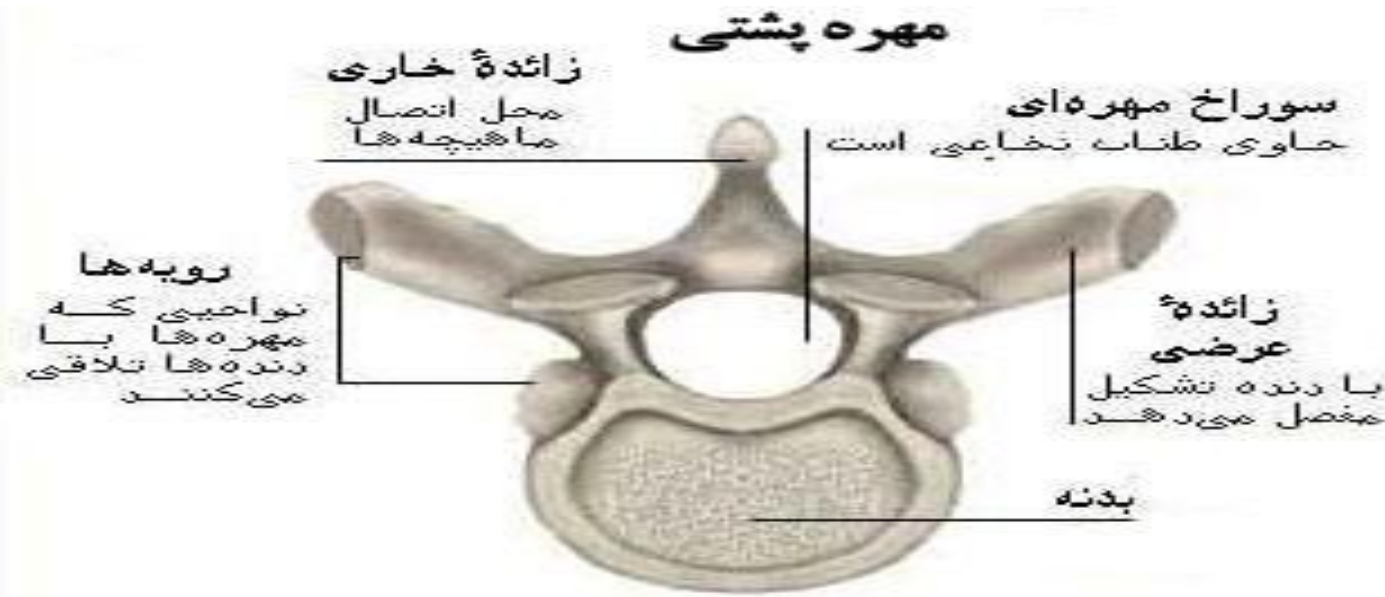
# فقرات صدري:

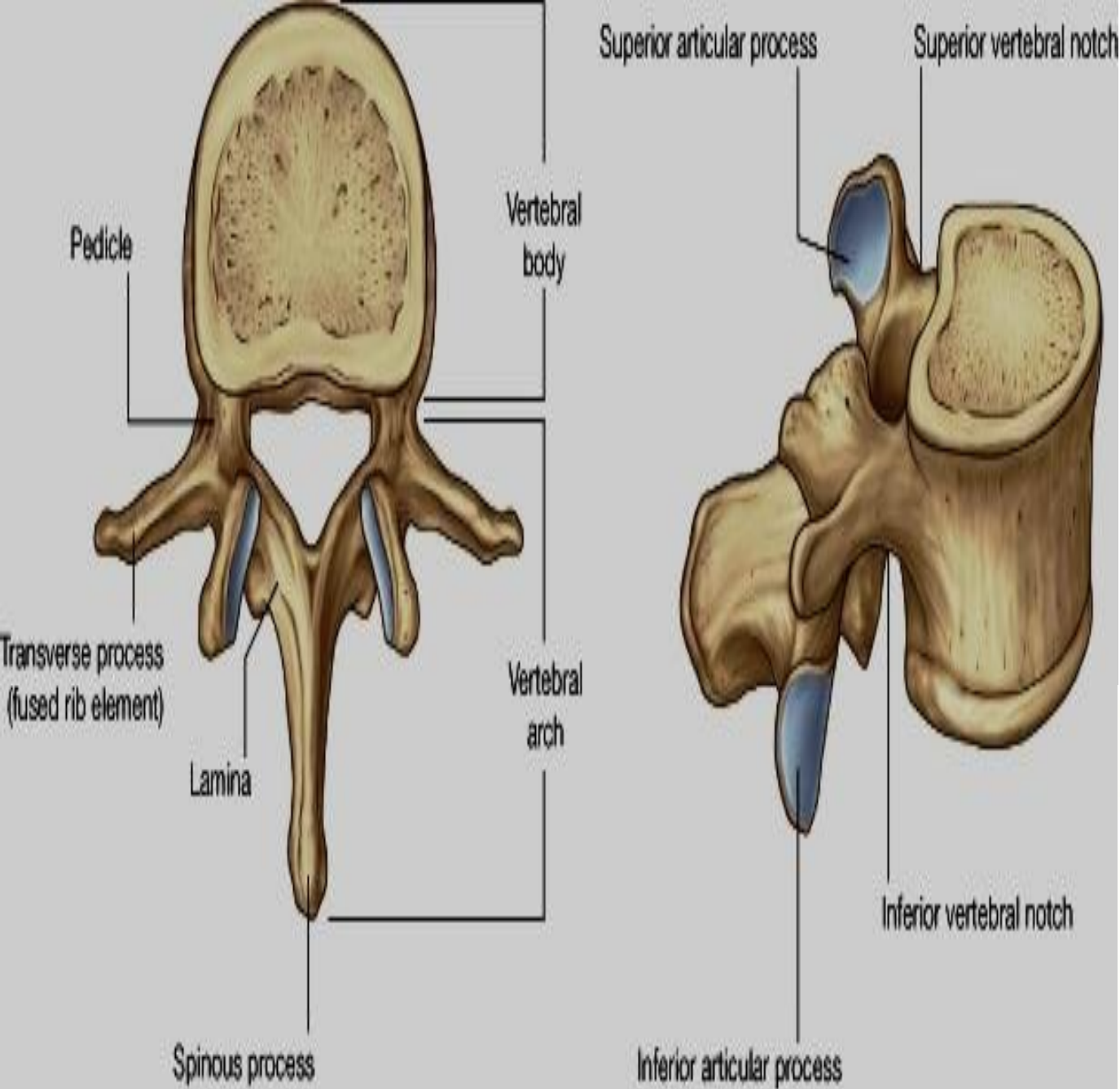


دوازده فقره صدري به واسطه مفصل شدن با اضلاع مشخص می شوند. دارای **costal facet** یا نمای قبرغه ای در جسم و **transvers process** می باشد.

هر زائده عرضی فقری دارای یک نمای مفصلی می باشد.

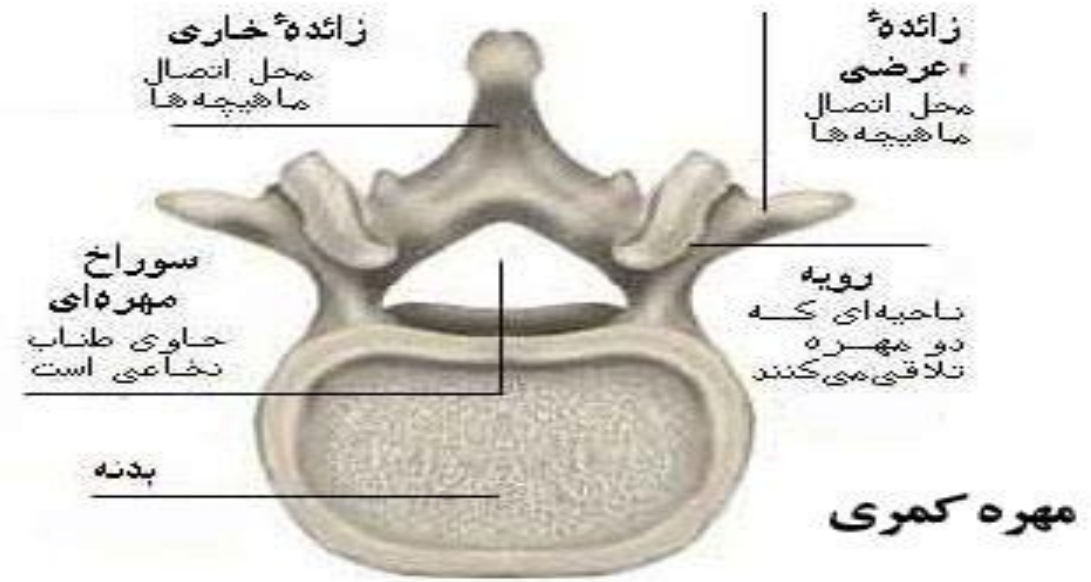
وقتی از نمای فوقانی به جسم فقری - فقره صدري نگاه شود این ناحیه قلبی شکل (**heart-shaped**) بوده و سوراخ فقری آن نیز مدور است.





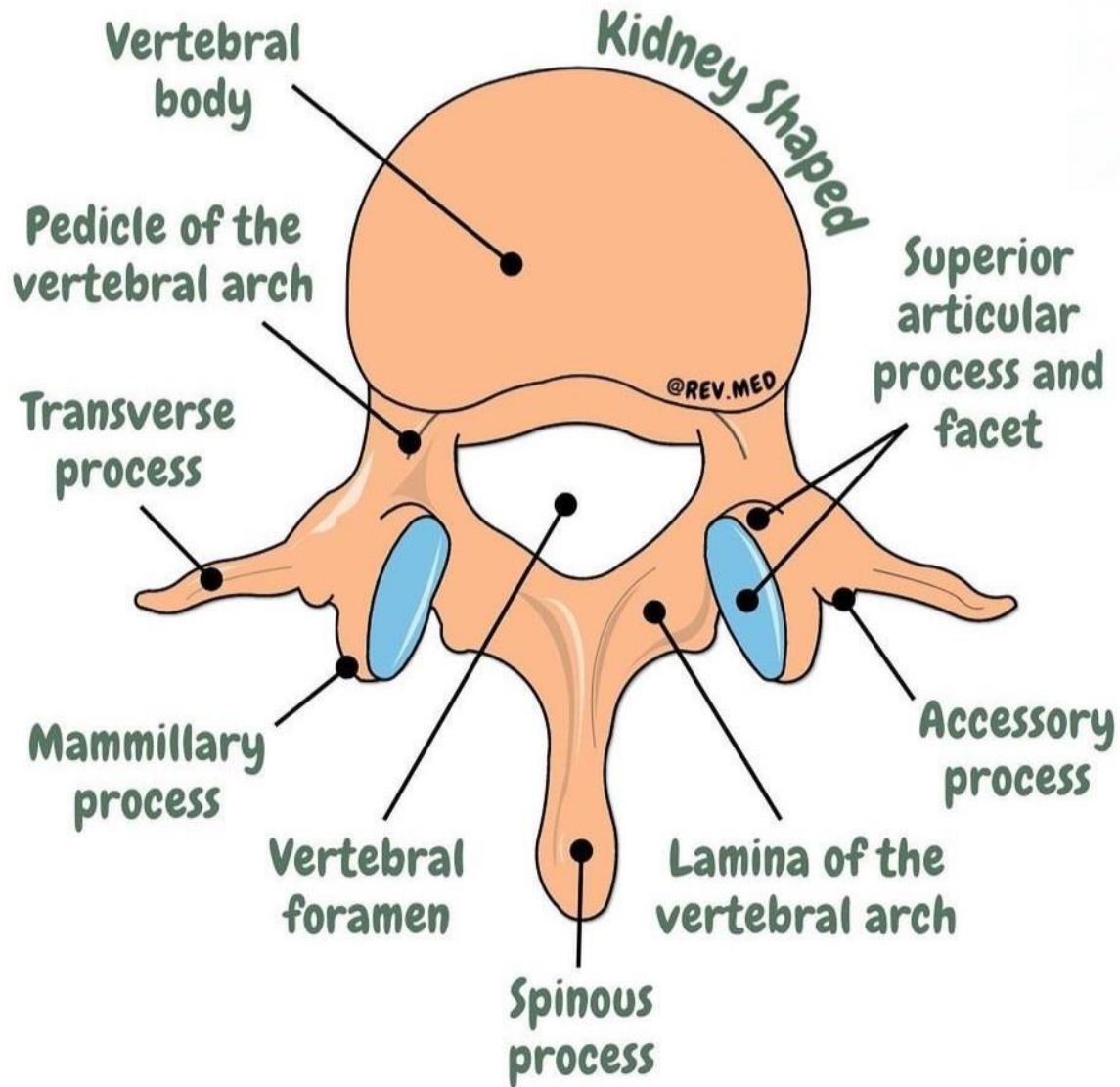
## فقرات قطنی:

- پنج فقره کمری به واسطه بزرگ بودن شان از سایر نواحی ستون فقری متفاوت می باشند.
- دارای **mammillary process** یا زائده پستانی و **Accessory process** یا زائده فرعی میباشد.
- ویژگی های ذکر شده در فقرت گردن و صدر نمی باشند. دارای سوراخ سه گوشه و بزرگتر از سوراخ فقری می باشد.



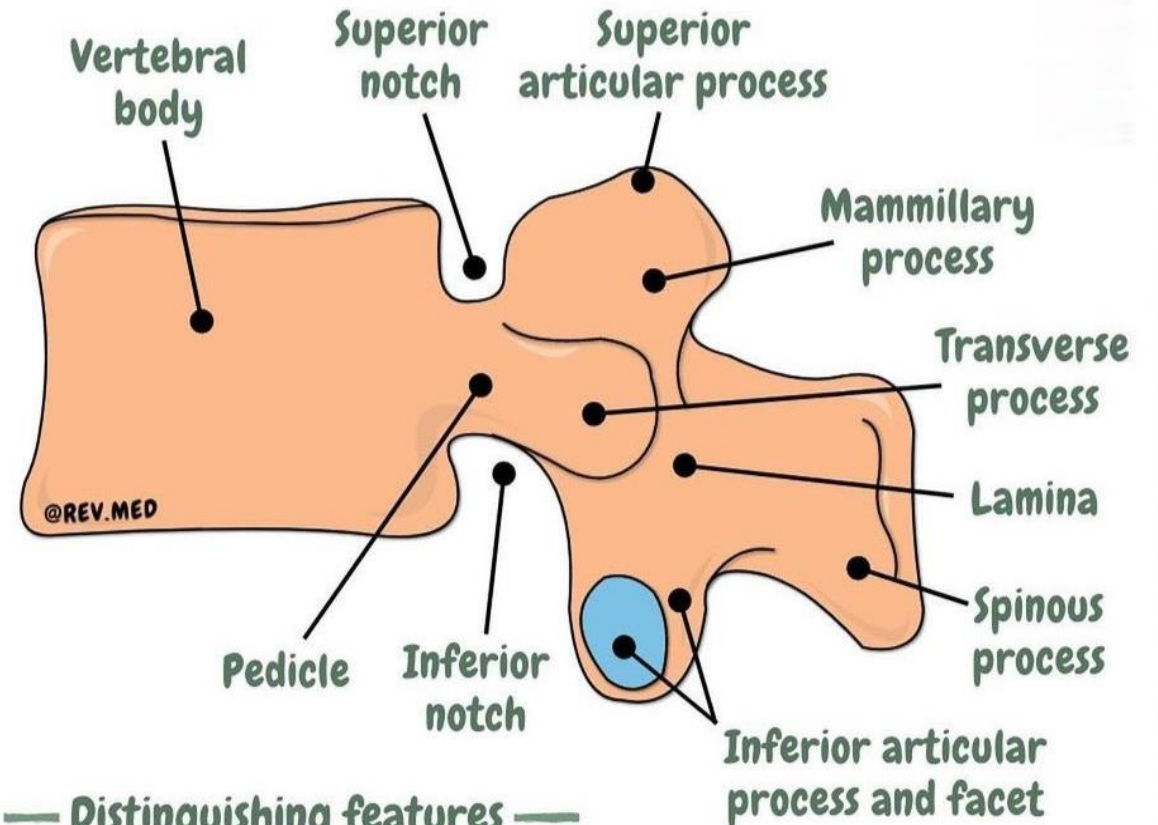
# Lumbar Vertebrae

## SUPERIOR VIEW



# Lumbar Vertebrae

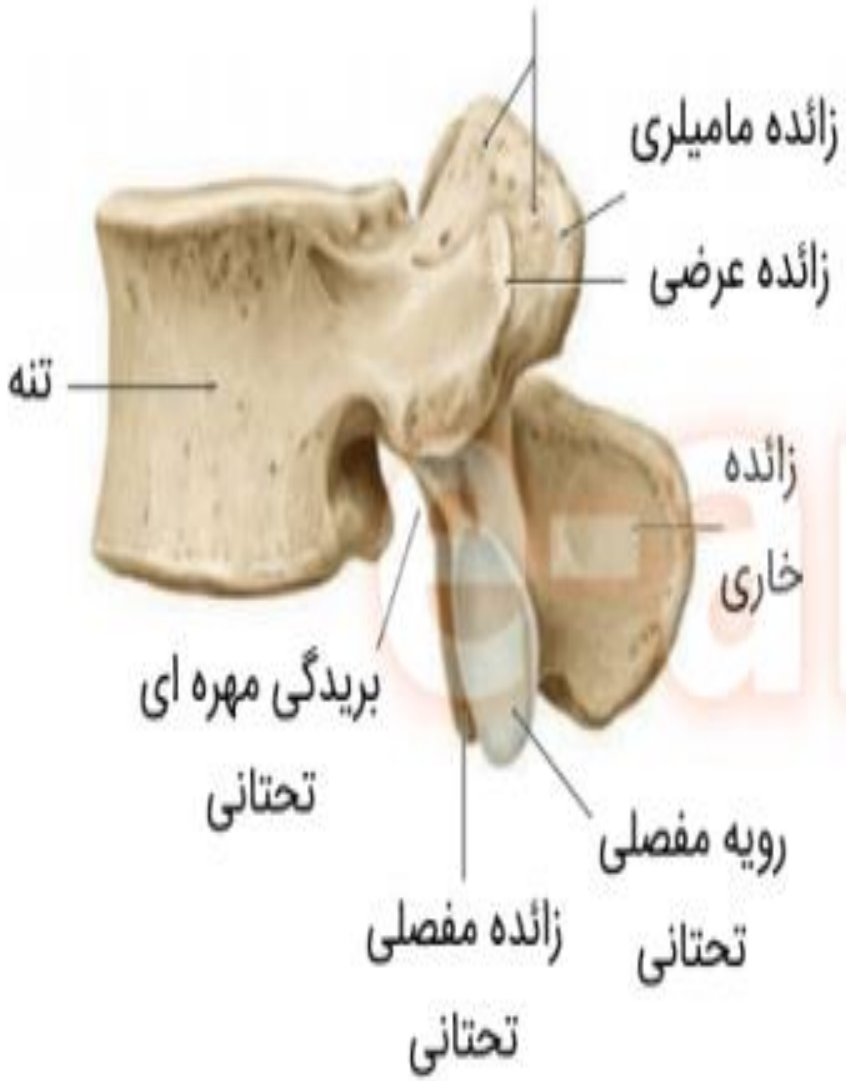
## LATERAL VIEW



### — Distinguishing features —

- 1 THICK, LARGE & KIDNEY SHAPED BODY
- 2 QUADRILATERAL SPINOUS PROCESS
- 3 TRIANGULAR VERTEBRAL FORAMEN

زائده مفصلی فوقانی



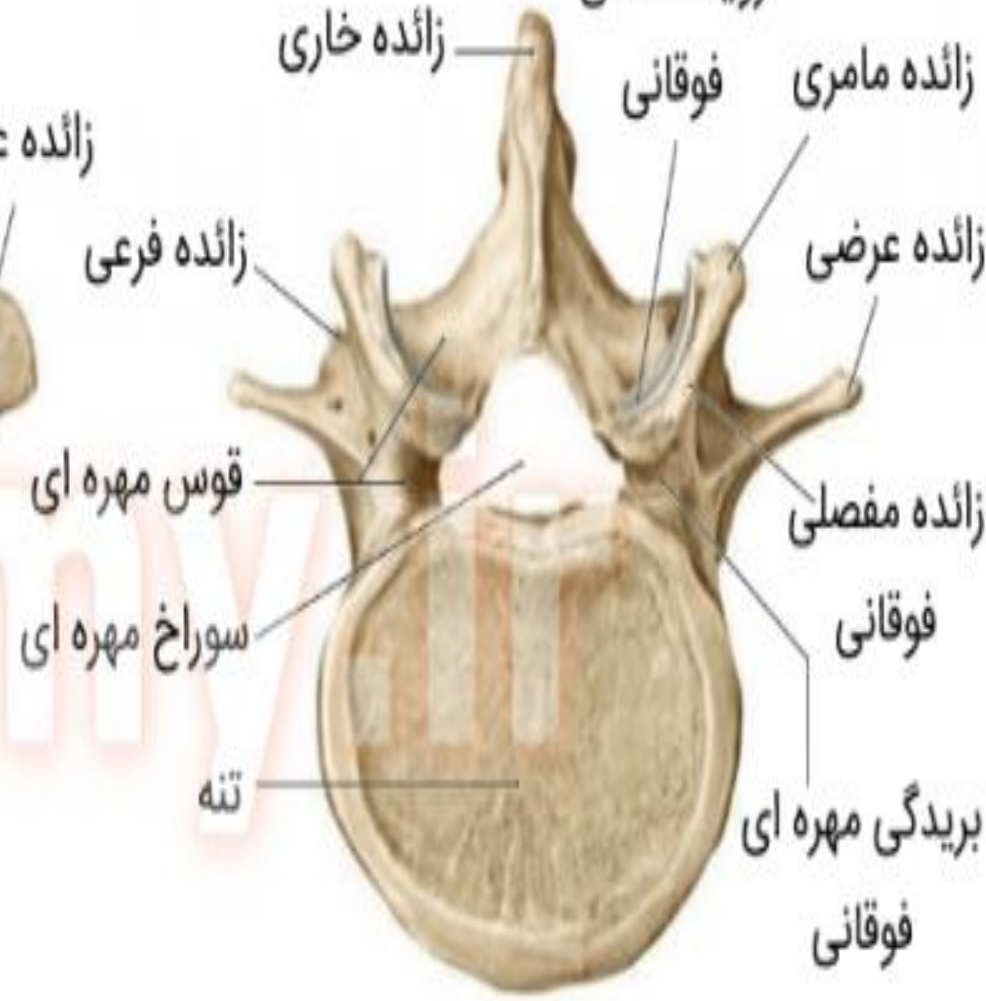
نمای لترال

زائده مفصلی



نمای قدامی

رویه مفصلی



نمای فوقانی

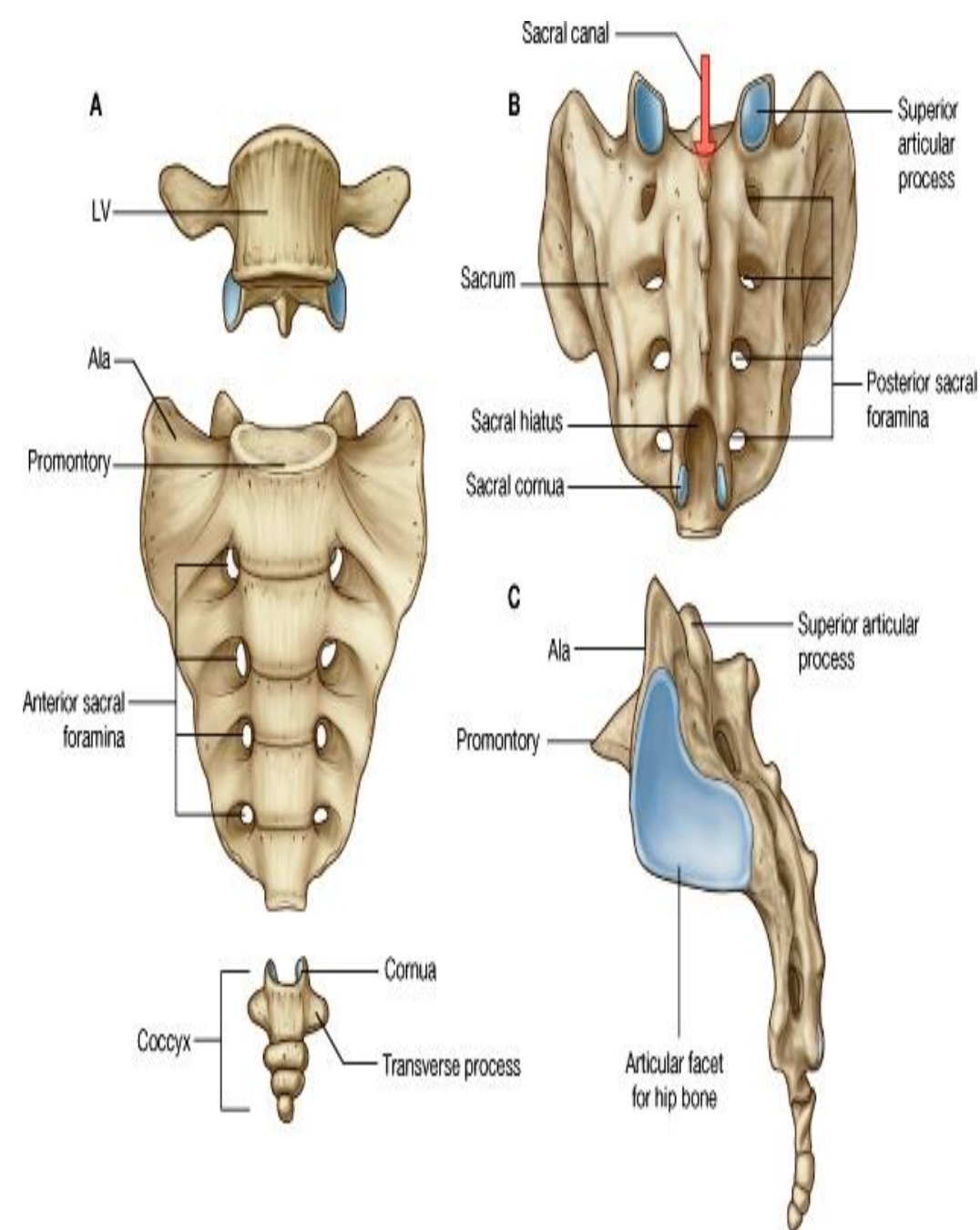
# Sacrum

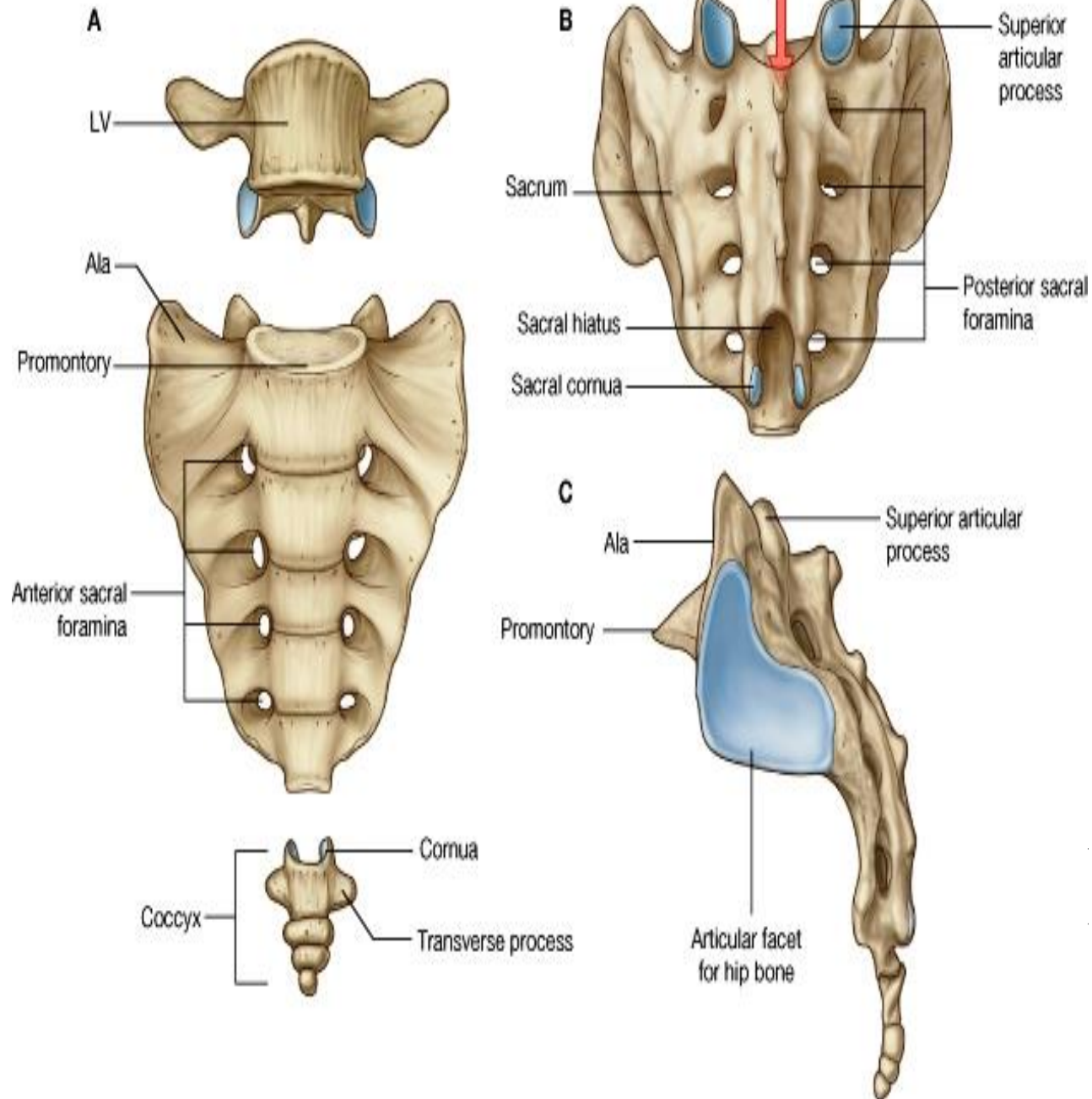
عبارت از پنج فقره sacral است که با هم fused گردیده اند و به یک استخوان واحد بنام sacrum تبدیل شده اند که در تحت فقره L5 قرار دارد.

در بالا به فقره L5 و در پایین به Coccyx وصل می شود و دارای شکل سه گوشه میباشد.

در سطح قدامی استخوان سکروم چهار جوره سوراخها قرار دارند که بنام anterior sacral foramina یاد میشوند.

Anterior sacral foramina که در سطح قدامی قرار دارد، در ضخامت استخوان سکروم سیر کرده و در وسط خلفی آن نیز ظاهر میشوند، که چهار جوره در سطح خلفی بنام posterior sacral foramina وجود دارد. از این foramina ها اعصاب نخاعی S1-S4 عبور می کنند.





## استخوان ساکروم نمای قدامی :

- promontory ( برجستگی )

- foramina ( مجرا - سوراخ )

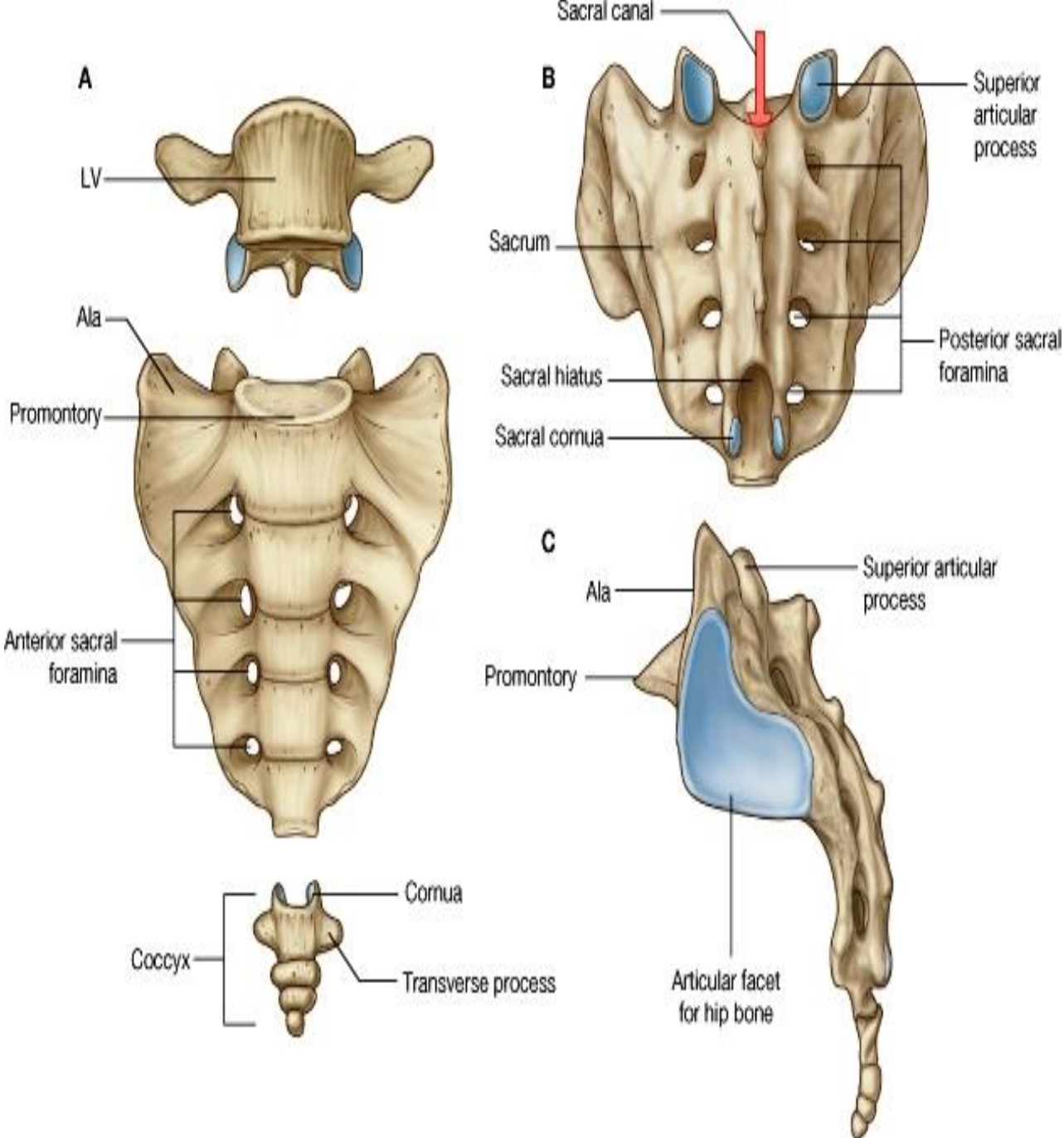
- cornua ( نوک - شپور )

## استخوان ساکروم نمای خلفی :

- hiatus ( شکاف )

- articular ( بند - وابسته به مفصل )

# Coccyx



یک استخوان مثلثی شکل کوچک می باشد که از fuse شدن چهار فقره coccygeal که بصورت درست انکشاف نکرده اند ساخته شده است.

دارای دو سطح pelvic dorsal surfaces و یک قاعده و یک ذروه دارد.

در قاعده آن یک سطح مفصلی بیضوی شکل دیده میشود که با apex سکروم مفصل میگردد.

وحشی تر ازین سطح دو coccygeal cornua که بطرف علوی متبارز استند، دیده میشود.

این cornu ها با cornu های سکروم توسط لیگامنتها وصل میگرددند.

# مفاصل

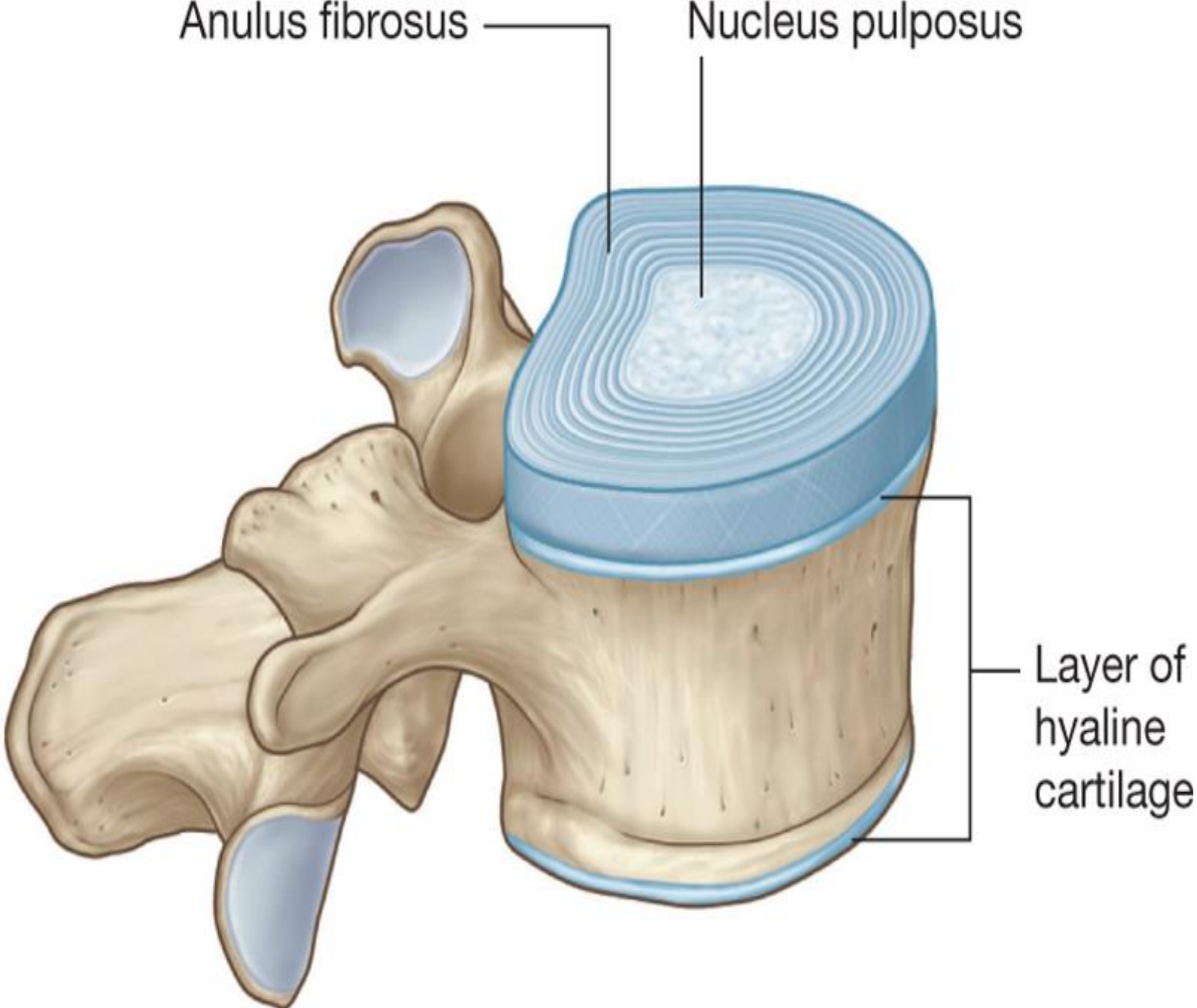
## مفاصل بین فقرات در back

دو نوع مفصل اصلی بین فقرات وجود دارد:

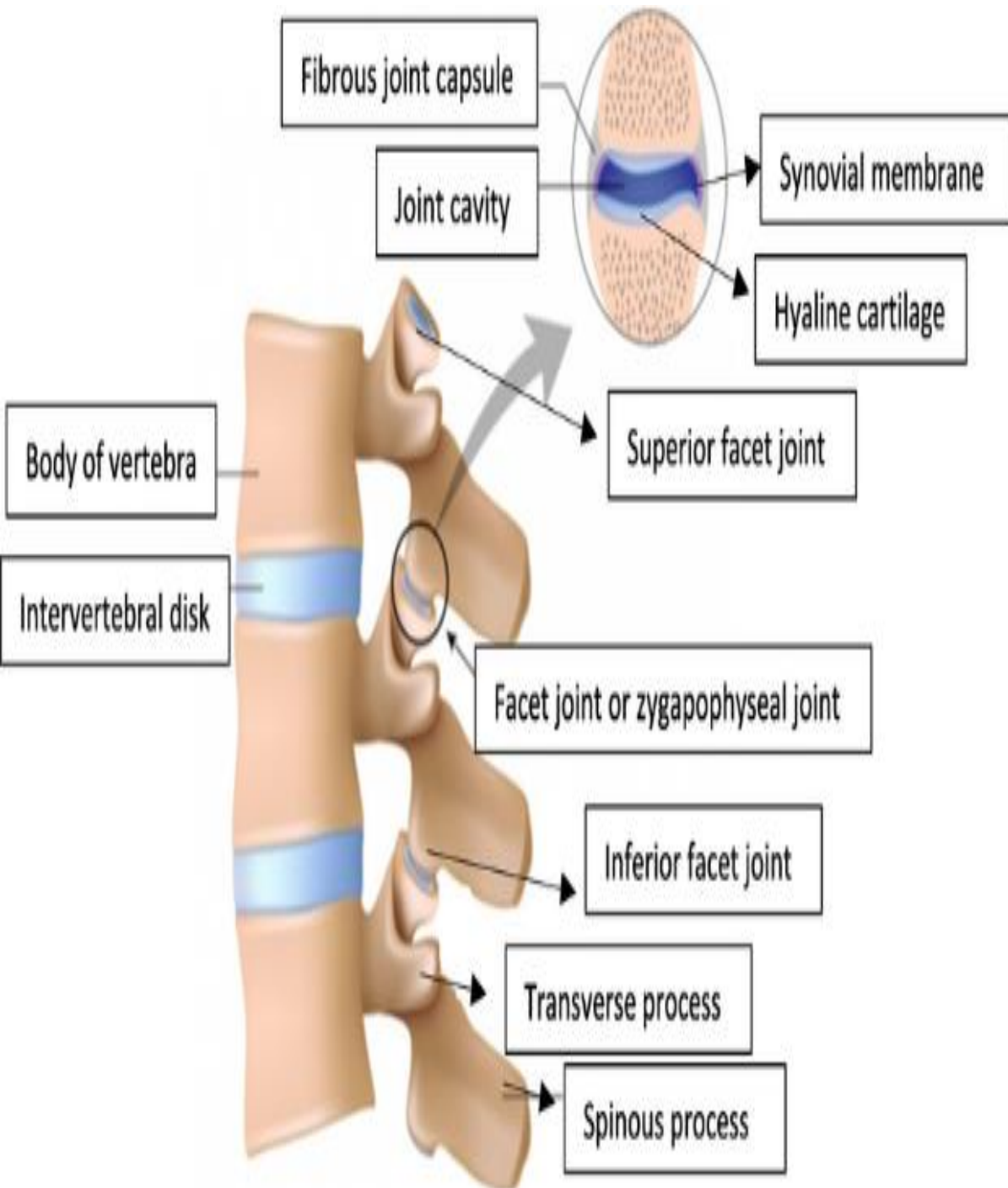
1. **Intervertebral disc** دیسک های بین فقرات که شامل:

- **حلقه لیفی** که نوعیت آن کلاژن است و فایبرهای کلاژن باعث محدود شدن چرخش بین فقرات می شود.

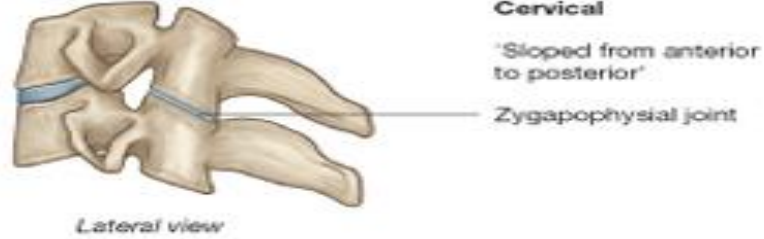
- **هسته مرکزی** که بین فقرات را پر کرده و از جنس ژلاتین می باشد و نیروهای فشاری بین مهره ای را جذب می کند.



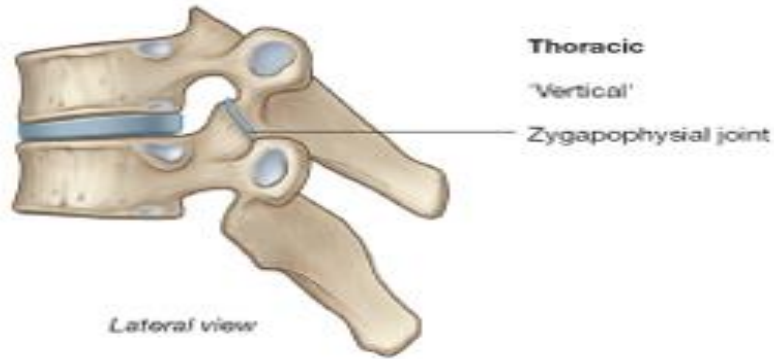
## 2. مفاصل بین قوس های فقرات (zygapophysial joints)



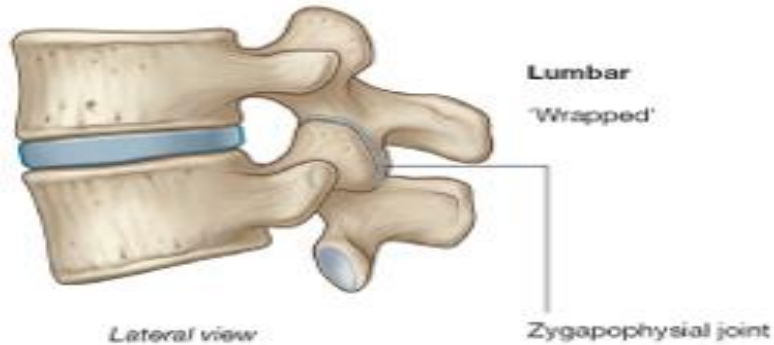
به مفاصل **synovial** بین زواید ( برجستگی یا برآمدگی ) مفصلی فوقانی و تحتانی فقرات مجاور، مفصال **zygapophysial** گفته می شود. یک کیسول مفصلی نازیک به لبه های سطح مفصلی چسبیده و هر مفصل را در بر می گیرد.



Lateral view



Lateral view



Lateral view



Superior view

**در ناحیه گردن،** این مفاصل از قدام به خلف به سمت پایین شیب (سرازیر) دارند. این طرز قرار گیری باعث تسهیل خم شدن و باز شدن مهره های گردنی، **در ناحیه قفسه سینه،** به صورت عمودی قرار گرفته اند و خم شدن و راست شدن در این ناحیه محدود می کند و **در ناحیه کمر** حرکات را محدود کرده خم شدن و راست شدن مهره ها را کنترل می کند.

## رباط یا ligaments

لیگامنت عبارت از یک رباط یا رشته‌یی از نسج منضم میباشد که دو ساختمان را بهم ربط میدهد.  
اکثر لیگامنت‌ها در جوار مفاصل در یافت شده می‌توانند.

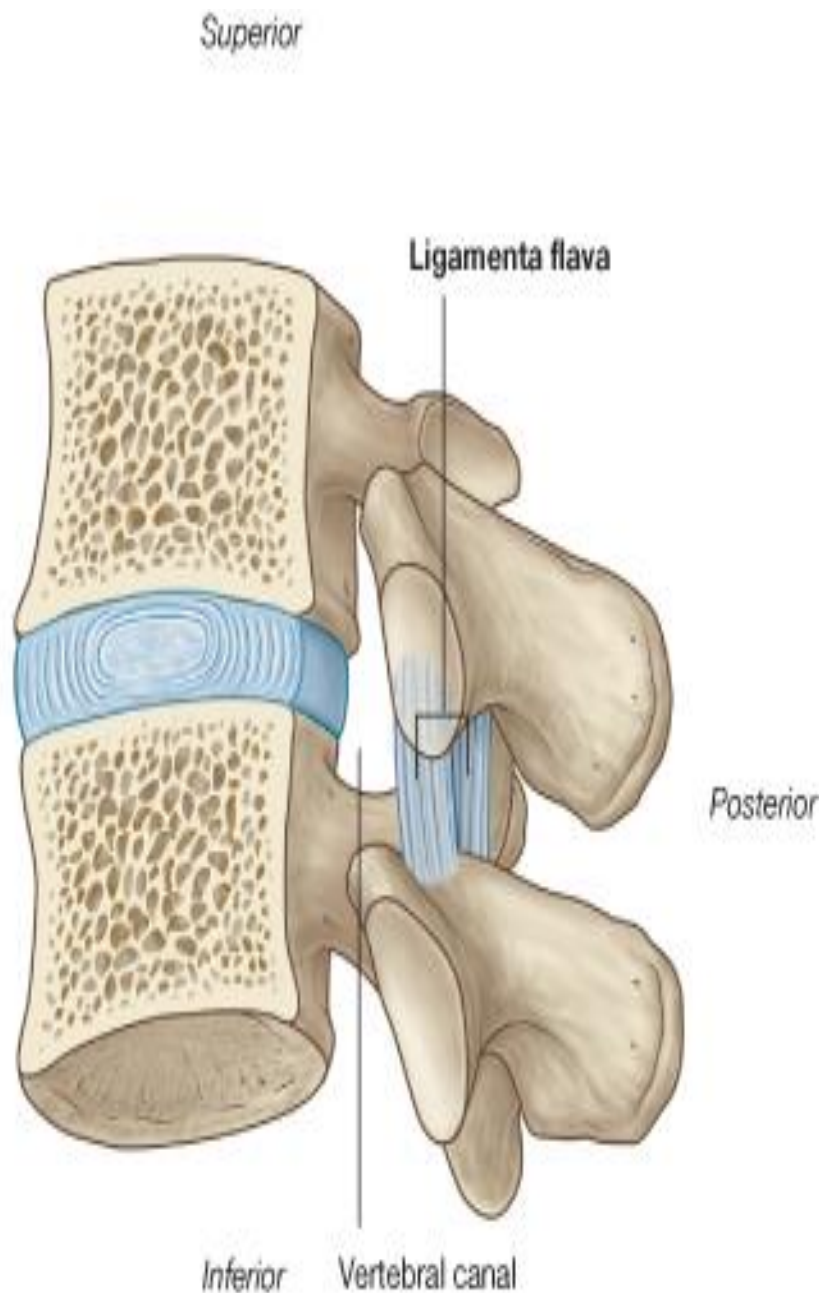
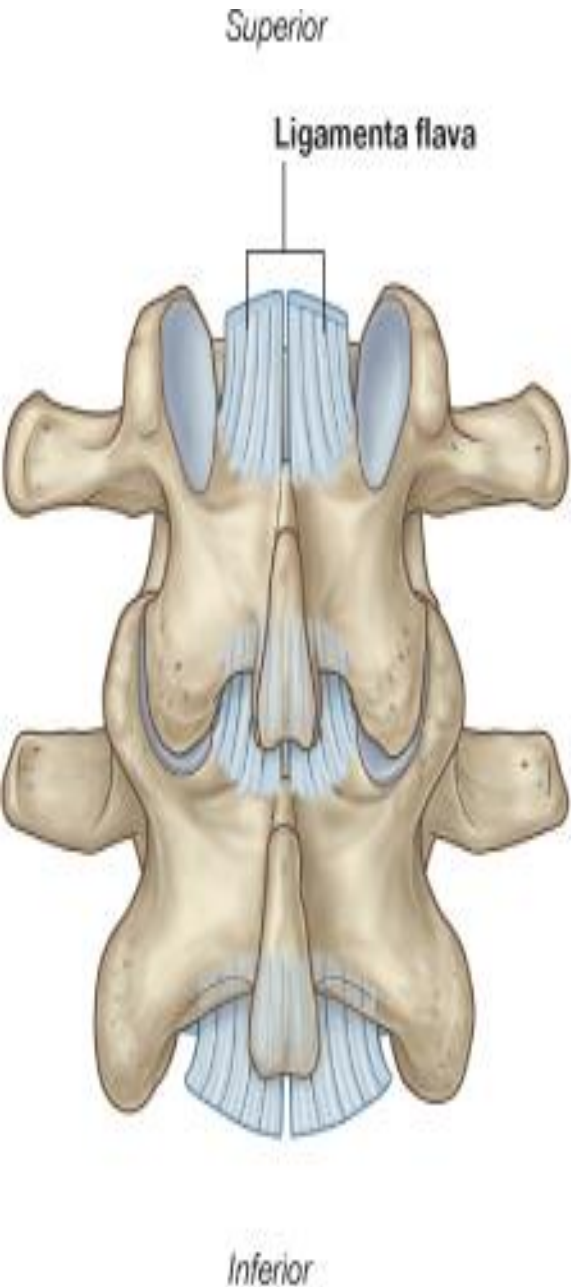


ادامه...

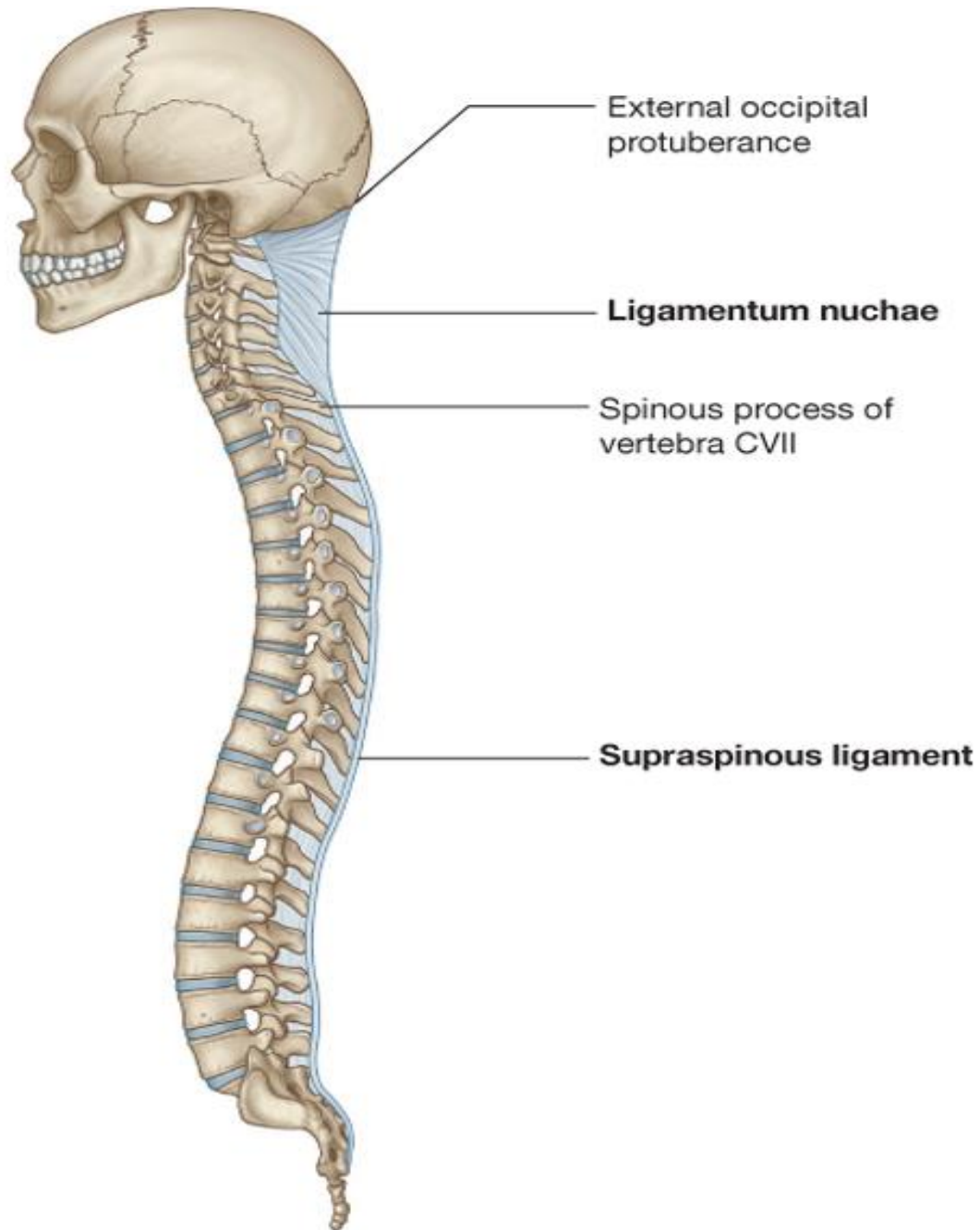
مفاصل بین فقرات توسط رباط های متعددی تقویت و محافظت می شوند ، که بین جسم فقرات عبور کرده و اجزاء قوس فقرات را به هم متصل می کند.

رباط های طولی قدامی و خلفی روی جسم فقرات قرار دارند و در امتداد ستون فقرات گسترش می یابند.

# رباط های زرد ( ligament flava )



این لیگامنت در هر دو طرف فقره ،  
در بین لامیناهای فقره های مجاور  
قرار گرفته و در زمان خم شدن و  
راست شدن به فقره کمک می کند.



## رباط فوق خاری (supraspinous lig.)

این رباط از مهره ها را از مهره گردنی هفتم تا ساکروم به هم وصل می کند. از مهره هفت گردنی تا جمجمه از نظر ساختار جدا شده و به نام رباط پس گردنی ( ligamentum nuchae ) شناخته می شود.

مضمون: آناتومی 1

عنوان درس: arm

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

# The Arm

## The Cubital Fossa

A triangular shaped region over the anterior aspect of the elbow joint

Lateral or Radial Border

Medial or Ulnar Border

Distal to Wrist and Hand

Proximal to Shoulder Joint

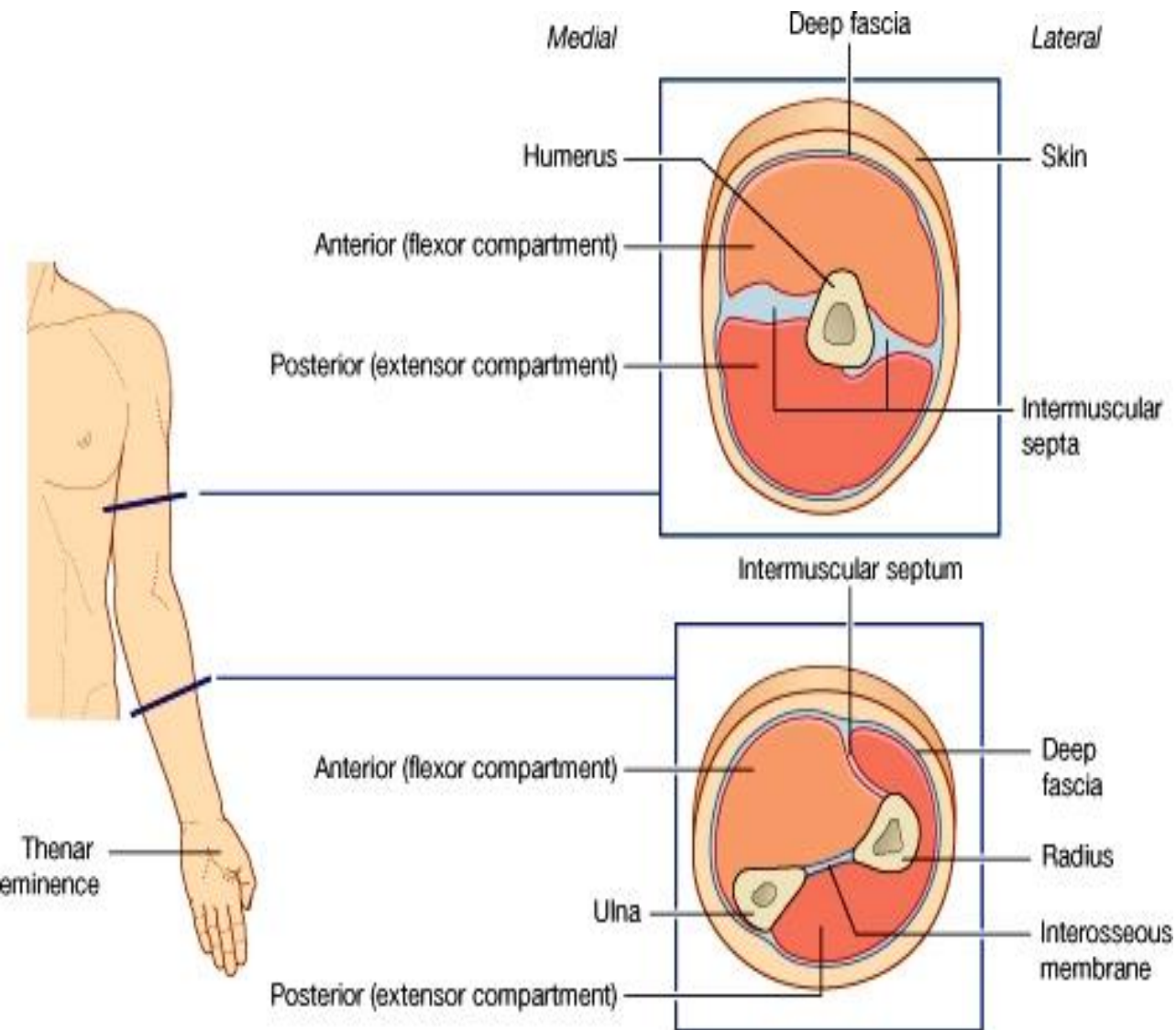


بازو ناحیه از اندام فوقانی است که در اصطلاح آناتومیک عبارت از ساحه بین مفصل شانه و مفصل آرنج میباشد. قسمت علوی بازو در آنسی باجوف ابط(زیر بغل) مجاورت دارد. در قسمت سفلی بازو، ساختمانهای آناتومیک از طریق حفره **cubital** از بازو وارد ساعد میشوند. این **cubital fossa** در قدام مفصل آرنج قرار دارد.

# بازو توسط پرده های صفاقی:

بنام **intermuscular septa** (بازو) خارج شده و بالای **deep fascia** ارتگاز میکنند، به دو **compartment** (قسمت) قدامی و خلفی تقسیم میگردد.

کمپارتمان قدامی بازو عمدتاً درایی عضلاتی است که سبب **flexion** مفصل آرنج میگرددند و کمپارتمان خلفی بازو عمدتاً درایی عضلاتی است که سبب **extension** مفصل آرنج میگرددند، واقع میباشند



## عضلات شانه

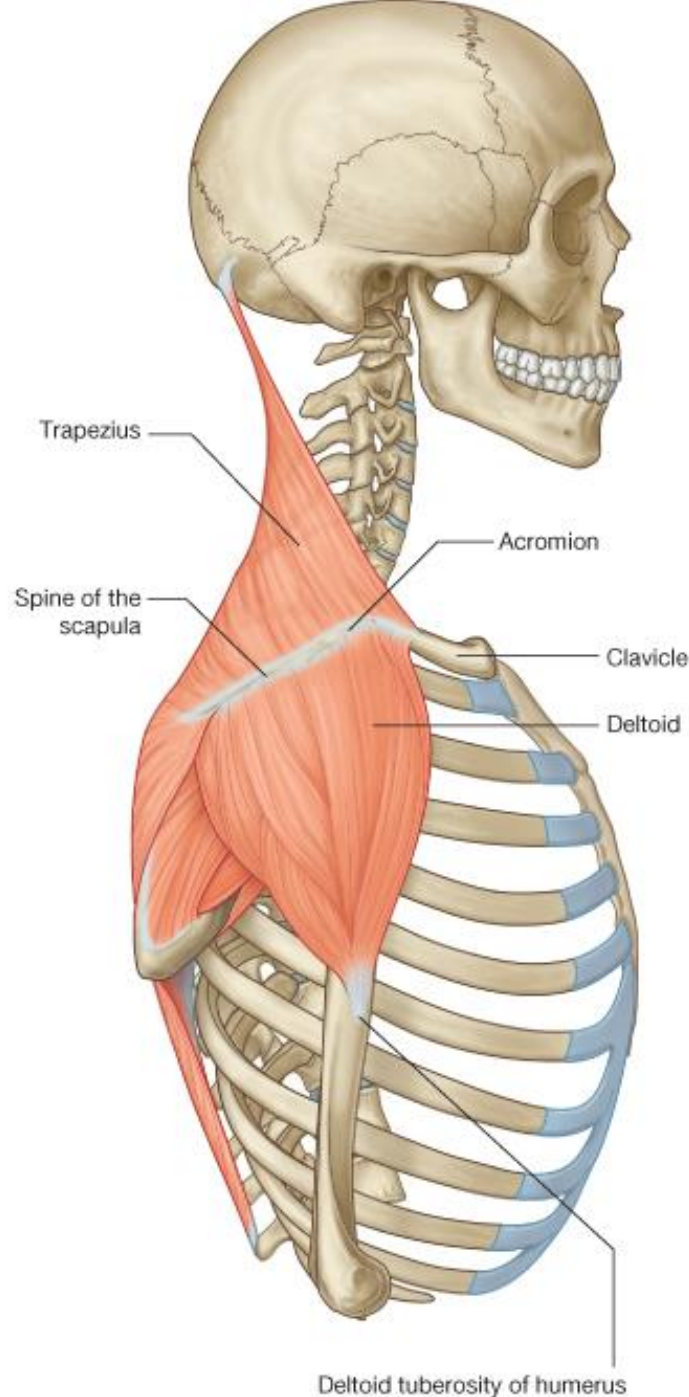
۱- عضله دلتوئید:

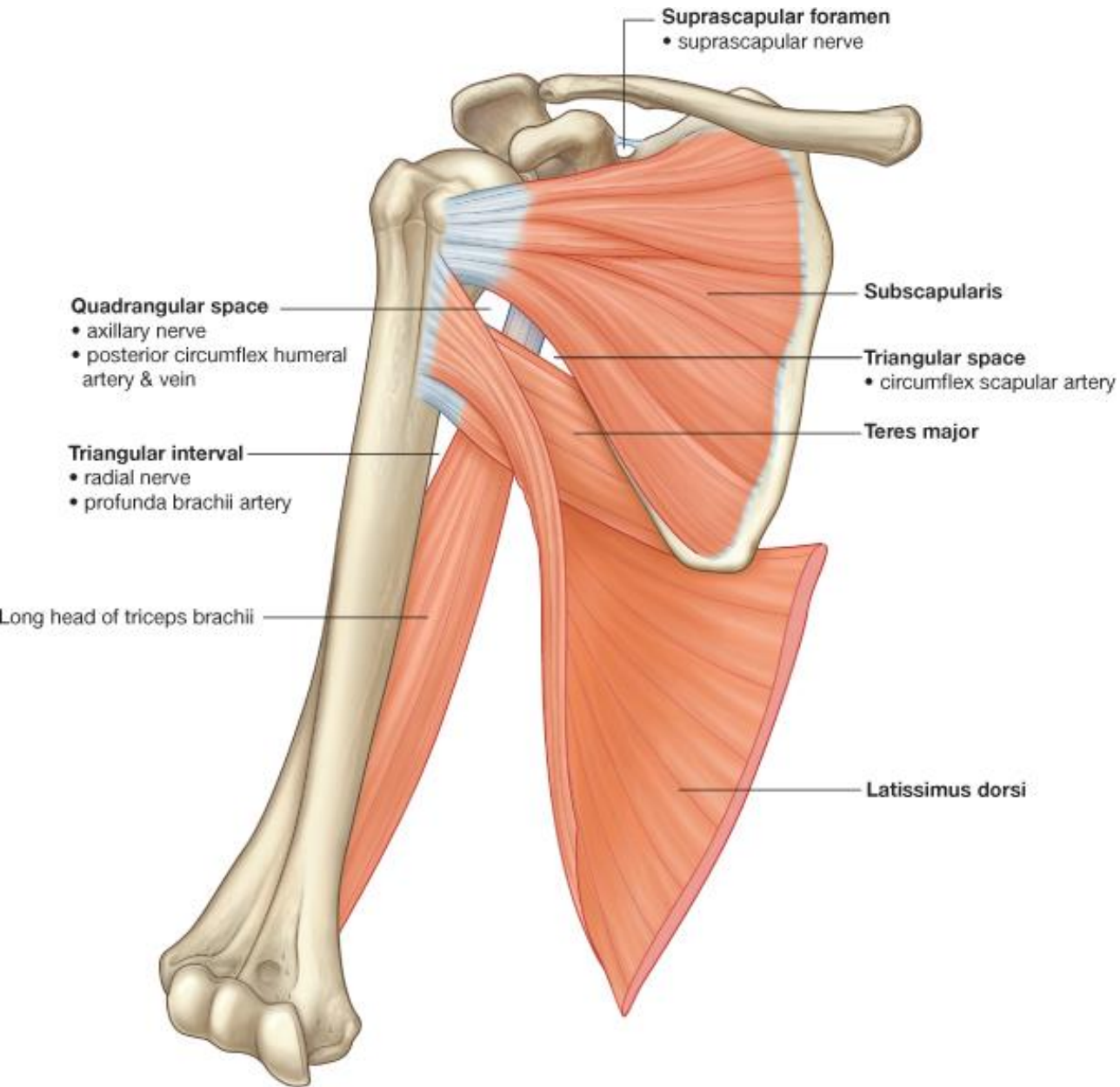
منشأ: 1/3 وحشی ترقوه، اکرومیون و spine اسکاپولا

ارتکاز: deltoid tuberosity استخوان بازو

تعصیب: axillary nerve

وظیفه: ابدکشن، فلکشن و اکستنشن بازو





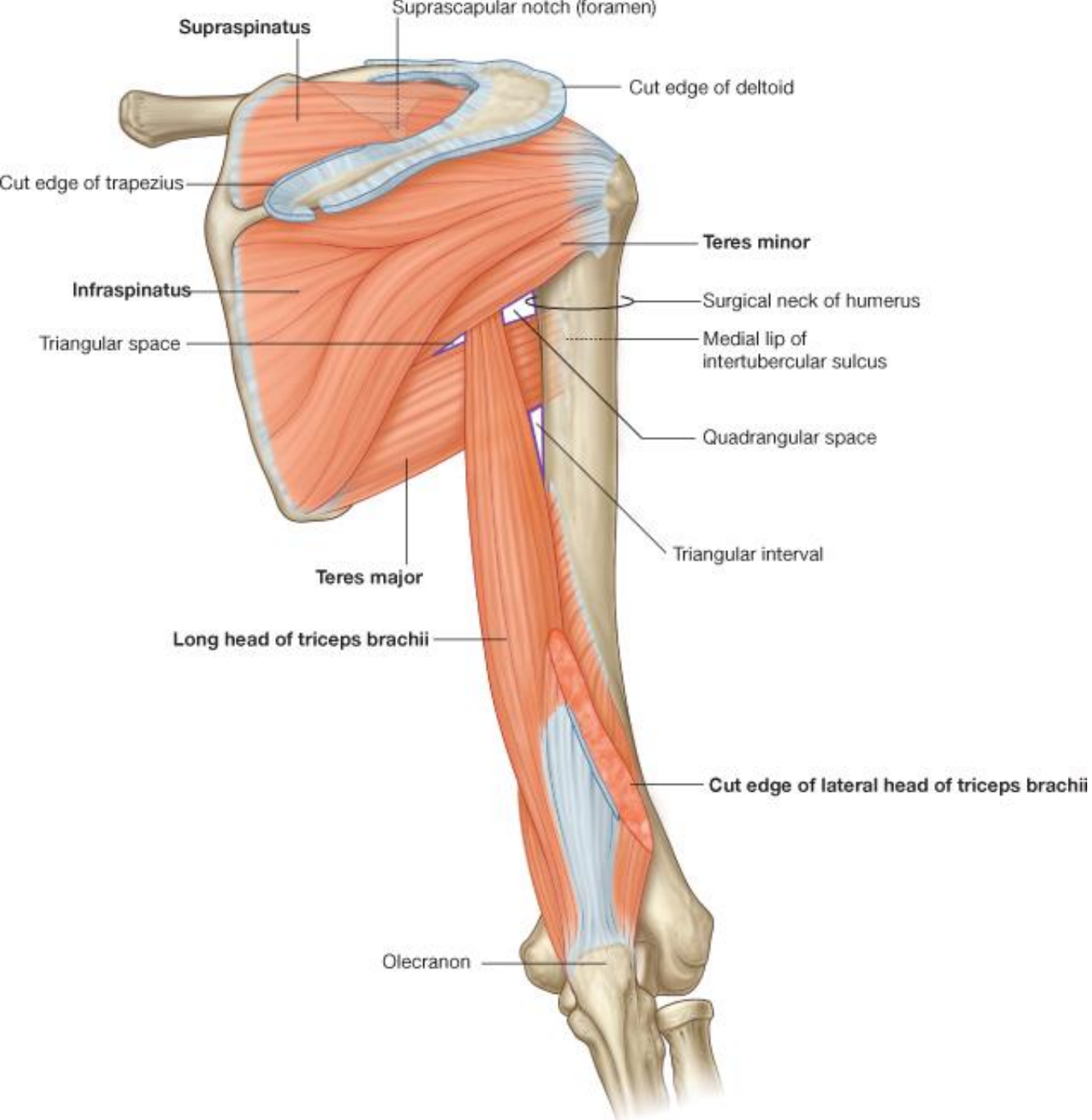
۲- عضله subscapularis :

منشأ: subscapular fossa

ارتكاز: lesser tubercle  
استخوان بازو

تعییب: superior and inferior subscapular nerves

وظیفه: ادكشن و مدیال روتیشن بازو



۳- عضله **supraspinatus** :

**منشا:** supraspinous fossa

**ارتکاز:** greater tubercle

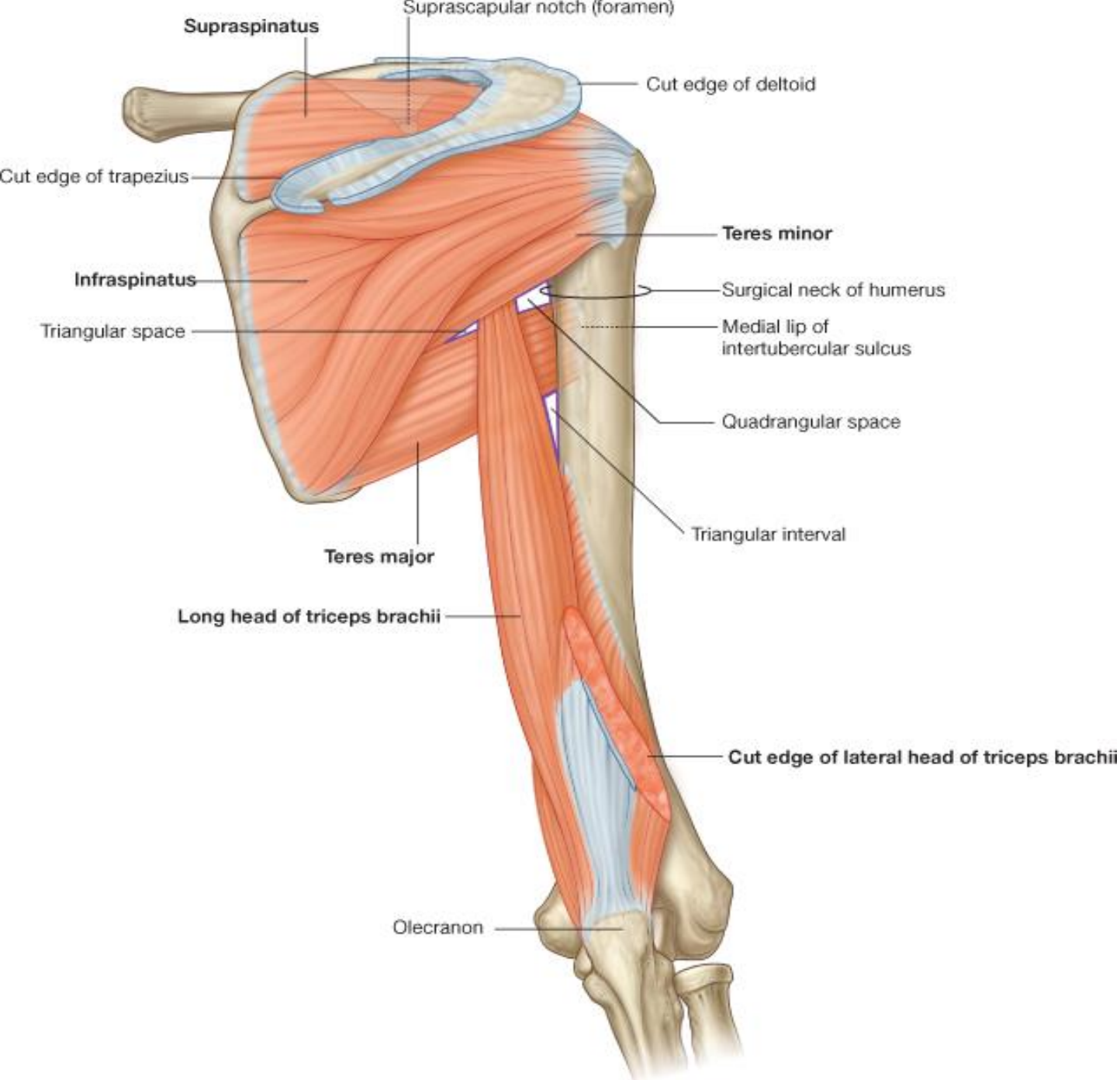
استخوان هومیرس

**تعصیب:** عصب سوپرا اسکاپولر

**وظیفه:** همراهی عضله دلتوئید

در ابدکشن بازو نقش

دارد



۴- عضله infraspinatus :

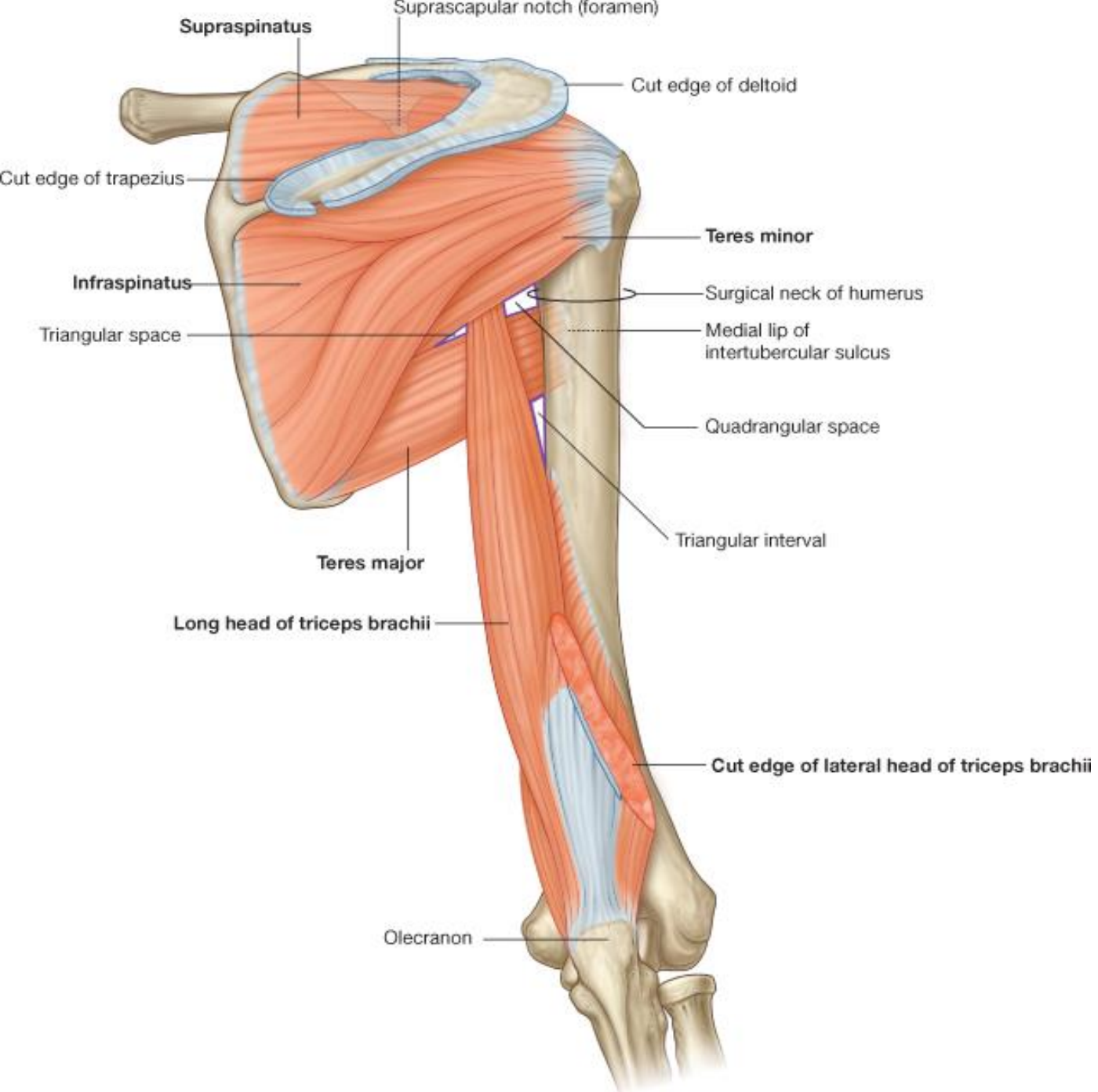
منشا: infraspinous fossa

ارتکاز: greater tubercle

هومیرس

تعصیب: عصب سوپر اسکاپولر

وظیفه: lateral rotation بازو



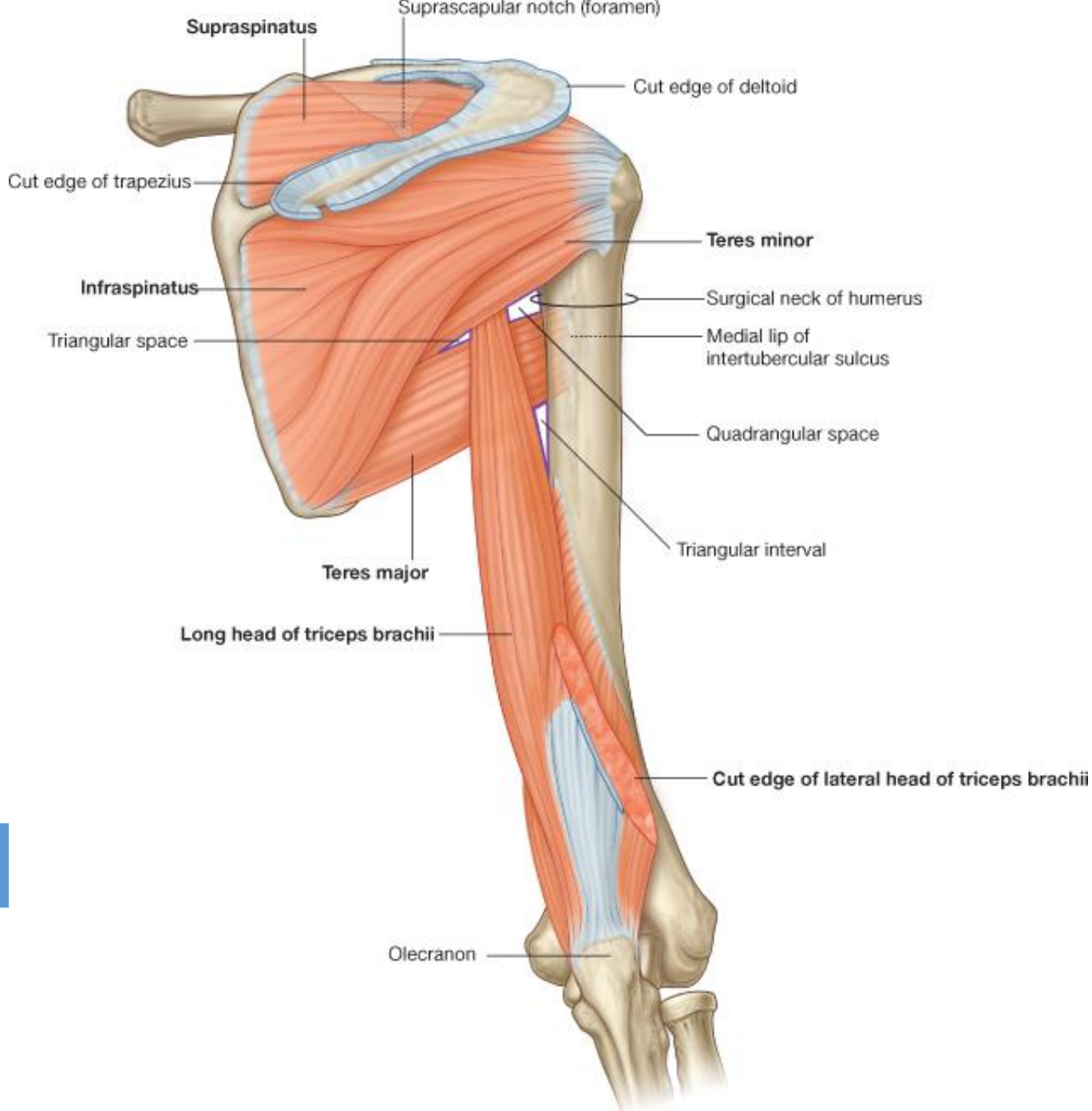
## ۵- عضله **teres minor** :

**منشأ:** از قسمت وسط کنار  
وحشی اسکاپولا

**ارتکاز:** تو برکل بزرگ  
هومیرس

**تعصیب:** عصب اگزیلاری

**وظیفه:** lateral rotation of  
humerus



۶- عضله **teres major** :

**منشا:**

سطح خلفی بالاتر از زاویه سفلی اسکاپولا

**ارتکاز:**

کنار انسی **intertubercular groove** هومیرس

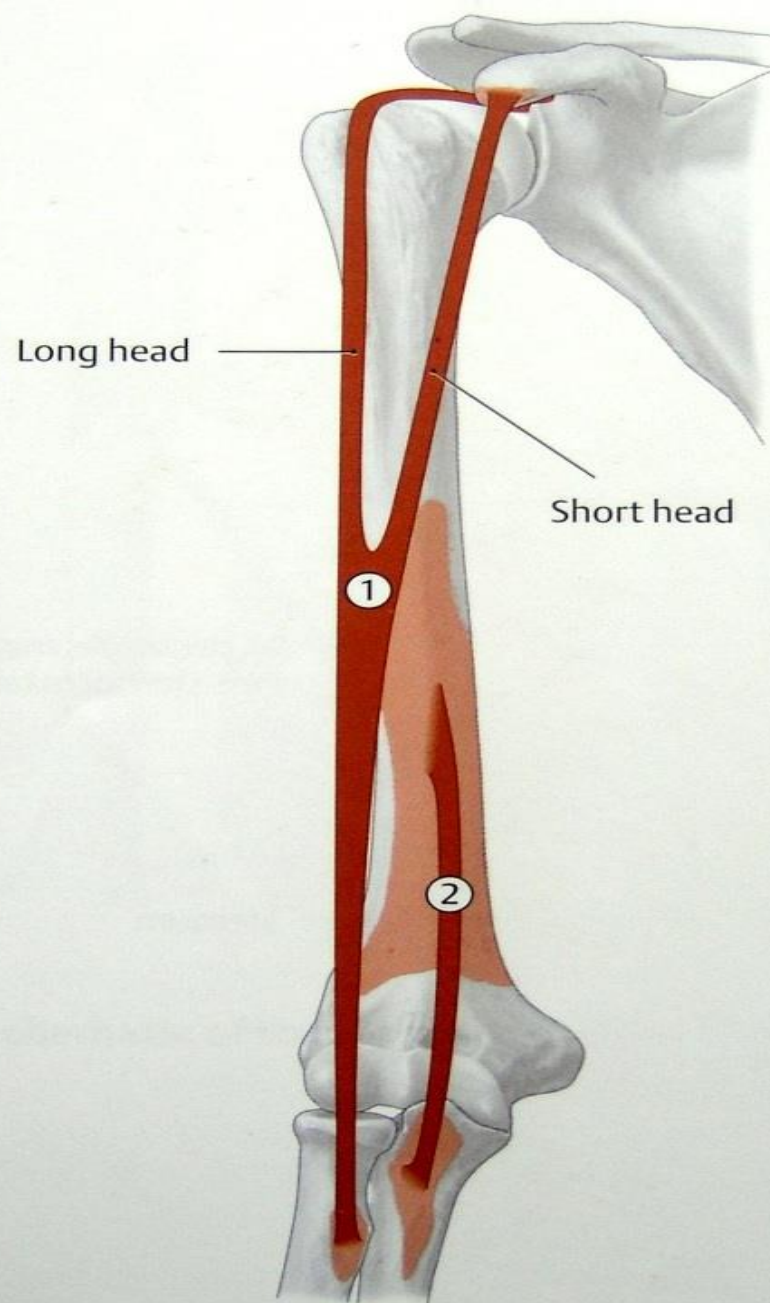
**تعییب:** **inf. Subscapular nerve**

**وظیفه:** اکستنشن و **medial rotation** بازو

## عضلات بازو:

### 1. عضلات مسکن قدامي بازو:

- 1- Biceps brachii M
- 2- Brachialis M
- 3- Coracobrachialis M

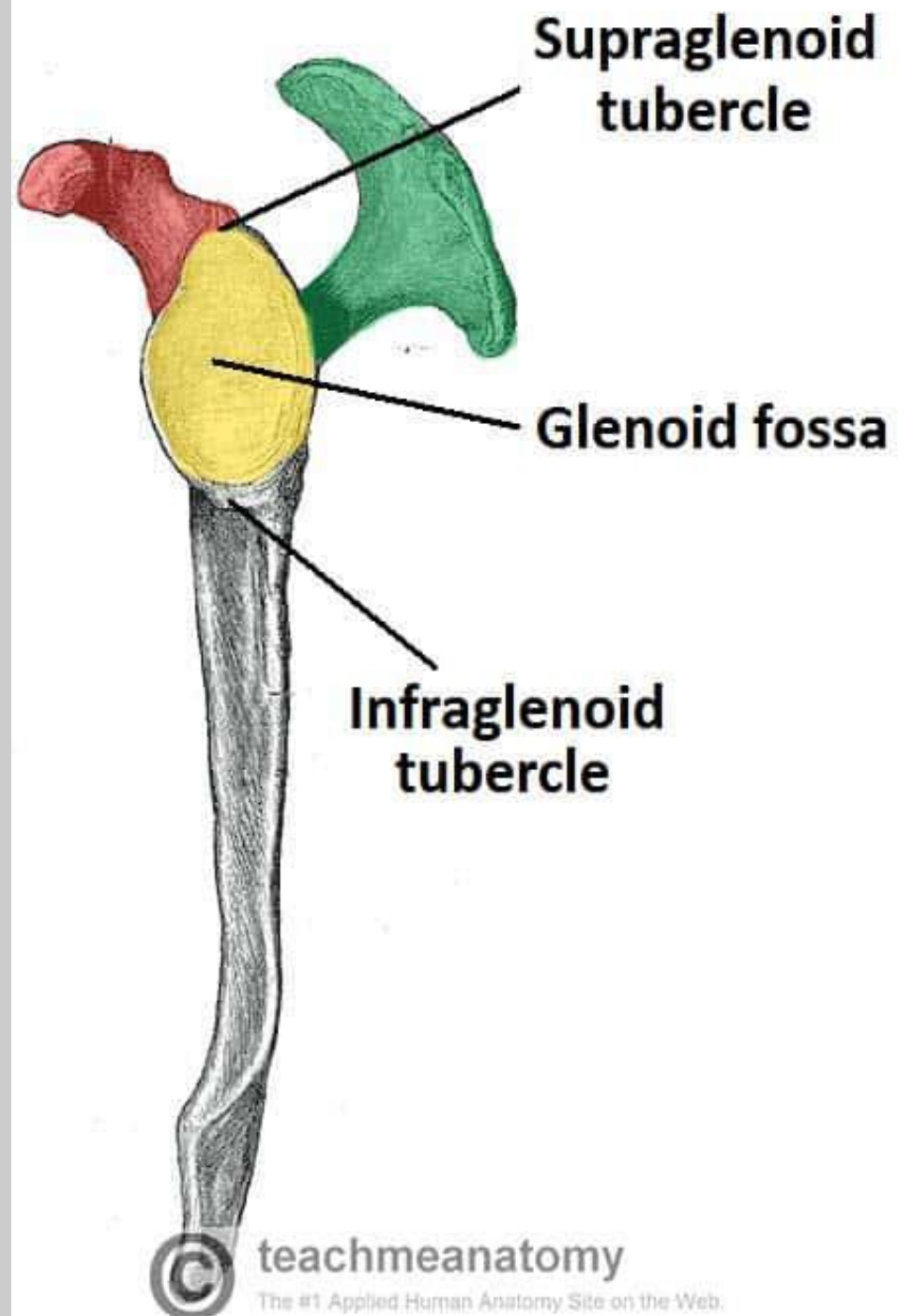
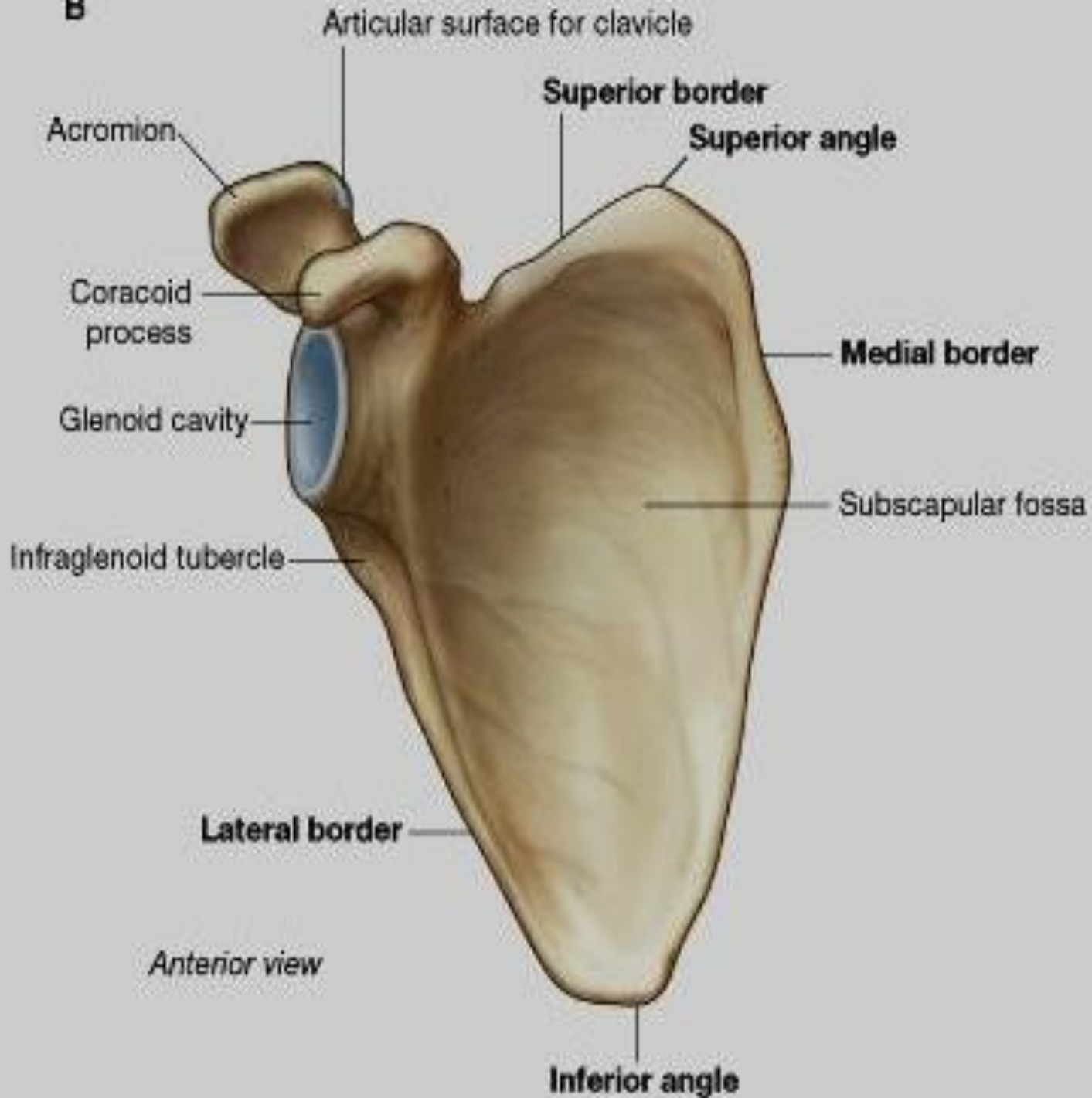


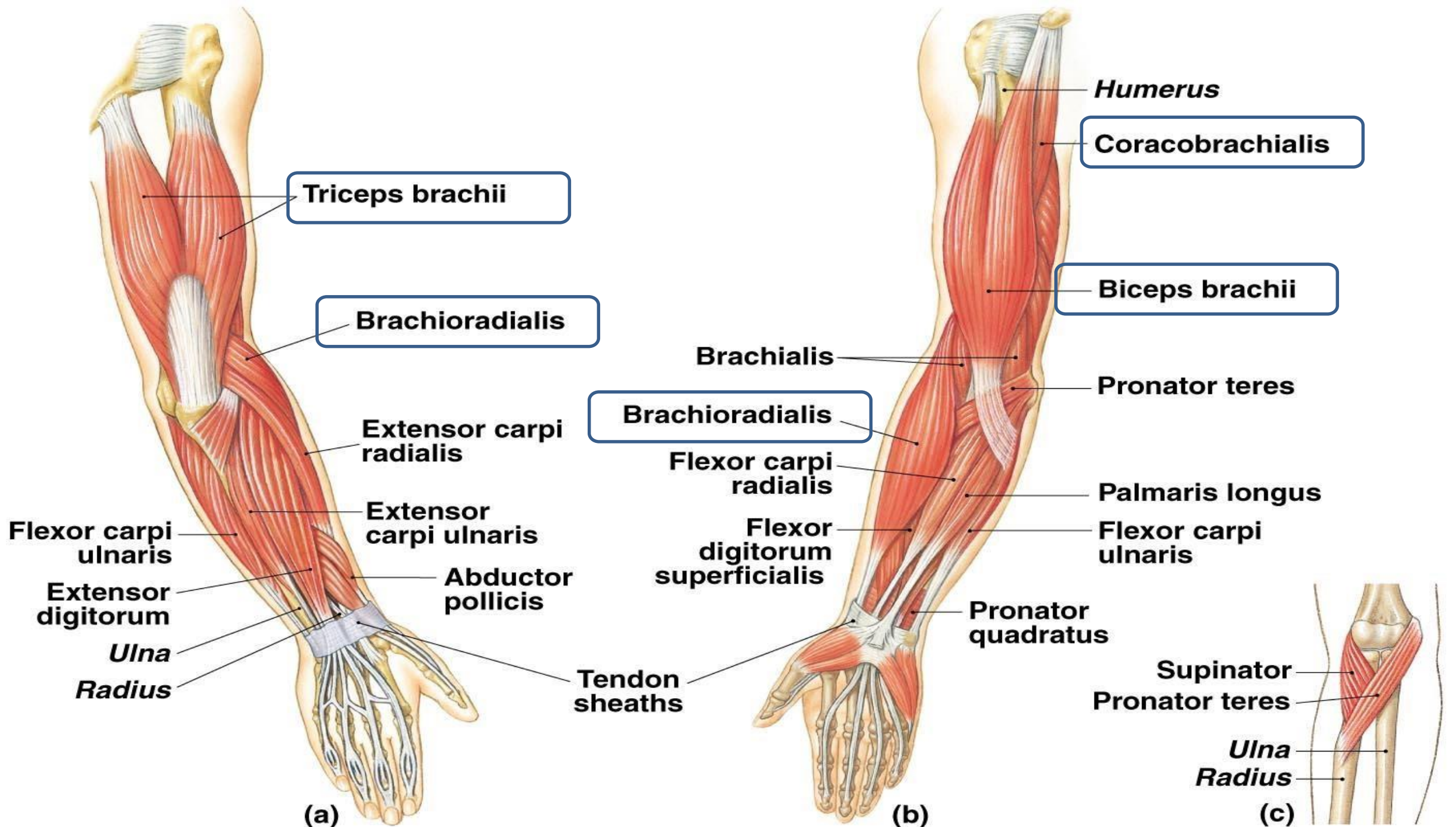
# 1. Biceps Brachii muscle

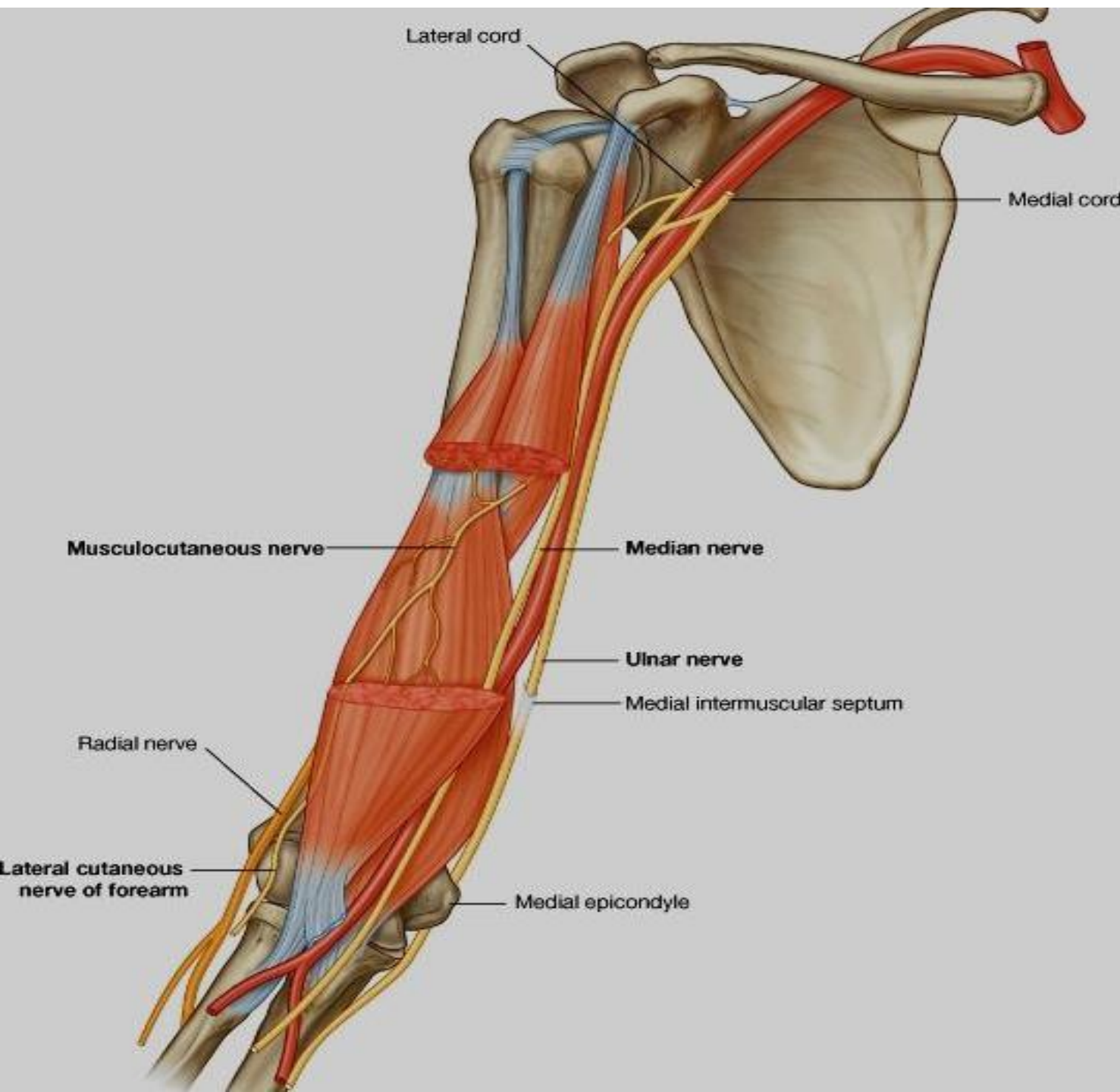
• سر کوتاه آن از coracoids  
process of scapula  
مبدأ می  
گیرد.

• سر بلند آن از supraglenoid  
tubercle of scapula  
مبدأ می  
گیرد.

✓ سر بلند و کوتاه برای تشکیل یک  
تاندون واحد به هم نزدیک می شوند  
و این تاندون به tuberosity of  
radius ختم می شود.







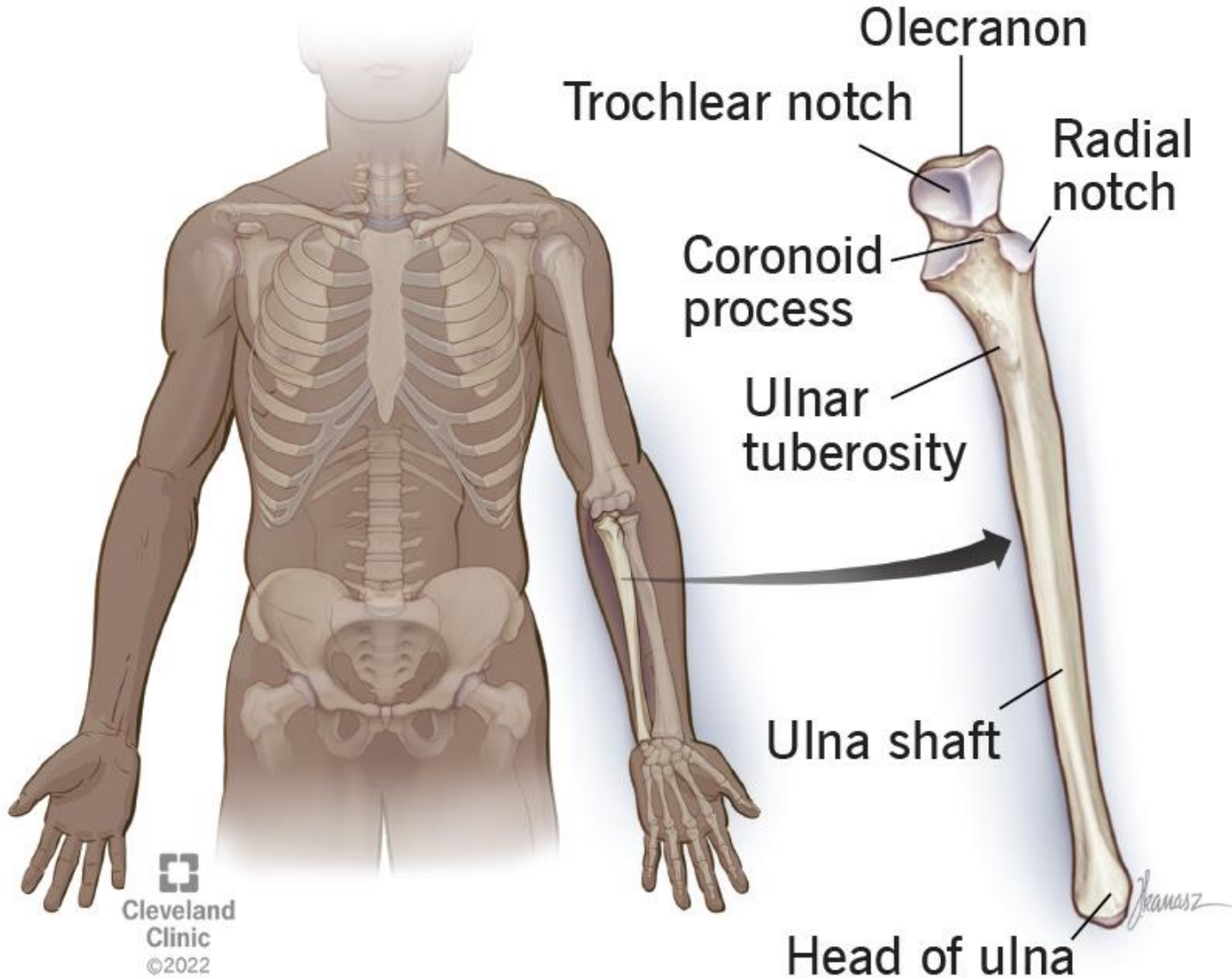
## عصب دهی عضله دو سر پیش بازو:

این عضله به وسیله  
musculocutaneous nerve.  
(C5, 6) یا عصب عضلی جلدی  
عصب دهی می شود.

### وظیفه آن:

- Flexion قوی ساعد در مفصل  
آرنج
- weak flexor of shoulder  
joint

## Ulna



## 2.Brachialis muscle

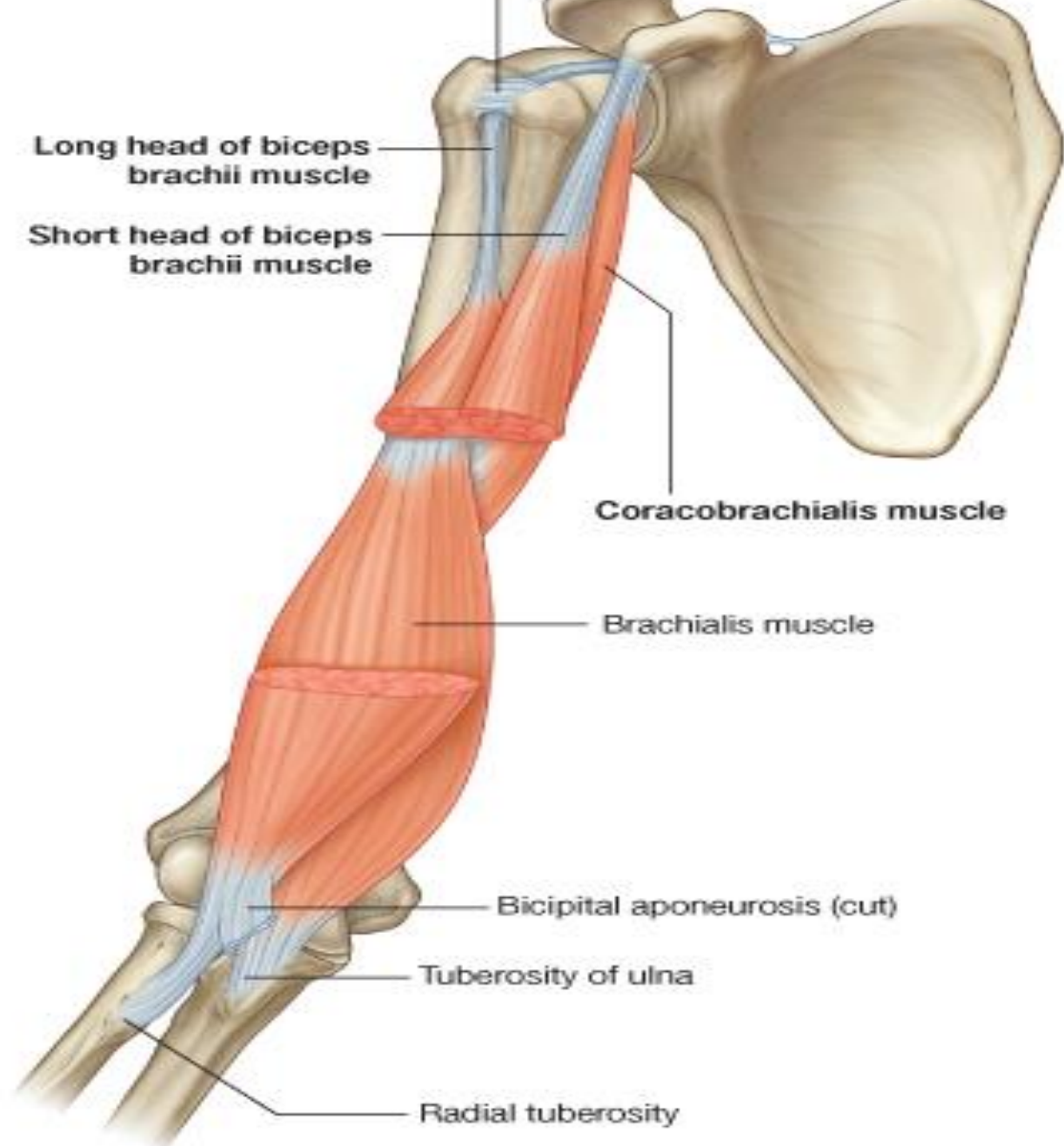
عضله بازوی از نیمه distal نمای  
قدامی humerus شروع و به  
coronoid process of ulna وصل  
می شود.

عصب دهی آن :

musculocutaneous nerve.  
(C5, 6)

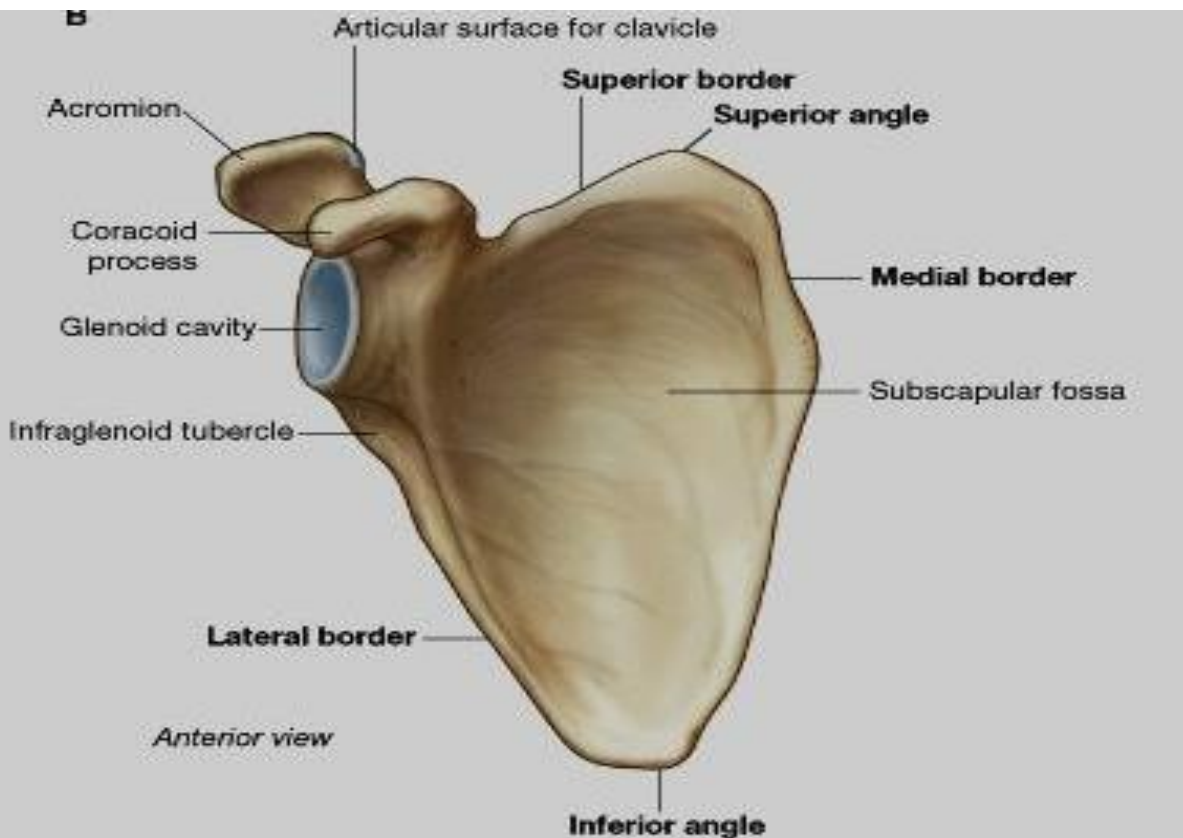
**وظیفه آن :**

• Flexion قوی ساعد در مفصل  
آرنج (flexor of elbow joint)



## 3- Coracobrachialis M

عضله غربالی شکل از coracoids process of scapula شروع به خط به خط خشن در سطح داخلی نیمه ی تنه humerus وصل می شود.

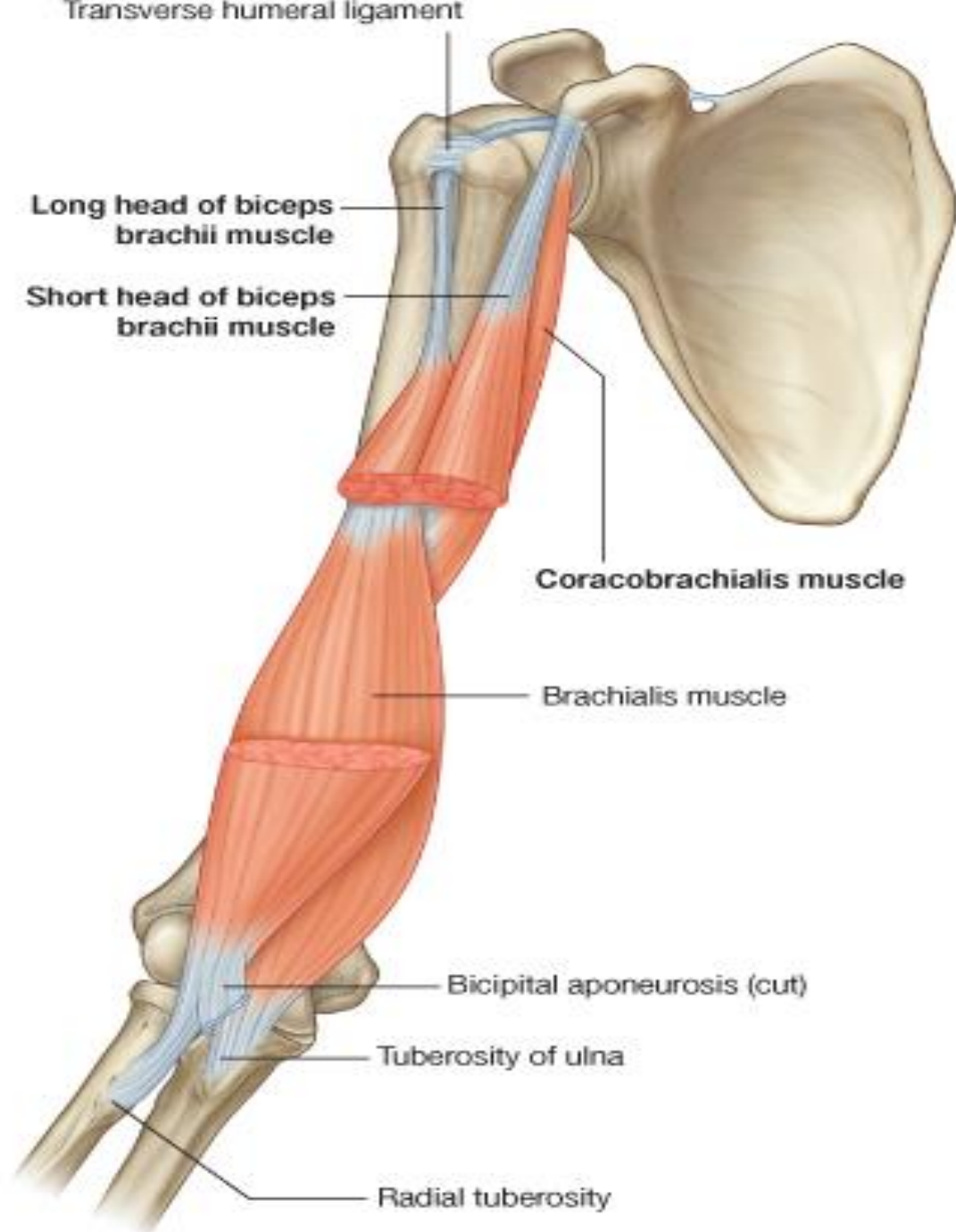


عصب دهی آن:

**musculocutaneous nerve. (C5, 6)**

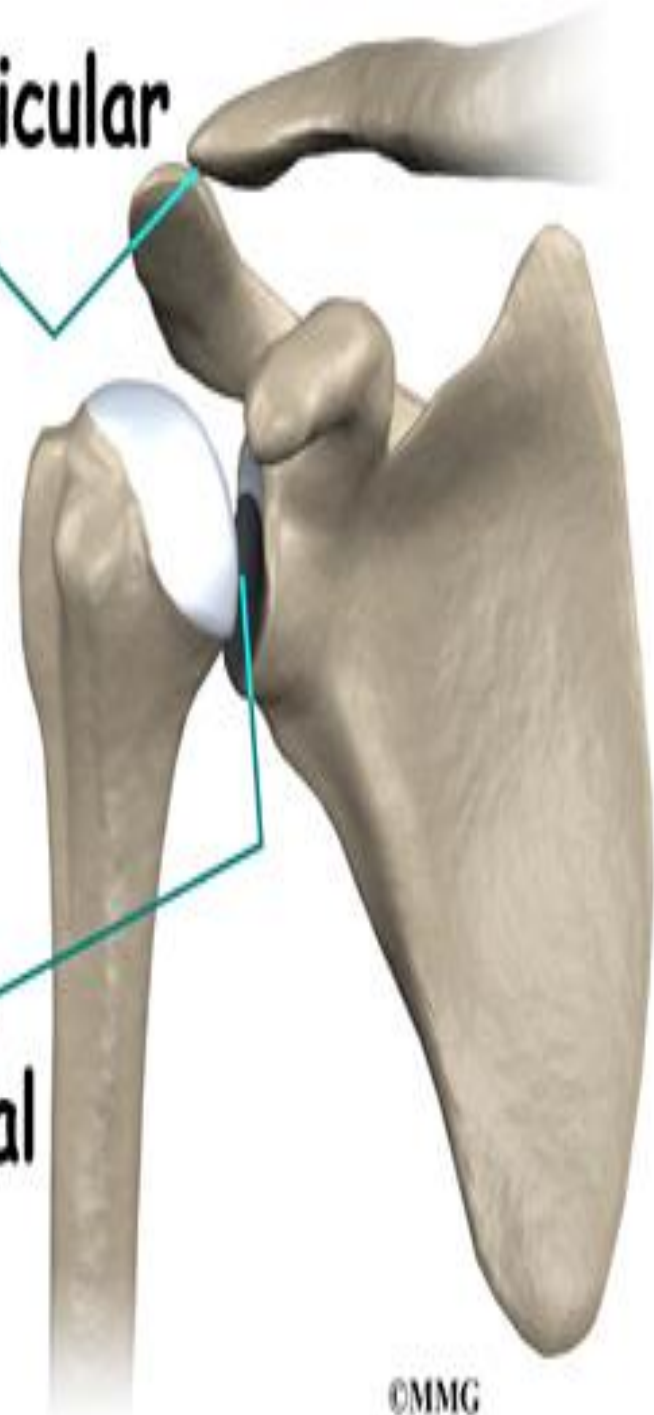
وظیفه آن:

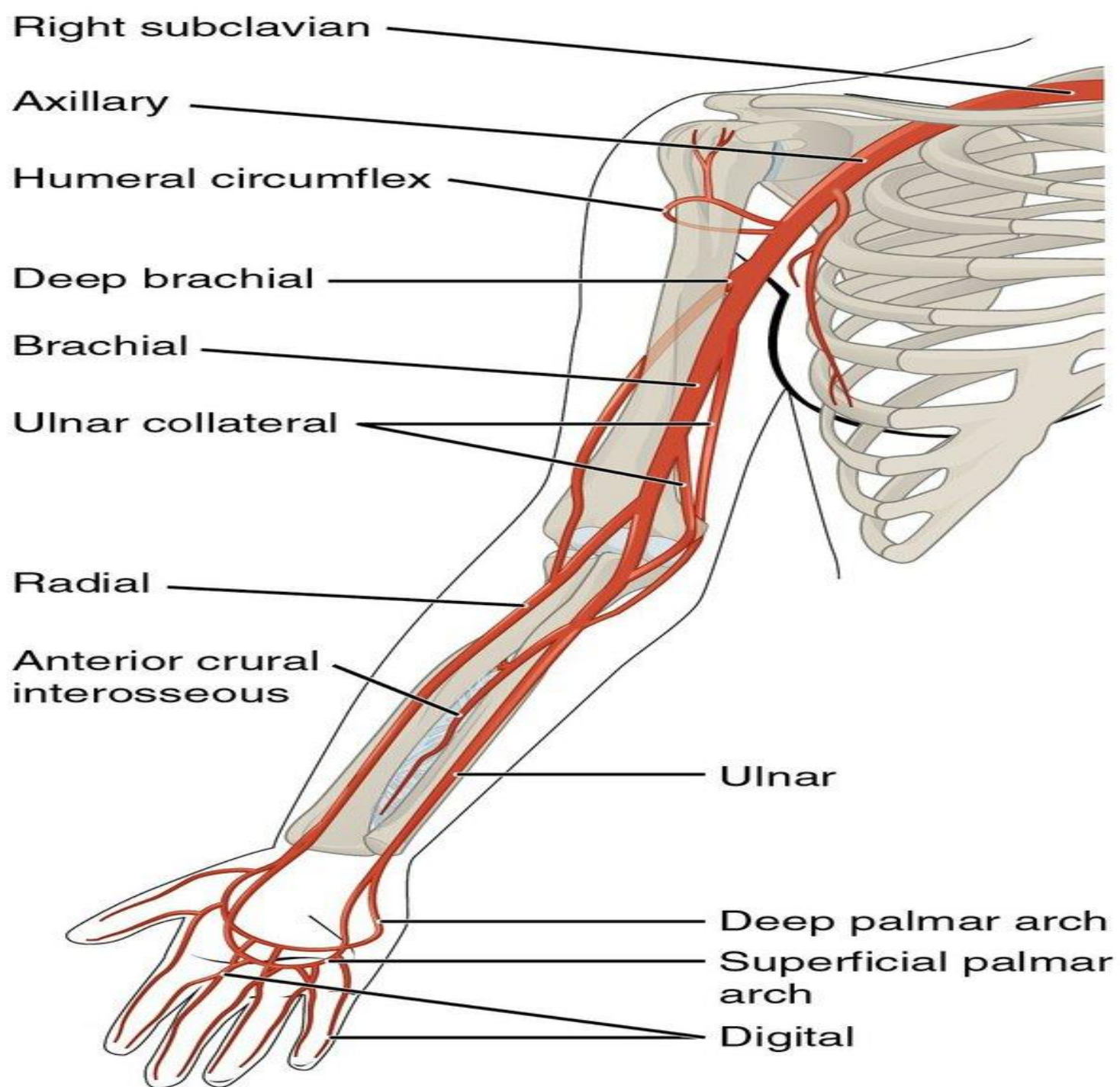
**Flexion بازو در مفصل گلو هومرال میباشد**



Acromioclavicular joint

Glenohumeral joint



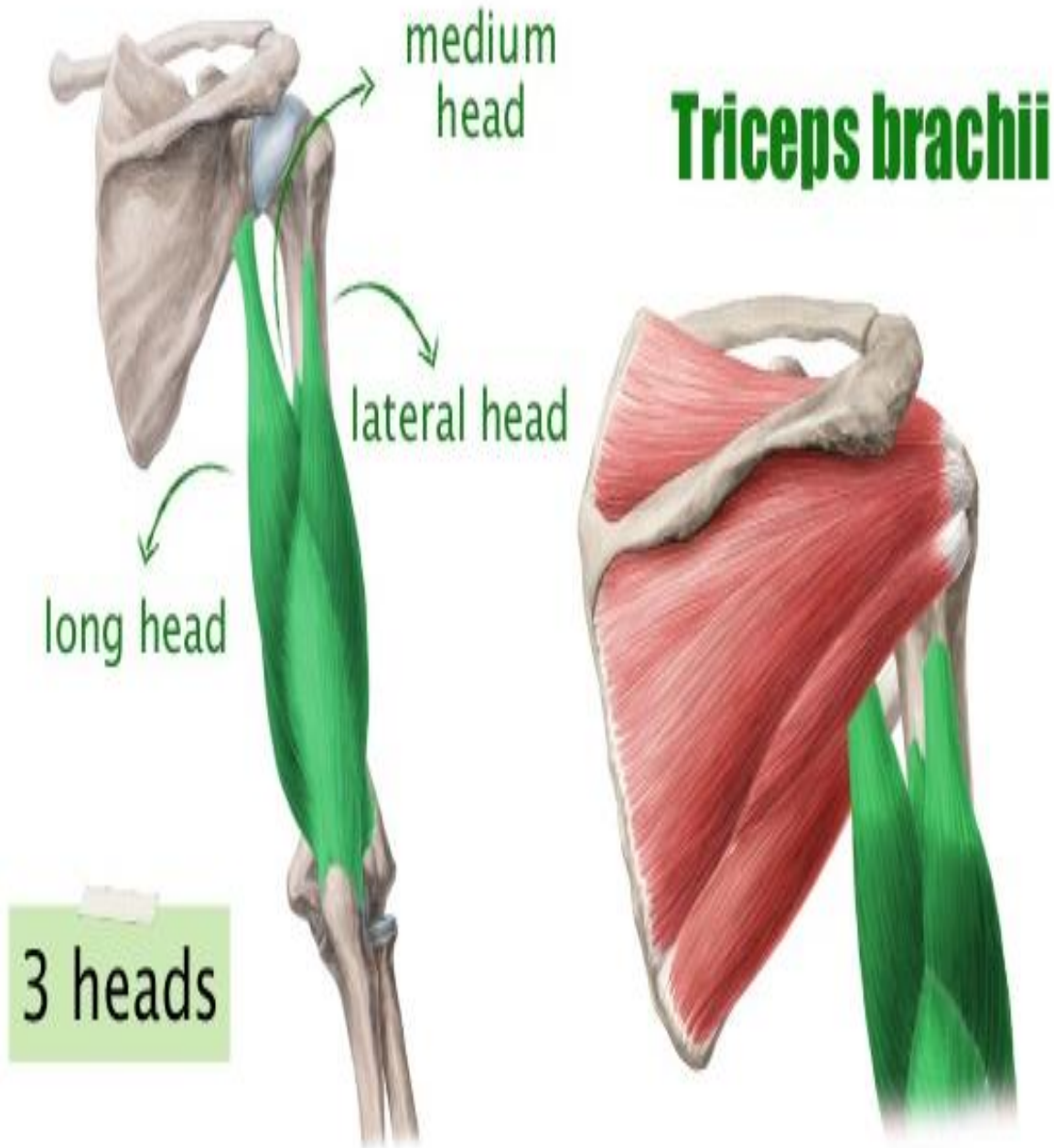


خون رسانی عضلات  
بازو توسط شریان  
axillary و شاخه  
های آن صورت می  
گیرد.

# عضلات مسکن خلفی بازو:

## 1 – Triceps brachii M

### Triceps brachii



1. سر طویل آن از infra-glenoid tubercle of scapula منشأ می گیرد.

2. سر داخلی آن از سطح خلفی تنه humerus منشأ میگردد.

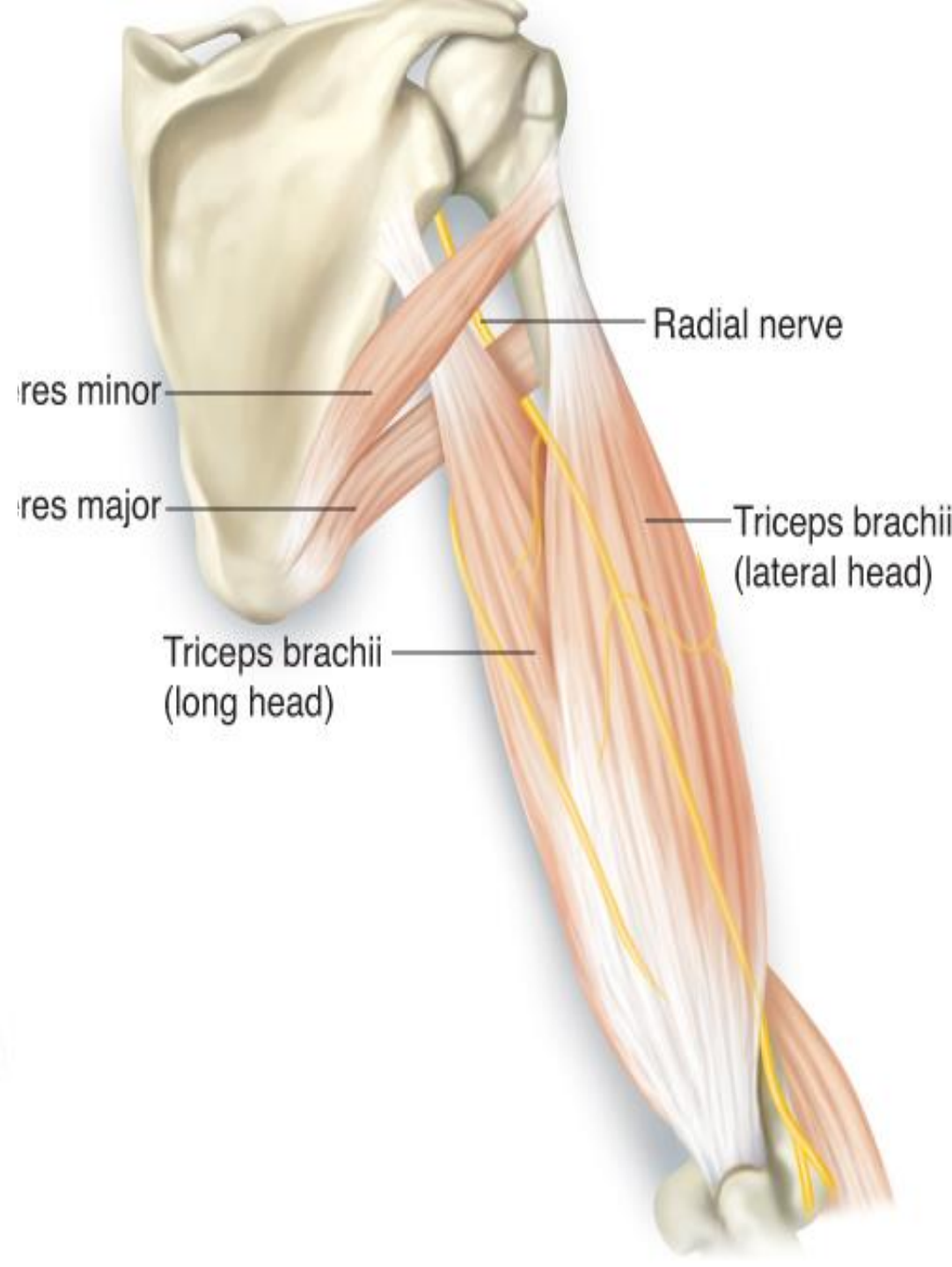
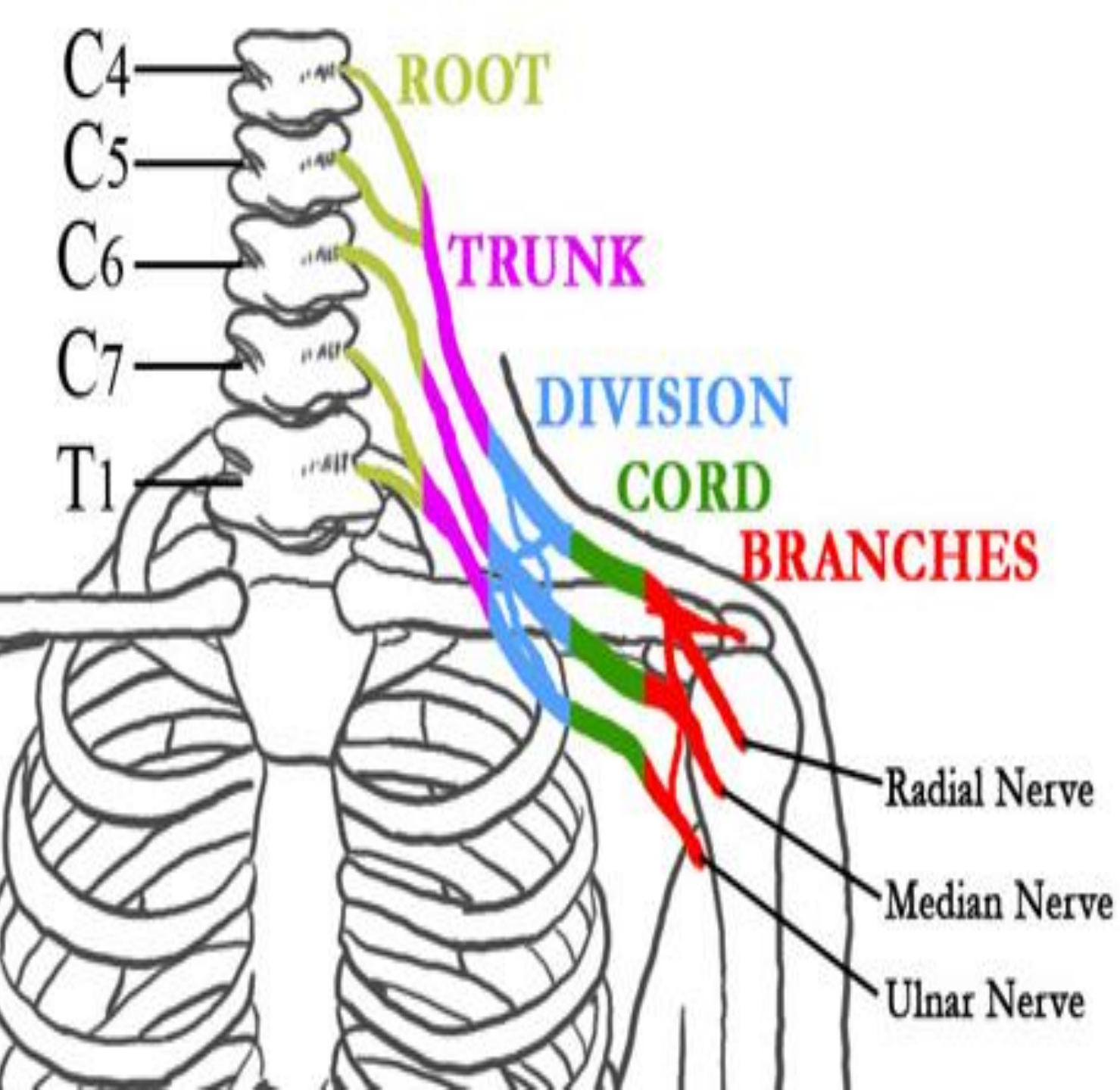
3. سر خارجی آن از سطح خلفی تنه humerus منشأ میگردد و هر سه سر آن به olecranon وصل می شوند.

### عصب دهی آن:

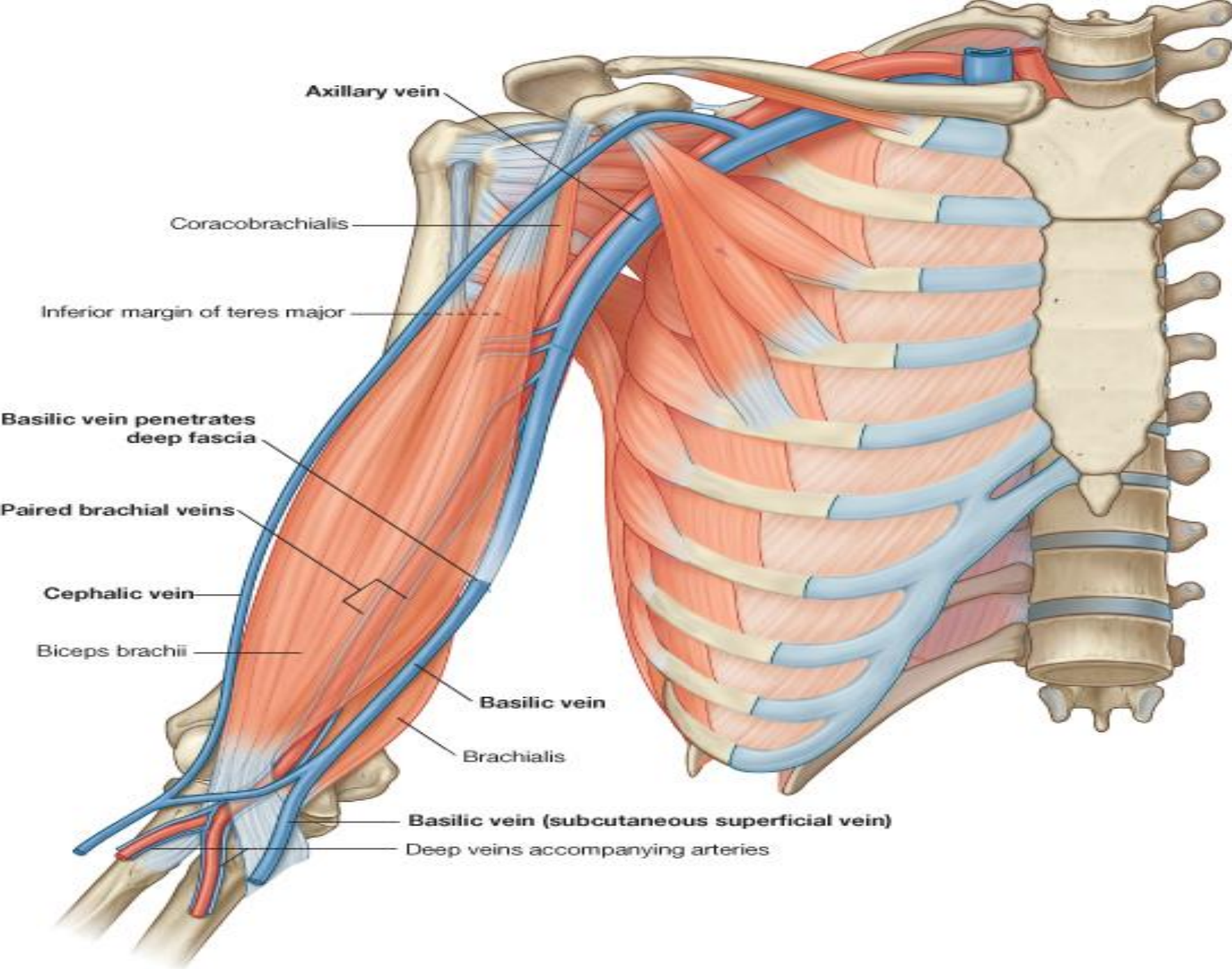
Radial nerve (C 6,7,8)

### وظیفه آن:

Extension ساعد در مفصل آرنج و adduction بازو در مفصل شانه توسط سر طویل .



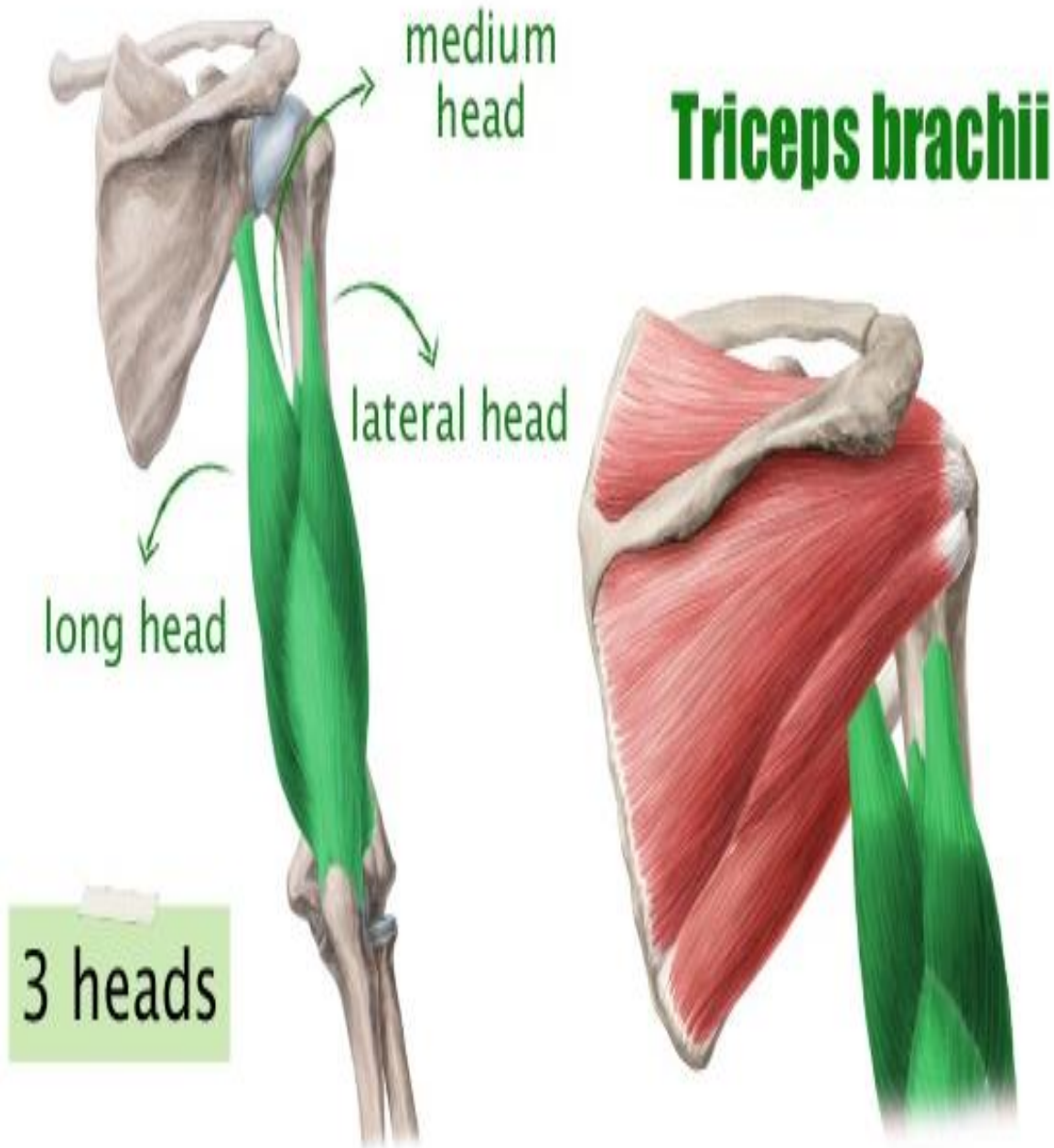
# ورید های بازو



# عضلات مسکن خلفی بازو:

## 1 – Triceps brachii M

### Triceps brachii



1. سر طویل آن از infra-glenoid tubercle of scapula منشأ می گیرد.

2. سر داخلی آن از سطح خلفی تنه humerus منشأ میگردد.

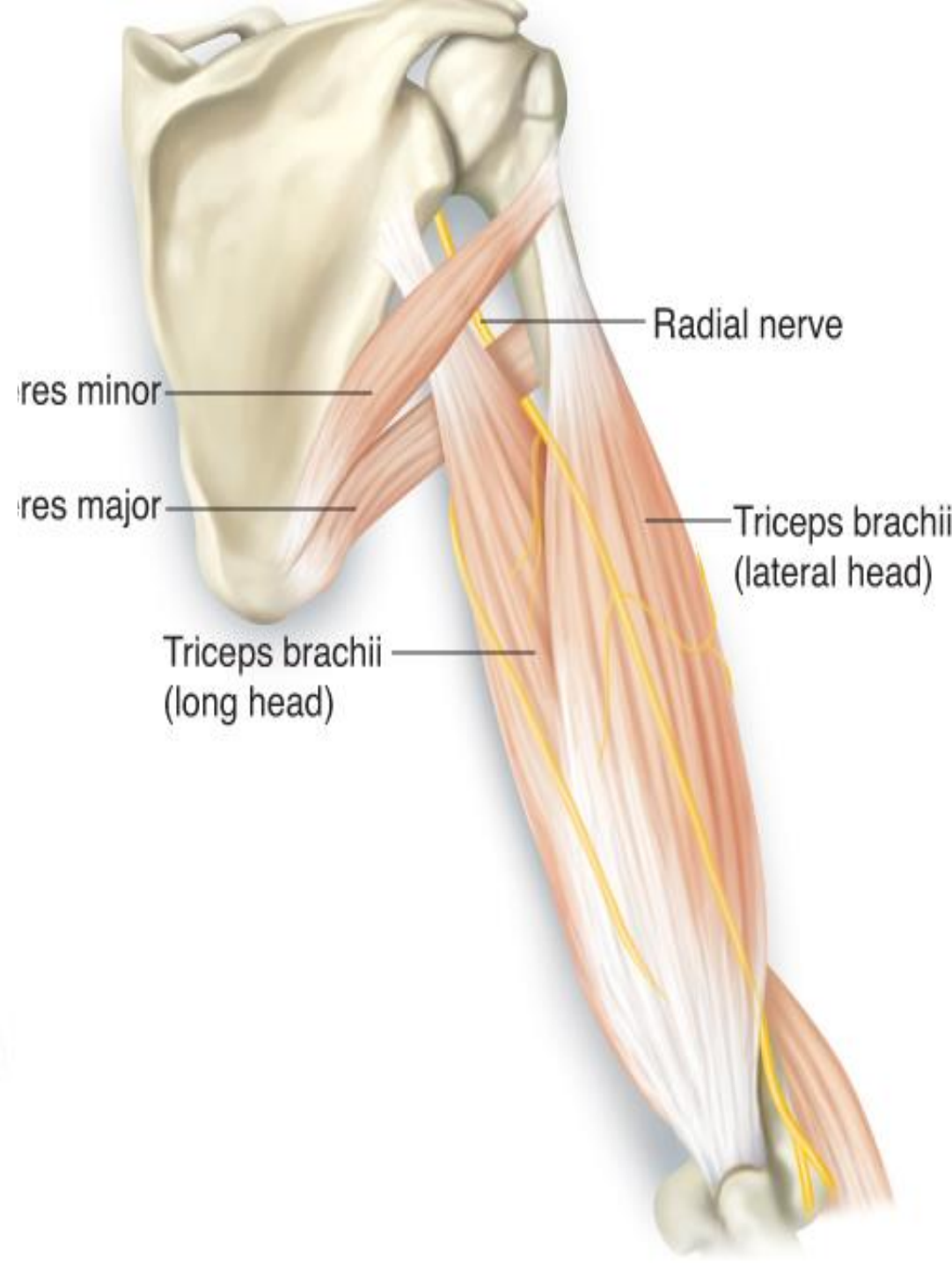
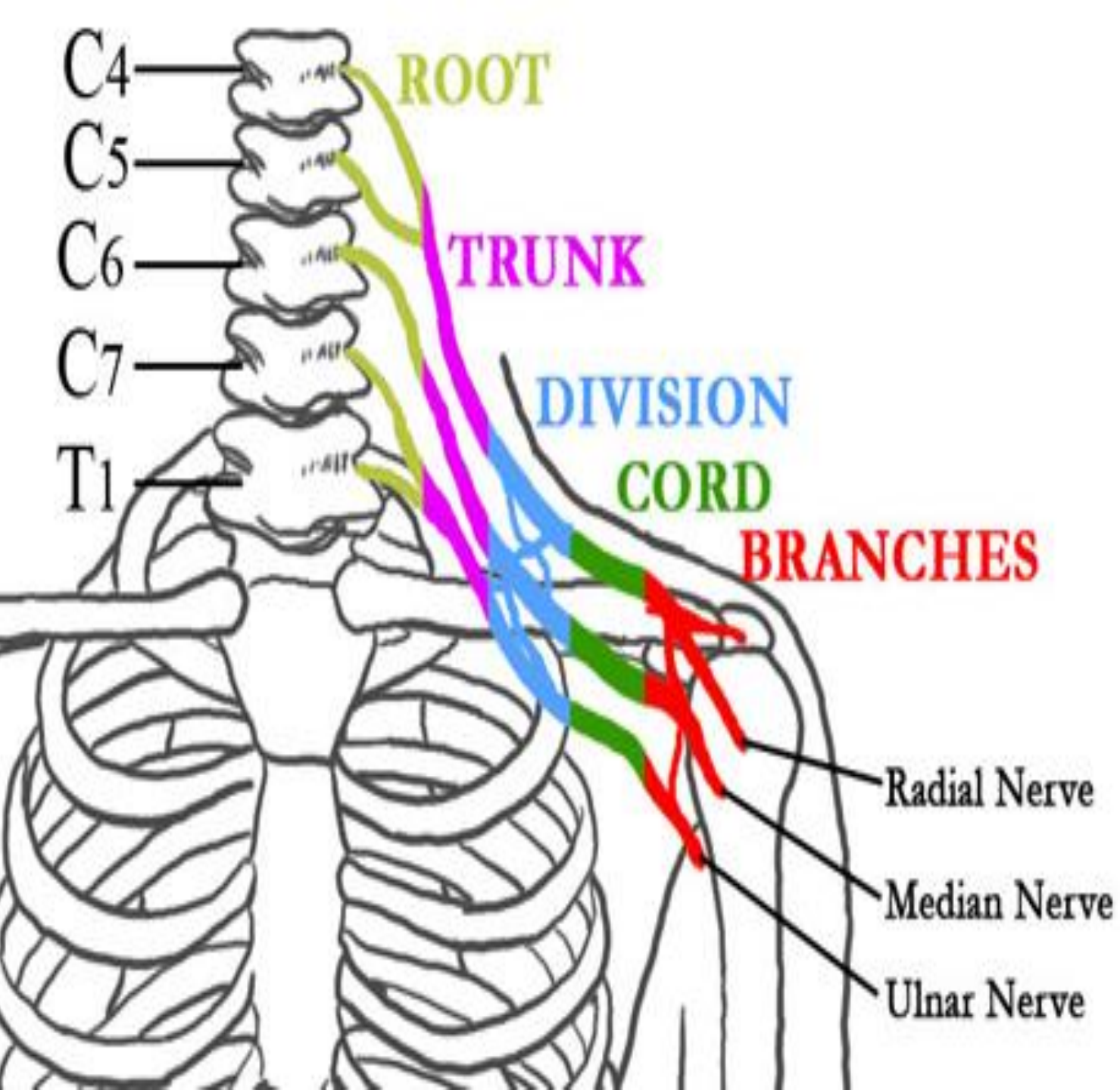
3. سر خارجی آن از سطح خلفی تنه humerus منشأ میگردد و هر سه سر آن به olecranon وصل می شوند.

### عصب دهی آن:

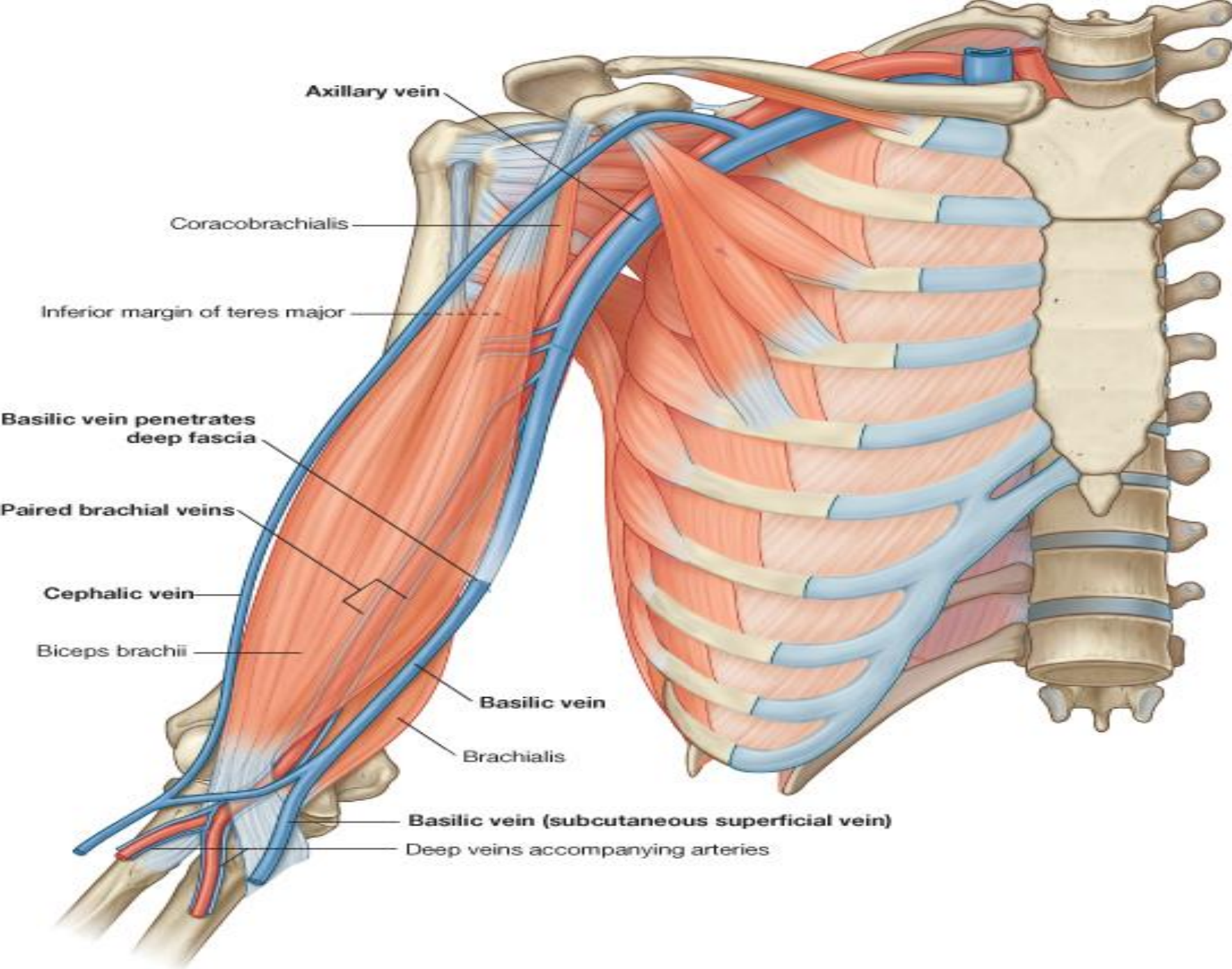
Radial nerve (C 6,7,8)

### وظیفه آن:

Extension ساعد در مفصل آرنج و adduction بازو در مفصل شانه توسط سر طویل .



# ورید های بازو



مضمون: آناتومی 1

عنوان درس: عضلات ساعد

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

# عضلات مسكن قدامي ساعد

1- گروپ سطحي عضلات مسكن قدامي ساعد:

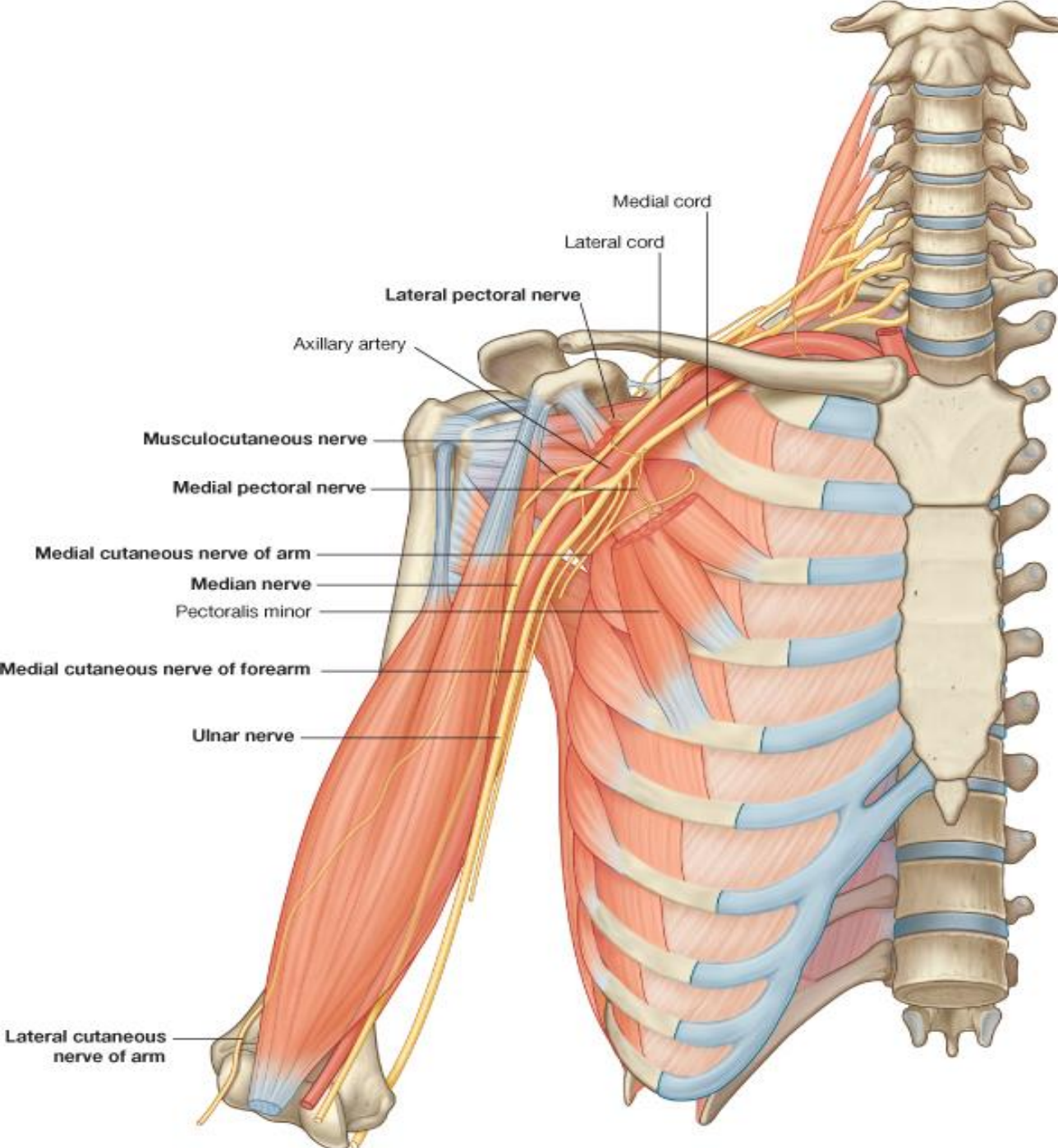
- 1- Flexor carpi radialis
- 2- Flexor carpi ulnaris
- 3- Palmaris longus
- 4- Pronator teres

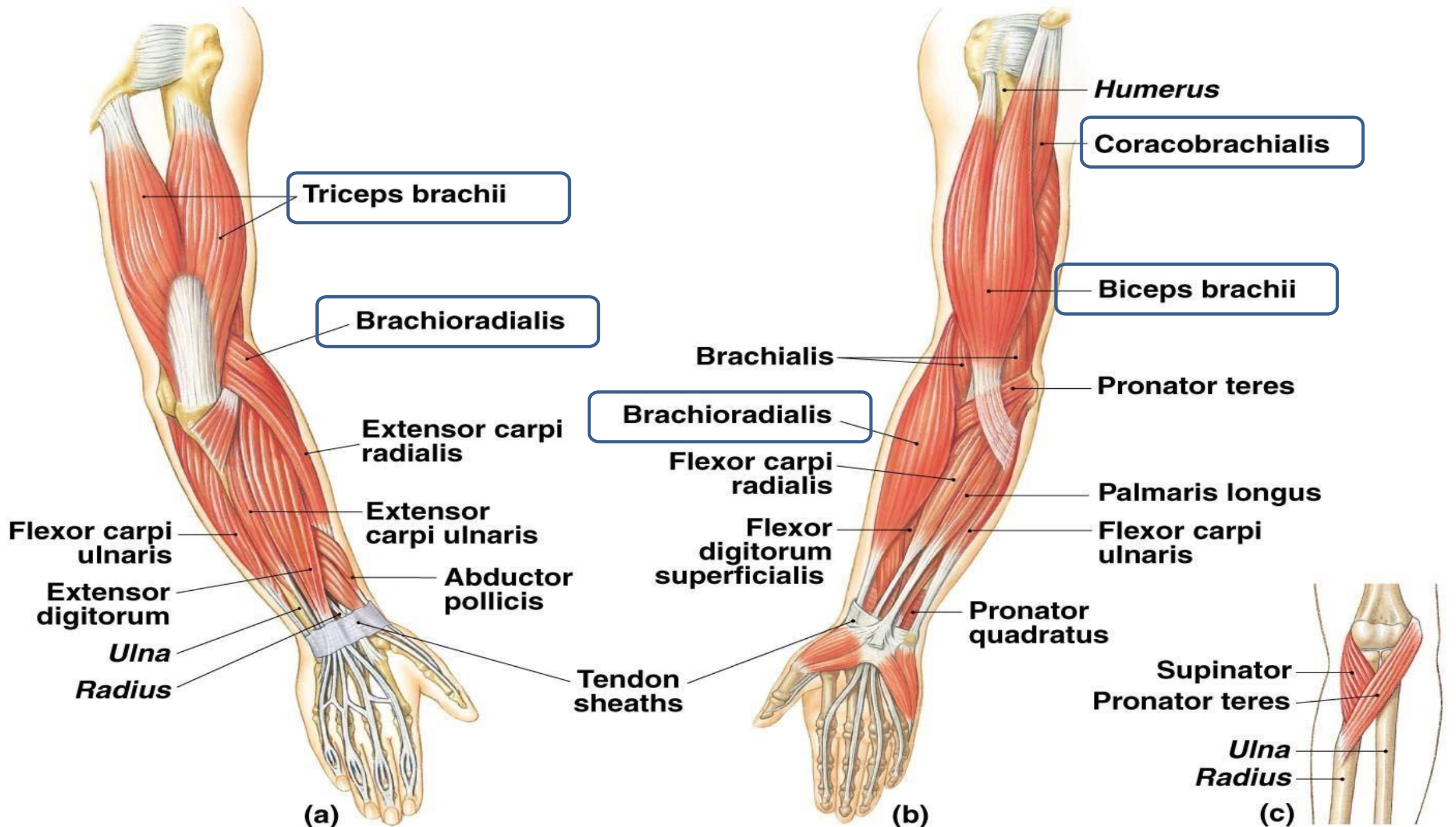
# عضله خم کننده مچ به بند دست : 1. flexor carpiradialis یا

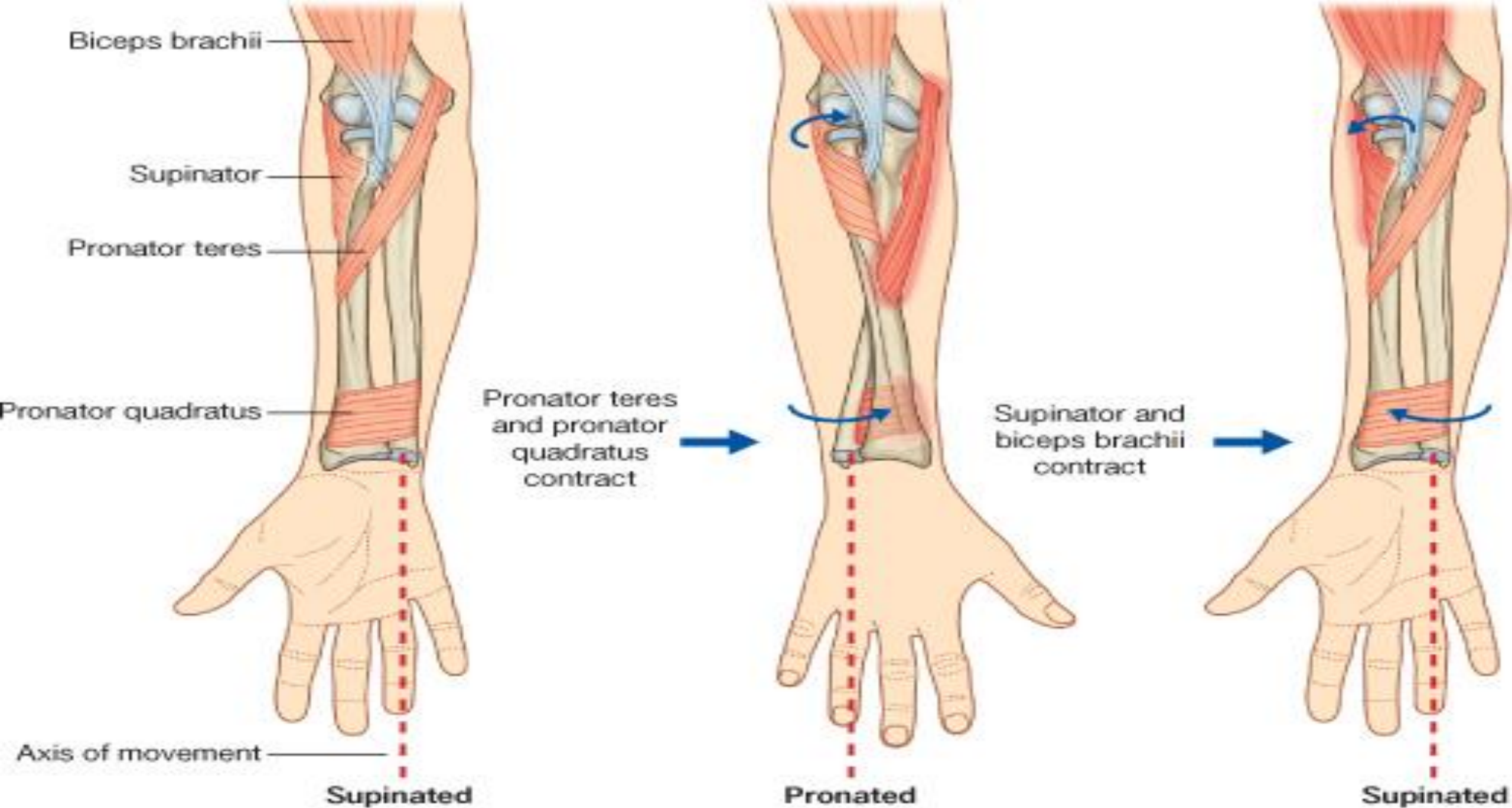
این عضله از medial epicondyle of humerus شروع به 1,2 metacarpals وصل می شود.

عصب دهی آن: توسط عصب median (C6,C7

وظیفه آن: flexion و abduction مچ دست می باشد.

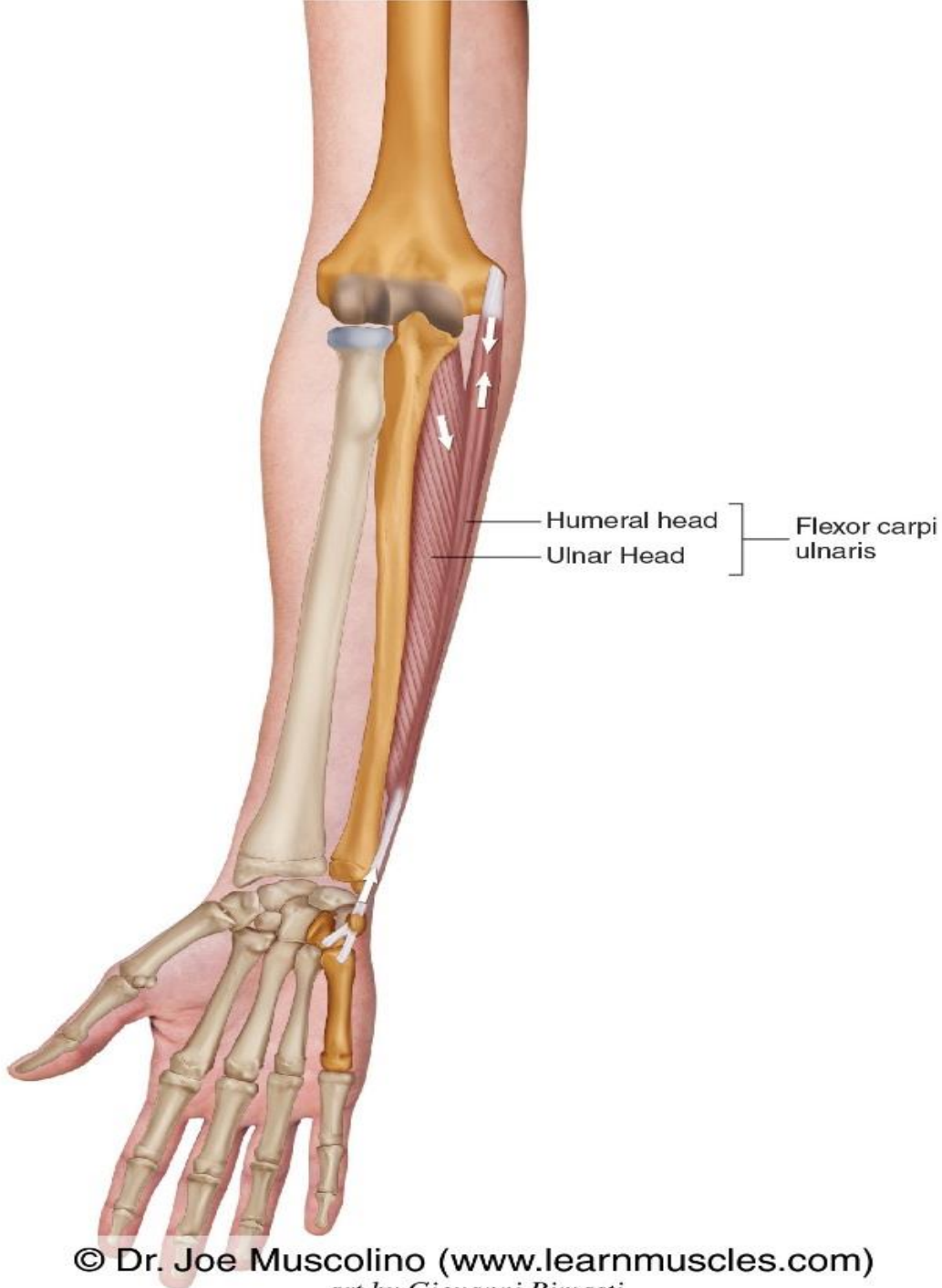






## 2- Flexor carpi ulnaris

**عضله خم کننده مچ به بند دست :**



• سر humeral آن از medial epicondyle of humerus منشأ می گیرد.

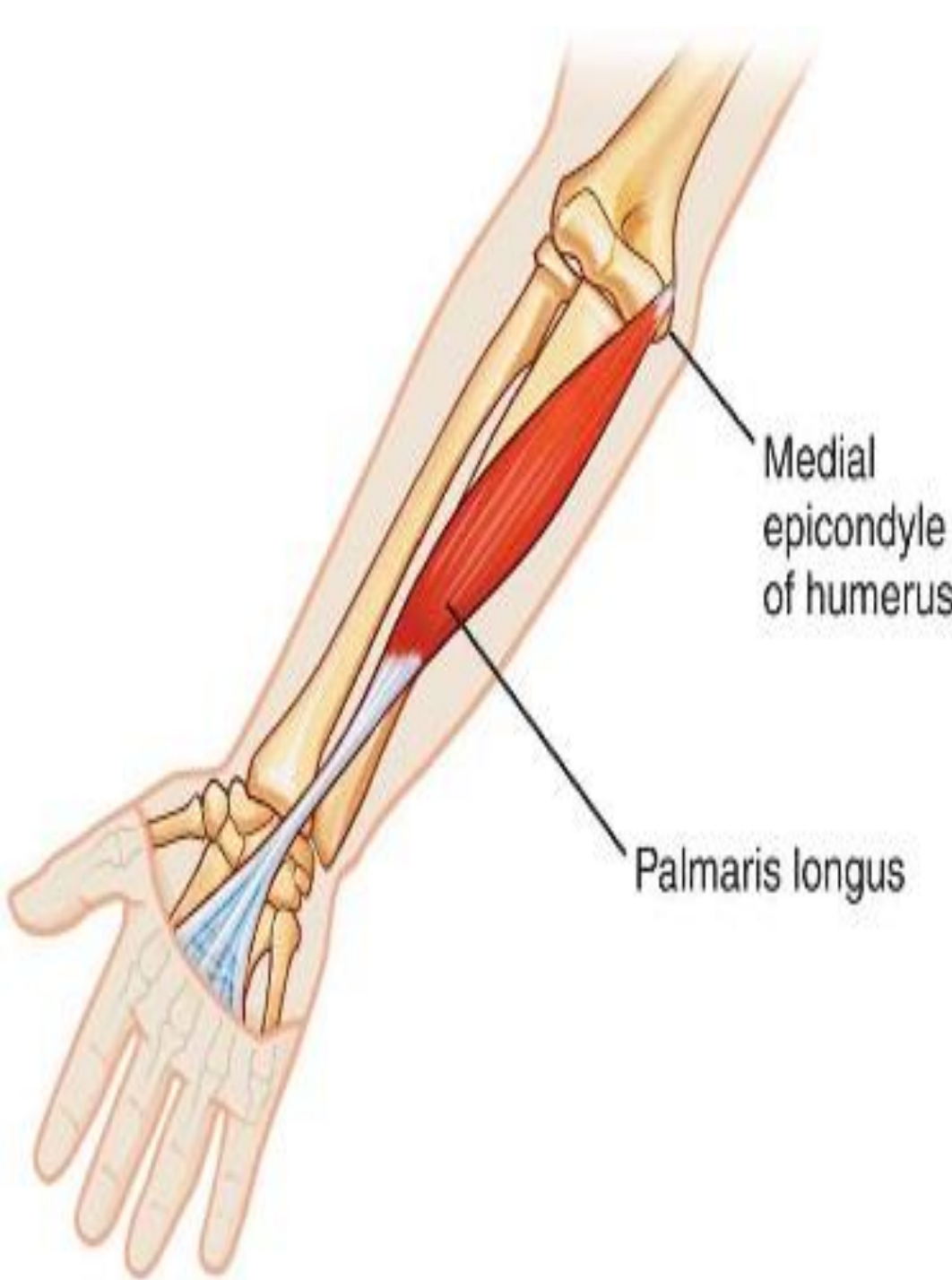
• سر ulnar آن از olecranon و کنار خلفی ulna منشأ می گیرد و هر دو به استخوان pisiform ، hamate و metacarpals وصل می شوند.

عصب دهی آن: توسط C7,8- ulnar nerve . T1

وظیفه آن : Flexion و adduction مچ دست می باشد.

### 3- Palmaris longus M.

یا عضله دراز کف دست



این عضله از medial epicondyle of humerus منشأ می گیرد و به aponeurosis کف دست وصل می شود.

عصب دهی آن: توسط عصب median C7,8 عصب دهی می شود.

وظیفه آن: Flexor کمکی مچ، جلد دست را کشیده و مانع چروک خوردن در حین عمل گرفتن می شود.

Supination

Pronation

## 4- Pronator teres

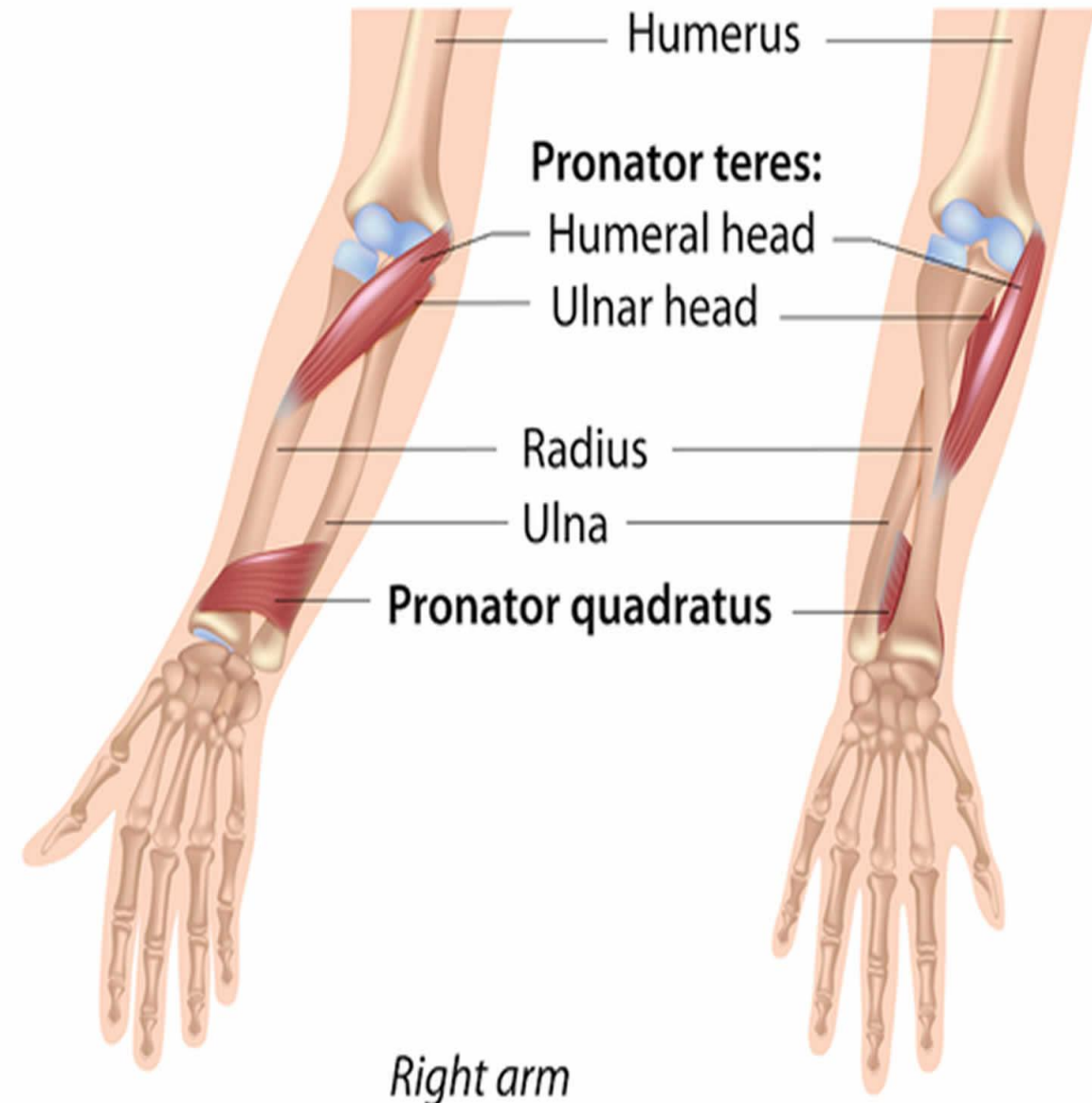
### عضله داخل گردان گرد:

- سر هومرال: از epicondyle داخلی و شکاف supracondylar منشأ می گیرد.

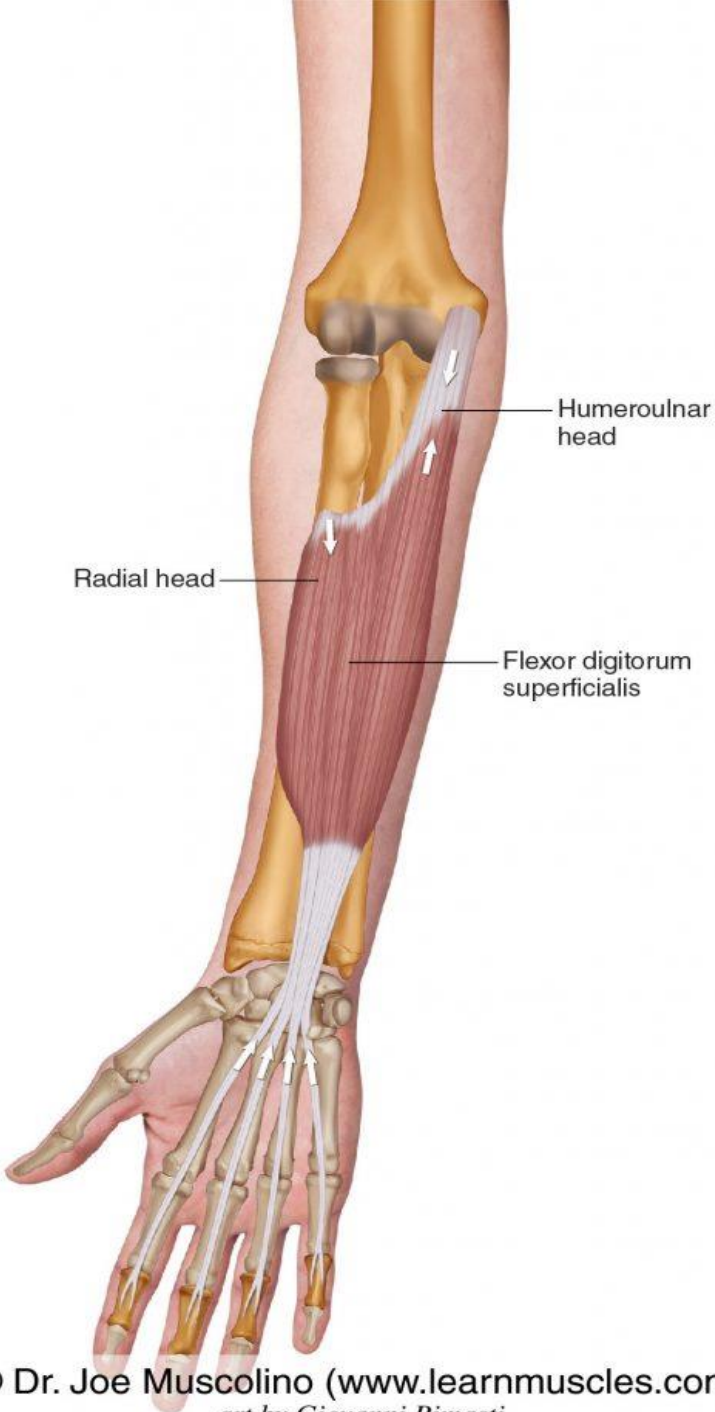
- سر اولنار: سطح داخلی برآمدگی کورونوئید منشأ می گیرد و هر دو سر در ناهمواری خارجی در نیمه تنه Radius وصل می شوند.

عصب دهی آن: توسط عصب median C6,C7

وظیفه آن: در زمان Pronation استخوان Radius را حول (دوری) ulna می چرخاند.



## 2- گروهی متوسط عضلات مسکن قدامی ساعد

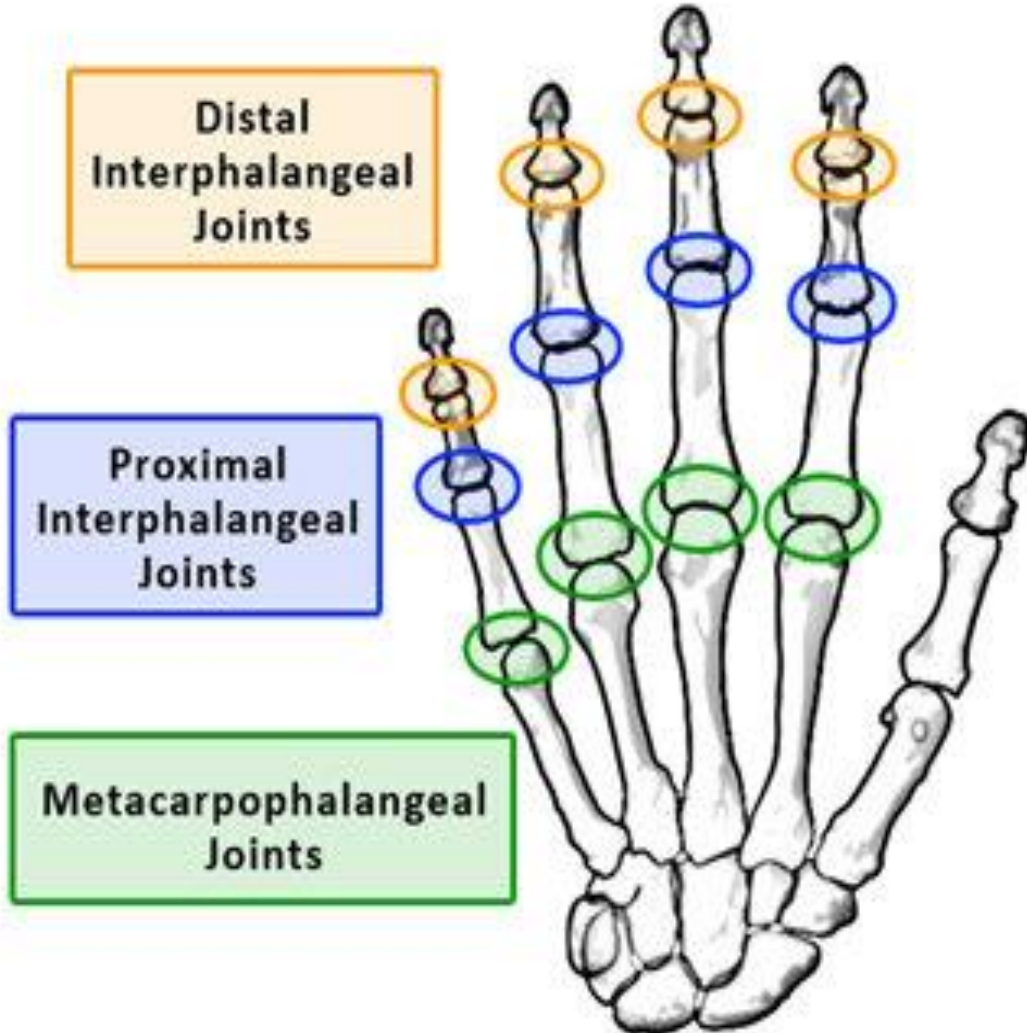


**Flexor digitorum superficialis** یا عضله خم کننده انگشتان دست این عضله شامل دو سر به نام های \_\_\_\_\_ و \_\_\_\_\_ می باشد:

- سر هومروا و اولنار: از **medial epicondyle of humerus** و برجستگی **coronoid** استخوان **ulna** منشأ می گیرد.

- سر رادیال: از **oblique line** قدام استخوان **radius** منشأ می گیرد. هر دو سر آن به چهارمین تاندون که به سطح **palmar** انگشتان متوسط، اشاره، حلقه و کوچک وصل می شوند.

# عصب دهی عضله Flexor digitorum superficialis



توسط عصب C8- T1 median  
صورت می گیرد.

وظیفه آن: Flexion مفصل های  
PIP و MP انگشتان فوق و میچ  
دست.

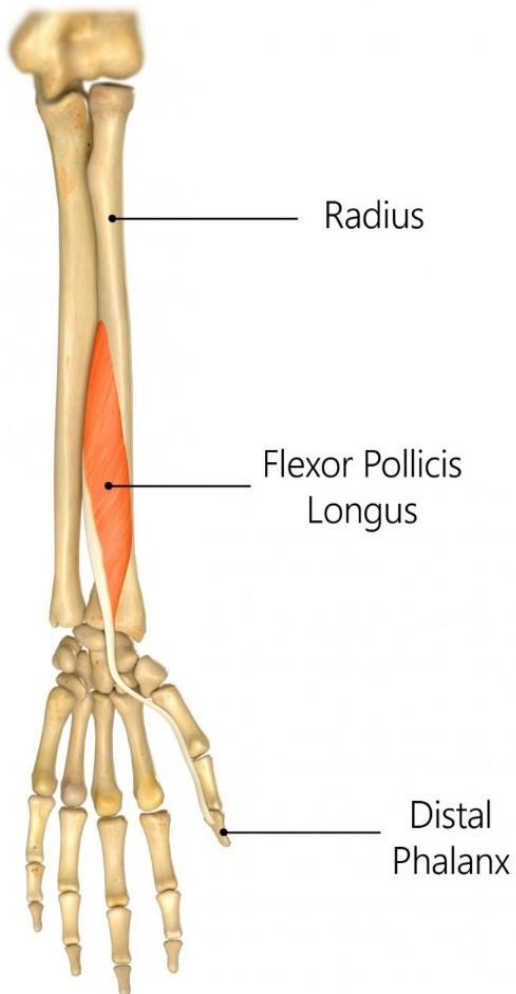
### 3- گروپ عمیق عضلات مسکن قدامی ساعد:

- 1- Flexor pollicis longus
- 2- Flexor digitorum profundus
- 3- Pronator quadratus

# عضله طویل خم کننده شست دست یا Flexor pollicis longus

Flexor Pollicis Longus

REHAB  
My Patient.com



این عضله از سطح قدامی radius و نیمه سطحی قدامی غشای وسط استخوانی شروع و به پایه distal phalanx شست وصل می شود.

**وظیفه آن:** flexion بند انتهای شست و مفصل metacarpophalangeal شست می باشد.

**عصب دهی آن:** توسط عصب median C8- T1 صورت می گیرد.

## 2- Flexor digitorum profundus m

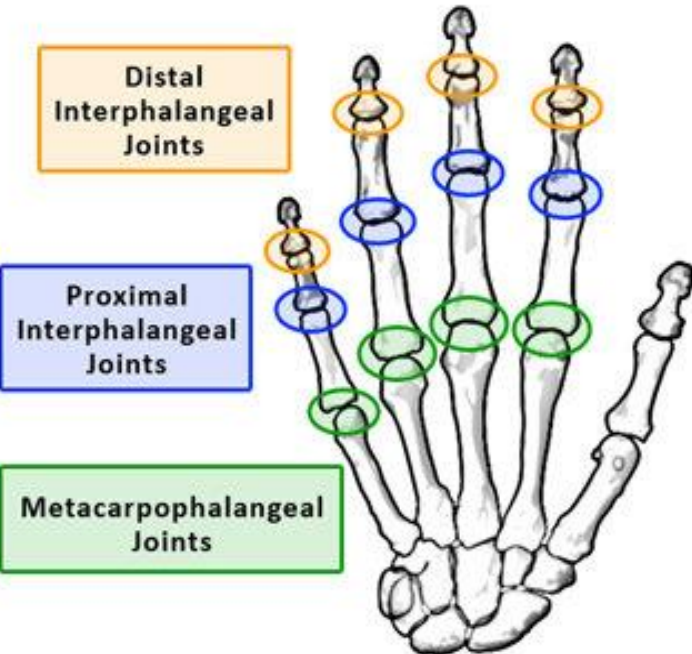
### عضله عمیق خم کننده انگشتان

این عضله از سطح قدامی و داخلی استخوانی ulna و نیمه مجاور سطح قدامی غشای وسط استخوانی شروع و به سطح قدامی پایه distal phalanx انگشتان 2 تا 5 وصل می شود.

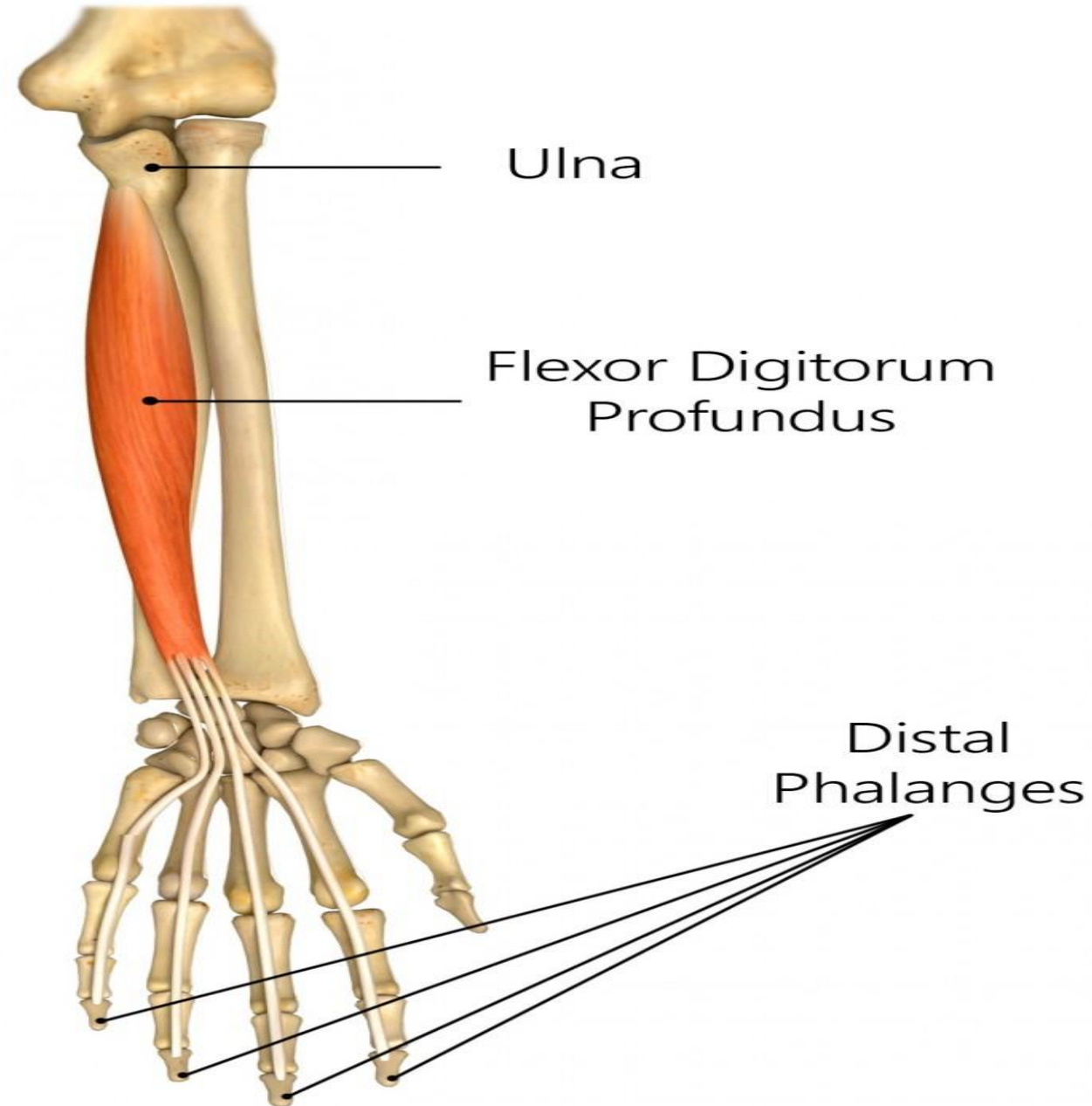
عصب دهی آن: قسمت خارجی آن توسط عصب median و قسمت داخلی آن توسط عصب ulnar عصب دهی می شود.

وظیفه آن: flexion مفاصل DIP انگشتان اشاره

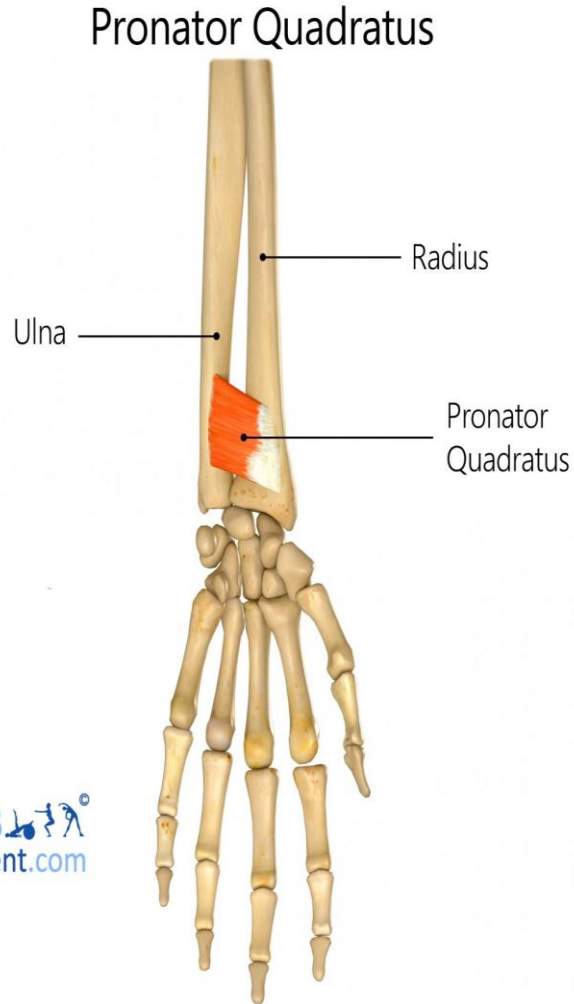
، میانی ، حلقه و کوچک و مفاصل MP انگشتان می باشد.



# Flexor Digitorum Profundus



### 3- Pronator quadratus M عضله داخل گردان چهار گوش

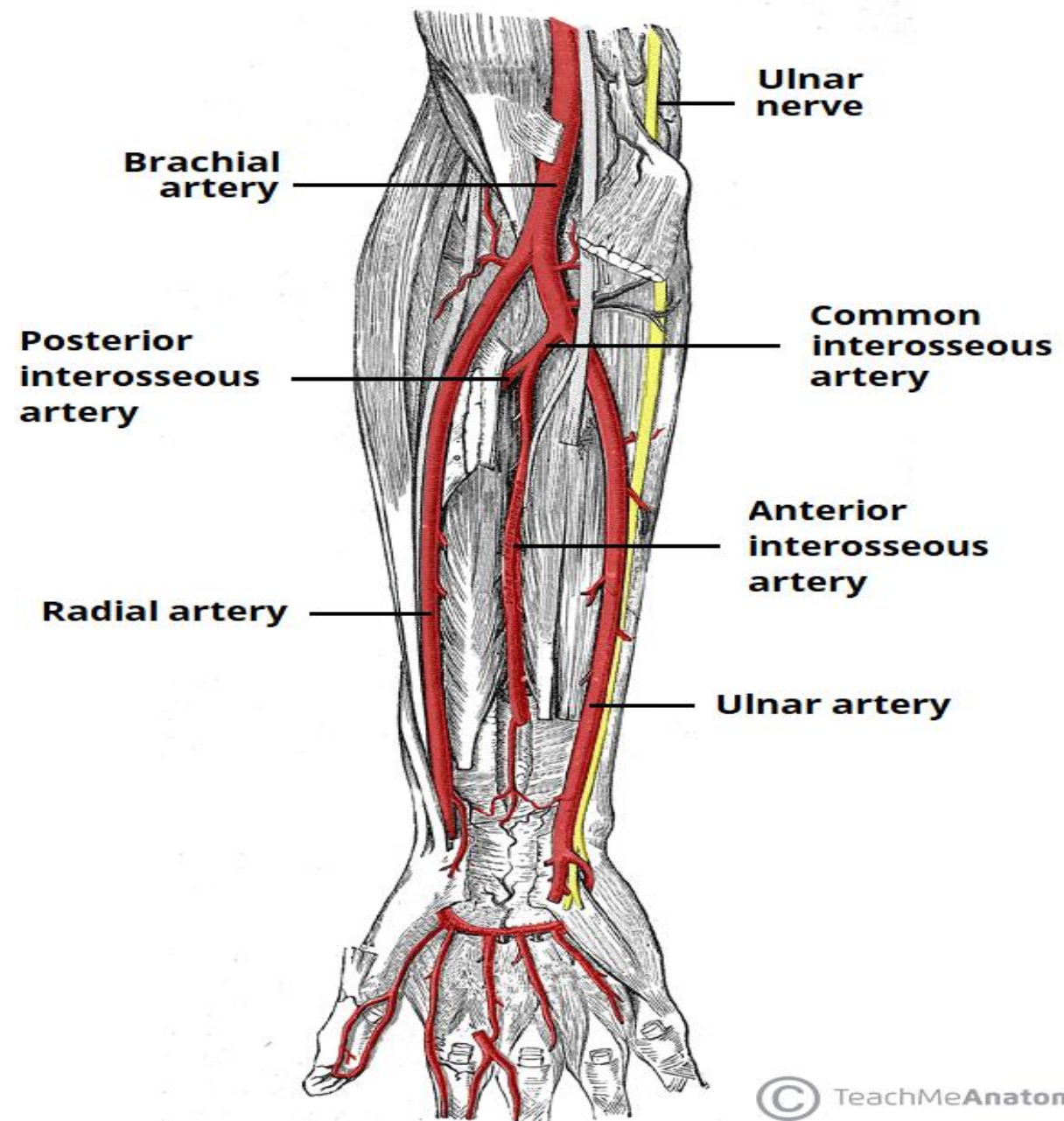
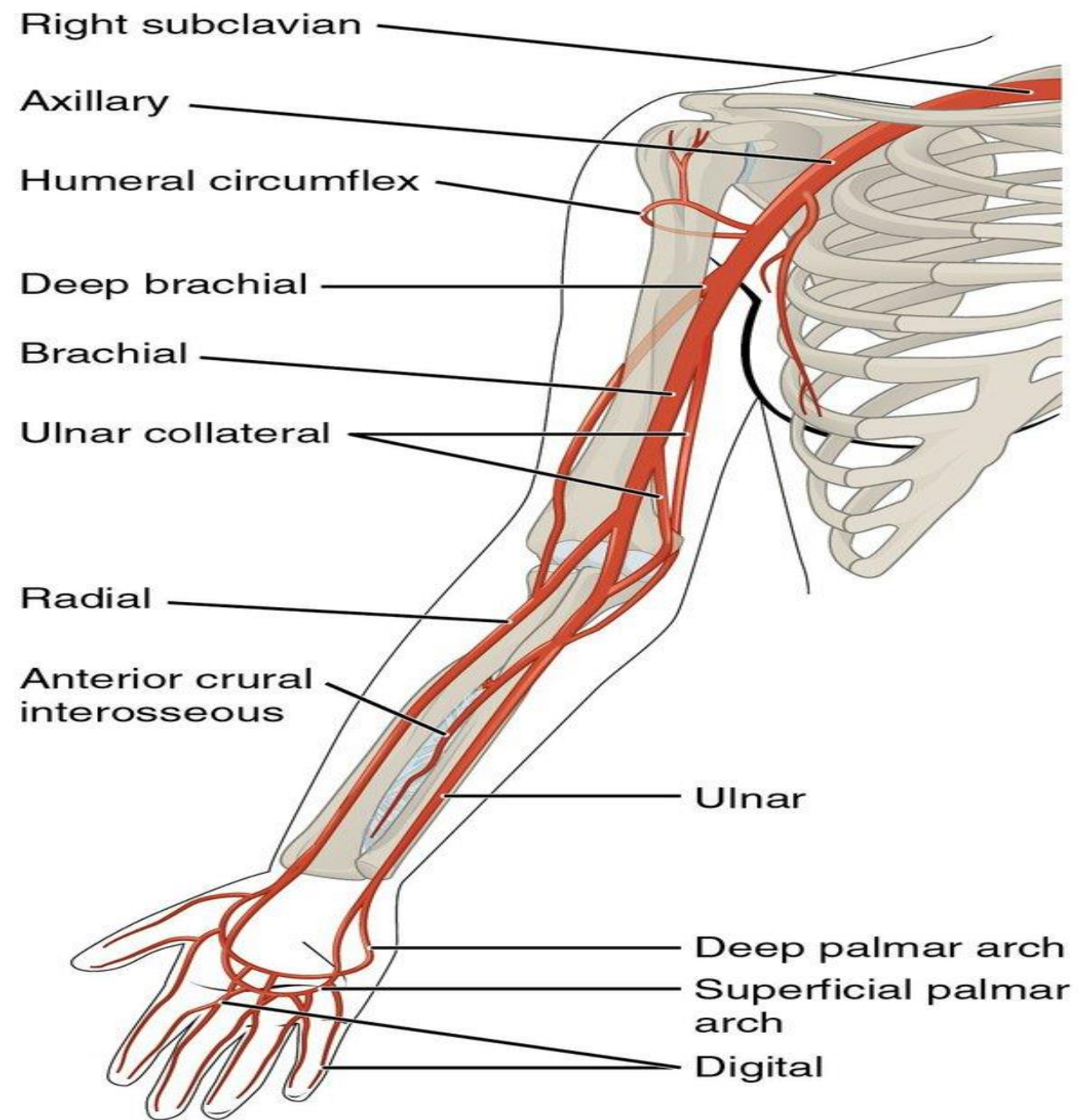


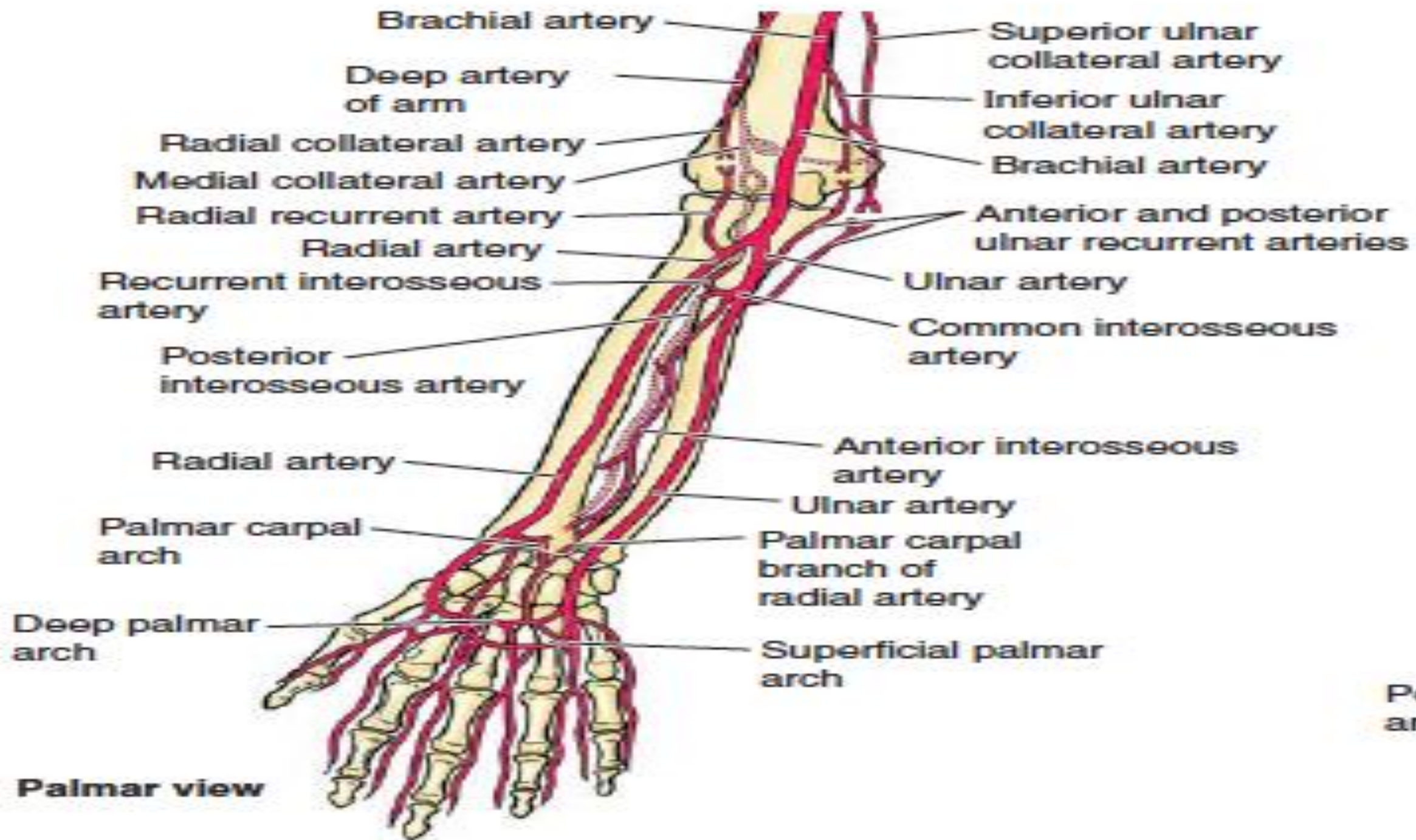
این عضله از انتهای Distal سطح قدامی استخوان ulna شروع و به انتهای distal سطح قدامی radius وصل می شود.

عصب دهی آن: توسط عصب C7- median C8 عصب دهی می شود.

وظیفه آن: Pronation استخوان radius می باشد.

# خون رسانی عضلات قدام ساعد توسط شريان bracheal و شاخه های آن انجام می شود.





# عضلات خلفي ساعد

1 گروه سطحي عضلات مسكن خلفي ساعد:

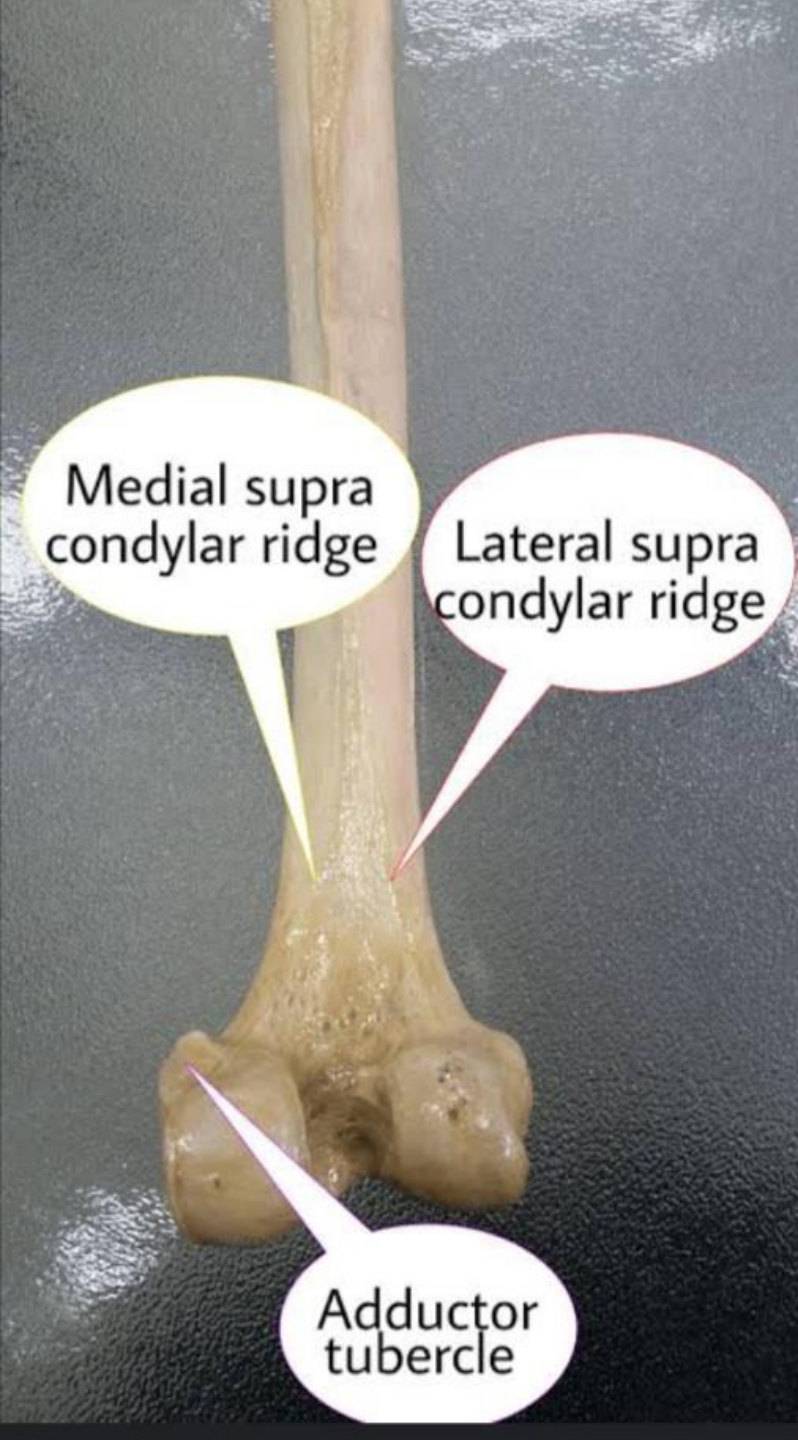
- 1- Brachioradialis
- 2- Extensor carpi radialis longus
- 3- Extensor carpi radialis brevis
- 4- Extensor digitorum
- 5- Extensor digiti minimi
- 6- Extensor carpi ulnaris
- 7- Anconeus

# 1- Brachioradialis M

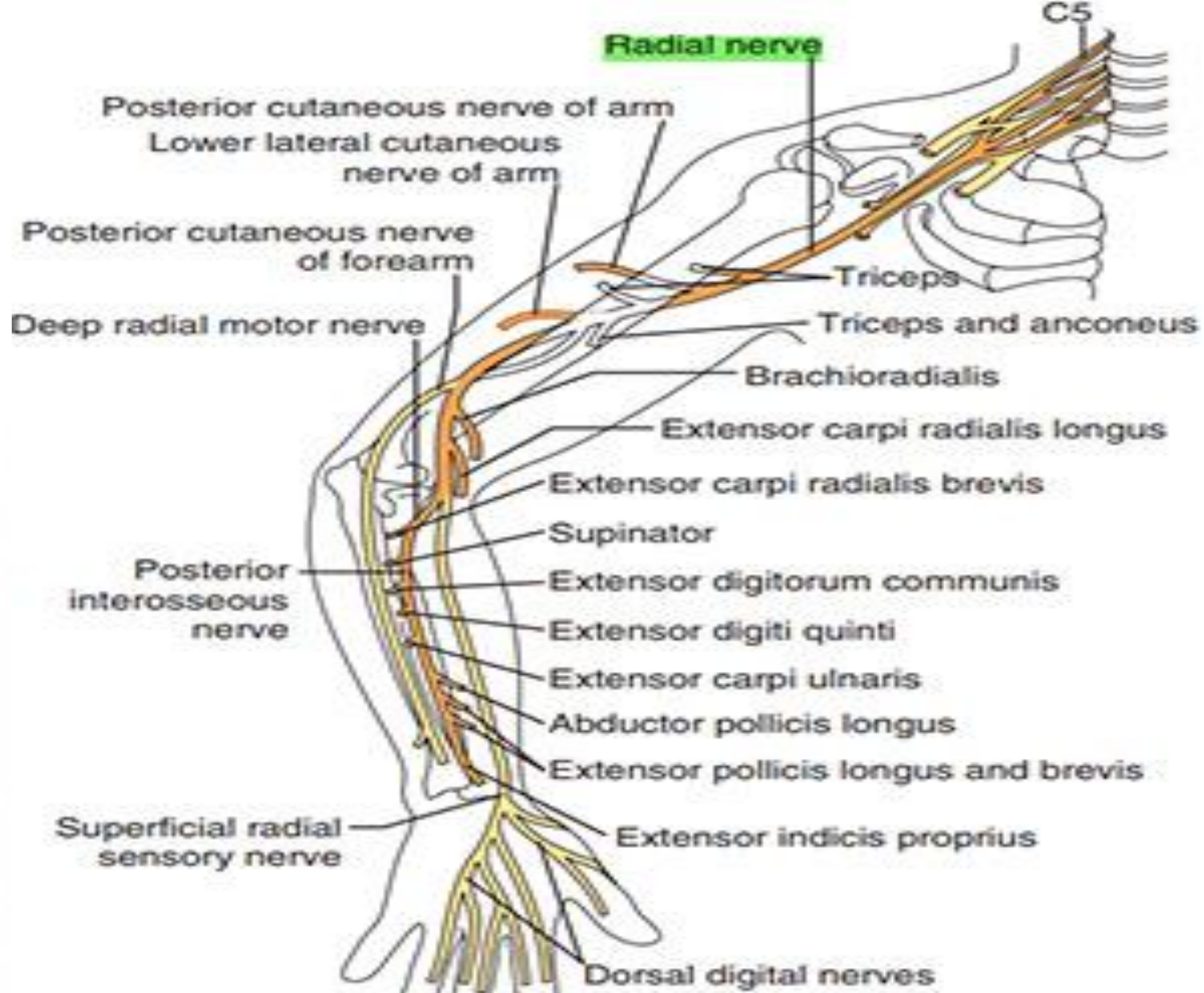
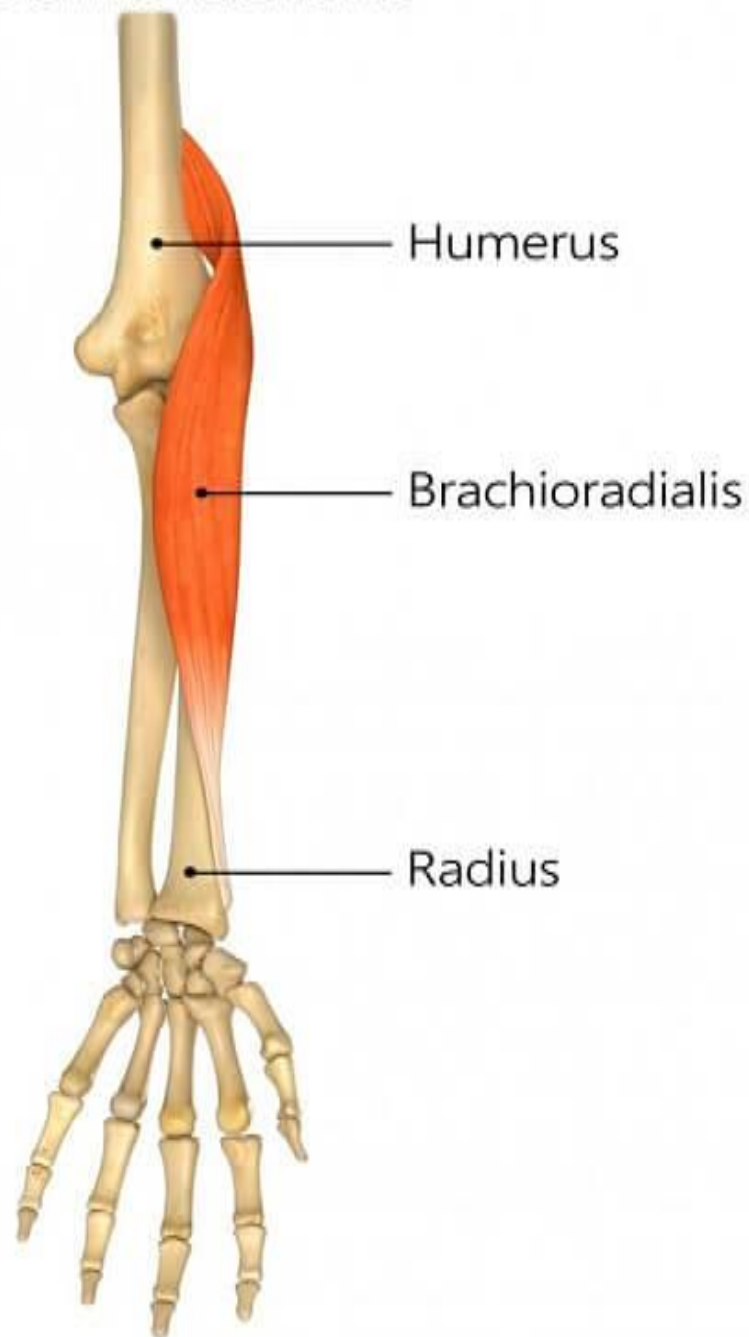
این عضله از بخش پروگزیمال **Lateral supracondylar ridge** استخوان humerus شروع و به سطح خارجی انتهای دیستال استخوان radius وصل می شود.

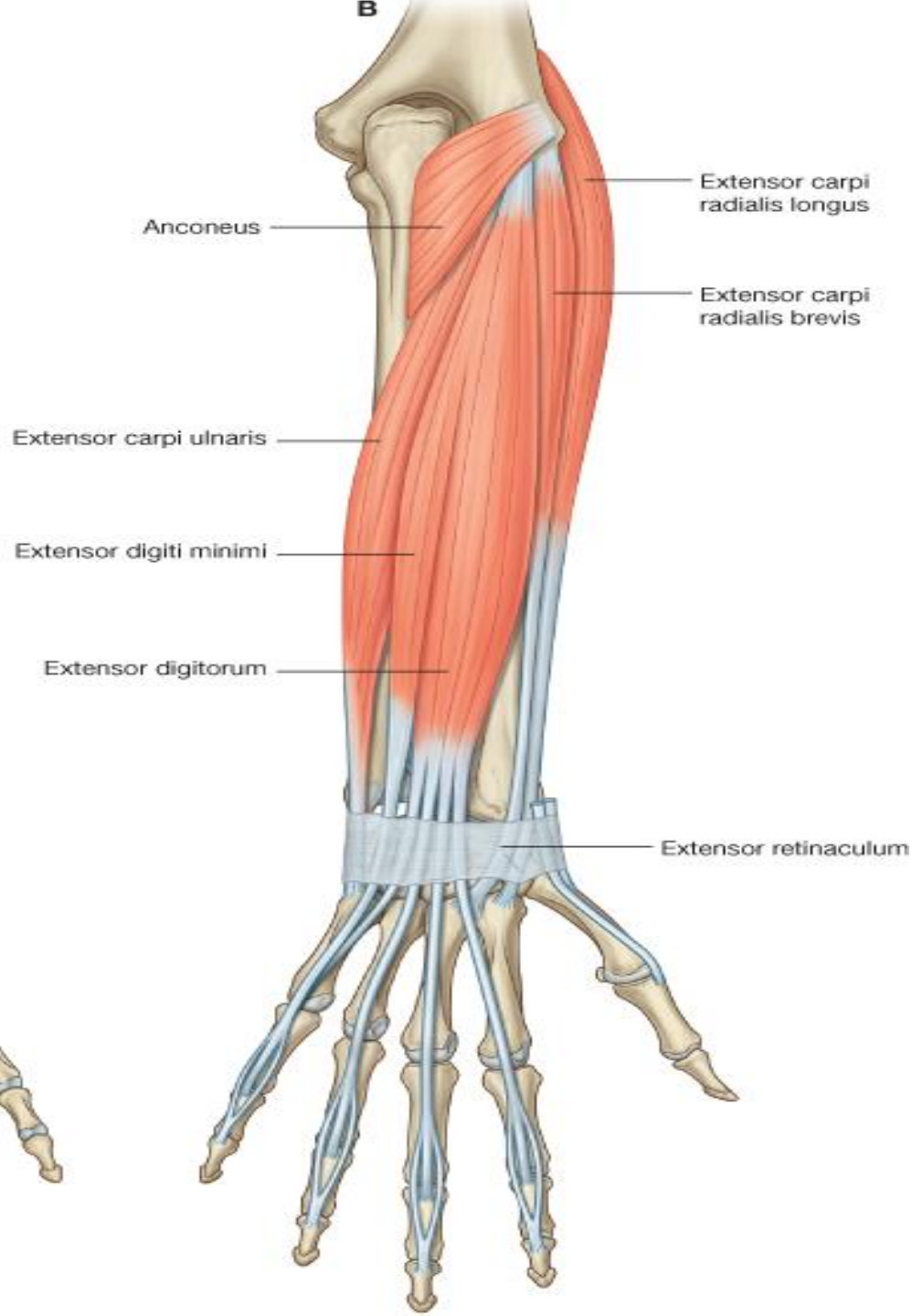
**عصب دهی آن** : توسط عصب Radial C5,C6 عصب دهی می شود.

**وظیفه آن** : Flexor کمکی آرنج در موقعیکه ساعد نیمه pronation باشد.



# Brachioradialis





## 2- Extensor carpi radialis longus

عضله طویل بازکننده مچ به بالا

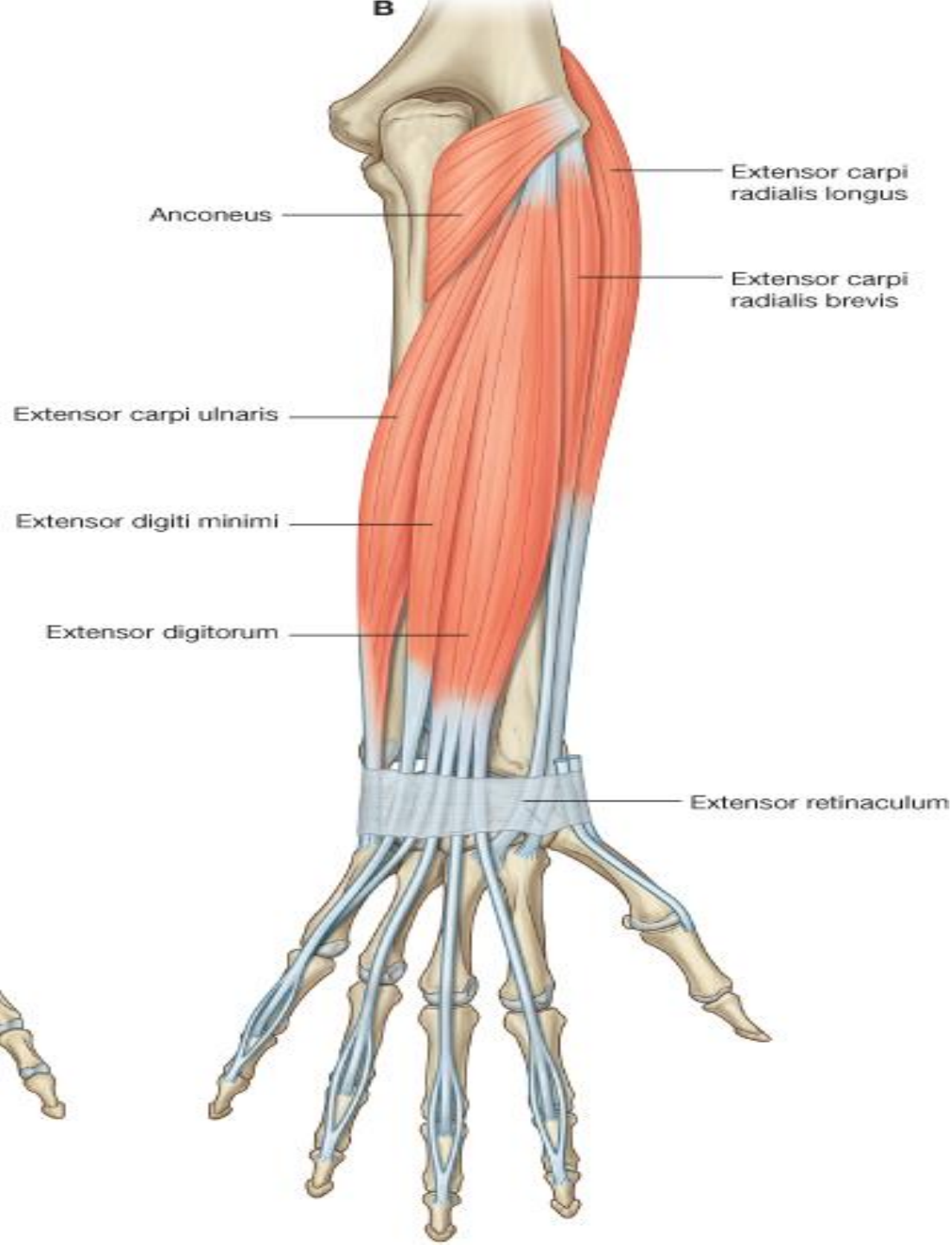
این عضله این عضله از بخش پروگزیمال Lateral supracondylar ridge استخوان humerus شروع و به سطح پشتی پایه Metacarpi دوم وصل می شود.

عصب دهی آن: توسط عصب Radial

C6, C7 عصب دهی می شود.

عملکرد آن: abduction و extension مچ

دست می باشد.

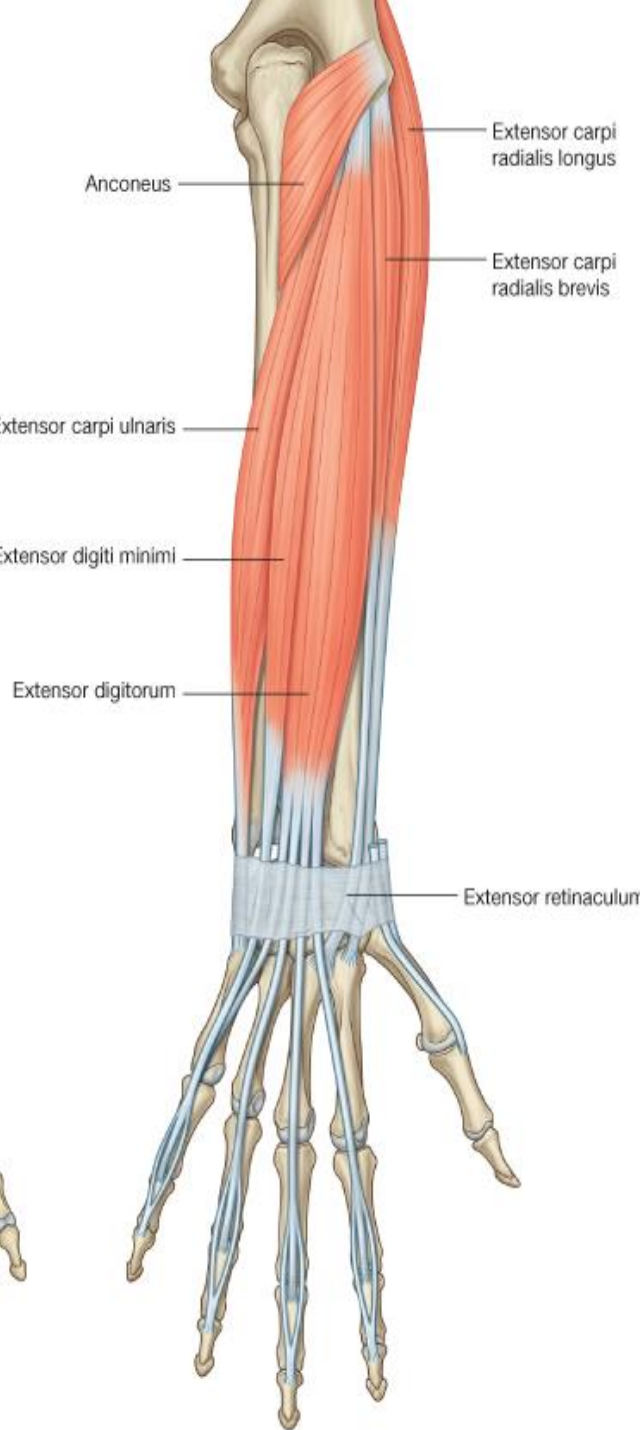


### 3- Extensor carpi radialis brevis عضله کوتاه بازکننده مچ به بالا

این عضله lateral epicondyle of humerus و سیتوم وسط عضلانی شروع و به سطوح ظهری پایه metacarpi دوم و سوم وصل می شود.

عصب دهی آن: توسط شاخه عمقی عصب Radial C7-C8 عصب دهی می شود.

عملکرد آن: extension و abduction مچ دست می باشد.



عضلات قسمت خلفی ساعد/ لایه  
سطحی:

extensor digitorum -4

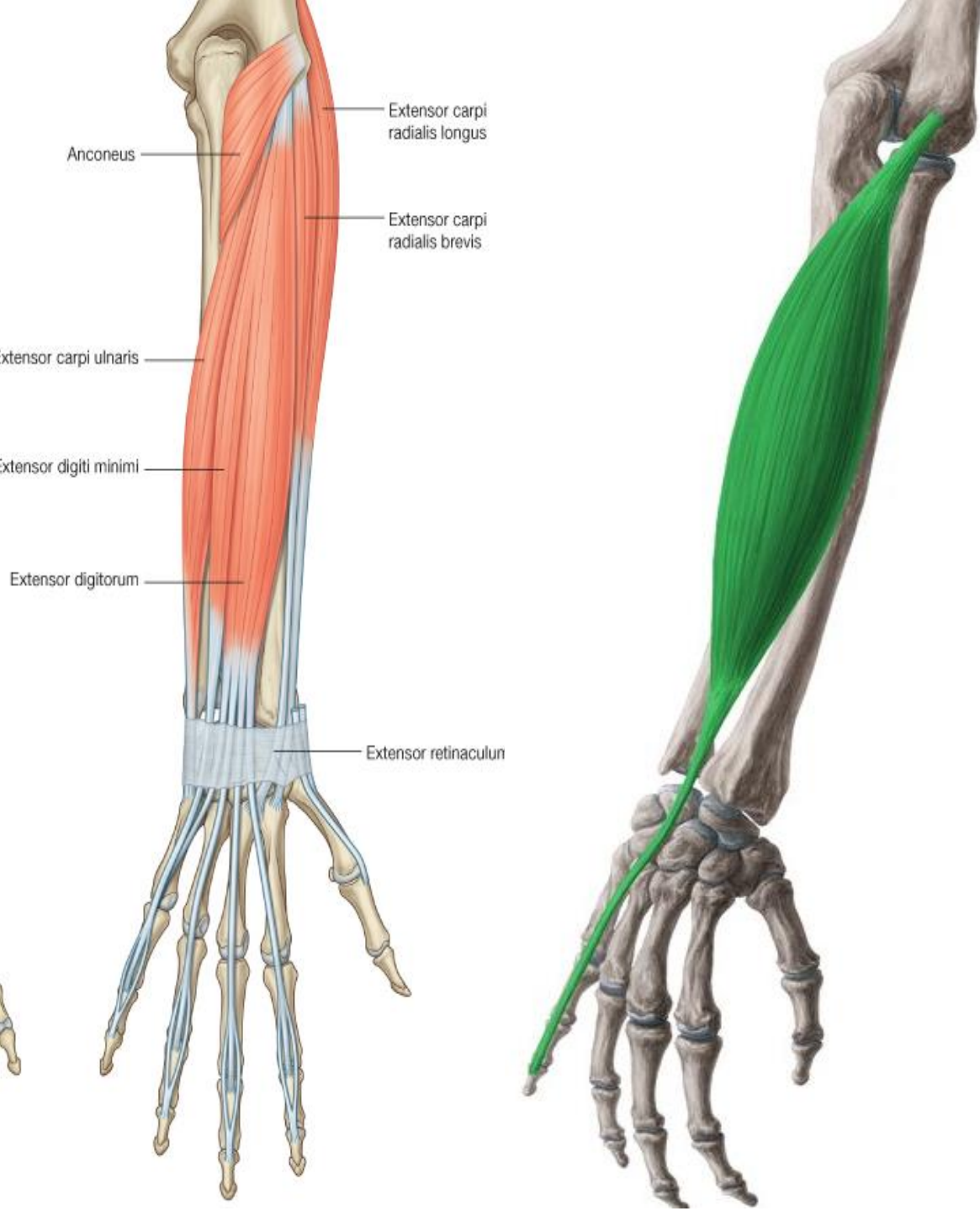
عضله باز کننده انگشتان دست

منشأ: lateral epicondyle of humerus

ارتکاز: به قاعده های phalanx  
های وسطی و دیسال انگشتان

تعییب: عصب رادیال

وظیفه: اکستنشن انگشتان



عضلات قسمت خلفی ساعد / لایه سطحی:

۵- extensor digiti minimi

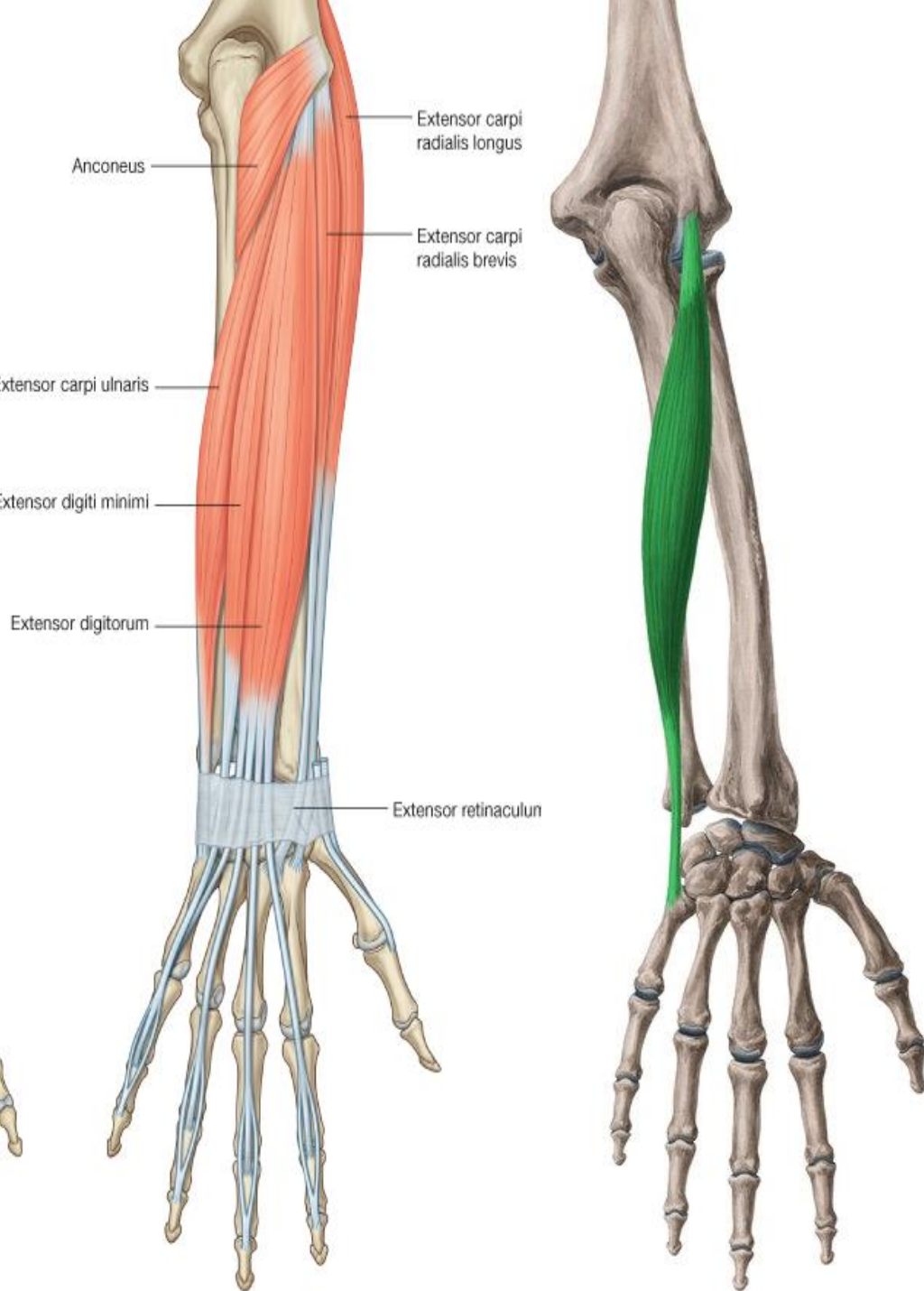
عضله باز کننده انگشت کوچک دست

منشا: lateral epicondyle of humerus

ارتکاز: به extensor hood انگشت کوچک

تعصیب: عصب رادیال

وظیفه: در اکستنشن انگشت کوچک می کند



**عضلات بخش خلفی ساعد / لایه سطحی:**

**۶- extensor carpi ulnaris**

**عضله باز کننده مچ به زند پایینی**

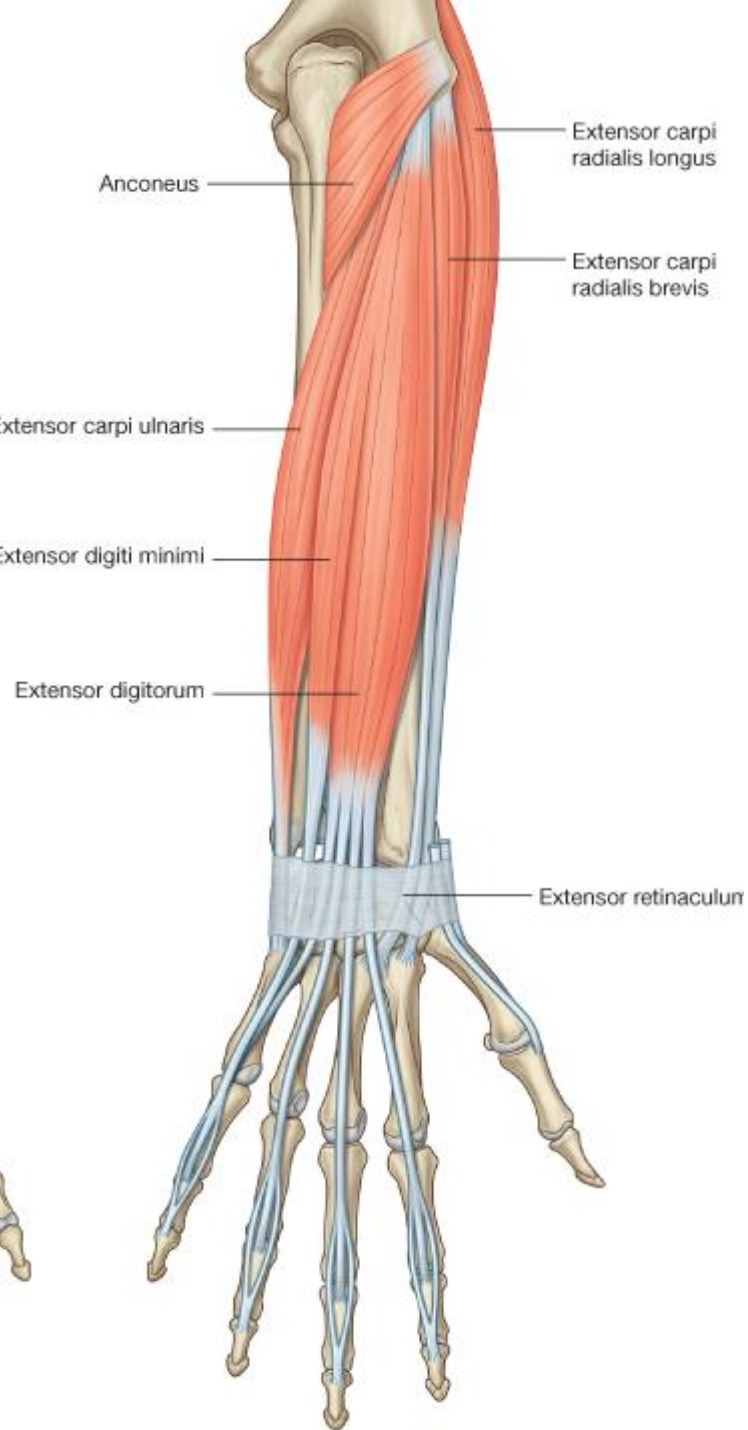
**منشا:** اپی کانڈیل وحشی هومیرس

**ارتکاز:** در قسمت انسی قاعده میتاکارپل پنجم

**وظیفه:**

**adduction and extension of wrist joint**

**• Wrist یا مچ دست**



**عضلات قسمت خلفی ساعد/ لایه سطحی:**

**۷- anconeus** یا عضله سه گوش آرنج

**منشا:** اپی کاندیل وحشی هومیرس

**ارتکاز:** سطح خلفی - وحشی olecranon و سطح  
خلفی اولنا

**تعصیب:** عصب رادیال

**وظیفه:** اکستنشن مفصل آرنج

# عضلات قسمت خلفی ساعد/ لایه عمیق:

## ۱- supinator یا عضله برون گردان

منشا: دارای دو سر می باشد:

- سر سطحی: از اپی کاندیل وحشی

هومیرس و لیگامنت حلقوی رادیوس

- راس عمیق: از supinator crest که

در سطح خلفی و وحشی اولنا قرار دارد

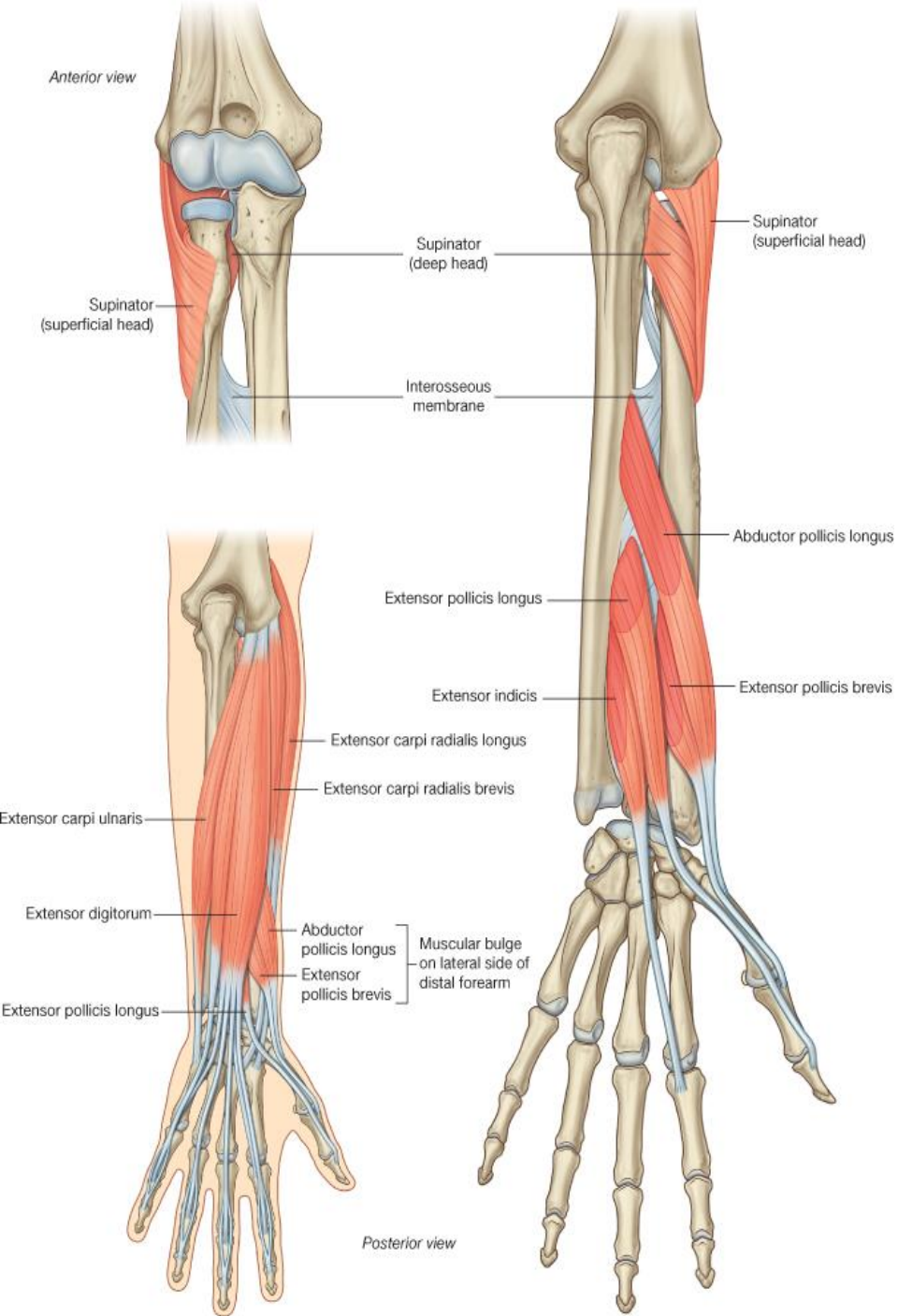
ارتکاز: در قسمت بالای oblique line

of radius

تعیب: عصب رادیال

وظیفه: supination of forearm and

hand



**عضلات بخش خلفی ساعد/ لایه سطحی:**

**۲ - abductor pollicis longus**

**عضله طویل دور کننده شست دست**

**منشأ:** از قسمت خلفی و علوی رادیوس،

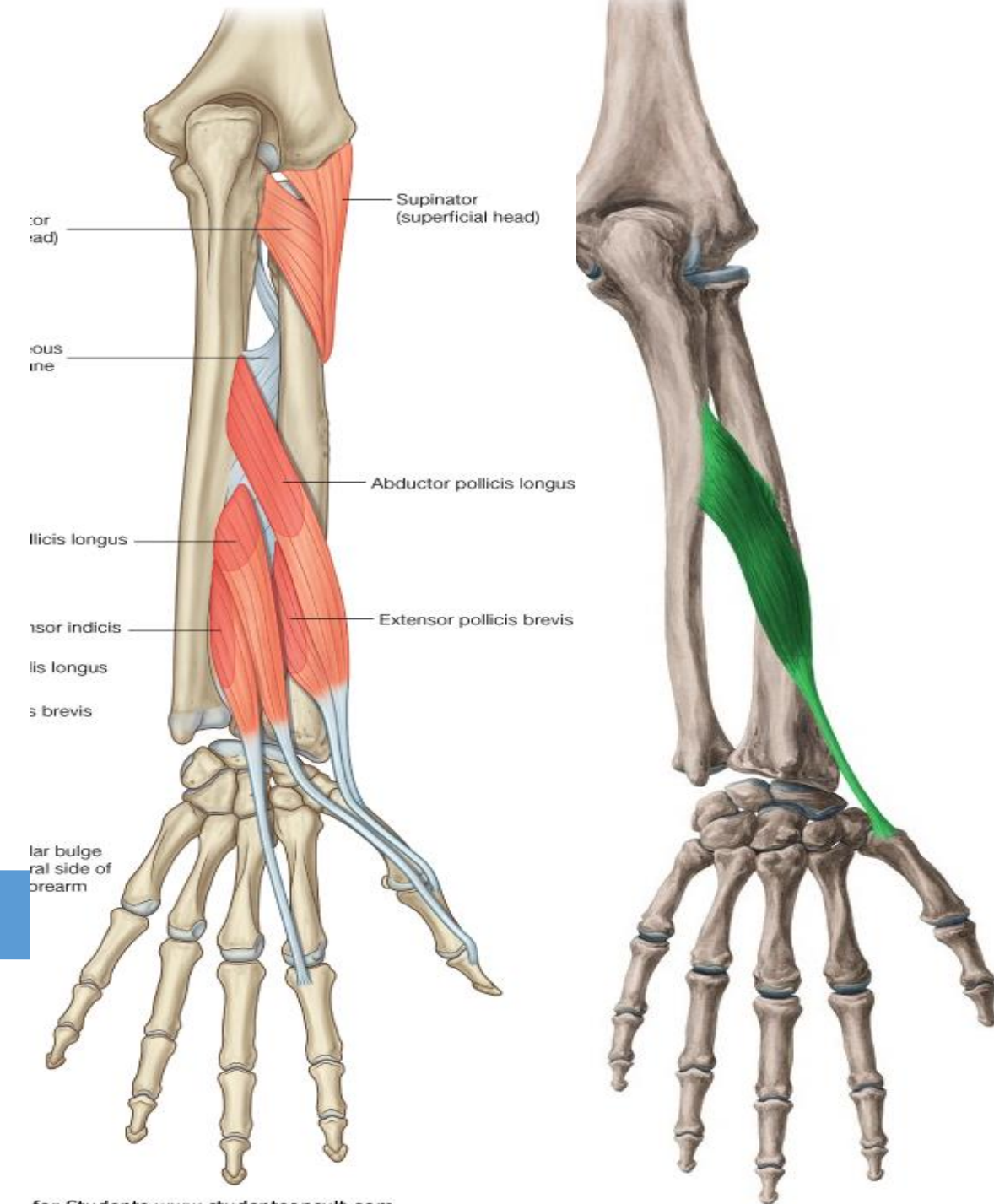
اولنا و غشای بین استخوانی

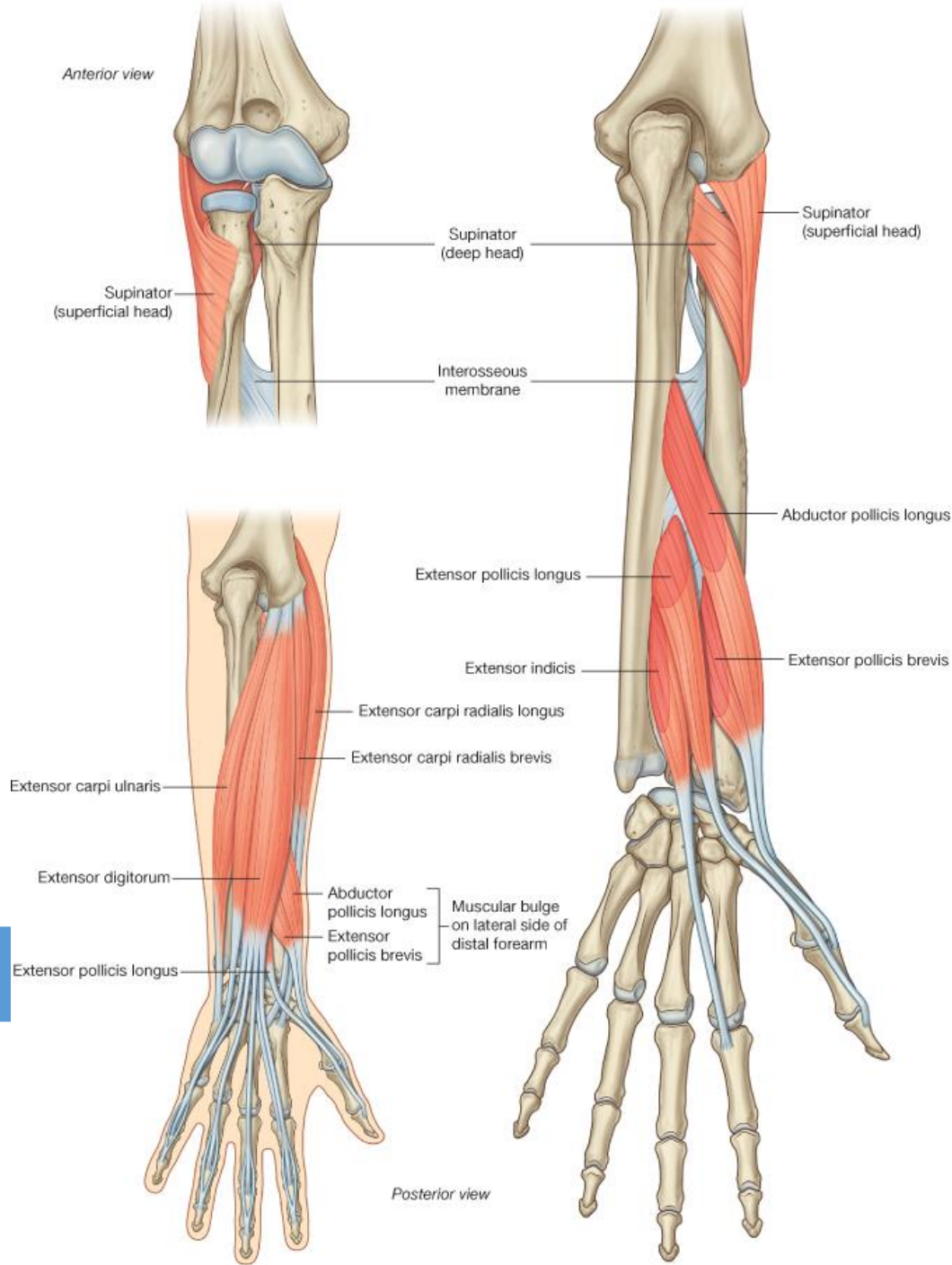
**ارتکاز:** در قسمت وحشی قاعده ی

میتاکارپ اول

**تعییب:** عصب رادیال

**وظیفه:** ابدکشن شست





## عضلات بخش خلفی ساعد/ لایه عمیق:

### ۳- extensor pollicis brevis

عضله راست کننده کوتاه شست دست

منشأ: از سطح خلفی رادیوس و غشای بین استخوانی

ارتکاز: به قاعده proximal phalanx شست

تغصیب: عصب رادیال

وظیفه: سبب اکستنشن شست در مفاصل

MP و CM

عضلات بخش خلفی ساعد/ لایه عمیق:

۴- extensor pollicis longus

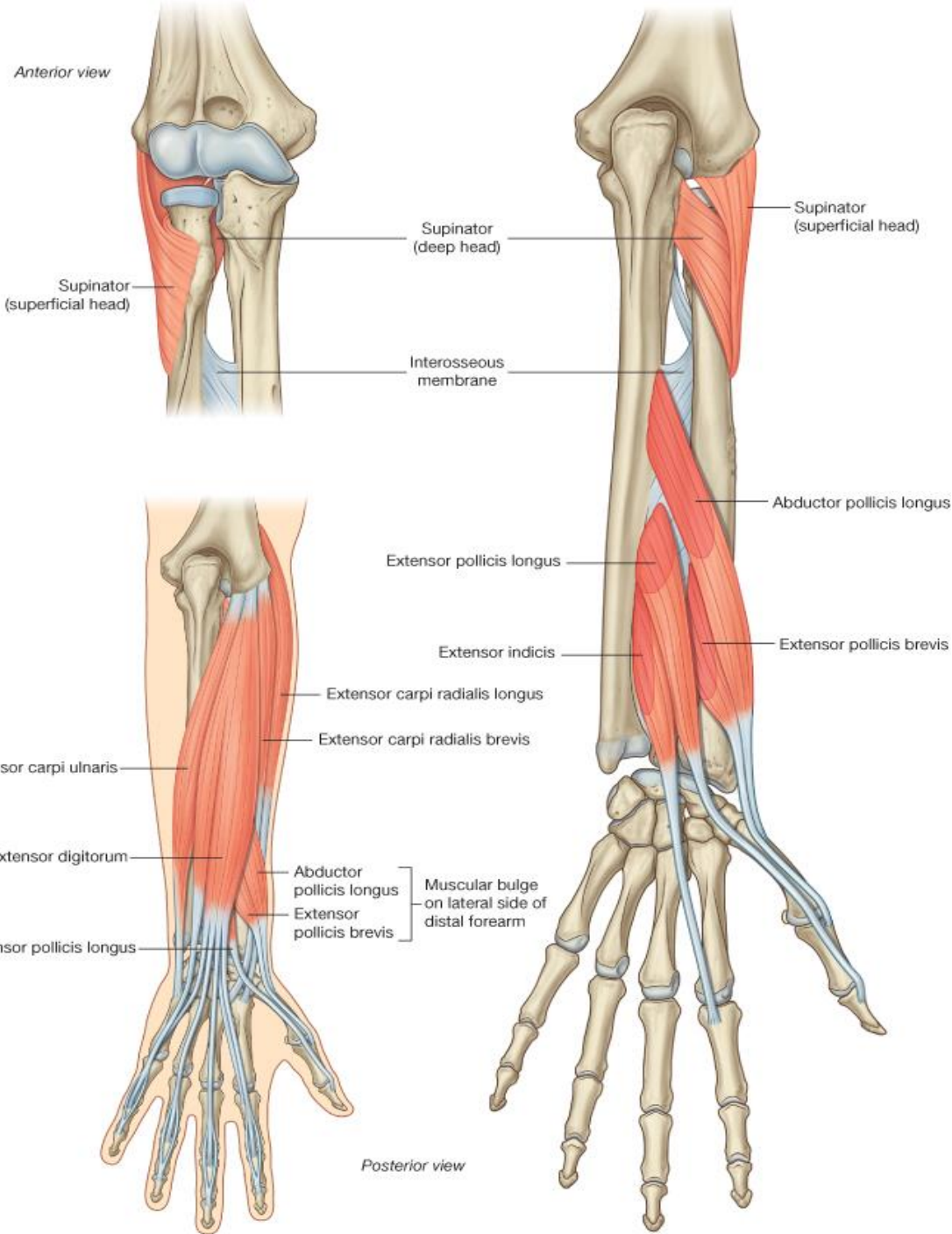
عضله طویل دور کننده شست دست

منشا: از قسمت خلفی اولنا و غشای بین استخوانی

ارتکاز: به سطح خلفی قاعده distal phalanx شست

تعییب: عصب رادیال

وظیفه: اکستنشن شست در تمام مفاصل آن



# عضلات بخش خلفی ساعد/ لایه عمیق:

## ۵- extensor indicis

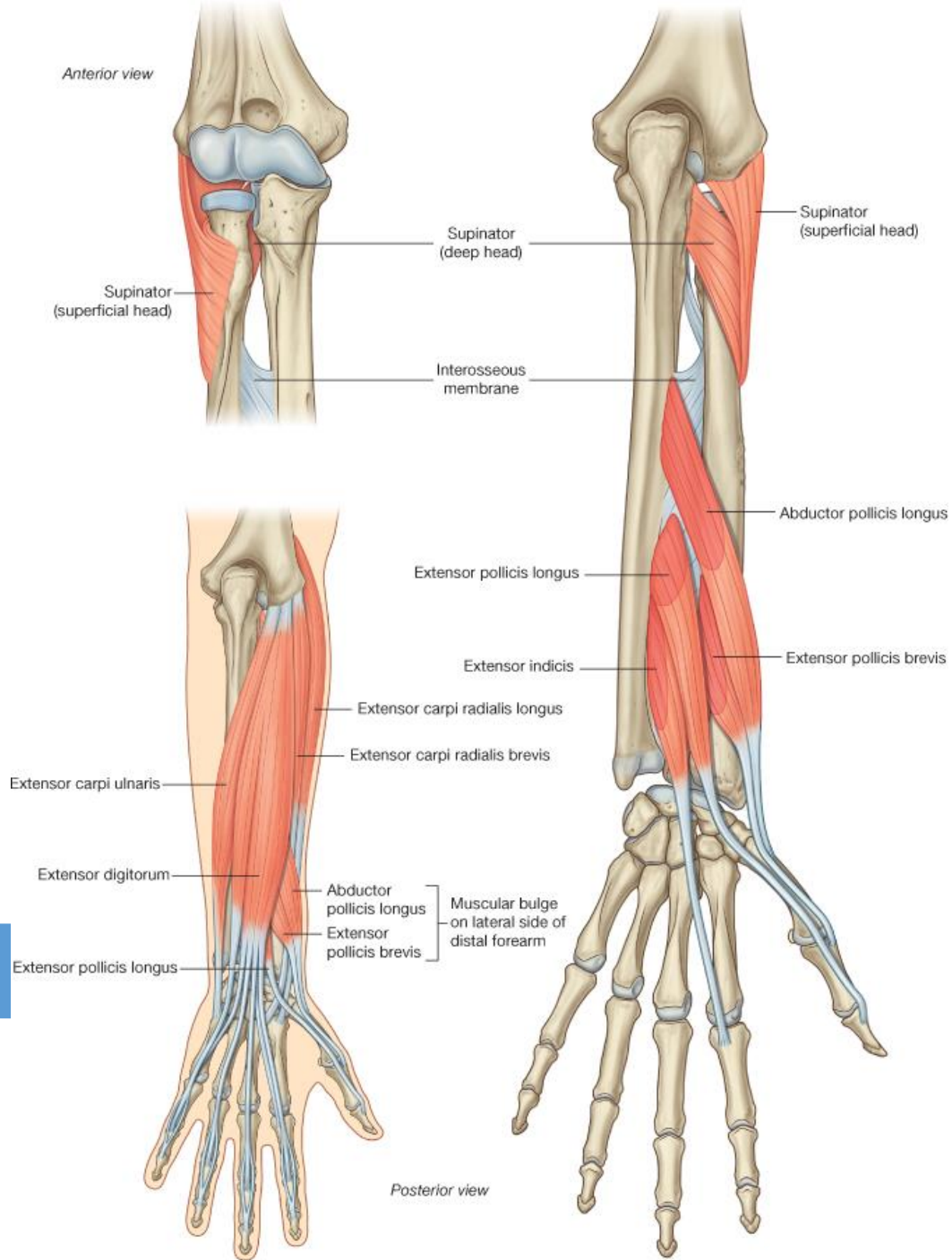
عضله باز کننده انگشت اشاره.

منشأ: از سطح خلفی استخوان اولنا و غشای بین استخوانی

ارتکاز: به extensor hood انگشت اشاره

تعییب: عصب رادیال

وظیفه: extension انگشت اشاره



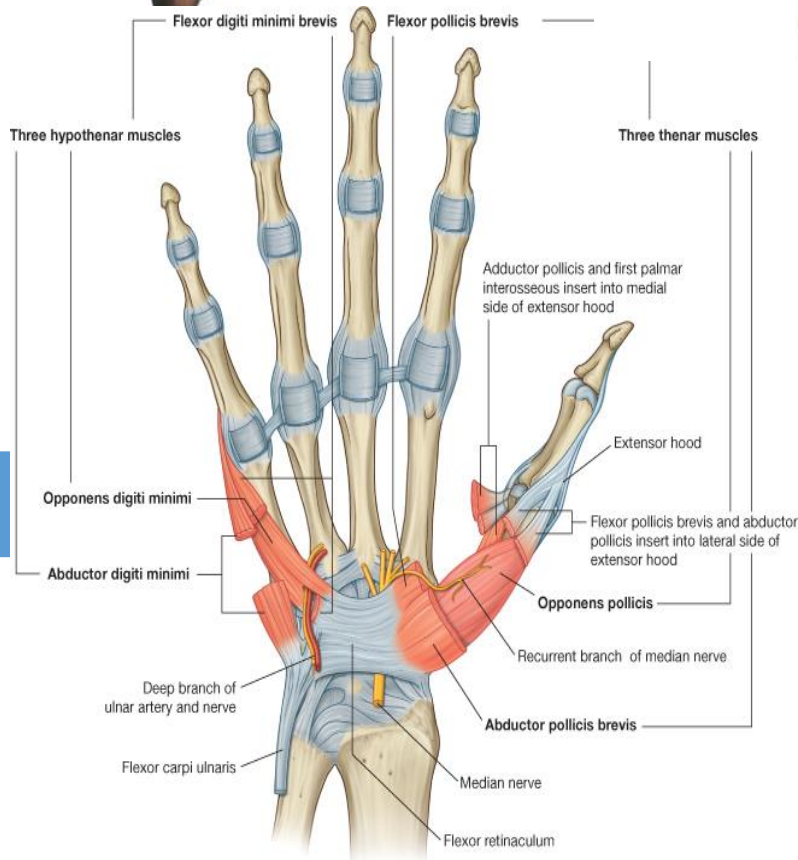
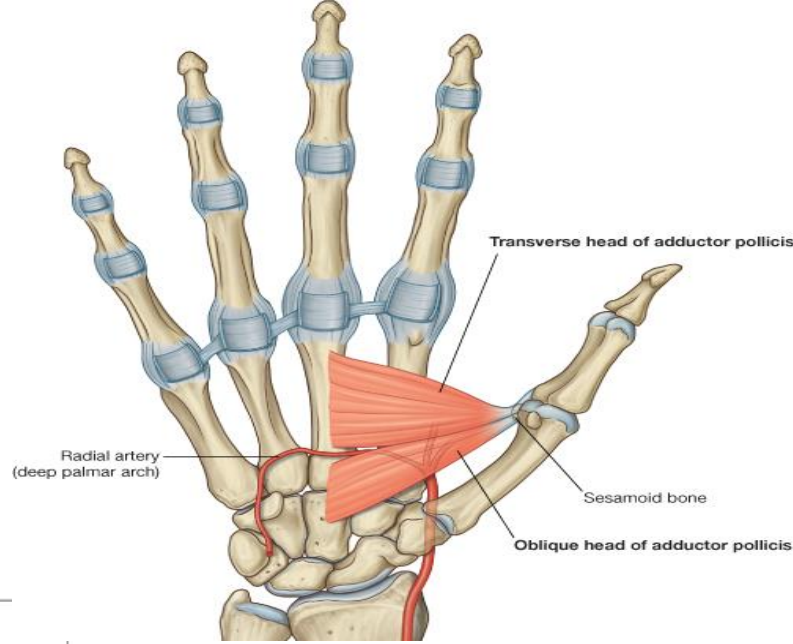
# عضلات دست (muscles of hand):

- شامل 3 بخش می شود:

## 1- thenar muscles

- abductor pollicis brevis
- flexor pollicis brevis
- opponens pollicis

**نکته:** تمام عضلات تینار توسط عصب مدین عصب دهی می شوند.



عملکرد

عصب دهی

ارتکاز

منشاء

عضله

عضلات تنار

عضله ایوننس

پولیسیس

از توبرکل تراپیوم و  
فلکسور رتیناکولوم

حاشیه خارجی و سطح  
قدامی متاکارپ اول

شاخه ریکارنت عصب  
مدین (C8,T1)

چرخش به داخل شست

ابداکتور پولیسیس

برویس

توبرکل‌های اسکافوئید  
و تراپیوم و از فلکسور  
رتیناکولوم

کناره خارجی قاعده  
فالانکس پروگزیمال شست

شاخه ریکارنت عصب  
مدین (C8,T1)

ابداکشن شست در مفصل  
متاکارپوفالانژیال

فلکسور پولیسیس

برویس

توبرکل تراپیوم و  
فلکسور رتیناکولوم

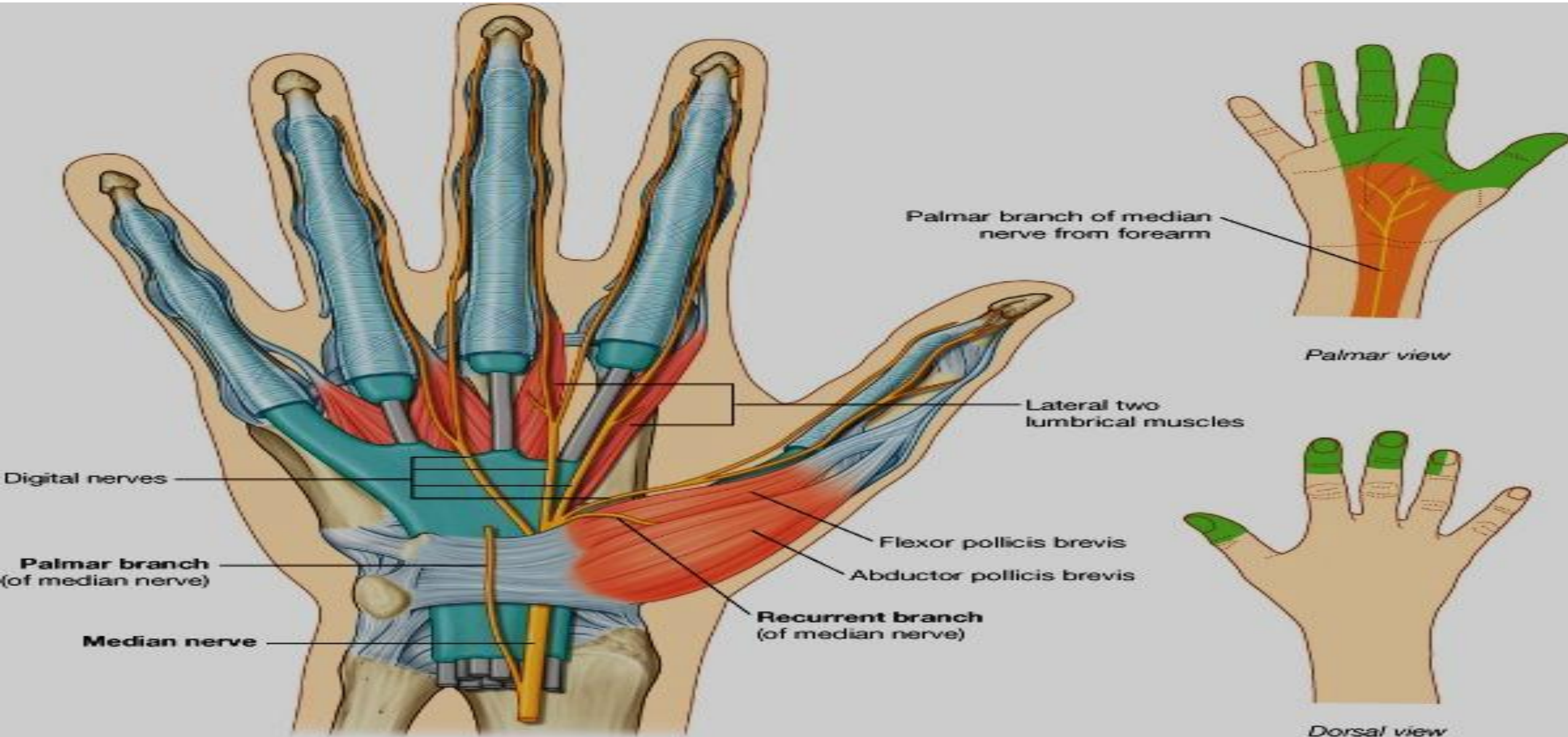
کناره خارجی فالانکس  
پروگزیمال شست

شاخه ریکارنت عصب  
مدین (C8,T1)

فلکشن شست در مفصل  
متاکارپوفالانژیال

عضلات هم‌تنار

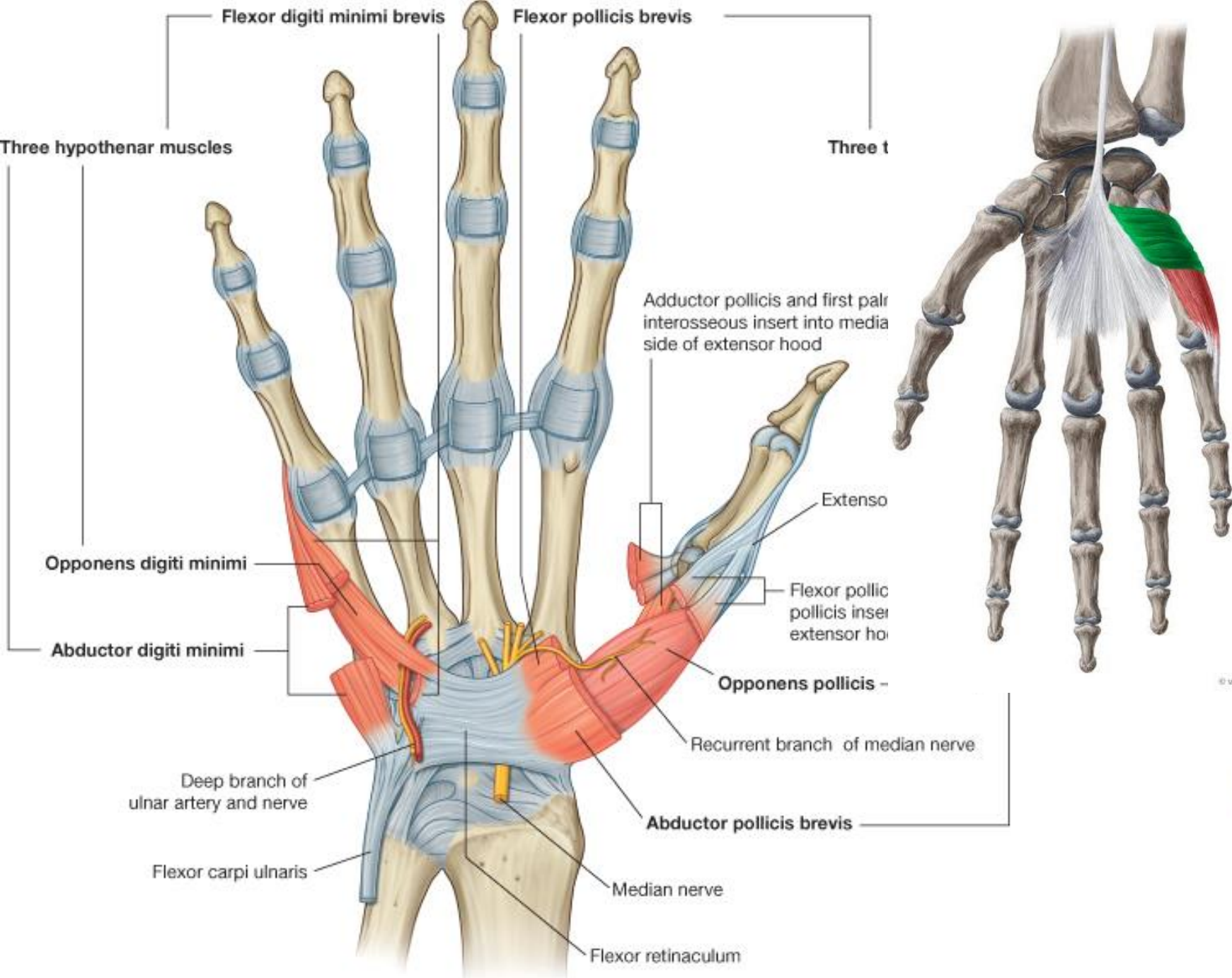
# عصب مدین در دست:



## 2- عضلات هایپوتینار:

- 1- abductor digiti minimi
- 2- opponens digiti minimi
- 3- flexor digiti minimi brevis

**نکته:** تمام شان توسط عصب ulnar عصب دهی می شوند



# عملکرد

# عصب دهی

# ارتکاز

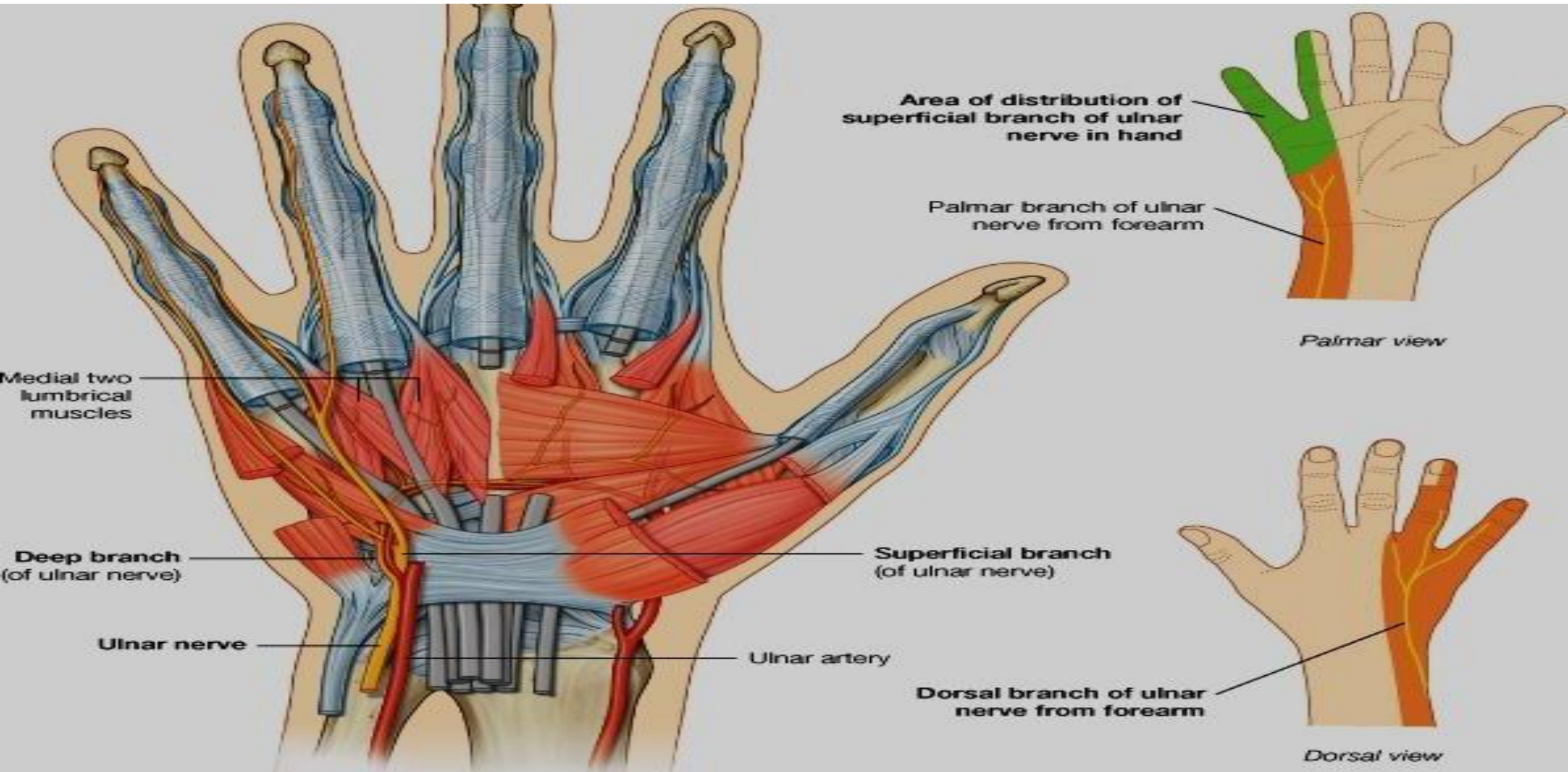
# منشاء

# عضله

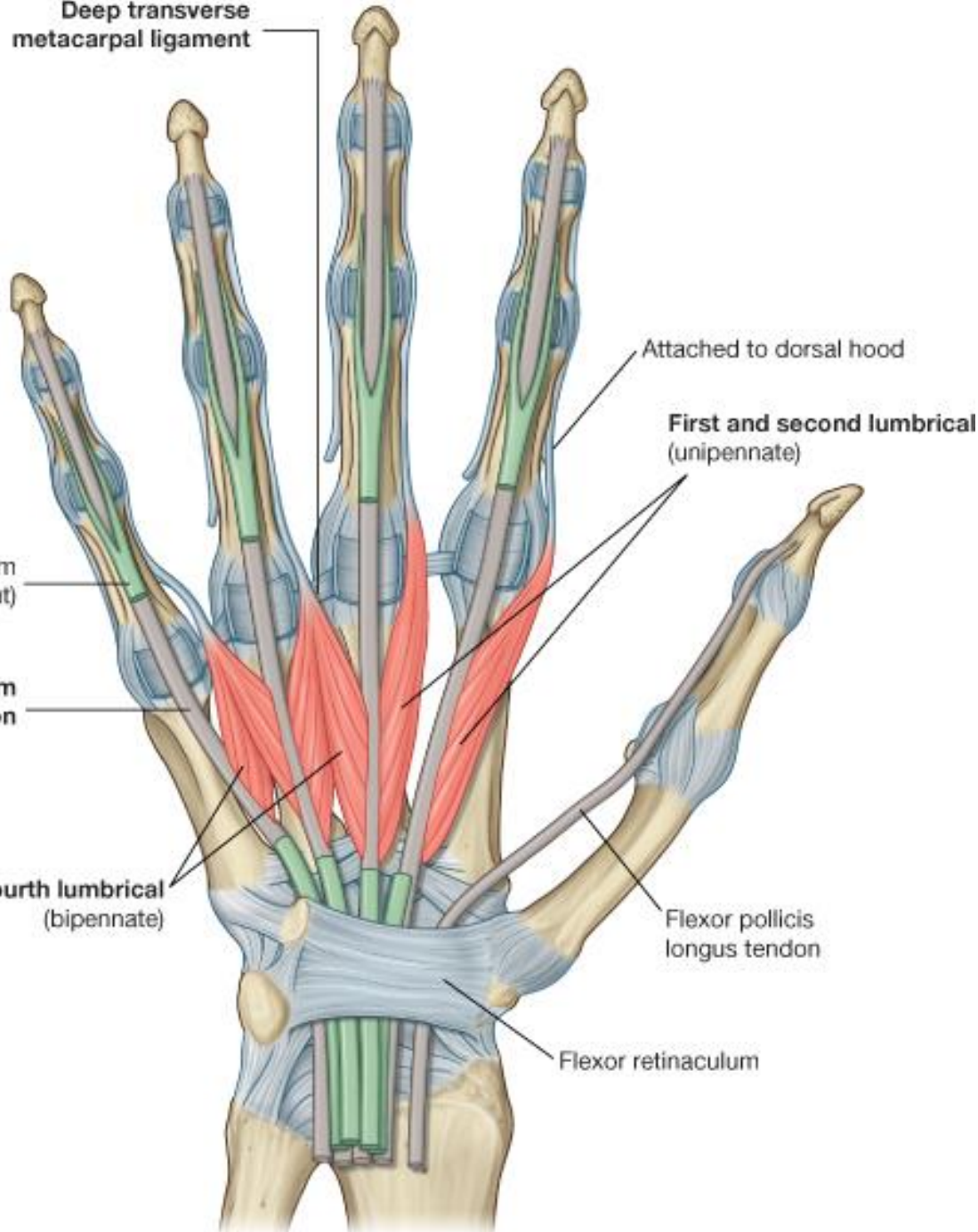
## عضلات هیپوتنار

چرخش به خارج متاکارپ پنجم	شاخه عمقی عصب اولنار (C8,T1)	کنار داخلی و سطح قدامی متاکارپ پنجم	قالب همیت و از فلکسور رتیناکولوم	آپوننس دیژیتی مینیمی
ابداکشن انگشت پنجم در مفصل متاکارپوفالانژیال	شاخه عمقی عصب اولنار (C8,T1)	قاعده فالانکس پروگزیمال انگشت کوچک	استخوان پیزی فورم، لیگامان پیروهیمیت و تاندون فلکسور کاری اولناریس	ابداکتور دیژیتی مینیمی
فلکشن انگشت پنجم در مفصل متاکارپوفالانژیال	شاخه عمقی عصب اولنار (C8,T1)	قاعده فالانکس پروگزیمال انگشت کوچک	قالب استخوان همیت و فلکسور رتیناکولوم	فلکسور دیژیتی مینیمی برویس

# عصب اولنار در دست:



Deep transverse metacarpal ligament



### 3- عضلات لومبریکال:

- چهار عضله کرمی شکل می باشند.

- از تندون عضله flexor digitorum profundus در کف دست منشأ می گیرند.

- تمام عضلات به dorsal extensor hood ارتکاز می کنند.

**عصب دهی:**

1- دو عضله medial توسط عصب ulnar

2- دو عضله lateral توسط عصب

median

# عملکرد

# عصب دهی

# ارتکاز

# منشاء

# عضله

پالمار (۳ یا ۴ عضله)	استخوانهای متاکارپ	انگشتان ۱، ۲، ۴، ۵ قاعده فالانکس پروگزیمال شست	اولنار (C8, T1)	اشاره، حلقه و کوچک در مفصل متاکارپوفالانژیال
اداكتور پولیسیس	سر عرضی از متاکارپ ۳ سر مایل از کاپیتیت و قاعده متاکارپهای ۲ و ۳	قاعده فالانکس پروگزیمال و کلاهک اکستنسوری شست	شاخه عمقی عصب اولنار (C8, T1)	ادا کشن شست
لومبریکال (۴ عضله)	تاندون‌های فلکسور دیژیتوروم پروفوندوس	کلاهک اکستنسوری انگشتان ۲، ۳، ۴، ۵	دوتا عضله داخلی از شاخه عمقی عصب اولنار و دو عضله خارجی از شاخه‌های انگشتی عصب مدین	فلکشن انگشتان در مفاصل متاکارپو فالانژیال واکستنشن انگشتان در مفاصل اینتر فالانژیال

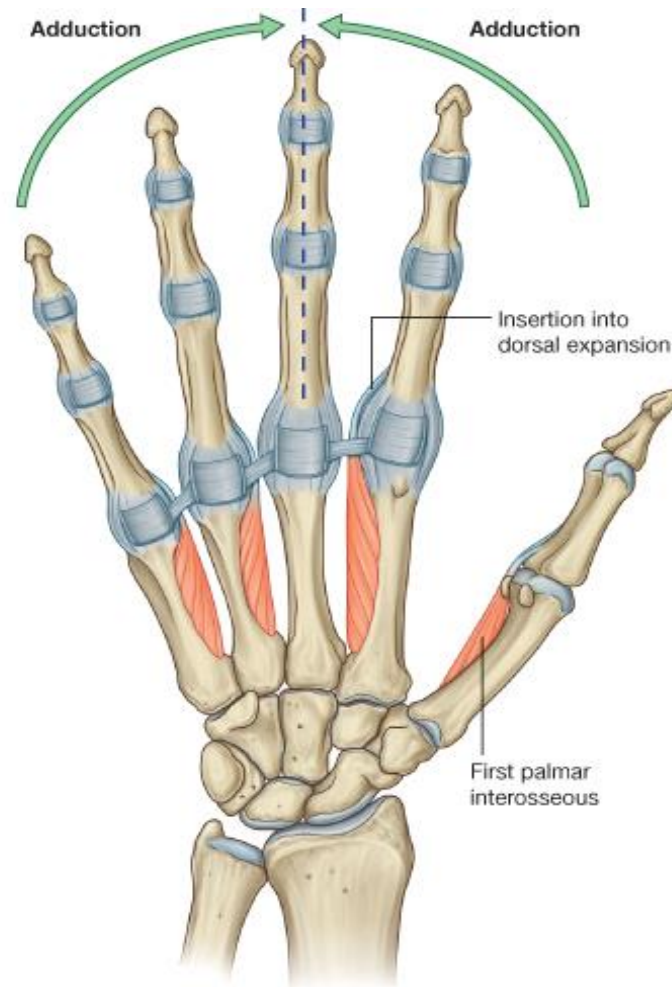
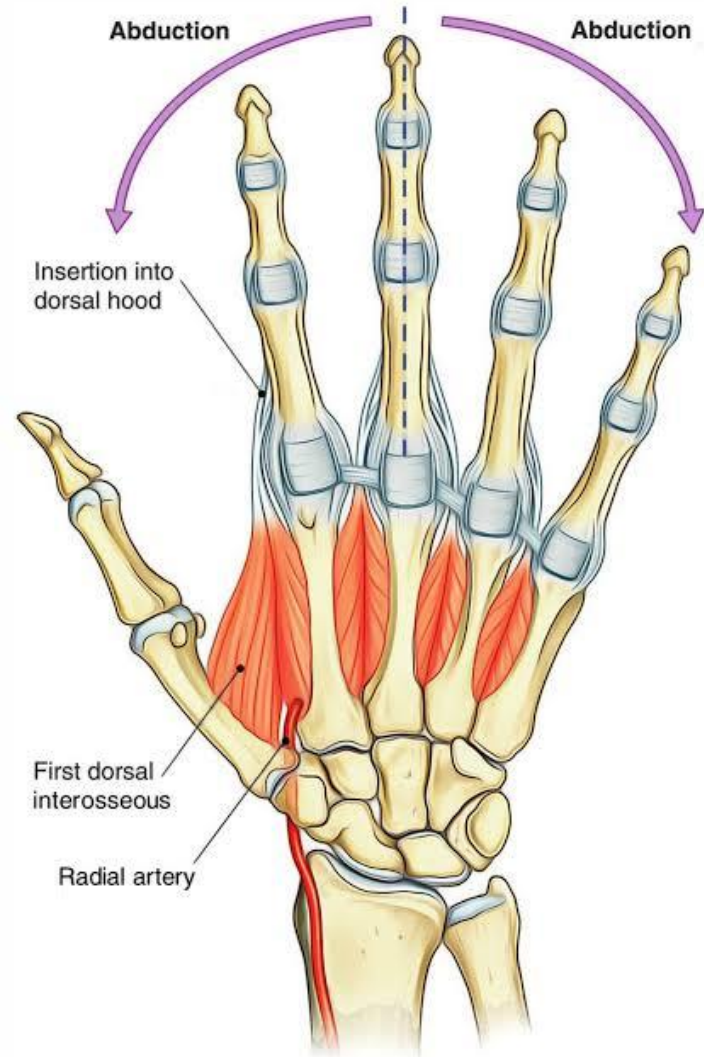
#### 4- عضلات بین استخوانی:

- عضلات بین استخوانی  
palmar : چهار عدد می  
باشد.

- عضلات بین استخوانی  
dorsal : چهار عدد می  
باشد.

- عصب دهی هر دو گروپ  
عضلات:

توسط عصب ulnar  
صورت می گیرد



## عملکرد

## عصب دهی

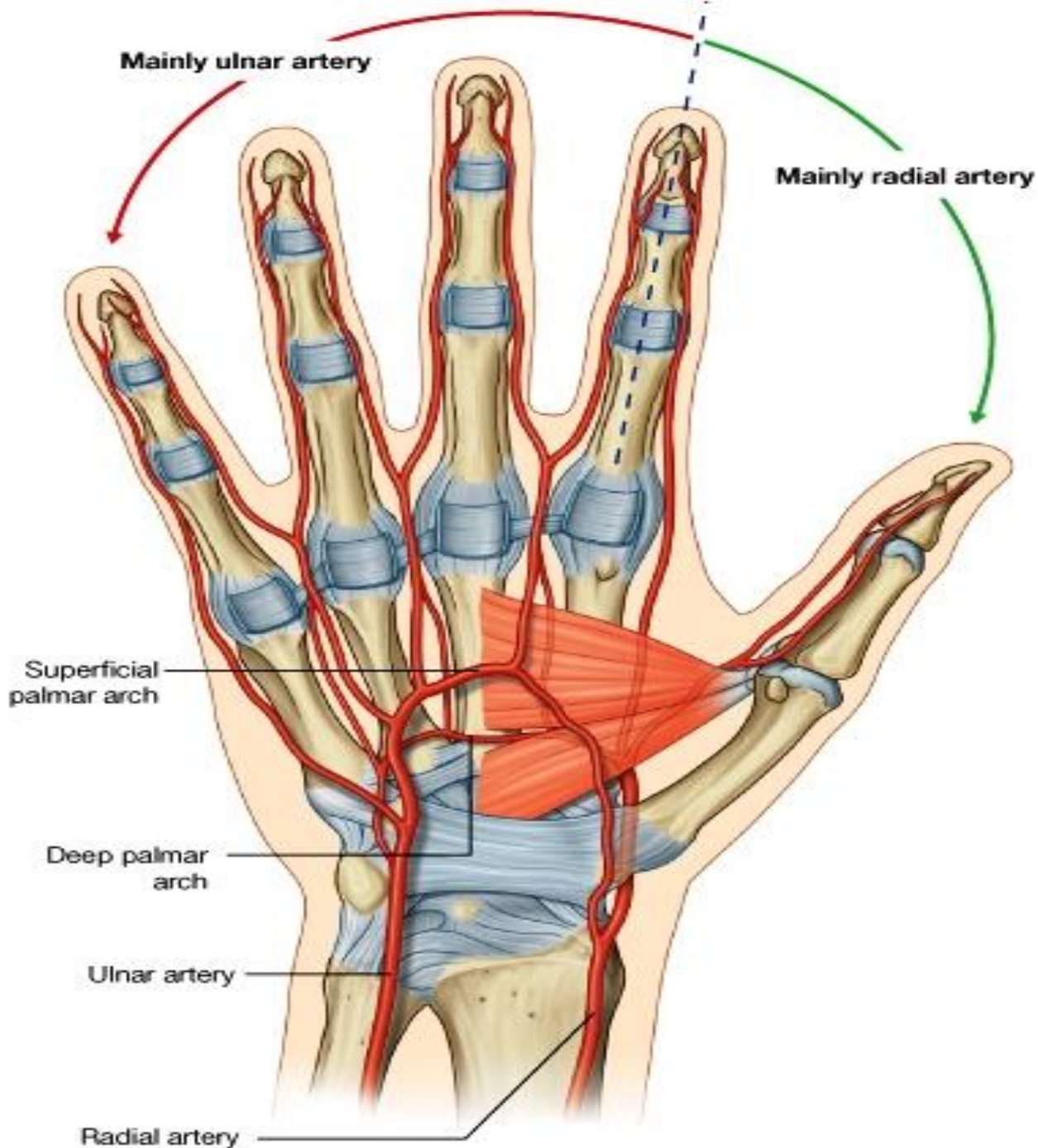
## ارتکاز

## منشاء

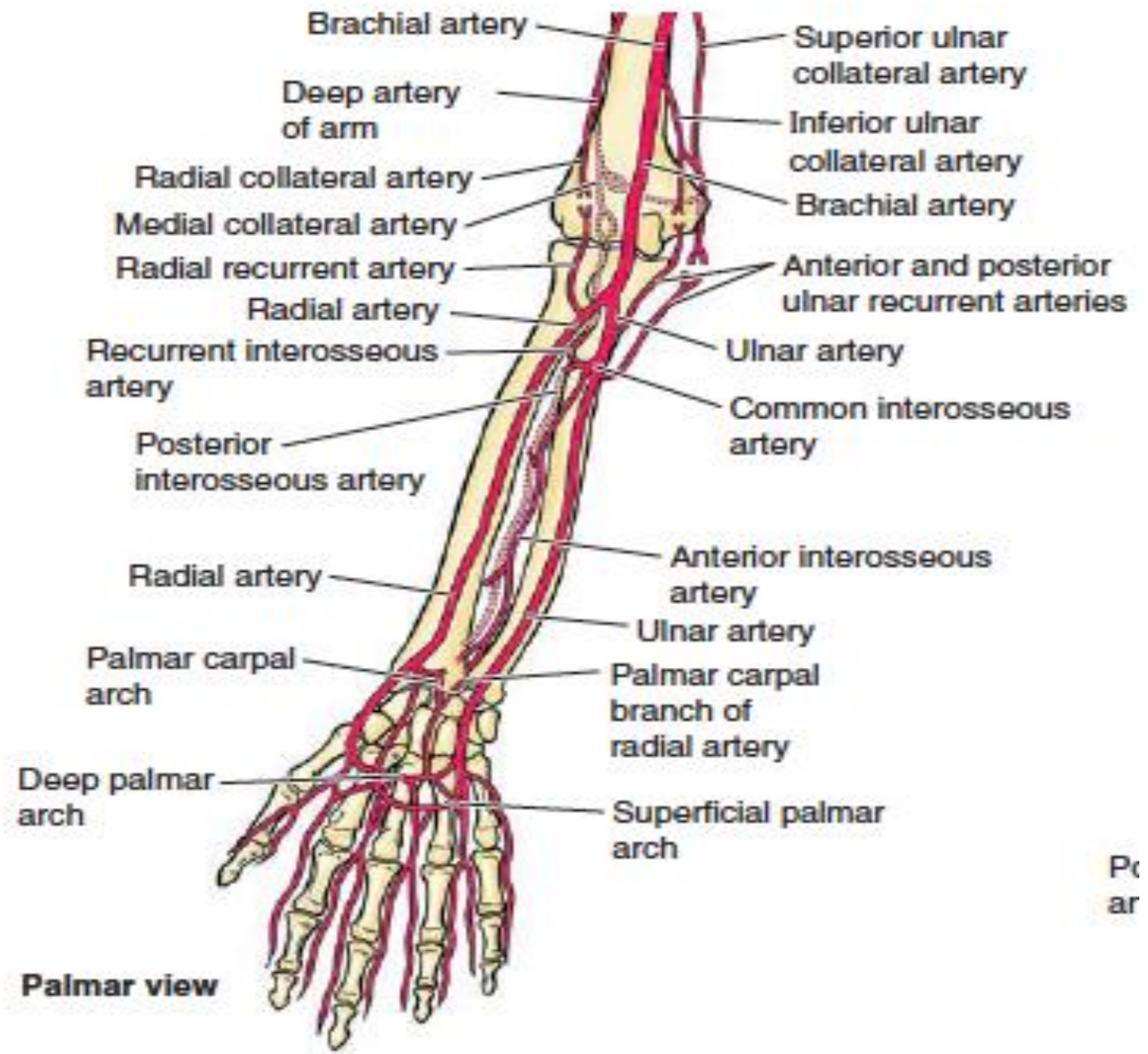
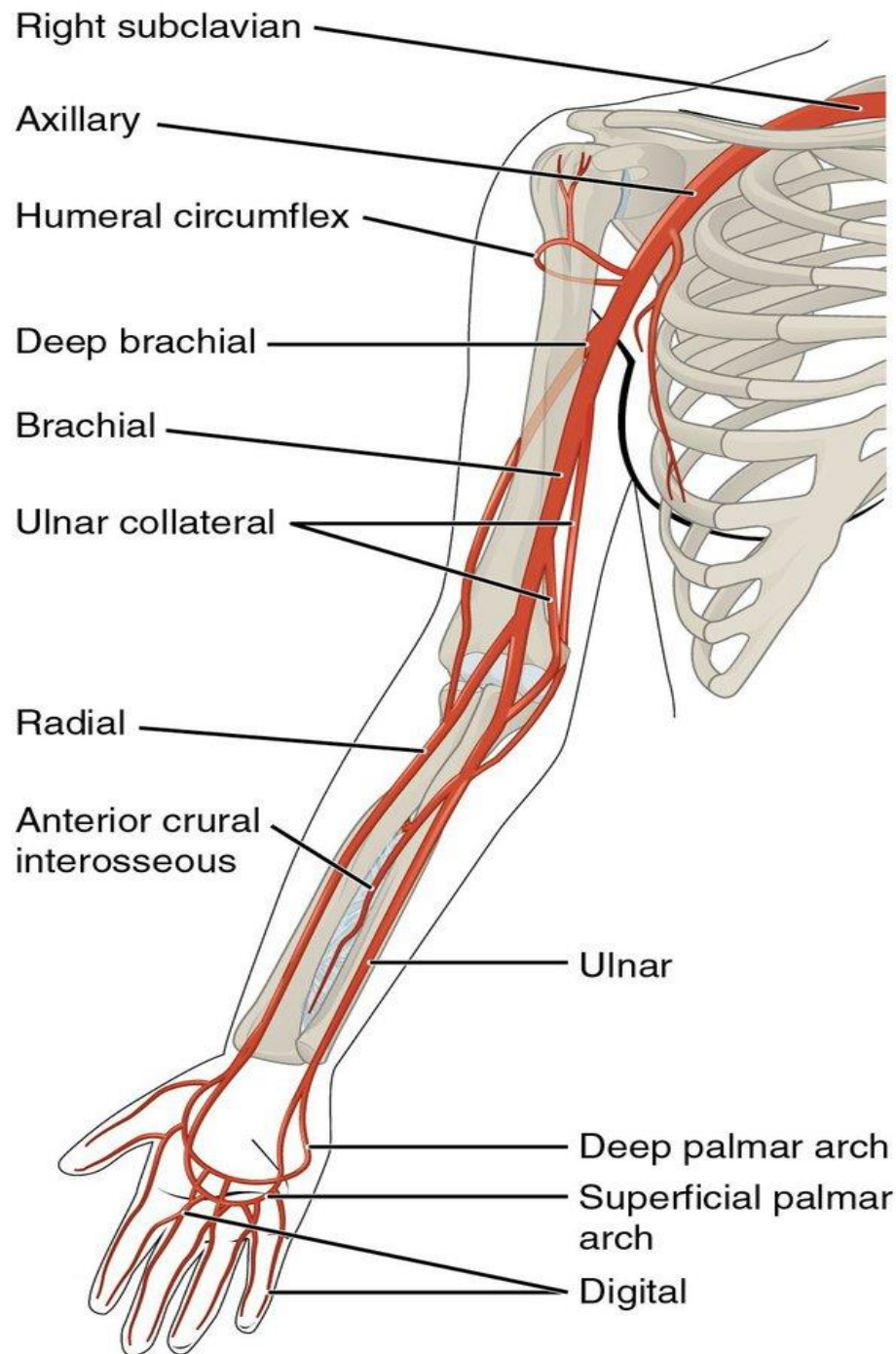
## عضله

ابداکشن انگشتان ۲،۳،۴ در مفصل متاکارپو فالانژیال	شاخه عمقی عصب اولنار (C8,T1)	کلاهیک اکستنسوری و قاعده فالانکس پروگزیمال انگشتان ۲،۳،۴	سطوح مجاور تنه استخوانهای متاکارپ	بین استخوانی‌های دورسال (۴عضله)
اداکشن انگشتان شست، اشاره، حلقه و کوچک در مفصل متاکارپوفالانژیال	شاخه عمقی عصب اولنار (C8,T1)	کلاهیک اکستنسوری انگشتان ۱،۲،۴،۵ قاعده فالانکس پروگزیمال شست	کناره‌های تنه استخوانهای متاکارپ	بین استخوانی‌های پالمار (۳ یا ۴عضله)
اداکشن شست	شاخه عمقی عصب اولنار (C8,T1)	قاعده فالانکس پروگزیمال و کلاهیک اکستنسوری شست	سرعرضی از متاکارپ ۳ سرمایل از کاپیتیت و قاعده متاکارپهای ۲ و ۳	اداکتور پولیسیس

## خون رسانی دست



به وسیله شریانهای رادیال و اولنار، که از دو قوس پیوسته ( سطحی و عمقی ) را در کف دست تشکیل می دهند، انجام می شود.

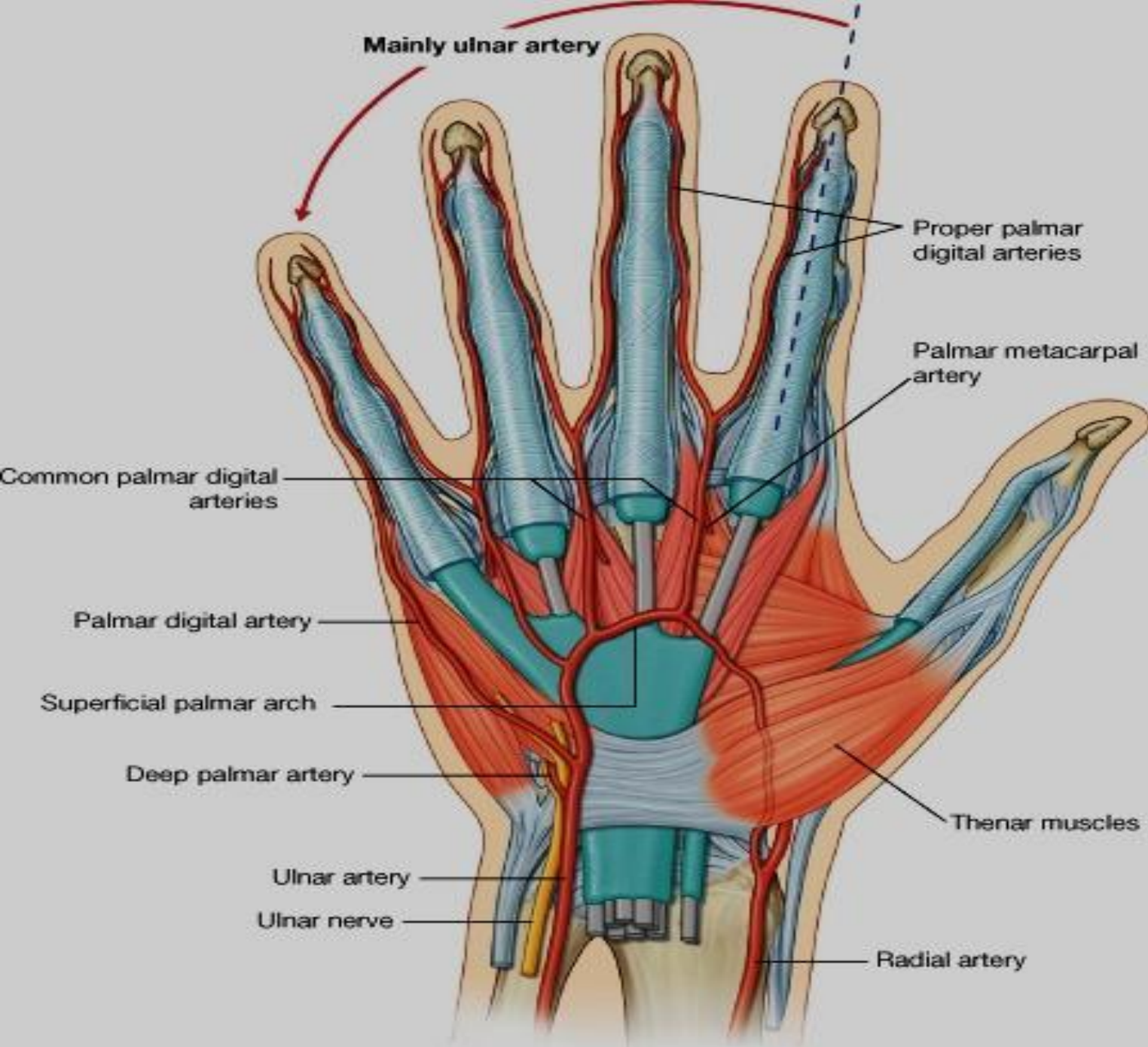


Pe  
 ar

# 1. شریان النار و قوس پالمار سطحی و شاخه های آن:

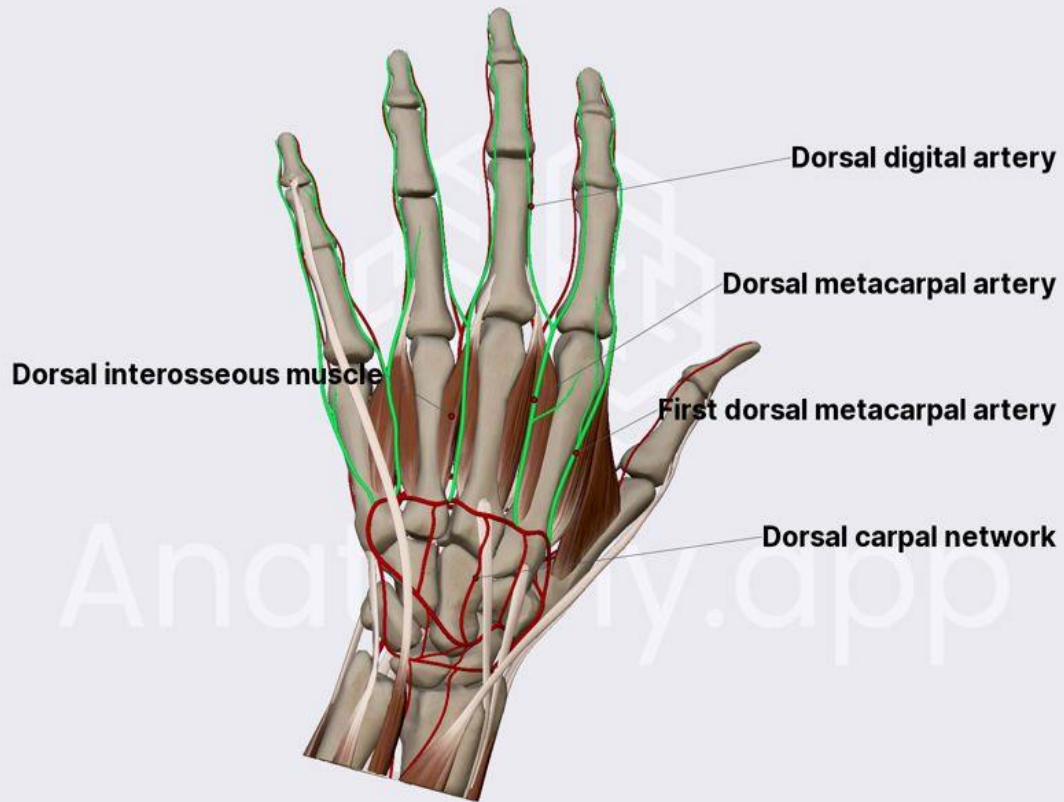
1. شریان پالمار دیژیتال کنار داخلی انگشت کوچک را خون رسانی می کند.

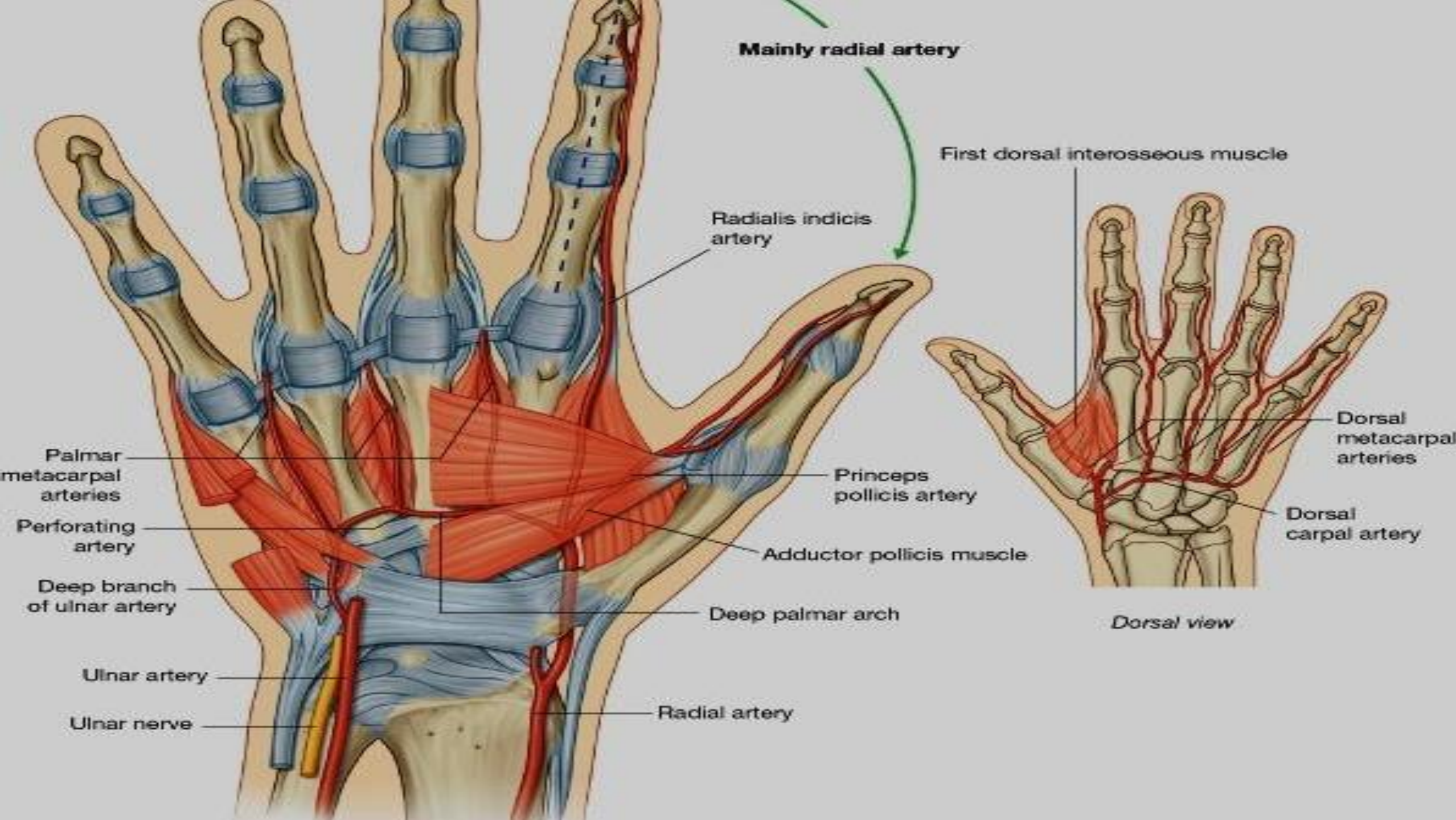
2. سه شریان پالمار دیژیتال مشترک که انگشت کوچک، دو طرف انگشتان حلقه و میانی و کنار انگشت اشاره را خون رسانی می کند.

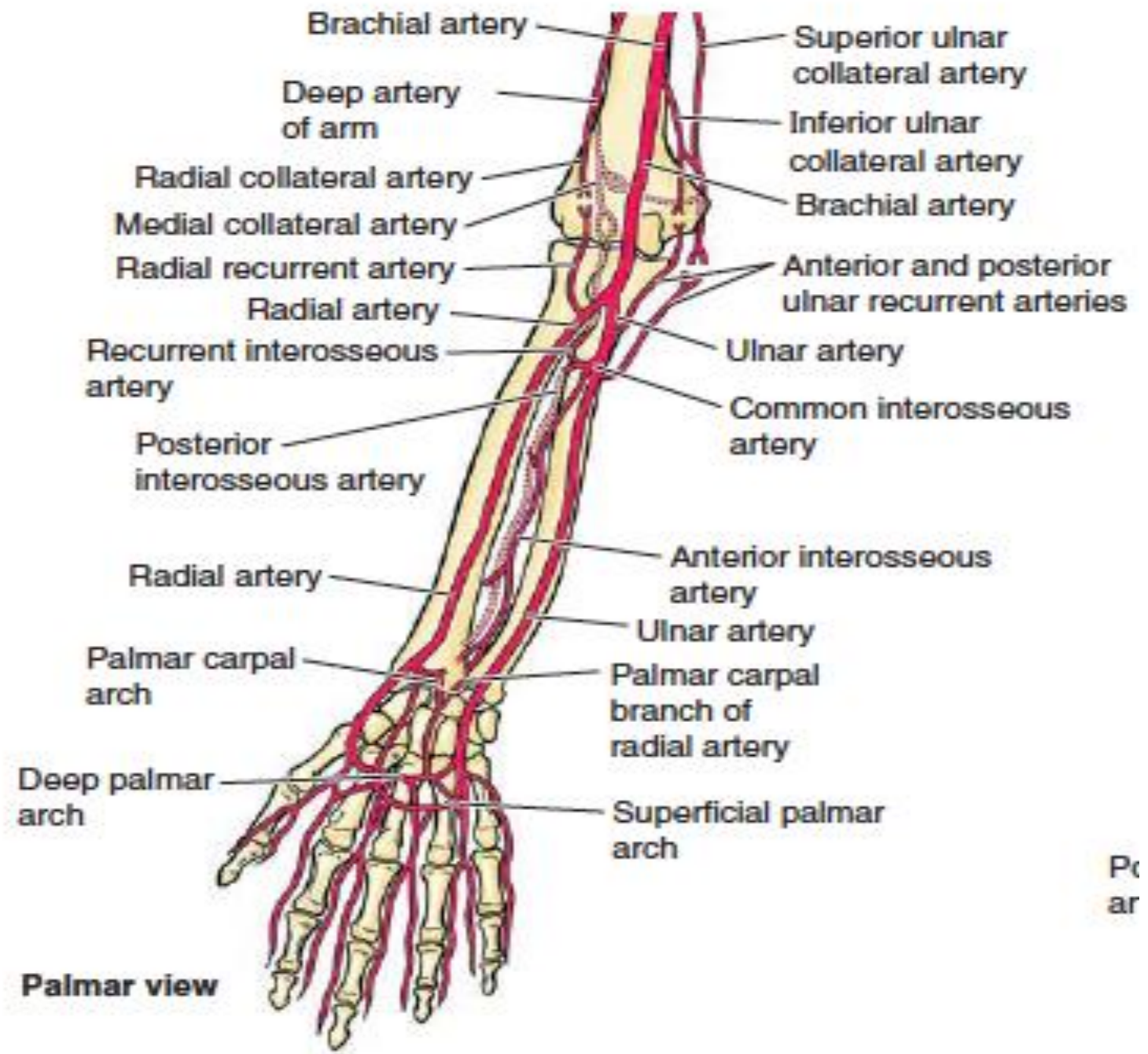
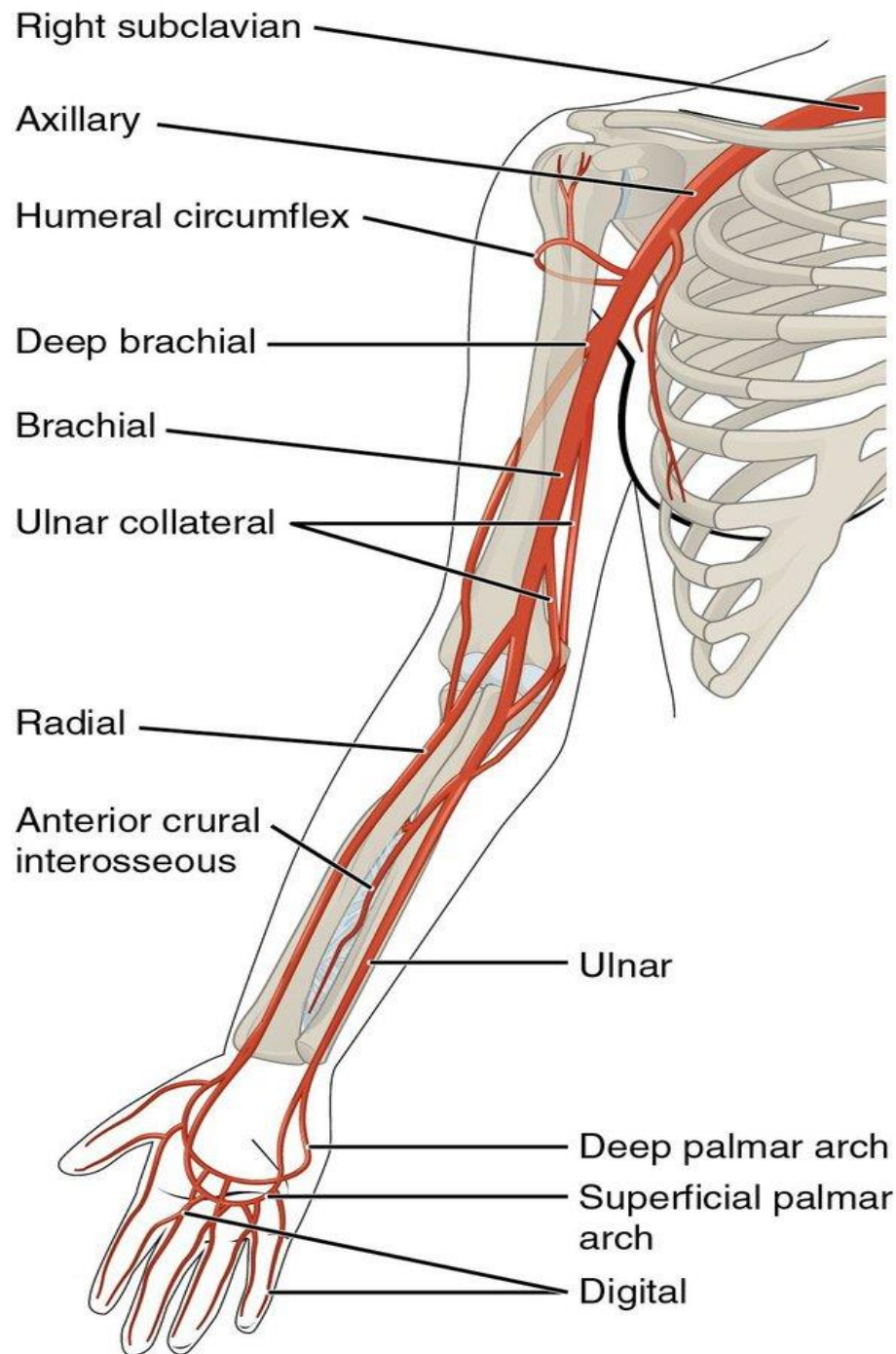


## 2. شریان رادیال و قوس پالمار عمقی:

- شاخه دورسال کارپال: به سمت داخل و به عنوان قوس کارپال خلفی از روی مچ گذشته و سه شریان دورسال متاکارپال خلفی از آن جدا می شوند و هر کدام به شاخه های کوچک دورسال دیژیتال تقسیم شده و وارد انگشتان می شوند و خون رسانی می کنند.







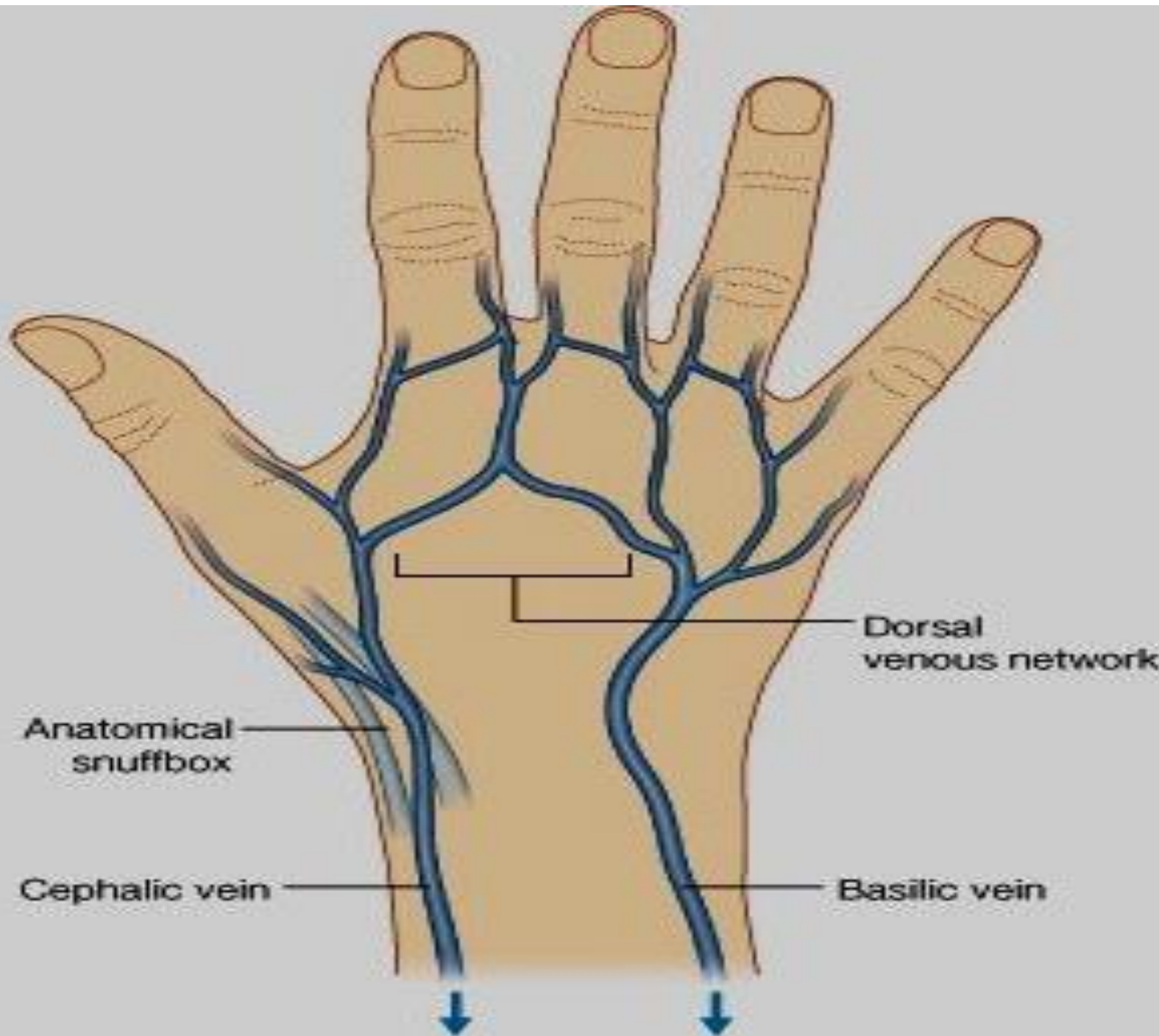
Pa  
 ar

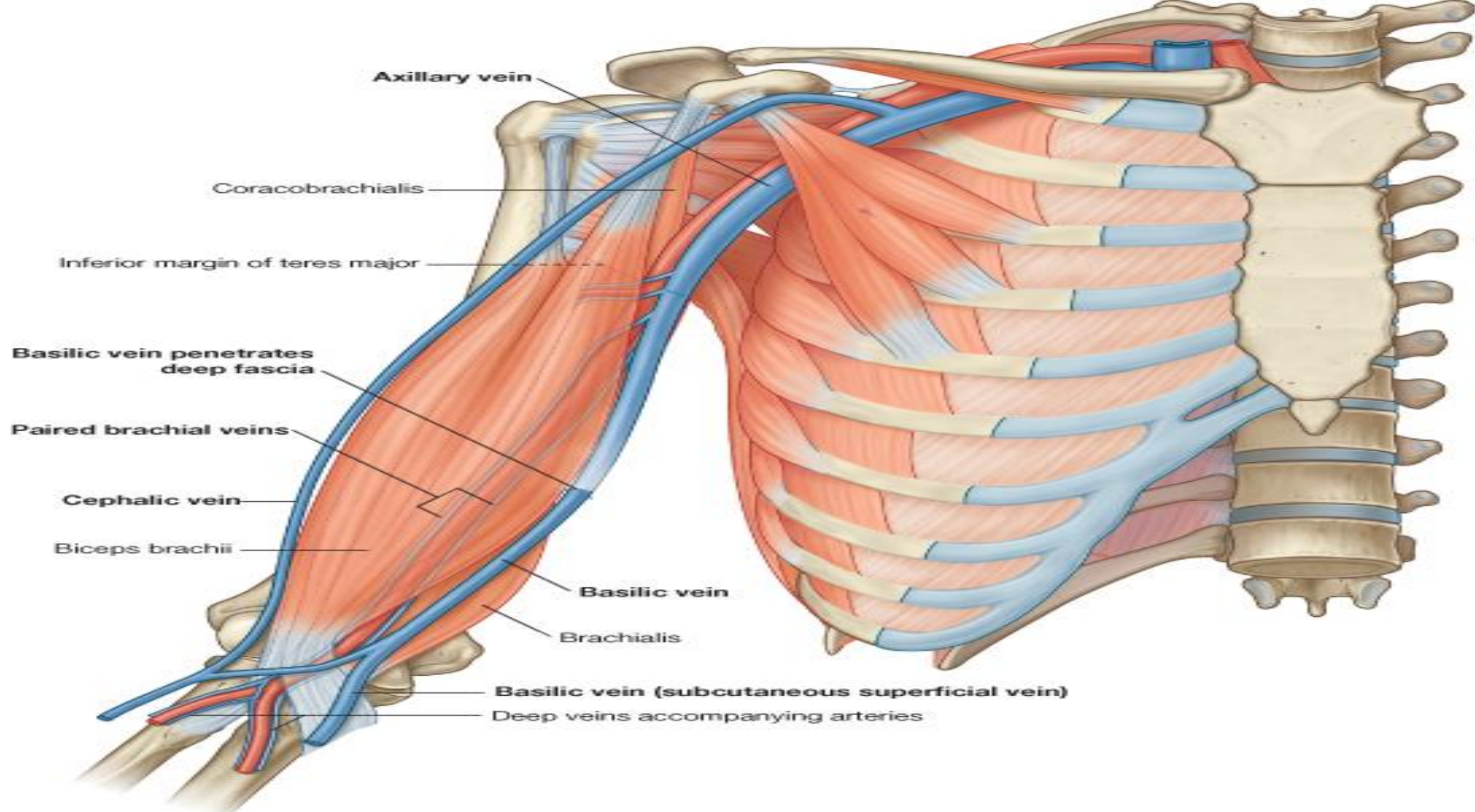
# ورید های دست:

دست حاوی شبکه های پیوسته از وریدهای سطحی و عمقی می باشد.

**1. ورید های عمقی** همانند شریان حرکت می کنند.

**2. ورید های سطحی** به شبکه وریدی دورسال در پشت دست به روی استخوان های متاکارپ، تخلیه می شوند.



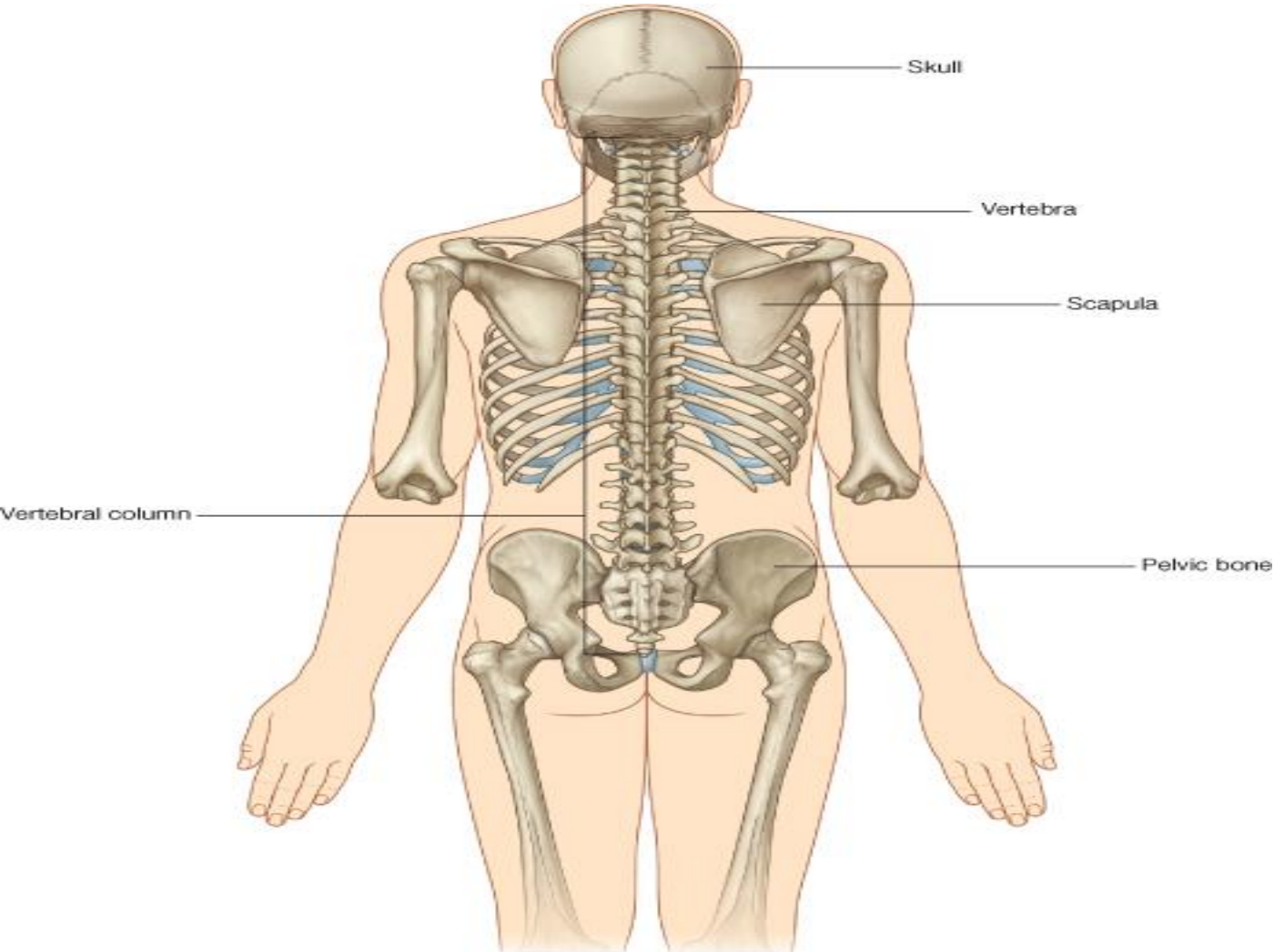


مضمون: آناتومی 1

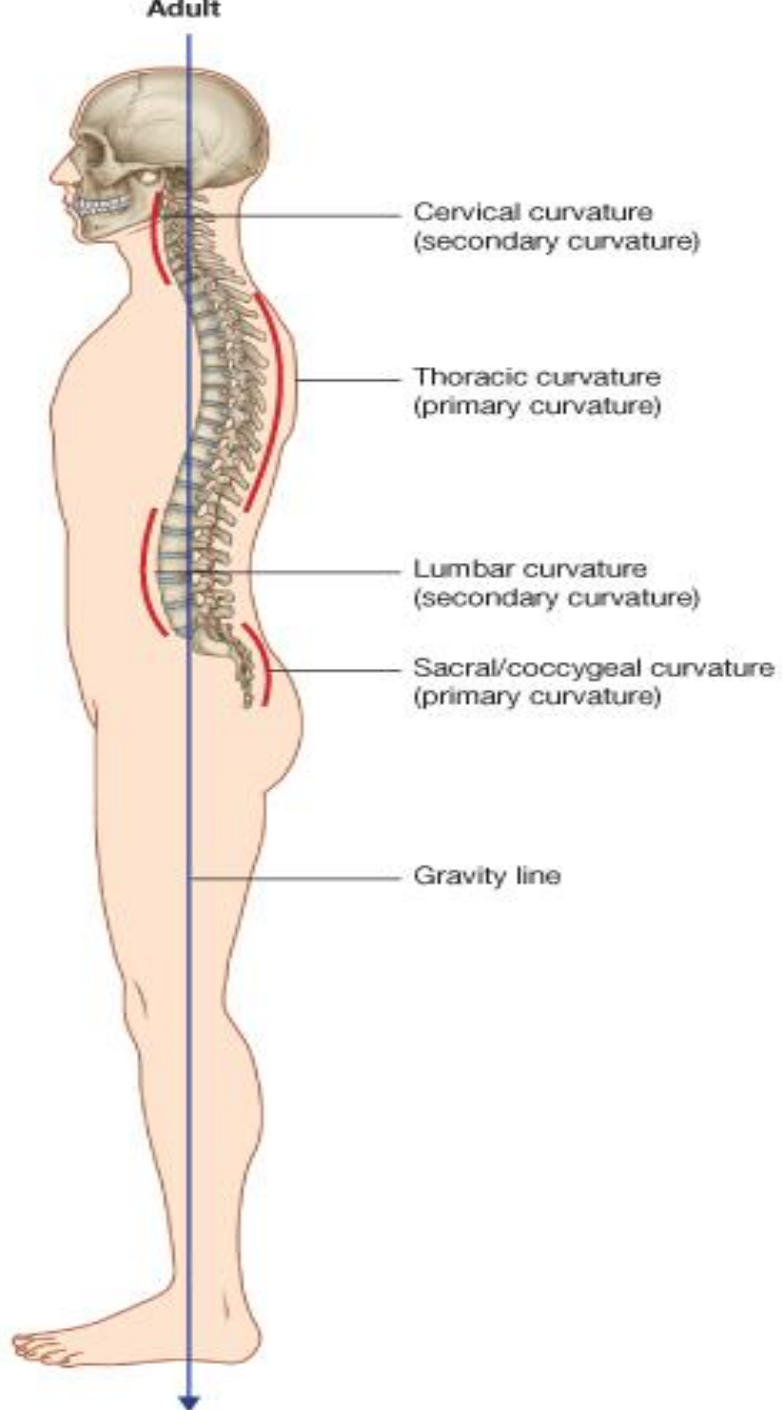
عنوان درس: Back

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

# پشت ( Back )



پشت انسان، شامل  
سطح خلفی بدن می  
شود و در واقع یک  
محور عضلانی -  
اسکلتی تقویتی برای  
تنه می باشد.



# عملکرد پشت

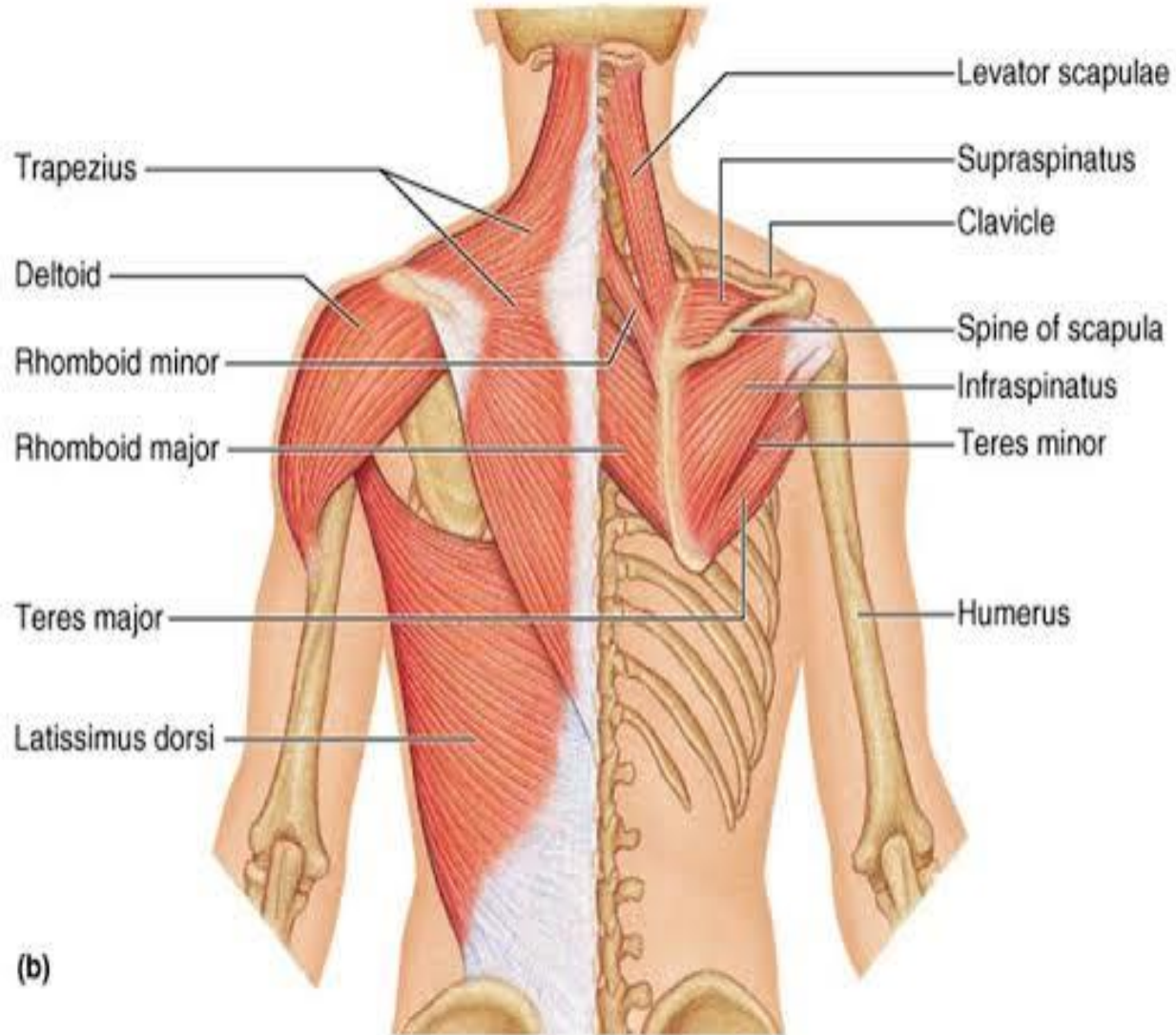
## • پشتیبانی

عضلات و اسکلت پشت، وزن بدن را تحمل می کنند، فشار را از لگن به اطراف سفلی منتقل می کنند.

سر را حمل کرده به آن موقعیت می بخشند.

به حرکت اطراف علوی کمک کرده و به آن استقامت می بخشد.

## Extrinsic Shoulder Muscles

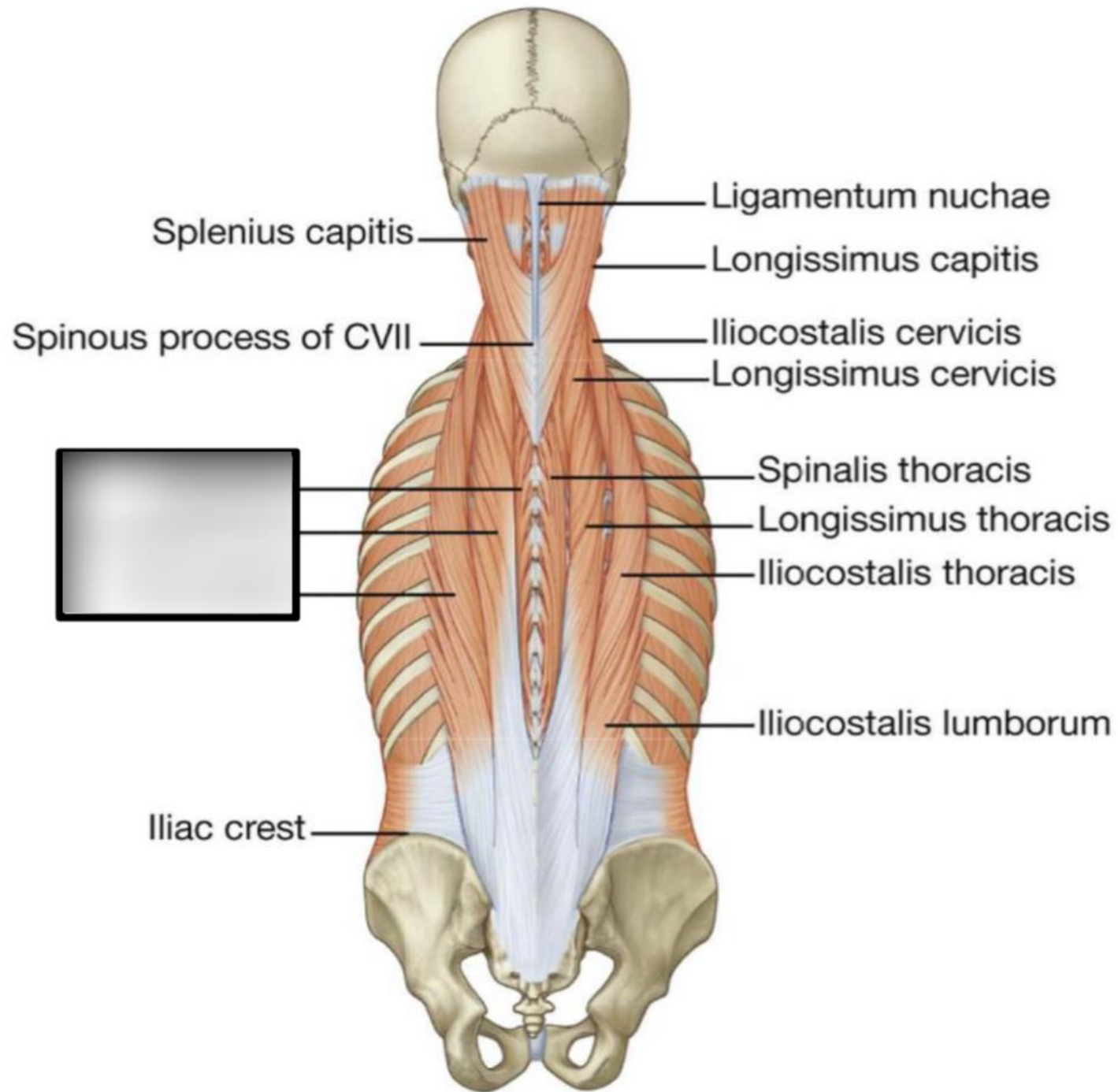


## حرکت

عضلات back شامل  
عضلات خارجی و داخلی  
می باشد.

عضلات خارجی اطراف  
علوی و قبریغها را  
حرکت می دهد.

ادامه ...



عضلات داخلی بدن را حفظ می کند و باعث حرکت ستون فقرات می شوند.

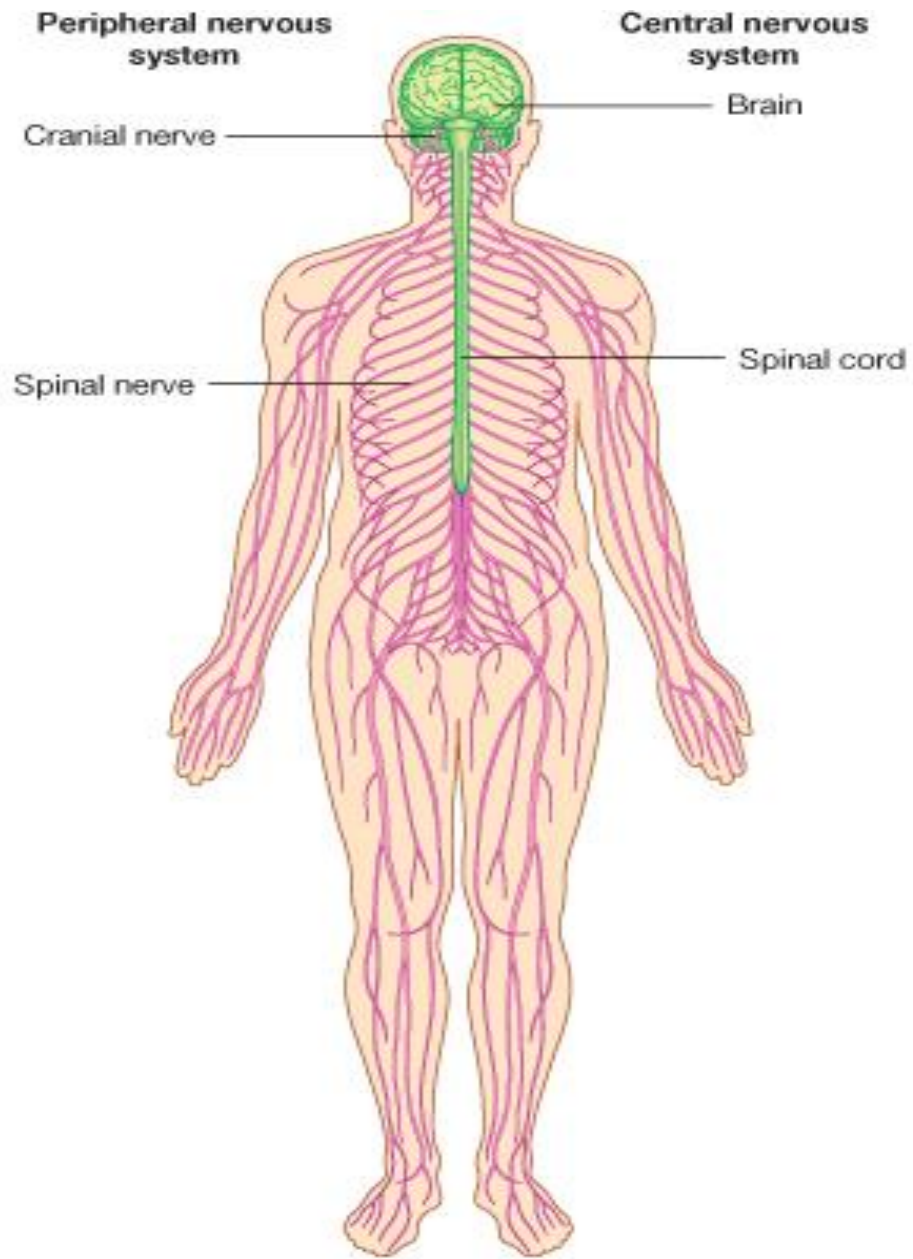
این حرکات شامل:

**Flexion**

**Extension**

**Rotation**

**lateral flexion**



...

## محافظت از سیستم عصب مرکزی و محیطی

# اجزاء تشکیل دہند پشت

## 1. استخوان ہا:

استخوان های اصلی پشت، 33 فقرہ می باشد۔

• 7 فقرات گردنی

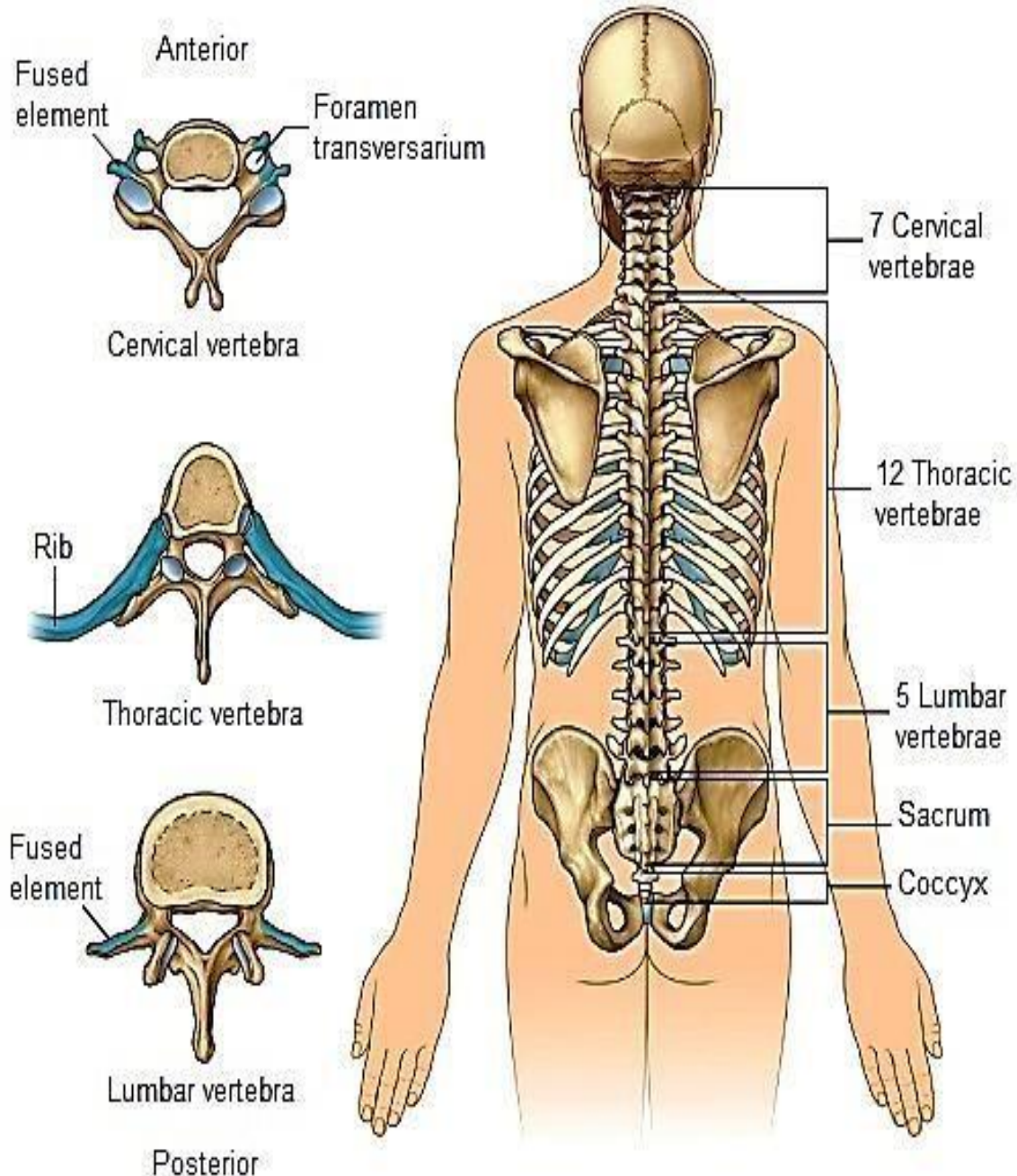
• 12 فقرہ سینہ ای

• 5 فقرہ کمری

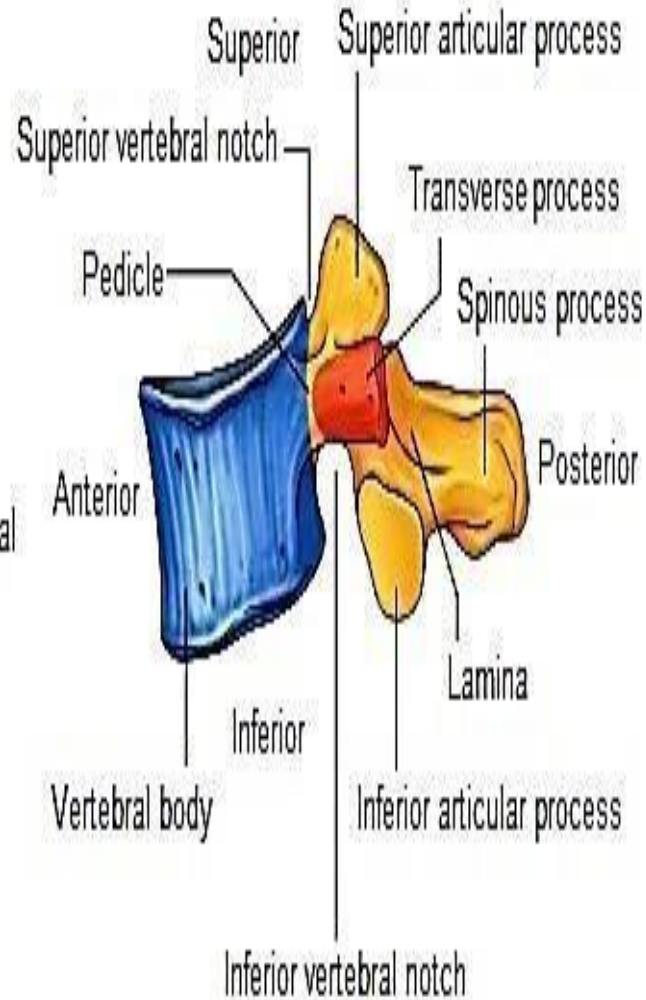
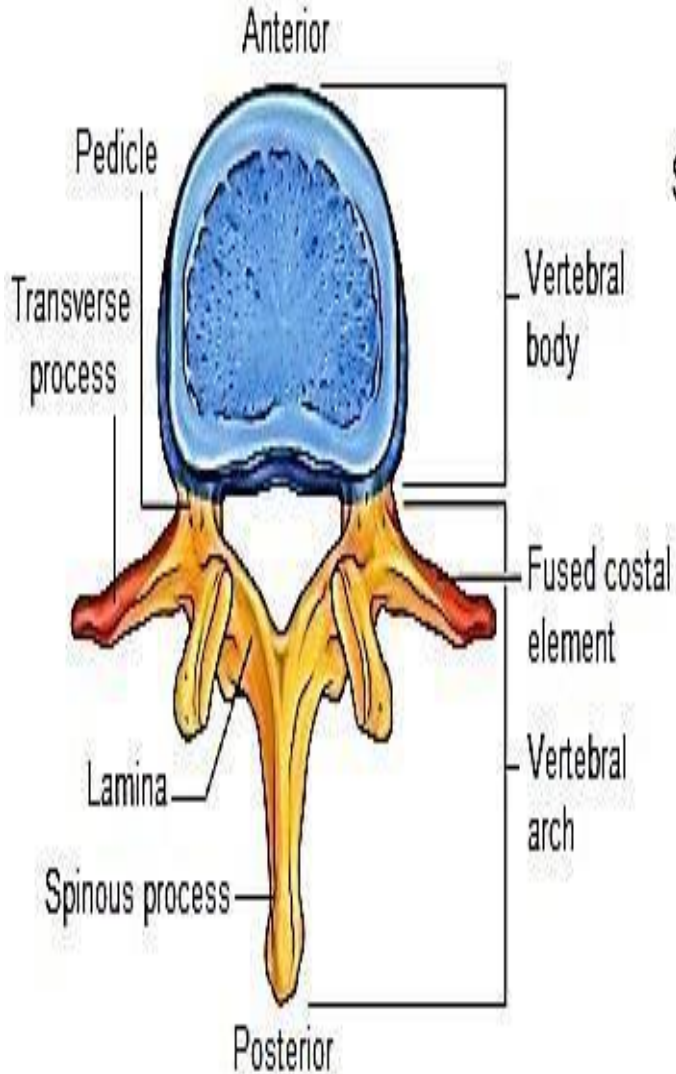
• 5 فقرہ خاجی از s1 شروع در s5

ختم می شود۔

• 3 تا 4 فقرہ دنبالچه



# اجزاء فقره



- تنه ( body )
- خار مانند ( spinous process )
- زائده عرضی ( transverse process )
- ساقه ( pedicle )
- ساختمان تیغ مانند ( lamina )
- زائده یا برآمدگی مفصلی فوقانی و تحتانی ( sup/inf. articular process )
- Articular یعنی وابسته به مفصل.
- عناصر قبرغه ( costal element )

# مفاصل

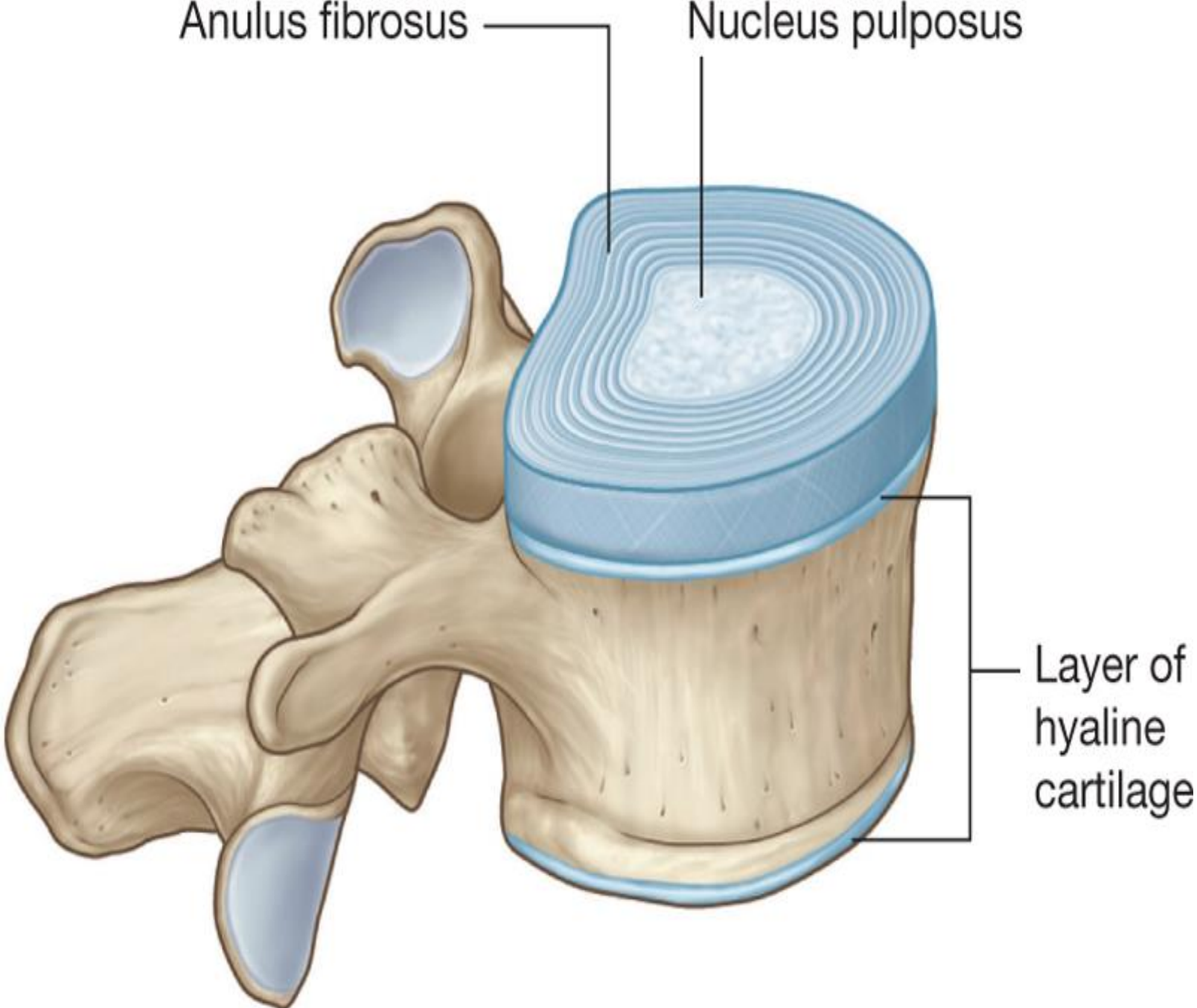
## مفاصل بین فقرات در back

دو نوع مفصل اصلی بین فقرات وجود دارد:

1. **Intervertebral disc** دیسک های بین فقرات که شامل:

- **حلقه لیفی** که نوعیت آن کلاژن است و فایبرهای کلاژن باعث محدود شدن چرخش بین فقرات می شود.

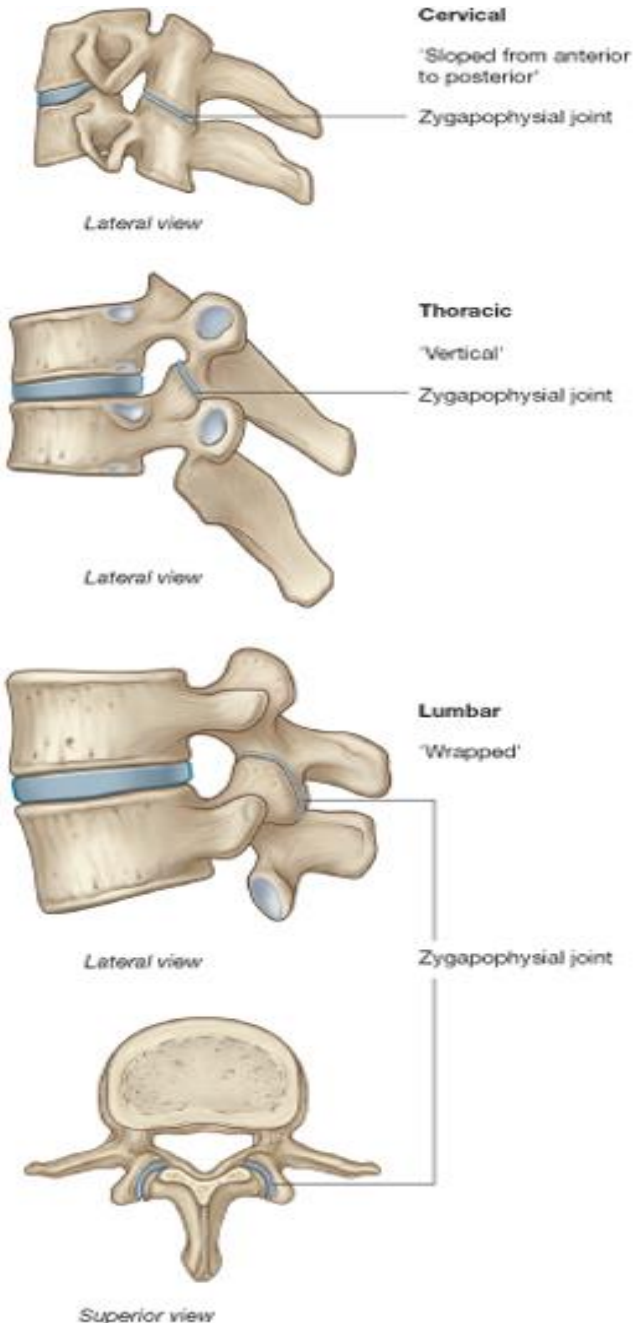
- **هسته مرکزی** که بین فقرات را پر کرده و از جنس ژلاتین می باشد و نیروهای فشاری بین مهره ای را جذب می کند.

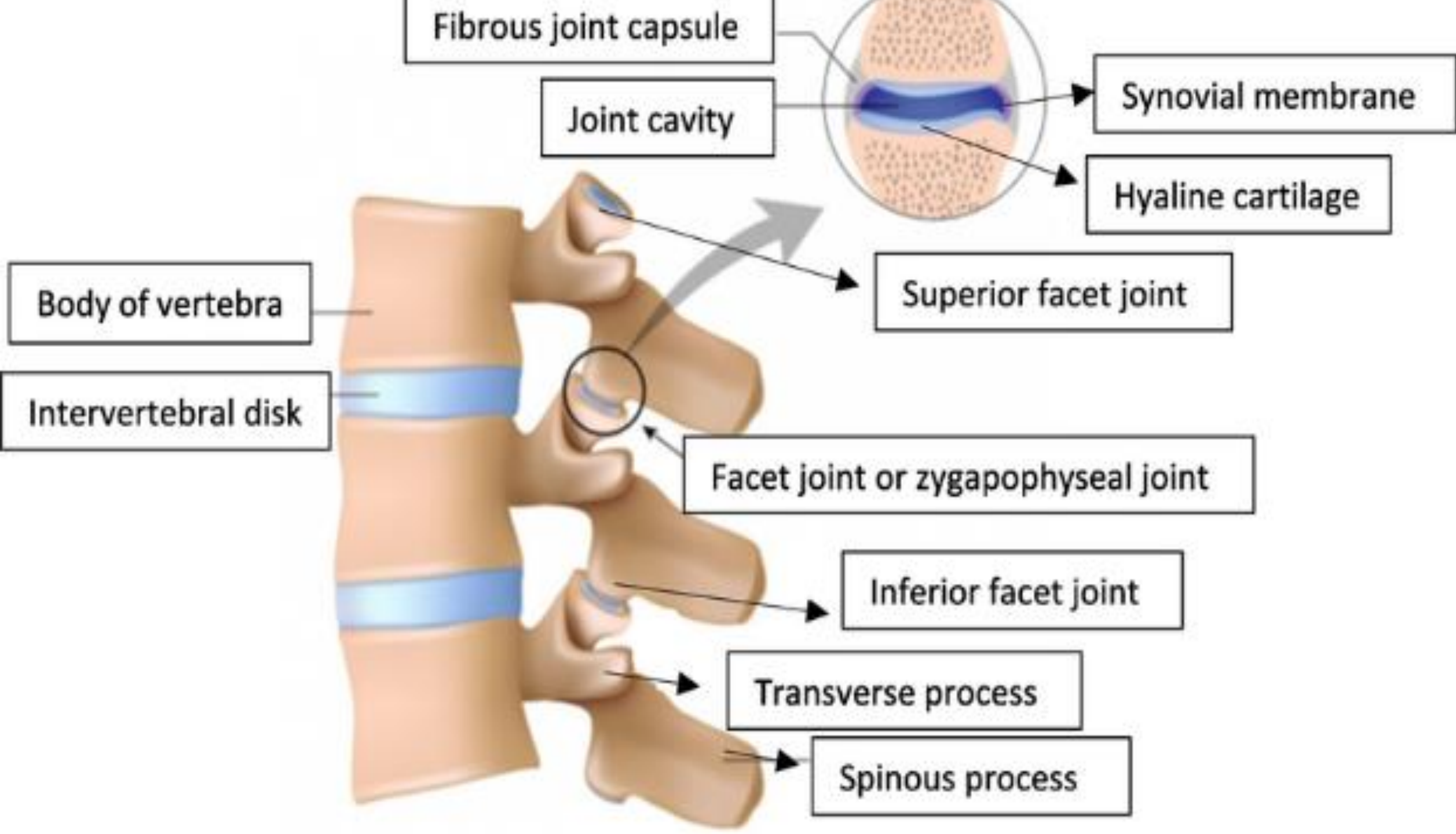


## 2. مفاصل بین قوس های فقرات (zygapophysial joints)

به مفاصل synovial بین زواید ( برجستگی یا پرامدگی مفصلی فوقانی و تحتانی فقرات مجاور، مفاصل zygapophysial گفته می شود. یک کپسول مفصلی نازیک به لبه های سطح مفصلی چسبیده و هر مفصل را در بر می گیرد.

در ناحیه گردن، این مفاصل از قدام به خلف به سمت پایین شیب (سرازیر) دارند. این طرز قرار گیری باعث تسهیل خم شدن و باز شدن مهره های گردنی، در ناحیه قفسه سینه، به صورت عمودی قرار گرفته اند و خم شدن و راست شدن در این ناحیه محدود می کند و در ناحیه کمر حرکات را محدود کرده خم شدن و راست شدن مهره ها را کنترل می کند.





## 3. رباط یا ligaments

لیگامنت عبارت از یک رباط یا رشته‌یی از نسج منضم میباشد که دو ساختمان را بهم ربط میدهد.  
اکثر لیگامنت‌ها در جوار مفاصل در یافت شده می‌توانند.

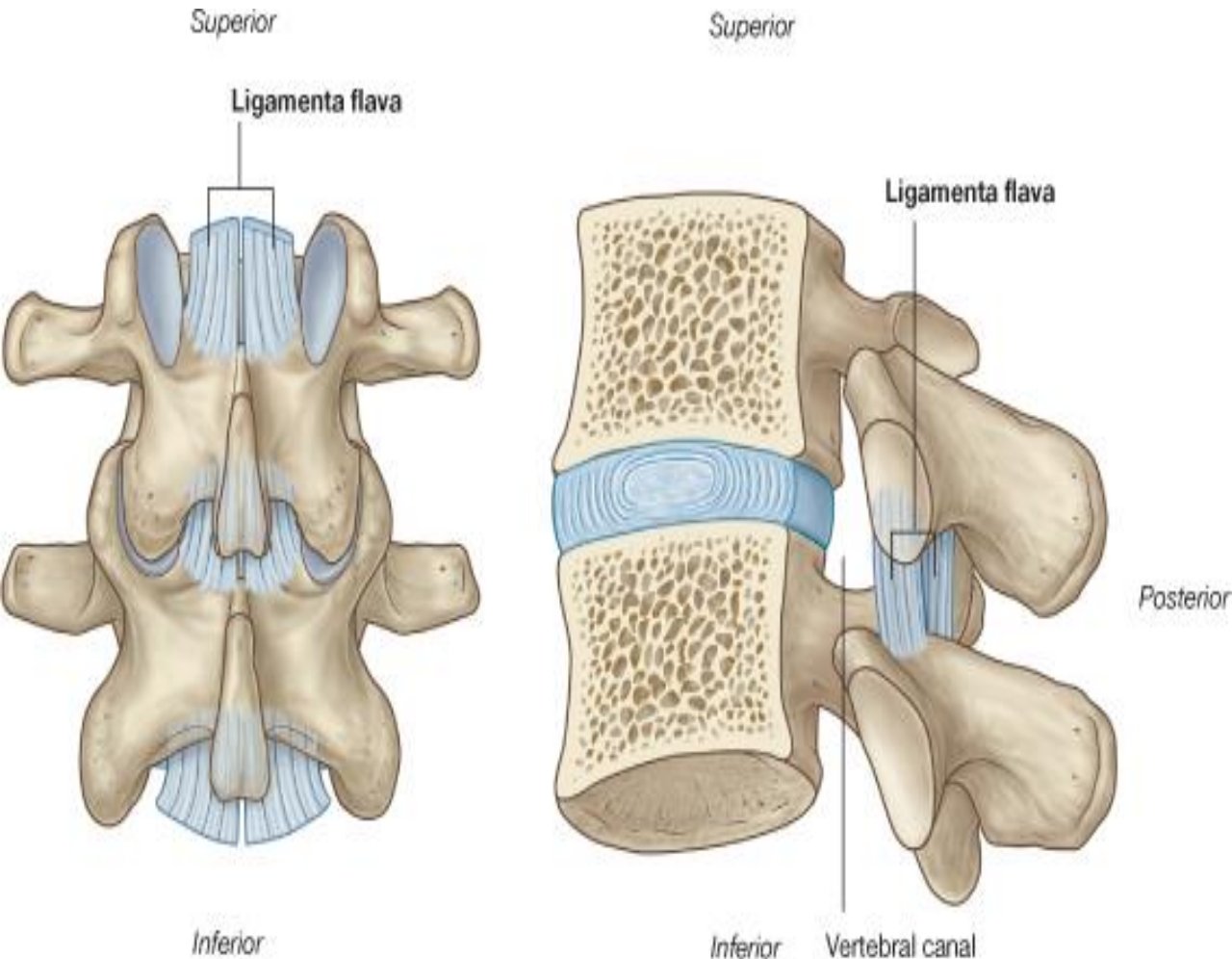


## ادامه...

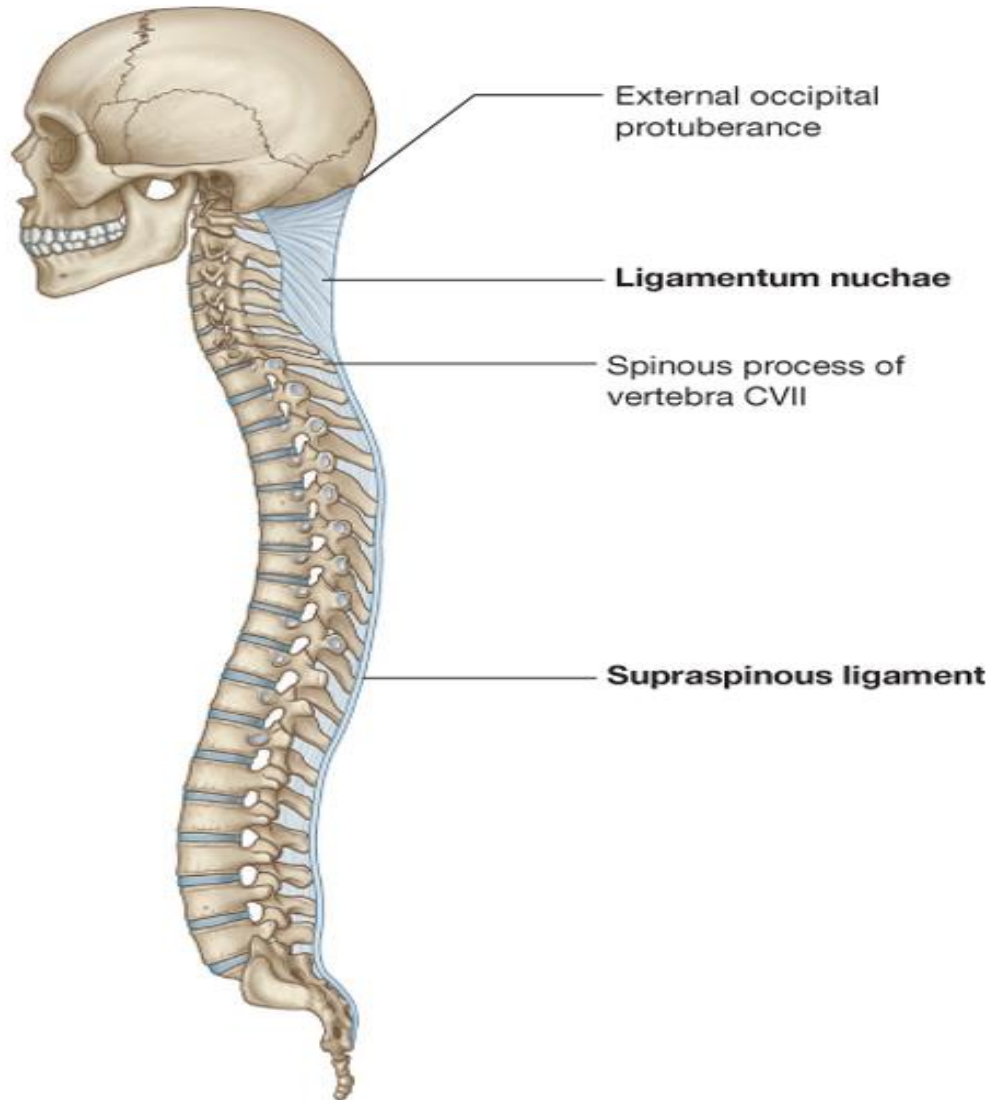
مفاصل بین فقرات توسط رباط های متعددی تقویت و محافظت می شوند ، که بین جسم فقرات عبور کرده و اجزاء قوس فقرات را به هم متصل می کند. رباط های طولی قدامی و خلفی روی جسم فقرات قرار دارند و در امتداد ستون فقرات گسترش می یابند.

## رباط های زرد ( ligament flava )

این لیگامنت در هر دو طرف فقره ، در بین لامیناهای فقره های مجاور قرار گرفته و در زمان خم شدن و راست شدن به فقره کمک می کند.



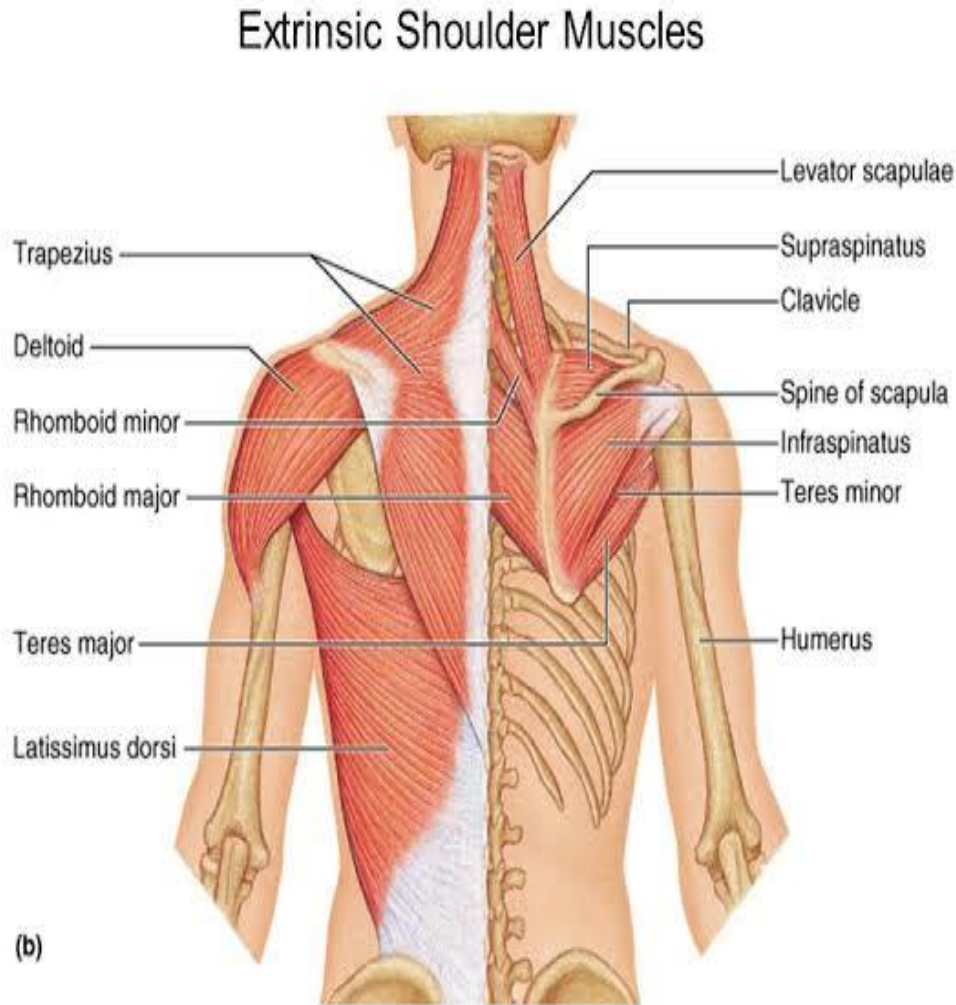
# رباط فوق خاری ( supraspinous lig. )



این رباط از فقرات را از فقره گردنی هفتم تا ساکروم به هم وصل می کند.

از فقره هفت گردنی تا جمجمه خاری از نظر ساختار جدا شده و به نام رباط پس گردنی ( ligamentum nuchae ) شناخته می شود.

# Back musculature.4



تمام عضلات ناحیه پشت به دو نوع  
intrinsic یا داخل المنشا و extrinsic  
یا خارج المنشا تقسیم شده اند:

• **عضلات خارج المنشا:** این عضلات شامل دو گروه سطحی و متوسط بوده و با شعبات قدامی اعصاب شوکی تعصیب میشوند.

- **گروه سطحی:** که سبب بوجود آوردن حرکات در نهایت علوی می شوند.

- **گروه متوسط:** عضلات اند که بالای اضلاع (قبرغه) ارتکاز داشته وظیفه تنفسی را اجرا می کنند.

## عضلات داخل المنشا

عضلات داخل المنشا: عضلات گروه عمیقه بوده توسط شعبات خلفی اعصاب شوکی تعصیب میشوند. این عضلات سبب ایجاد حرکت در سر و ستون فقرات میگردند.

## گروپ سطحی عضلات ظهري (back):

بنام appendicular group نیز یاد شده و در تحت جلد superficial fascia قرار دارند که عبارت اند از:

- 1- Trapezius (عضله پهن و مثلثی شکل)
- 2- Levator scapulae (عضله بالابرنده بلك شانه)
- 3- Rhomboid minor  
(عضله چهار ضلعی که هر دو طرف آنه مساوی باشد)
- 4- Rhomboid major
- 5- Latissimus dorsi (عضله پهن پشتی)

## Extrinsic Shoulder Muscles

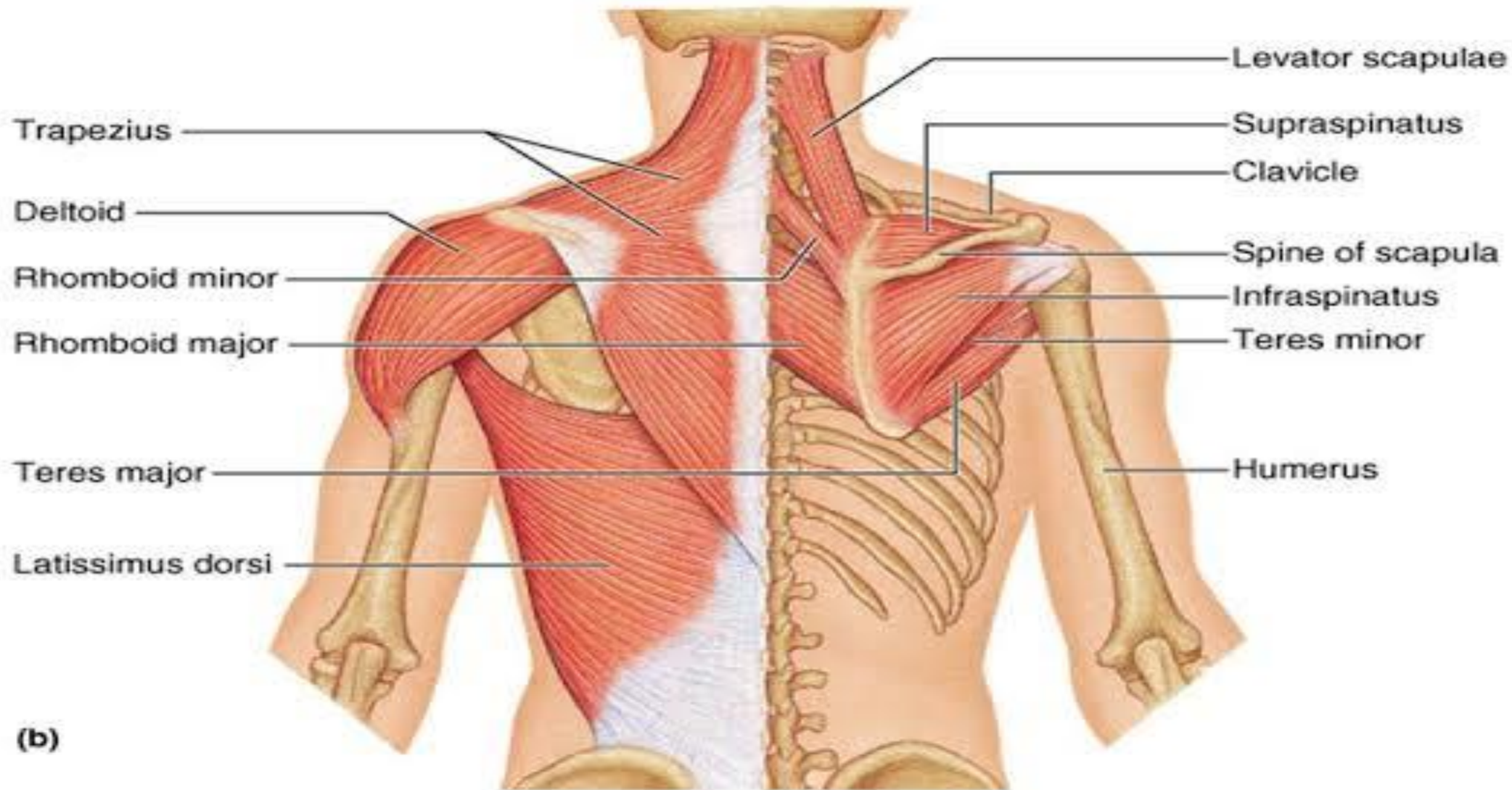


Figure 10.13b

# Trapezius

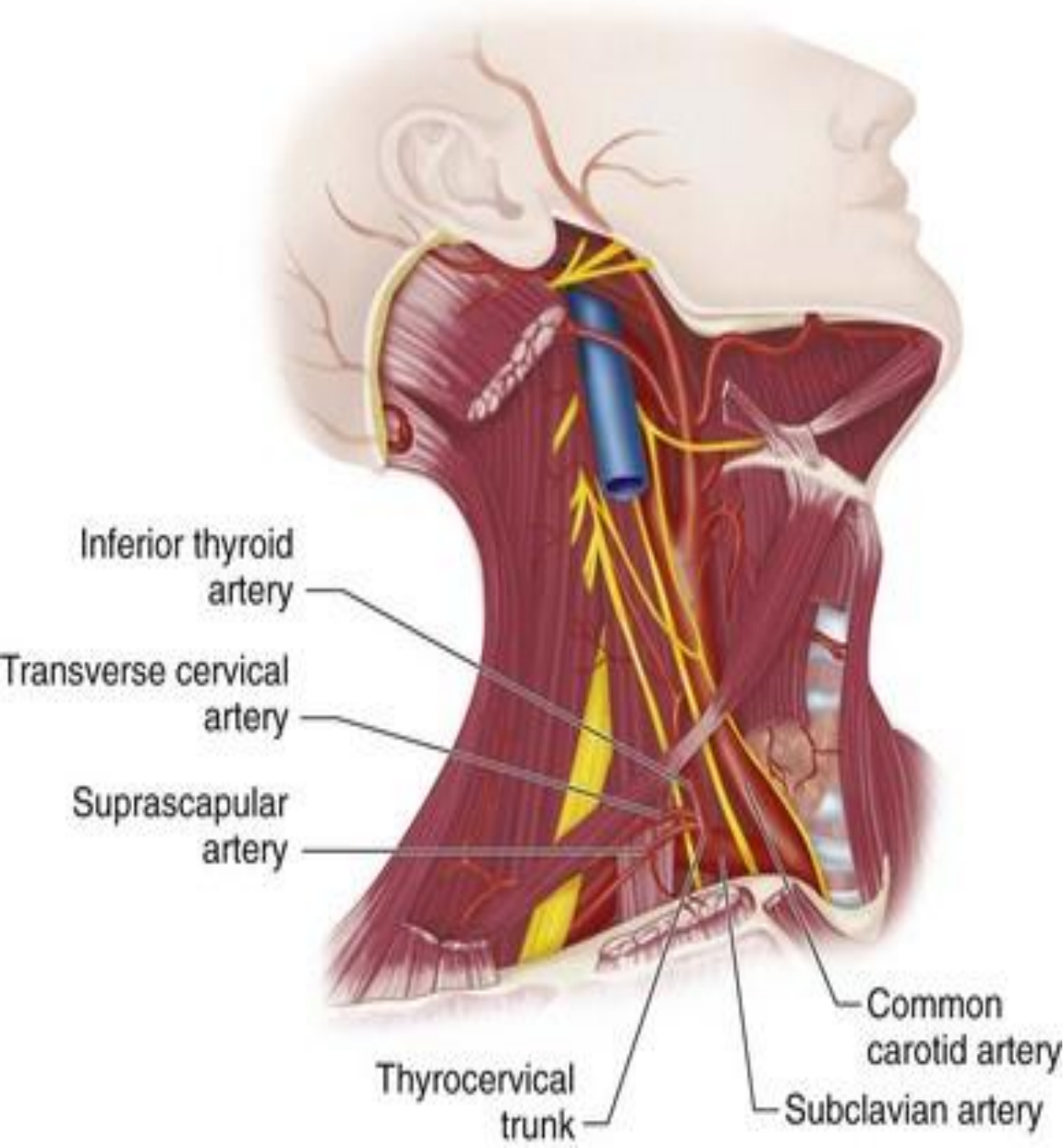
عضله پهن و مثلثی شکل بوده از استخوان occipital شروع تا لگامنت گردن ادامه داشته و به سطح فقره 12 سینه ای و 1/3 آن به خارجی clavicle و acromion استخوان بلیک شان وصل می شود.

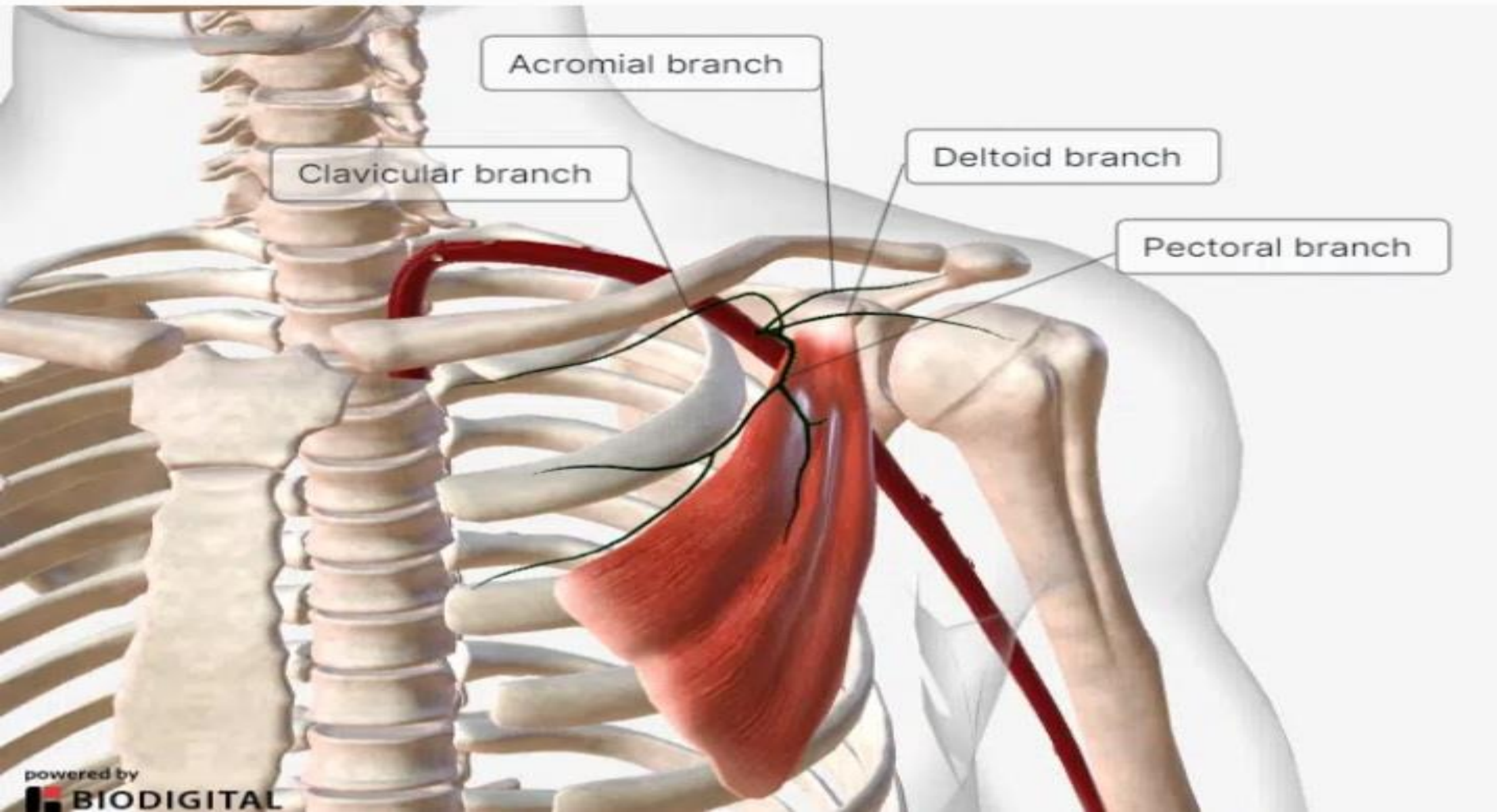
## وظیفه آن:

- بالا برنده قوی شانه و بلیک شانه
- چرخاننده scapula به منظور رسیدن آن به بالا می باشد.

عصب دهی آن : توسط عصب accessory .

خون رسانی آن : توسط شریان شاخه سطحی شریان عرضی گردنی ، شاخه اکرومیال شریان فوق بلیک شانه ای و شاخه های شریان های بین قبرغه ای تا مین می شود.





# Levator scapulae

عضله بالا برنده بلیک شانه از سطح عرضی مهره گردنی C1 تا C4 منشأ گرفته و قسمت فوقانی کنار داخلی بلیک شانه وصل می شود.

## وظیفه آن:

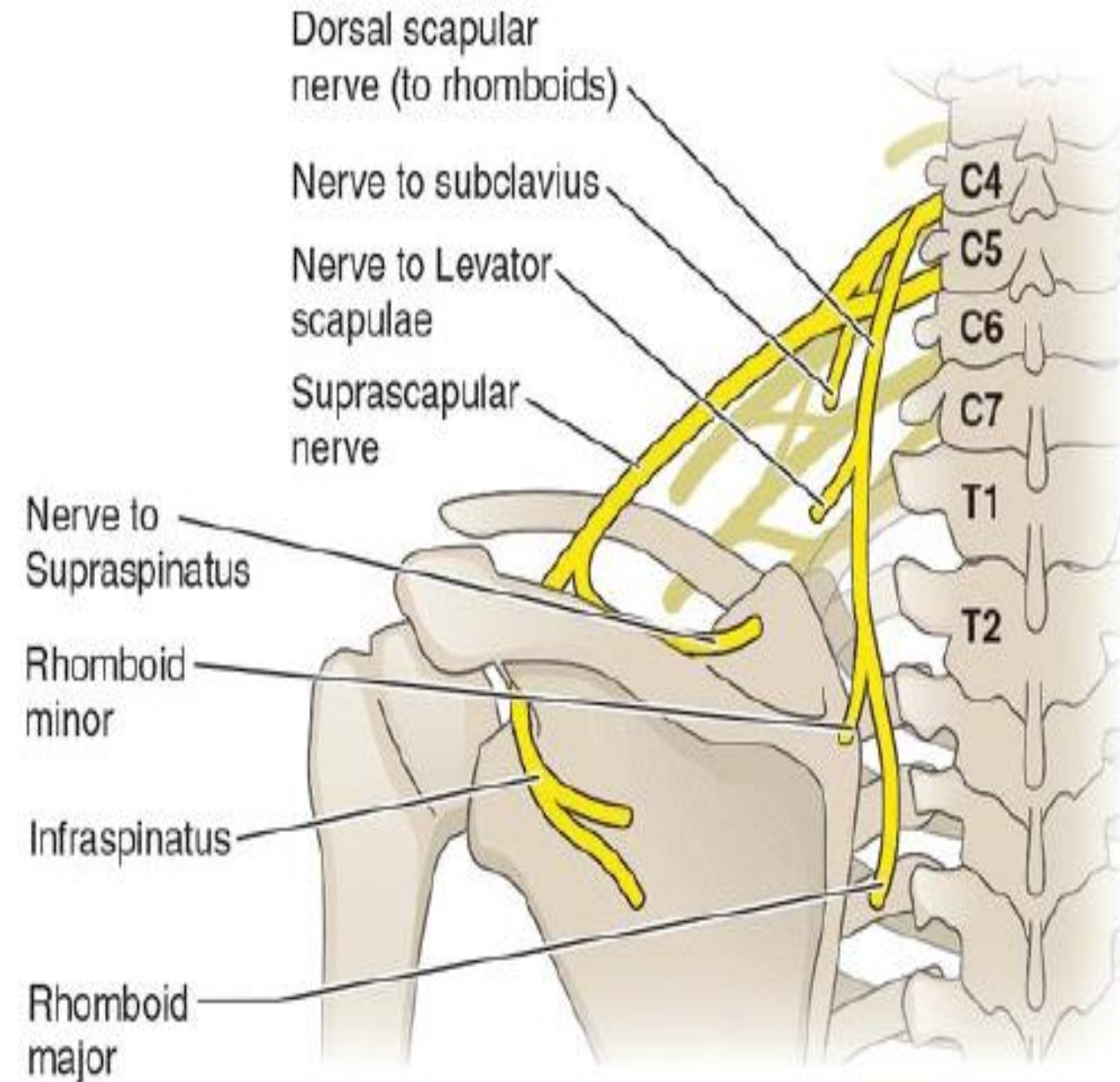
بالا بردن بلیک شانه و کمک کننده در هنگام چرخش می باشد.

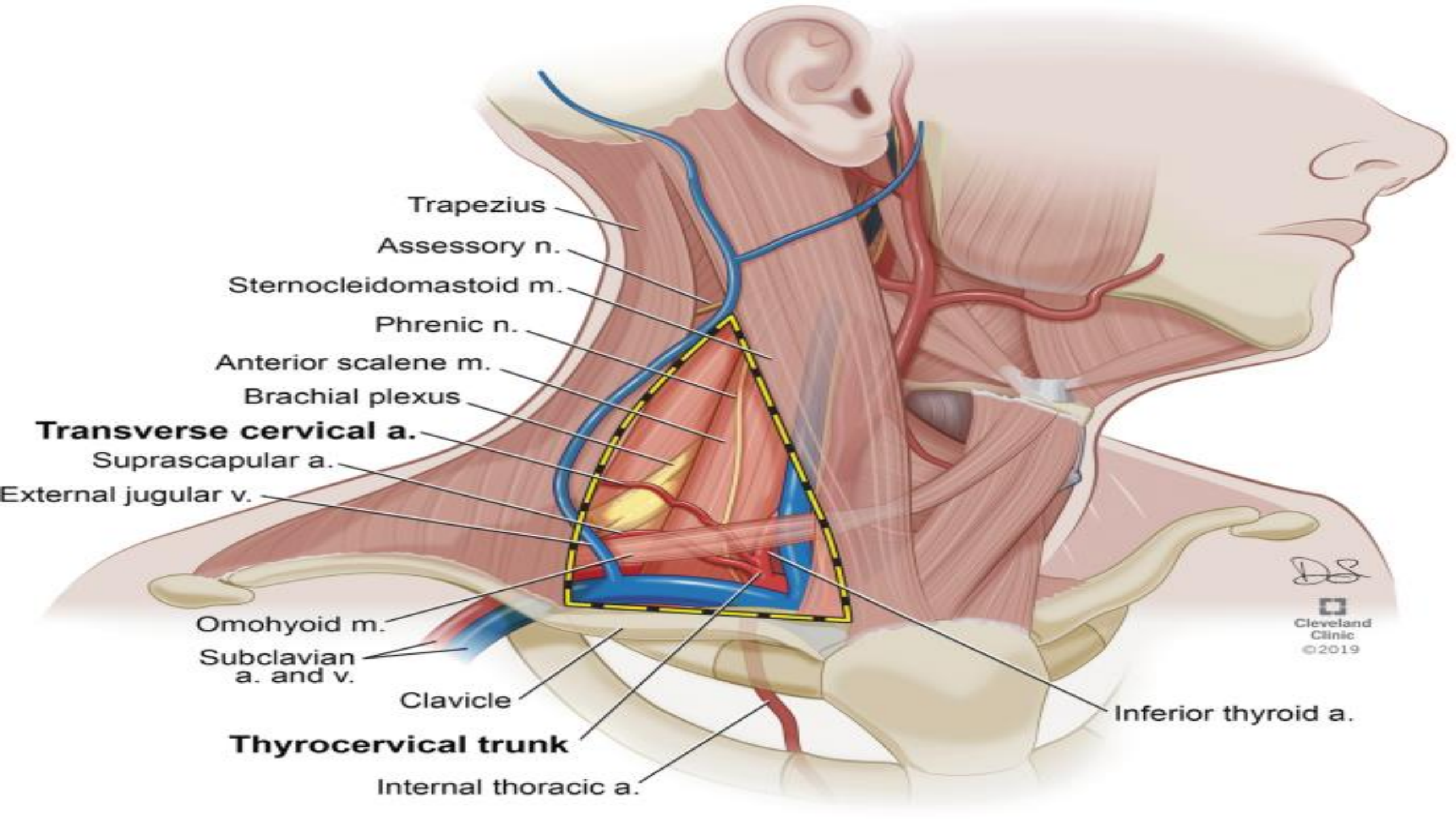
## عصب دهی آن:

توسط شاخه های قدامی اعصاب نخاعی C3-C4 و عصب دورسال scapula عصب دهی می شود.

## خون رسانی آن:

توسط شریان های عرضی و صعودی گردن انجام می شود.





Trapezius

Assessor n.

Sternocleidomastoid m.

Phrenic n.

Anterior scalene m.

Brachial plexus

**Transverse cervical a.**

Suprascapular a.

External jugular v.

Omohyoid m.

Subclavian  
a. and v.

Clavicle

**Thyrocervical trunk**

Internal thoracic a.

Inferior thyroid a.

# Rhomboid minor/ major

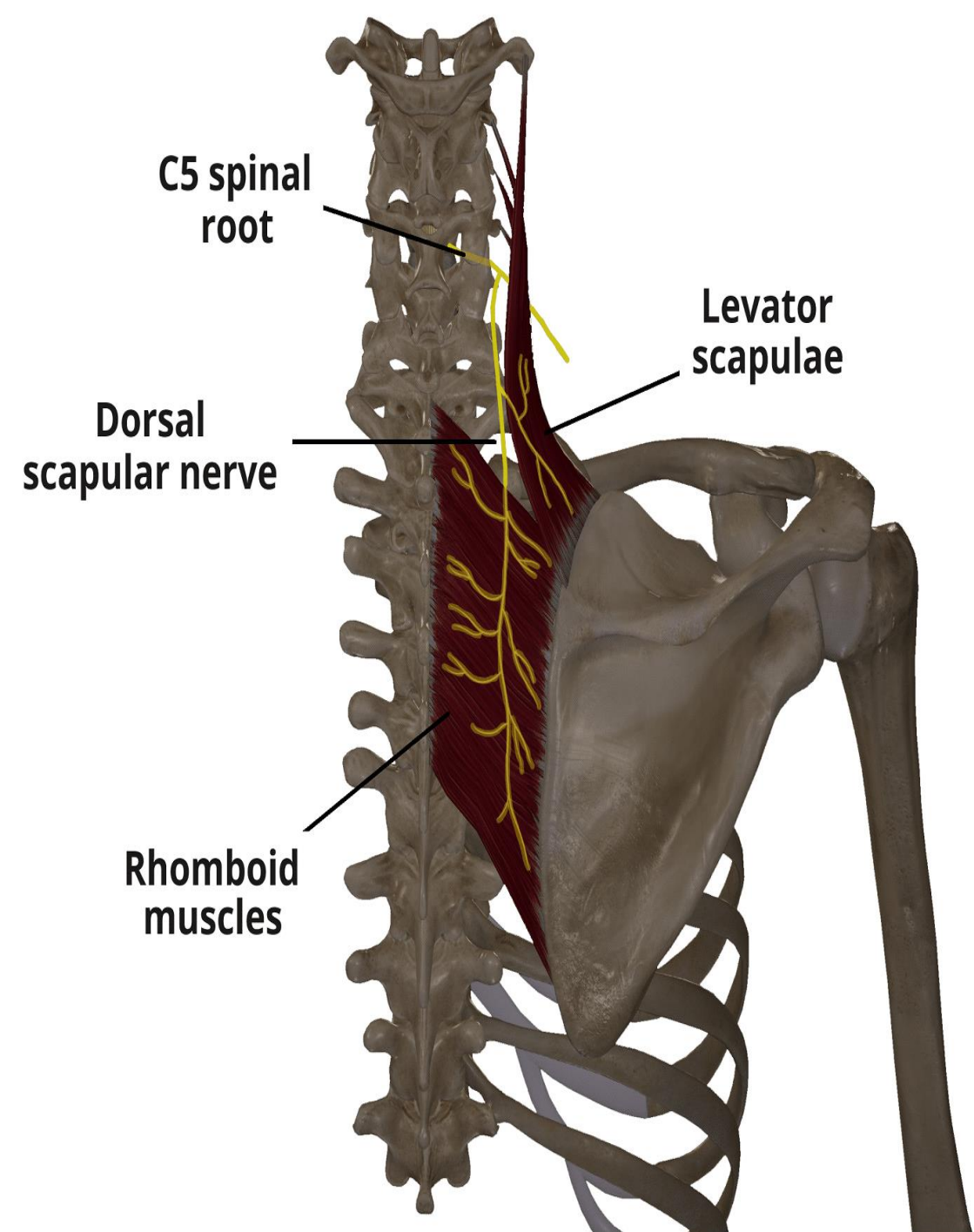
**رومبویید ماژور:** از زواید خاری ( spinous process ) یا برجستگی استخوانی فقره T2 الی T5 منشأ گرفته و به کنار داخلی بلک شانه در بین spine و scapula تحتانی وصل می شود.

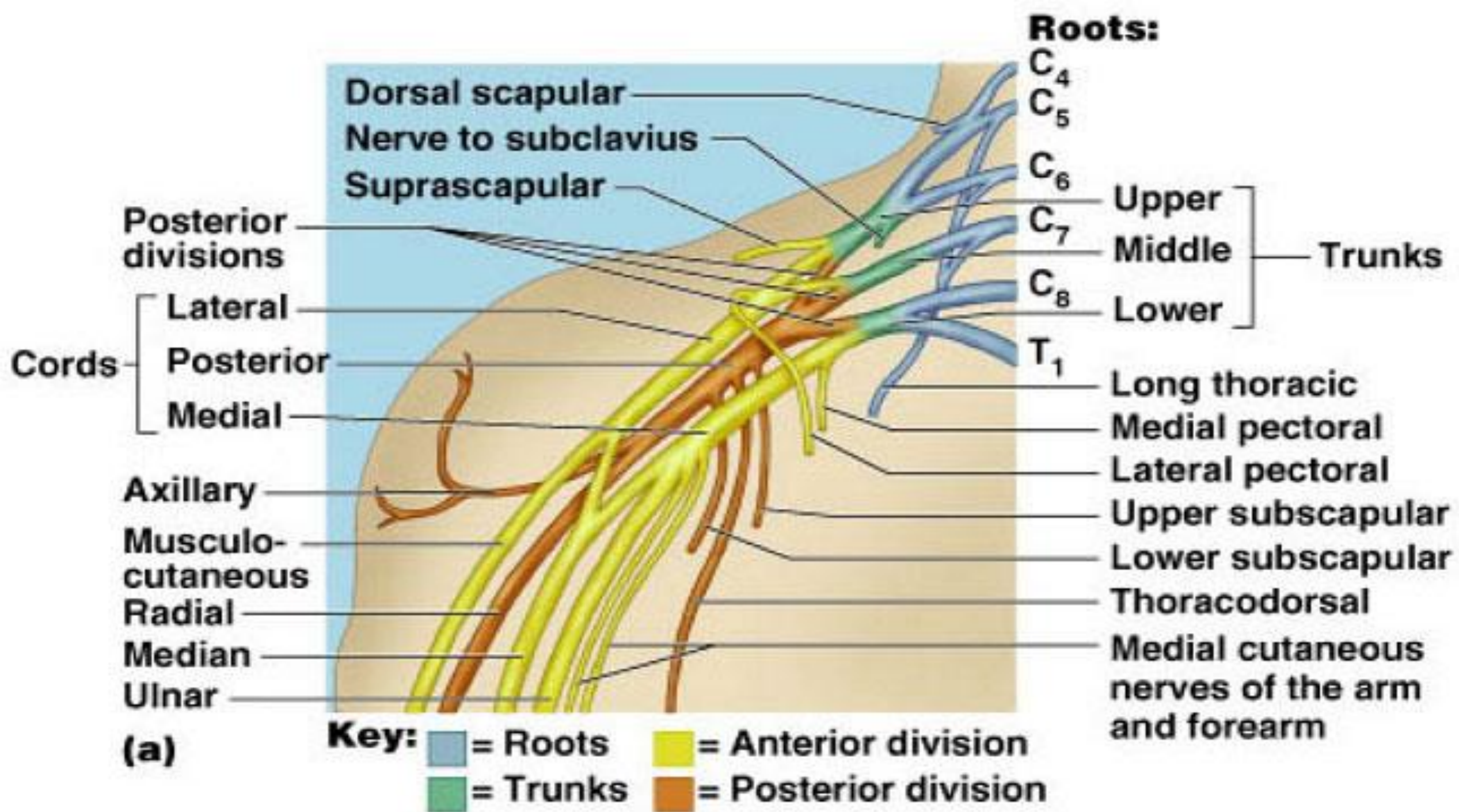
**رومبویید مینور:** از بخش تحتانی رباط پشت گردنی ، زواید خاری فقره C7 و T1 منشأ گرفته و به کنار داخلی Scapula در محل خار scapula وصل می شود.

**وظیفه هر دو عضله:** عقب کشیدن و بالا بردن scapula می باشد.

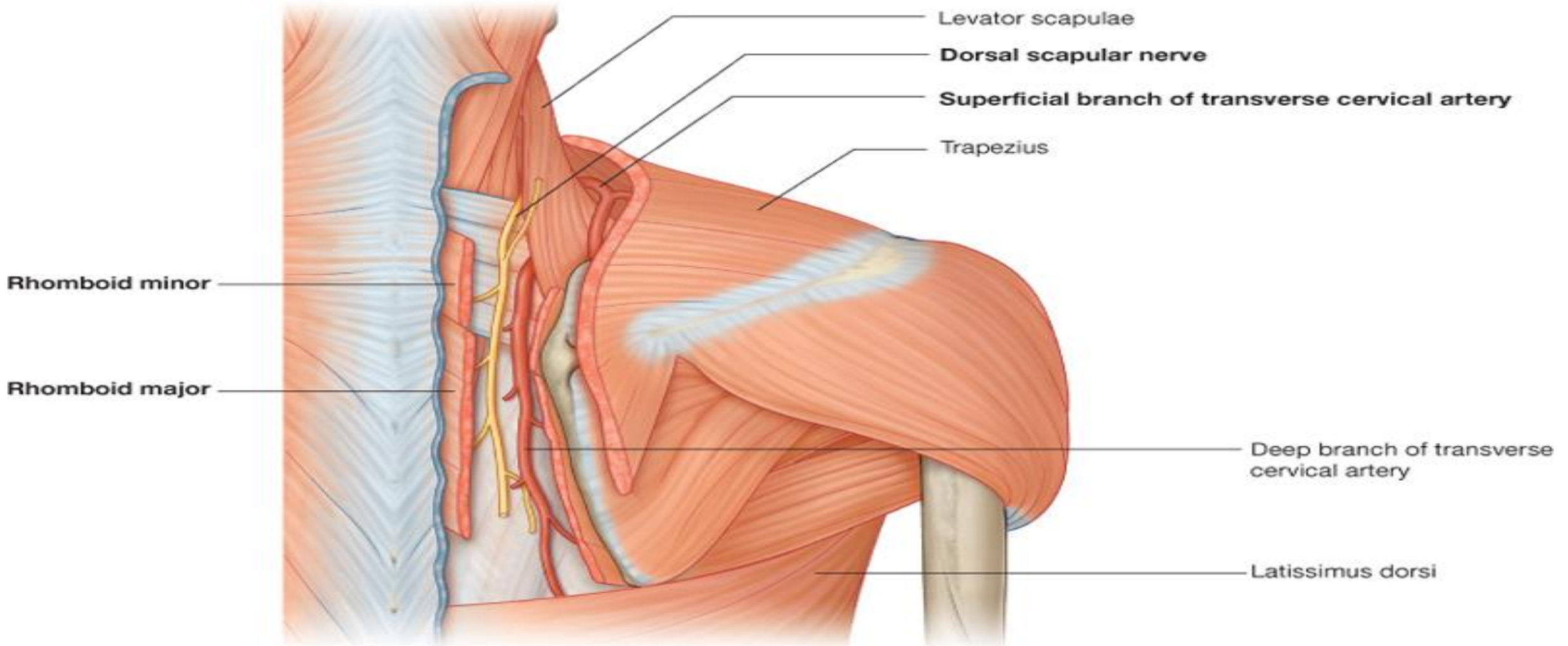
**عصب دهی این دو عضله:**

توسط دورسال اسکاپولار، شاخه از شبکه بازوئی عصب دهی می شوند.





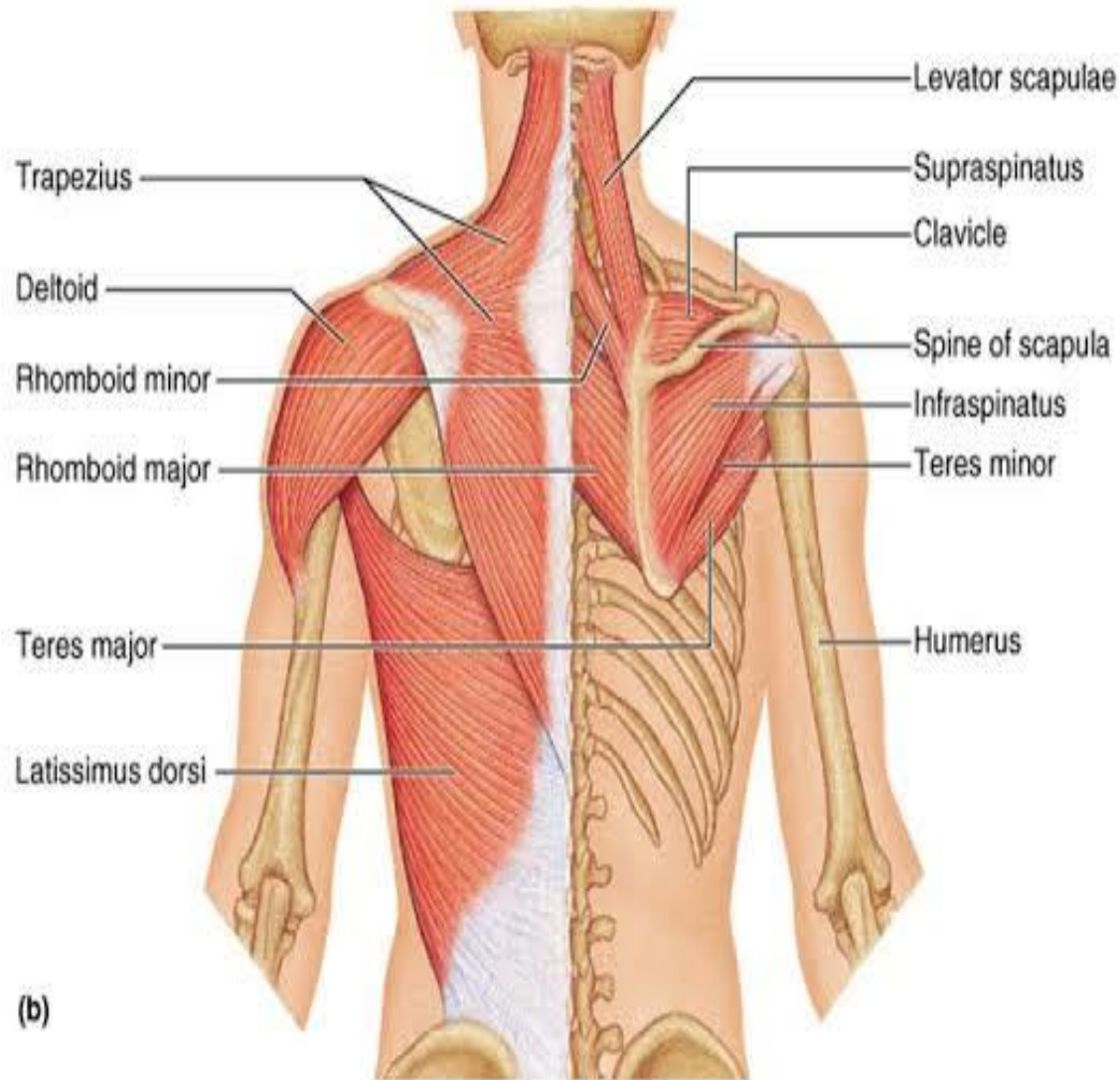
# Rhomboid minor/ major خون رسائی عضلات



Drake: Gray's Anatomy for Students, 2nd Edition.

Copyright © 2009 by Churchill Livingstone, an imprint of Elsevier, Inc. All rights reserved.

## Extrinsic Shoulder Muscles



(b)

Figure 10.13b

## Latissimus dorsi

از زواید خاری ( spinous process )  
( یا برجستگی، فقره های L5 T6 و  
Sacrum ، ileac crest و قبرغه 10  
تا 12 شروع و به صورت یک تاندون  
باریک به اینترتوبرکولار استخوان  
humerus وصل می شود.

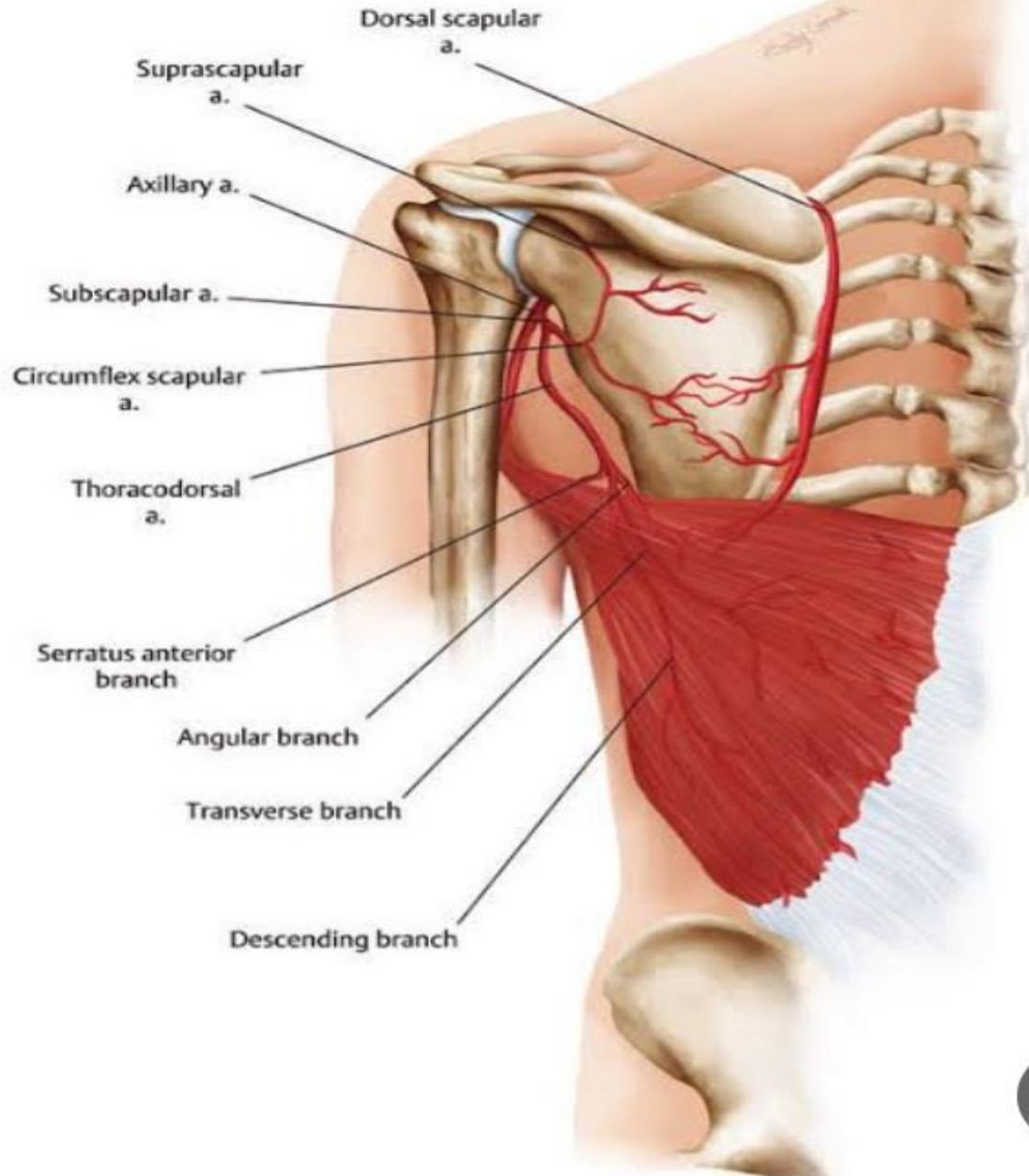
**وظیفه آن:** باز کردن ، نزدیک کردن و  
چرخش داخلی بازو و همچنان قادر  
است شانه را به سمت پایین کش کند و  
از حرکات آن به سمت بالا جلوگیری  
نماید.

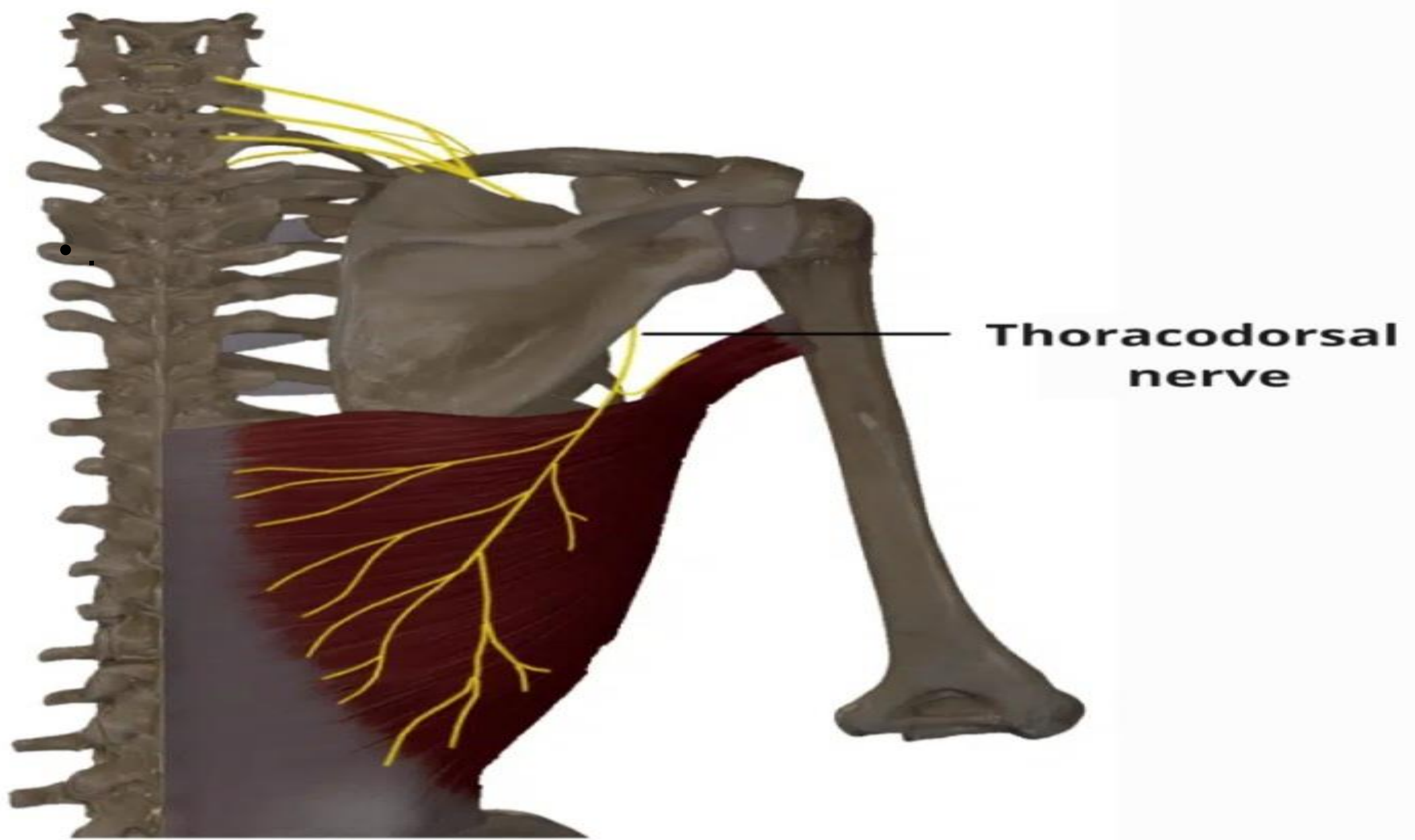
## عصب دهی آن :

توسط عصب توراکودورسال از شبکه بازویی عصب دهی می شود.

### خون رسانی آن

شریان توراکودورسال خون رسانی عمده این عضله را به عهده دارد. شریان های کوچک دیگر مانند شعبات خلفی شریان های بین قبرغه خلفی و کمری می باشند.





# گروپ متوسط عضلات ظهري:

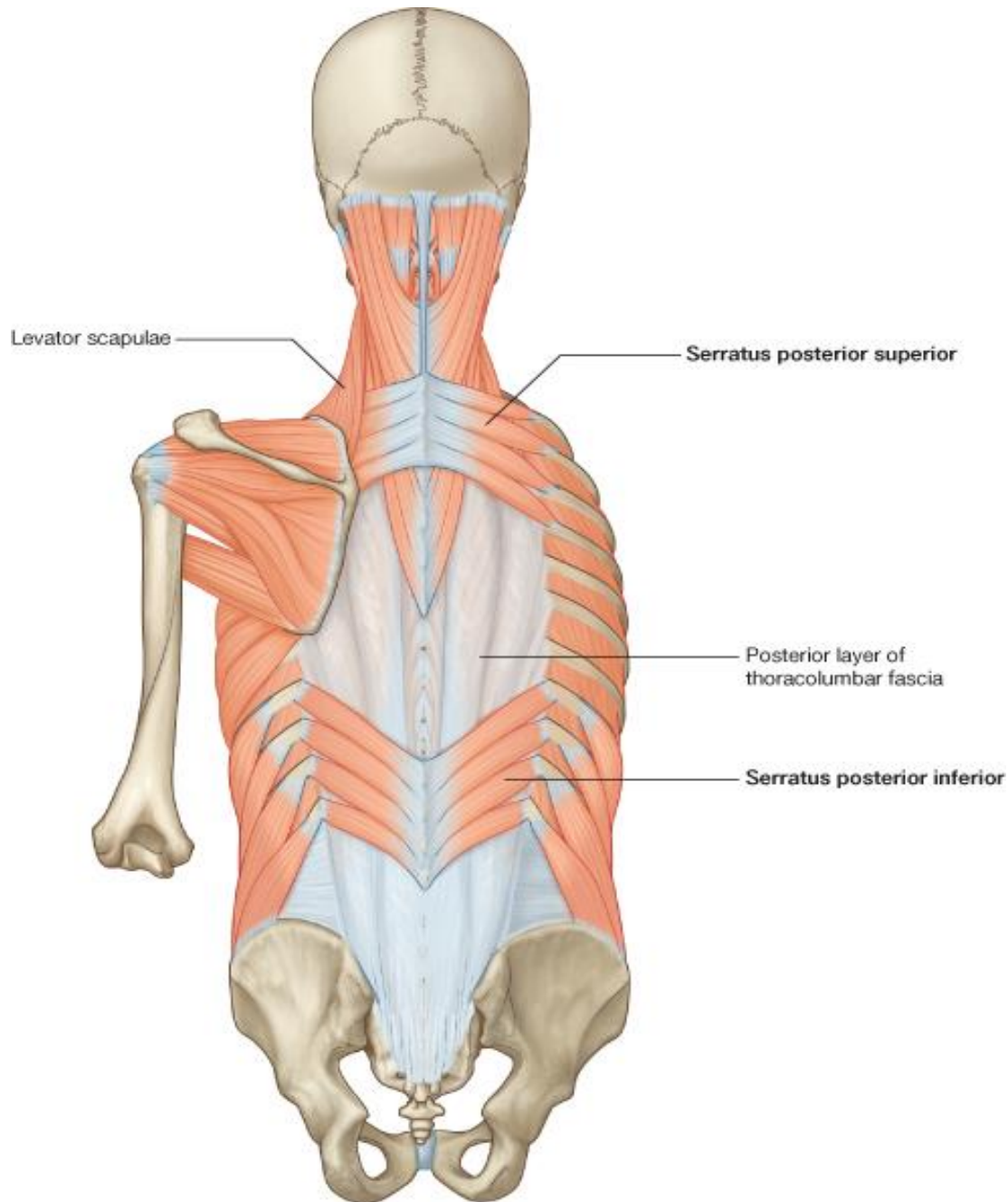
از دو صفحه نازک عضلي بنام serratus posterior/inferior muscles در علوی و سفلی ساخته شده که وظایف تنفسي را بعهده دارند.

این عضلات در تحت عضلات گروپ سطحی قرار داشته و بنام respiratory group یاد میشوند.

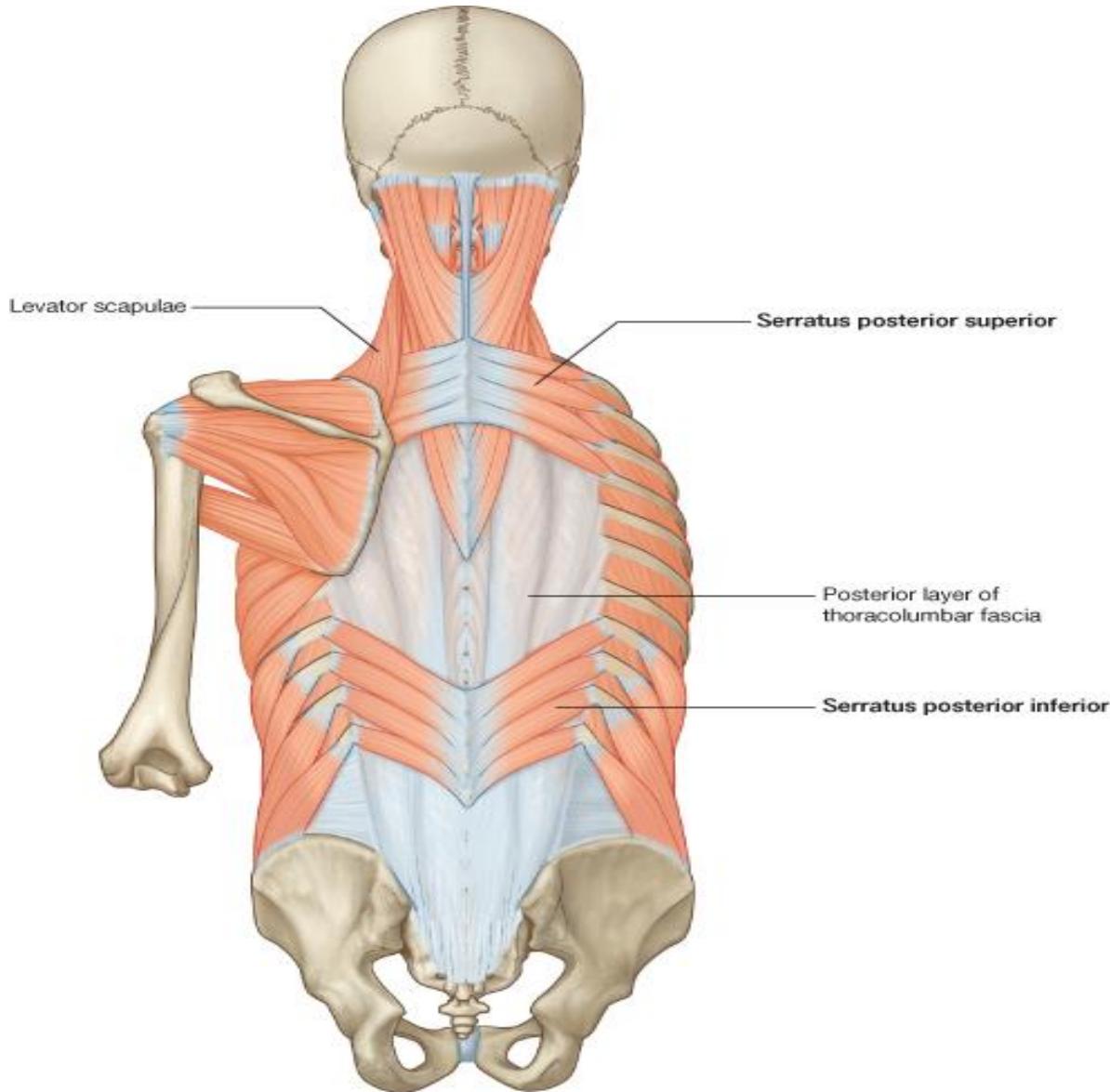
هر دو عضله قبرغه ها را هم بالا و هم پایین می کشند.

1-Serratus posterior superior (عضله دنداندار)

2- Serratus poste inferior



# 1-Serratus posterior superior muscle:



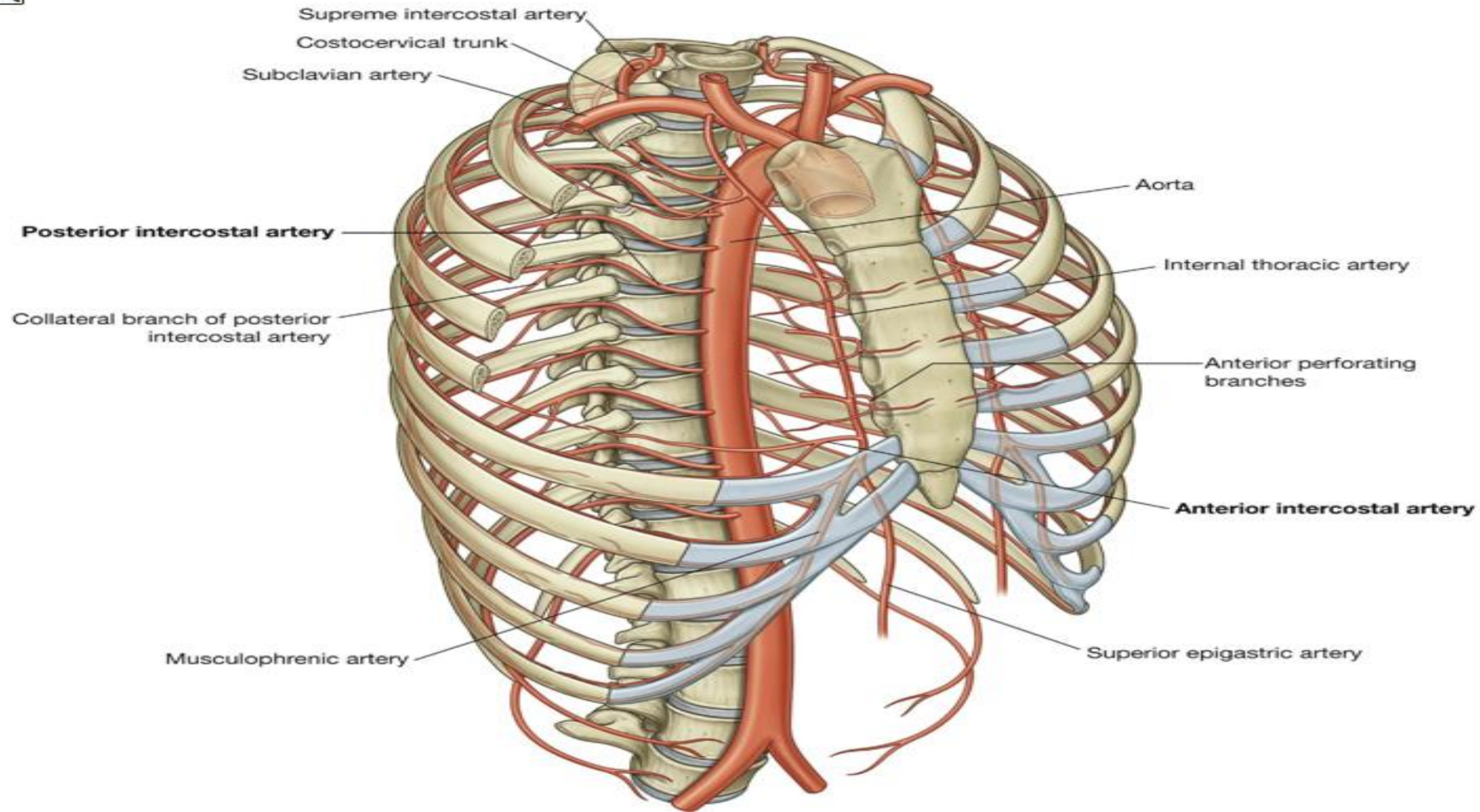
سراتوس خلفی - فوقانی از بخش تحتانی رباط پشت گردن (ligamentum nuchae) برجستگی خاری مهره های C7 تا T3 و رباط های فوق خاری (supraspinatus lig) شروع به کناره فوقانی قیرغه های دوم تا پنجم وصل می شود.

**وظیفه آن:** بالا بردن قیرغه دوم و پنجم

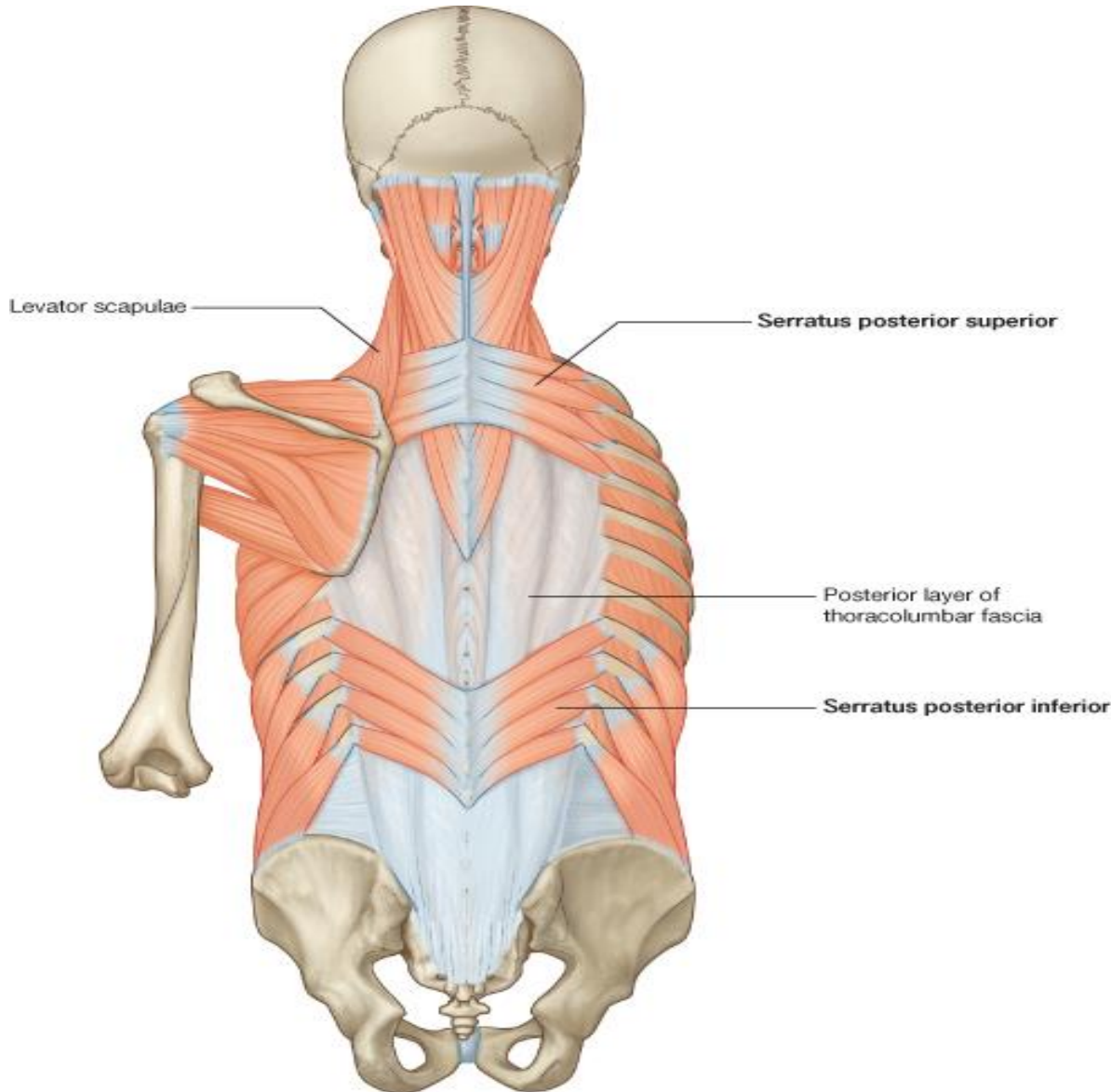
**عصب دهی آن:** توسط شاخه قدامی از اعصاب صدري فوقانی (T2 تا T5)

**خون رسای آن:** توسط شریان بین قیرغه ای تامین می شود.

# Fig. 3.29 Arteries of the thoracic wall.



## 2- Serratus posterior inferior muscle:



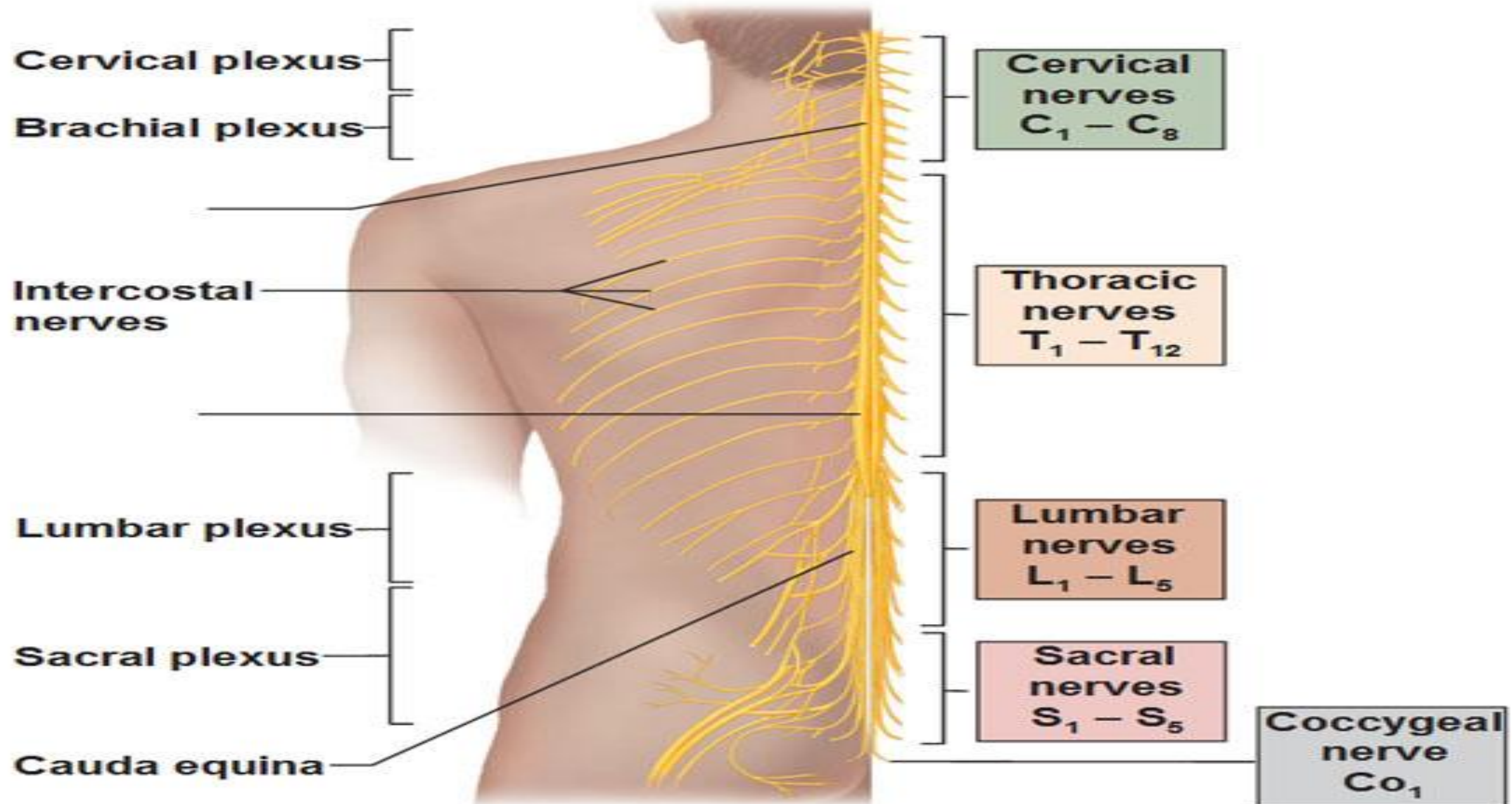
سراتوس خلفی - تحتانی از spinous process فقره T11 تا L3 و suprascapular lig شروع به کنار تحتانی قبرغه 9 تا 12 وصل می شود.

وظیفه آن: پایین آوردن قبرغه های 9 و 12 و شاید ممانیت از بالا رفتن قبرغه های تحتانی حین انقباض Diaphragm .

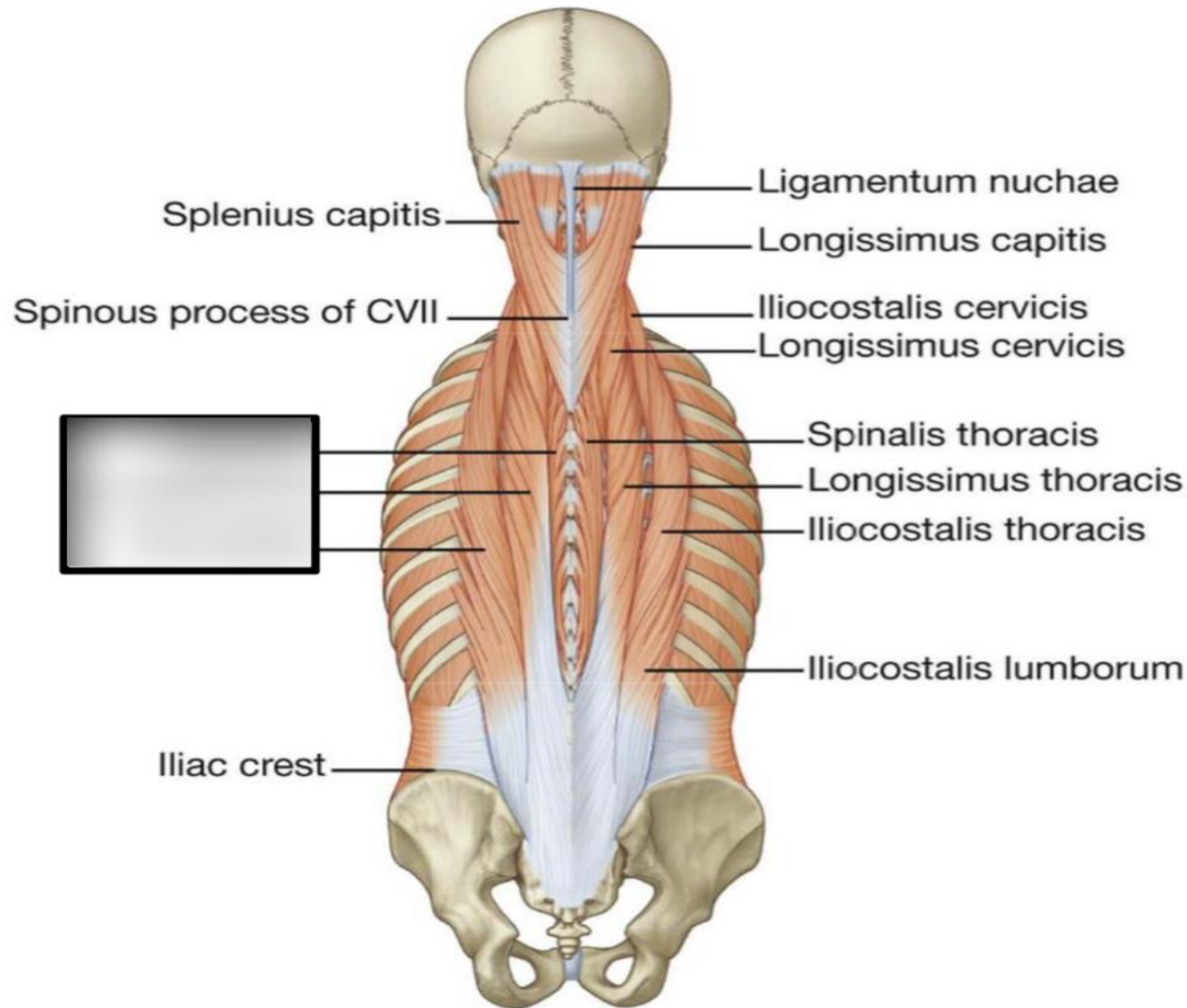
عصب دهی آن: شاخه های قدامی اعصاب صدری تحتانی ( T9 تا T12 )

خون رسای آن: توسط شریان بین قبرغه ای تامین می شود.

# Spinal Nerves Posterior View



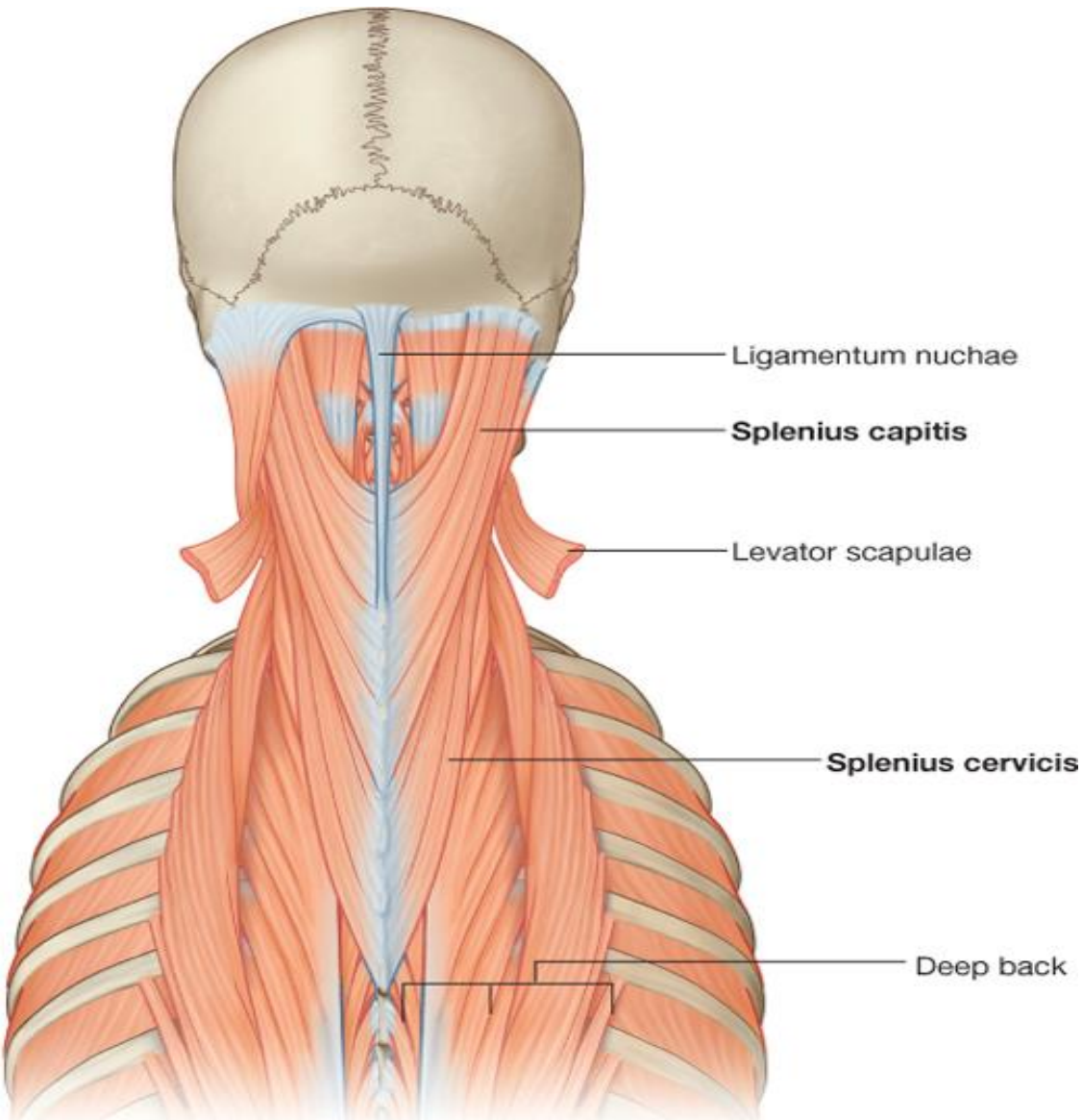
# گروپ عمیق عضلات ظهري:



عضلات داخل المنشا بوده (در خود ناحیه ظهري انكشاف و تكامل ميکنند)، از حوصله تاقاعده قحف امتداد داشته، شامل گروپهای ذيل اند:

- عضلات باسطه و تدور دهنده سر و گردن ( Spinotransversales )
- عضلات راست کننده ستون فقرات ( Erector spine muscles segmental muscles )
- (

# عضلات باسطه و تدور دهنده سر و گردن ( Spinotransversales )



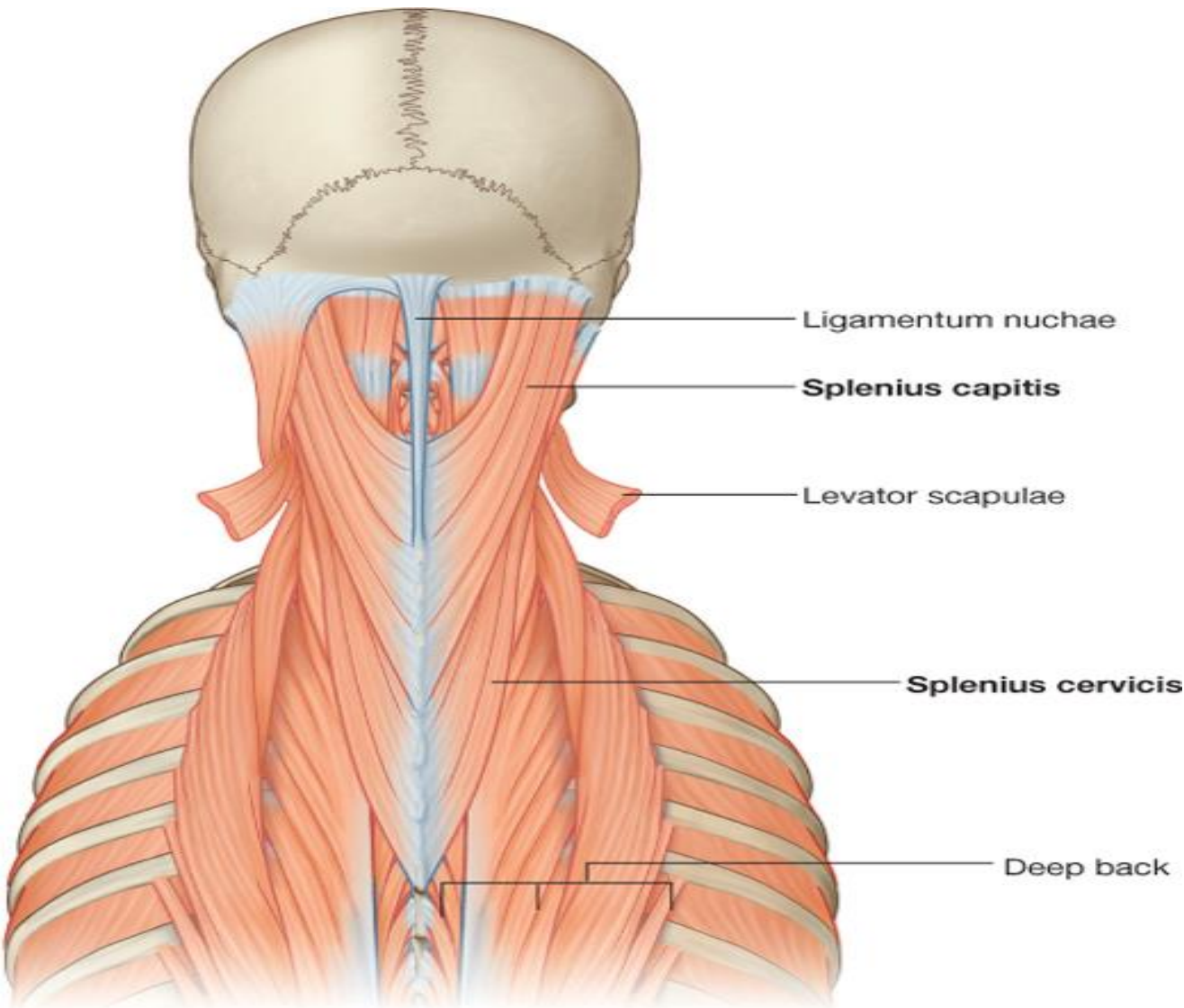
این عضله شامل : **Splenius capitis** و **Splenius cervicis**

1. **Splenius capitis**؛ عضله اسپلنیوس سری عبارت از یک عضله پهن است که از نیمه تحتانی ligamentum nuchae یا رباط پشت گردنی و برجستگی خاری مهره های C7 تا T6 شروع به mastoid process یا برجستگی پستانی شکل استخوان temporal وصل می شود.

**وظیفه آن:** عقب کشیدن سر و راست شدن گردن می باشد.

**عصب دهی آن:** توسط شاخه های خلفی از اعصاب گردنی میانی عصب دهی می شود.

## Splenius cervicis .2

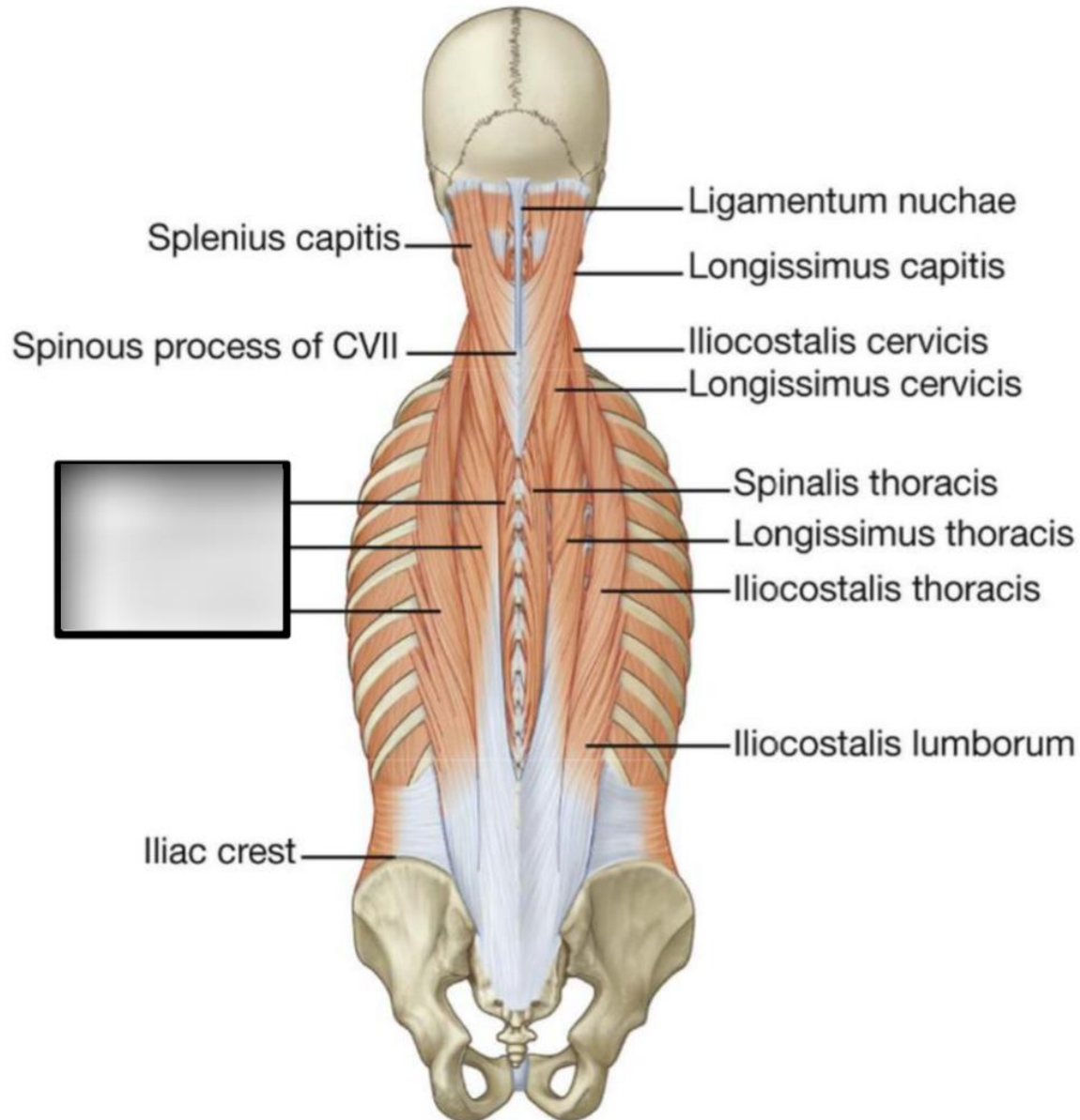


عضله اسپلنیوس گردنی عبارت از عضله باریک است که برجستگی خاری فقرات T3 تا T6 شروع و به برجستگی عرضی مهره های C1 تا C3 وصل می شود.

**وظیفه آن :** باعث باز شدن گردن ، پایین کشیدن و چرخش سر به همان طرف می شود.

**عصب دهی آن :** توسط شاخه های خلفی اعصاب گردنی تحتانی عصب دهی می شود.

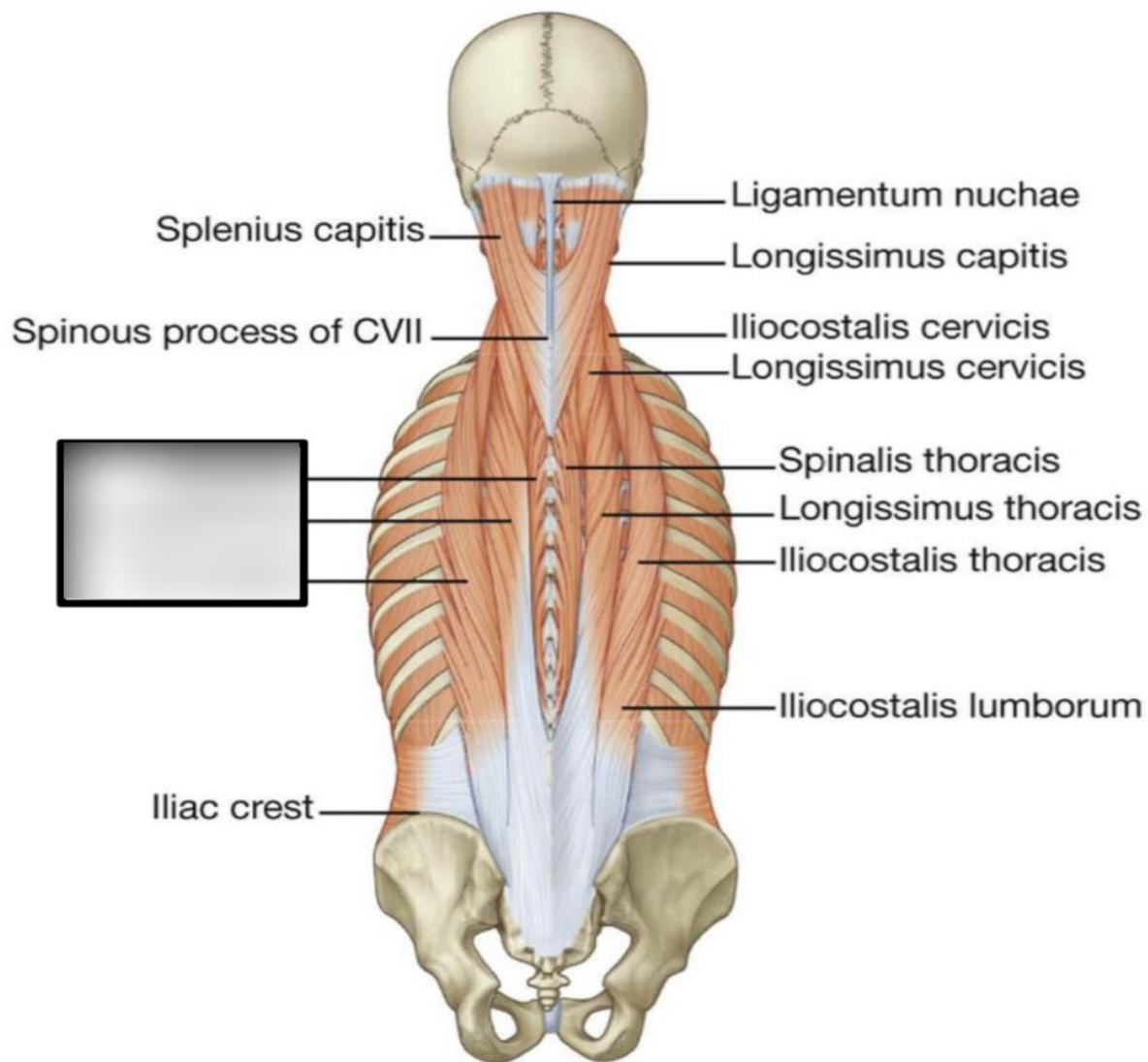
# عضلات راست کننده ستون فقرات (Erector spine muscles)



بزرگترین گروه عضلات داخل المنشا بوده بین spine و زوایای قیرغه قرار دارند. این کتله عضلی از یک تاندون ضخیم و پهن از سرکروم، spine فقرات کمری و صدري و crista iliaca چسپیده است، منشا می گیرد.

و در ناحیه lumbar به سه ستون عضلی تقسیم میشود، که هر کدام این سه ستون نیز به نواحی مختلفی lumbarum, thoracic, cervicis & capitis تقسیم می شود.

# 1. Iliocostalis lumborum muscle:



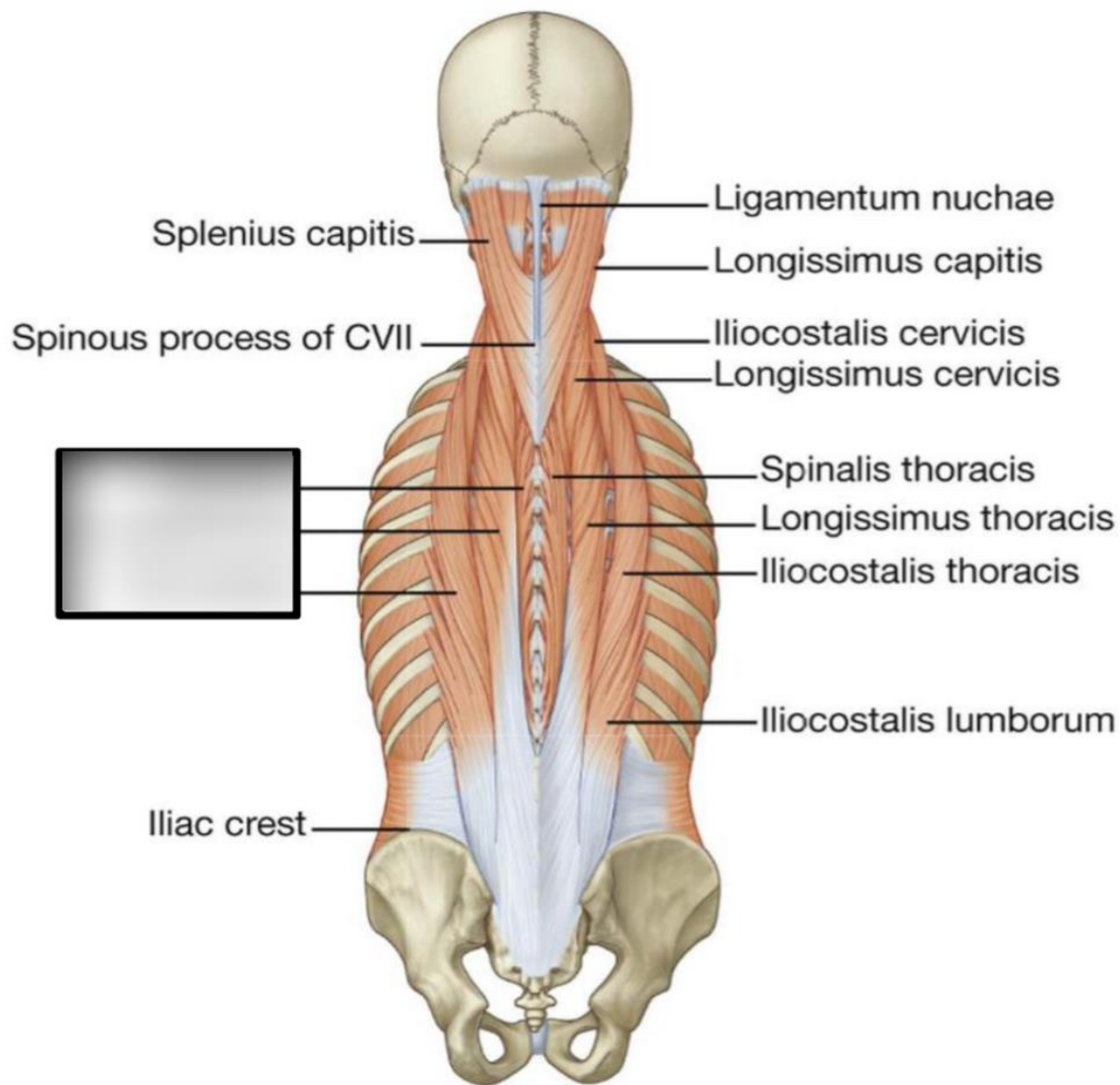
مربوط عضلات راست کننده ستون فقرات بوده که از استخوان sacrum ، برجستگی spine فقرات کمری و دو فقره صدري تحتانی و رباط های فوق خاری ( supraspinatus lig ) این فقرات و crista iliaca منشأ گرفته و به angle ششم یا هفتم قیرغه تحتانی وصل می شود.

## 2. Iliocostalis thoracic muscle:

مربوط عضلات راست کننده ستون فقرات بوده از angle قبرغه ششم تحتانی منشأ گرفته و به angle ششم فوقانی و برجستگی عرضی مهره هفتم گردنی وصل می شود.

## 3. Iliocostalis cervicis muscle:

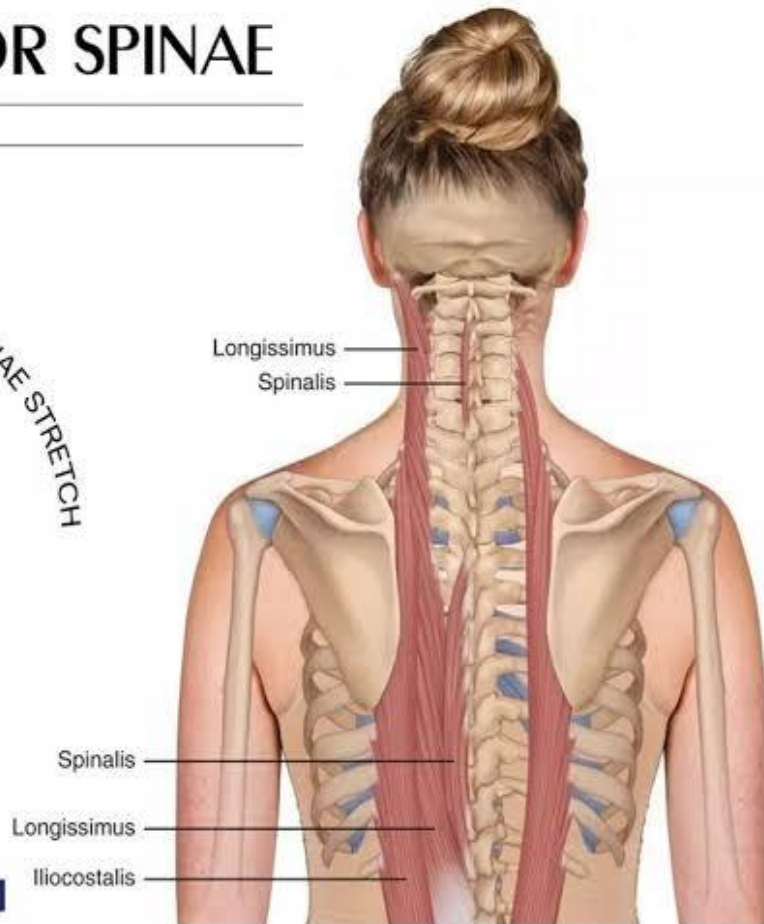
مربوط عضلات راست کننده ستون فقرات بوده از برجستگی قبرغه سوم تا ششم منشأ گرفته و به برجستگی عرضی مهره های C4 تا C6 وصل می شود.



# وظیفه عضلات erector spine

## MUSCLES THAT MAKE UP ERECTOR SPINAE

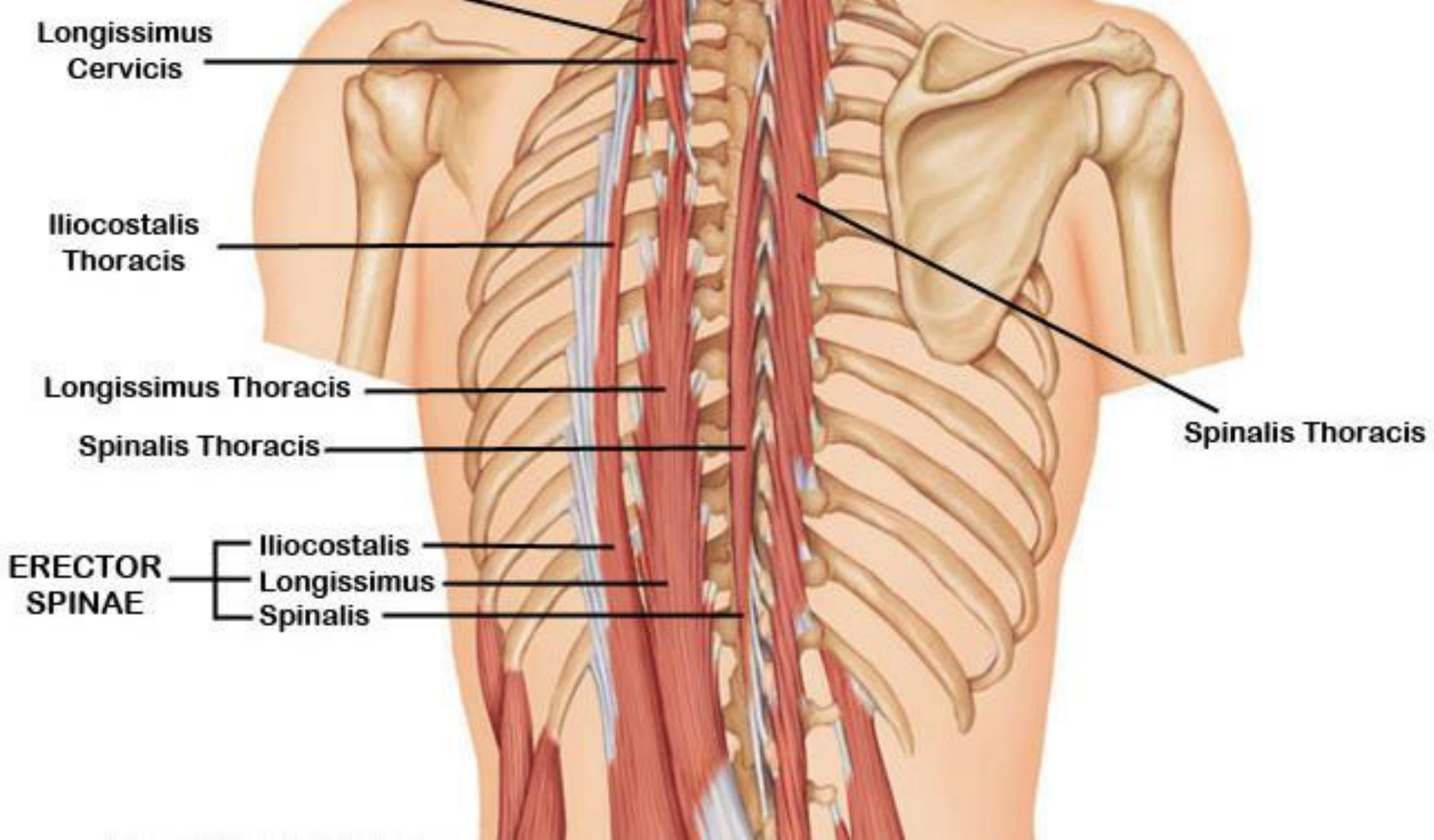
@HEALTHY\_STREET



1. Extension. ستون فقرات و سر

2. اگر یکطرفه تقلص کنند در مجموع باعث خم شدن جانبی ستون فقرات می گردد و علاوه بر این انقباض یک طرفه عضلاتی که به سر متصل هستند، باعث چرخش سر به سمت عضله منقبض شده می شود.

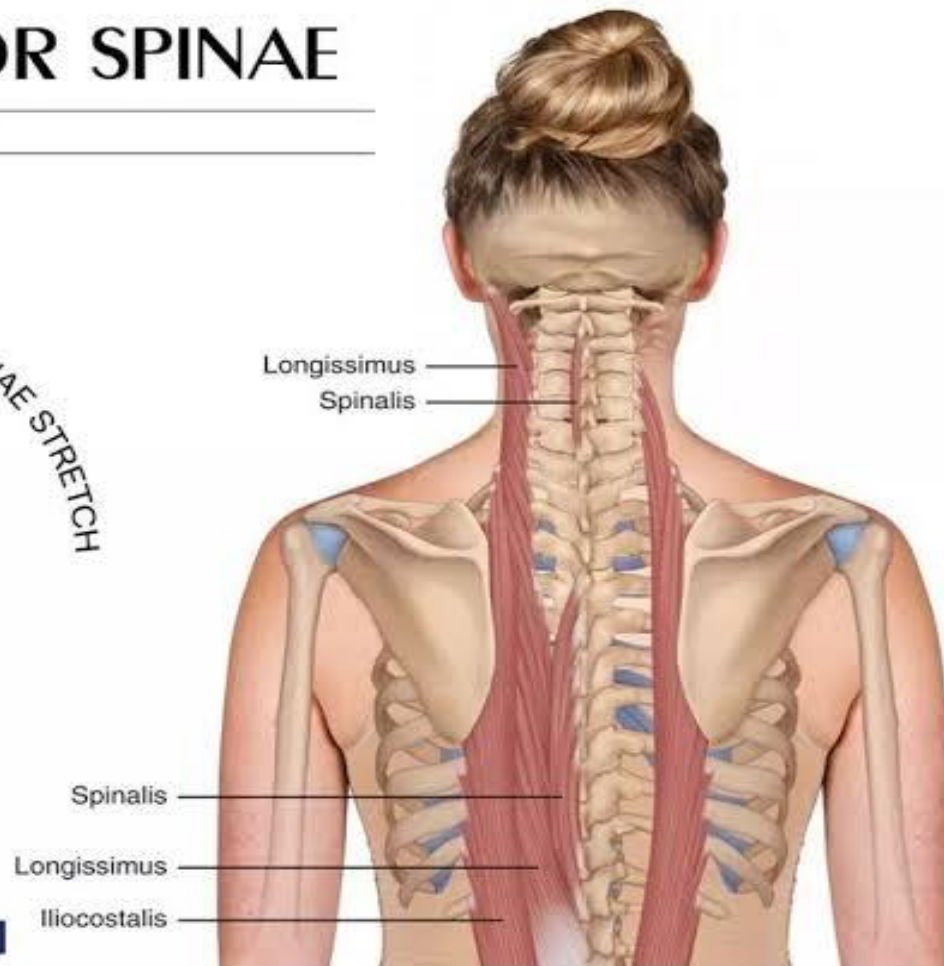
3. اگر دو طرفه عمل کنند: در راست کردن پشت، بازگشت ستون فقرات بحالت عادی از حالت flexion کش شدن سر بطرف خلف وظیفه اجرا میکنند



# سایر عضلات گروپ عمیق پشت:

## MUSCLES THAT MAKE UP ERECTOR SPINAE

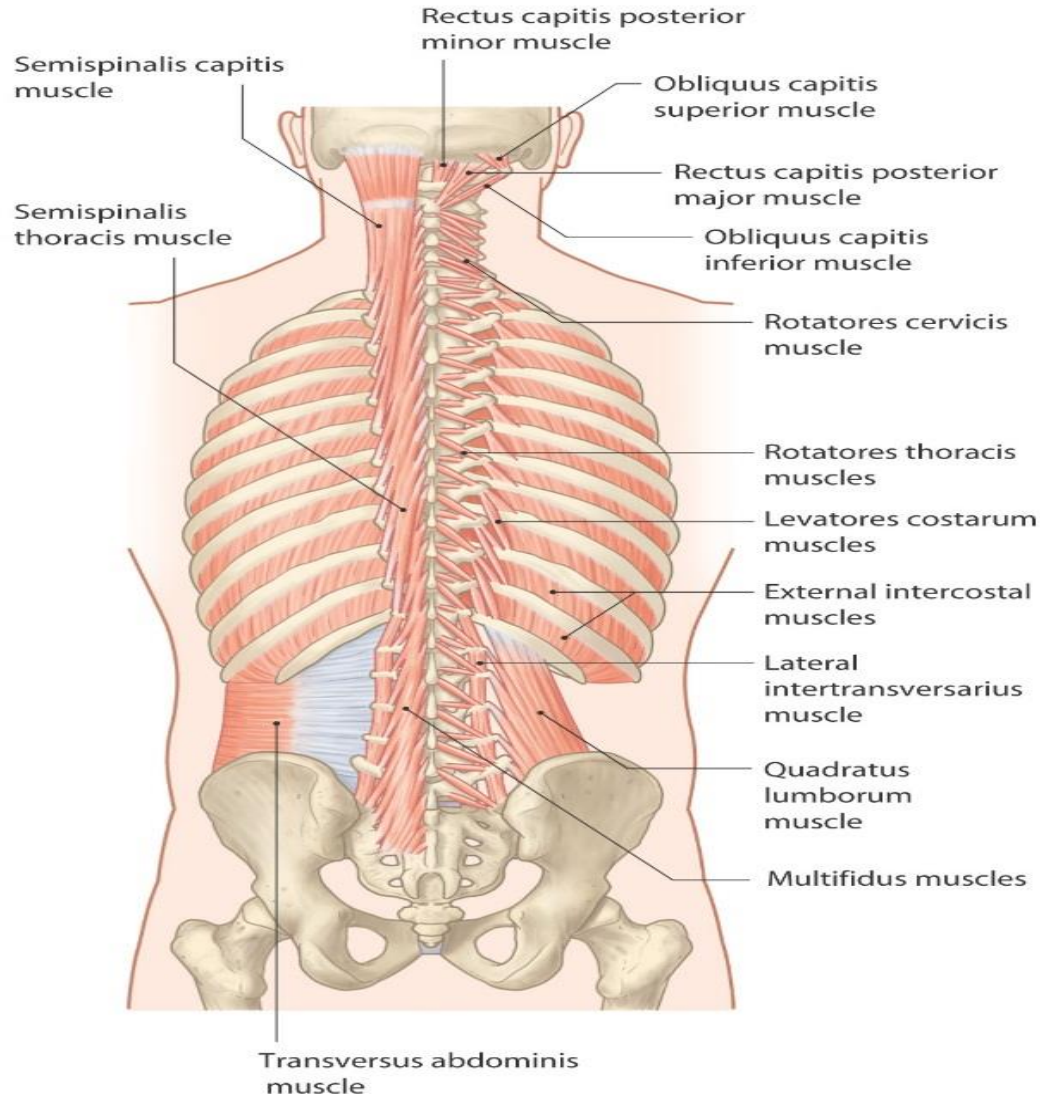
@HEALTHY\_STREET



• longissimus (عضله درازتر)  
این عضله در قسمت متوسط قرار  
داشته که بزرگترین عضو  
عضلات راست کننده ستون  
فقرات می باشد.

از تاندون مشترک منشا گرفته تا  
قاعده جمجمه امتداد می یابد.

# عضلات کوچک یا قطعه ای ( segmental muscles )



عمیقترین عضلات پشت بوده توسط **post. ramus of spinal nerves** **تغذیه** میشوند. این عضلات بدو گروه استند:

**گروه اول:** عبارت از عضلات **levatores costarum** بوده از برجستگی عرضی **فقرات C7 تا T11** منشأ گرفته و بالای ضلع سفلی هر فقره در ناحیه **tubercle** یا تکه قبریغه وصل می شود.

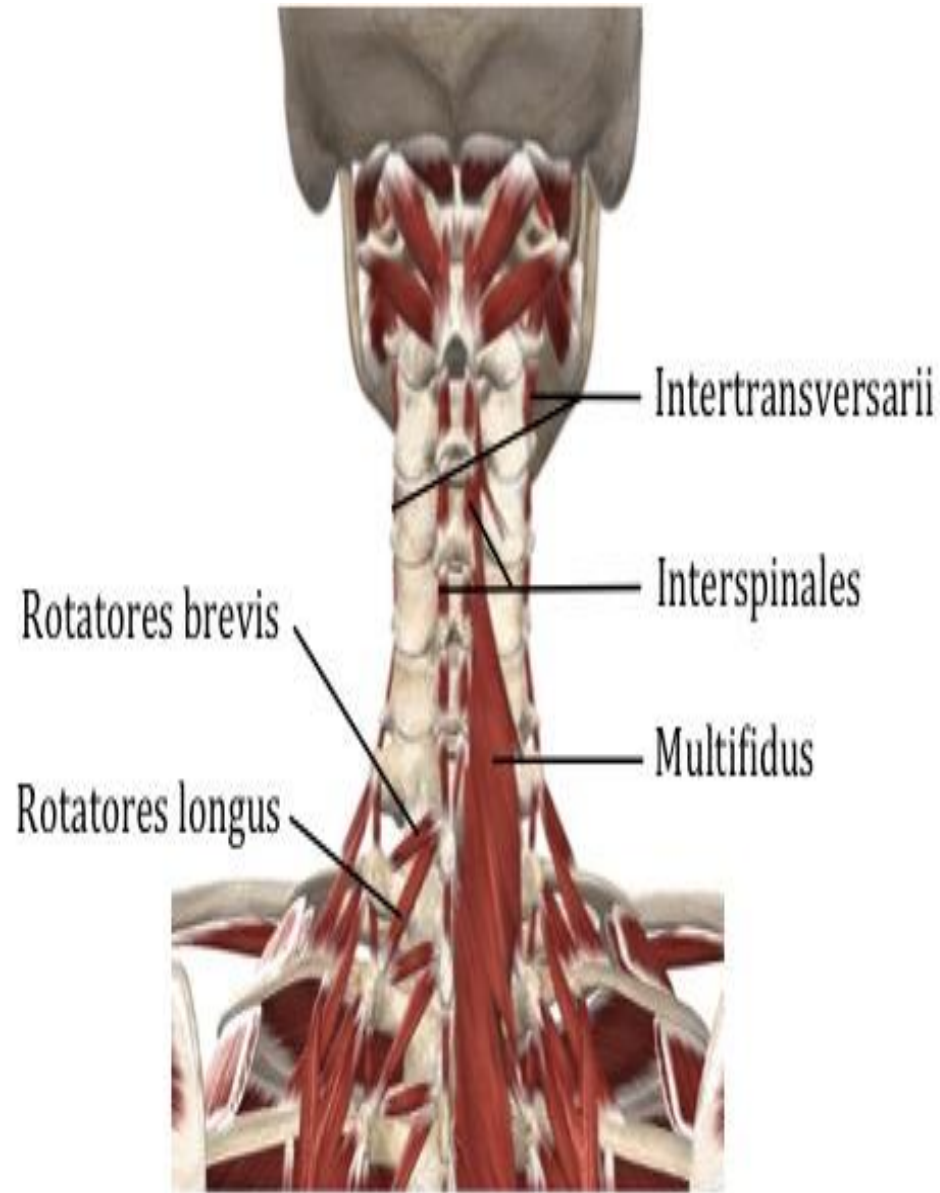
این گروه در صورت تقلص اضلاع یا قبریغه را بطرف بالا کش میکنند.

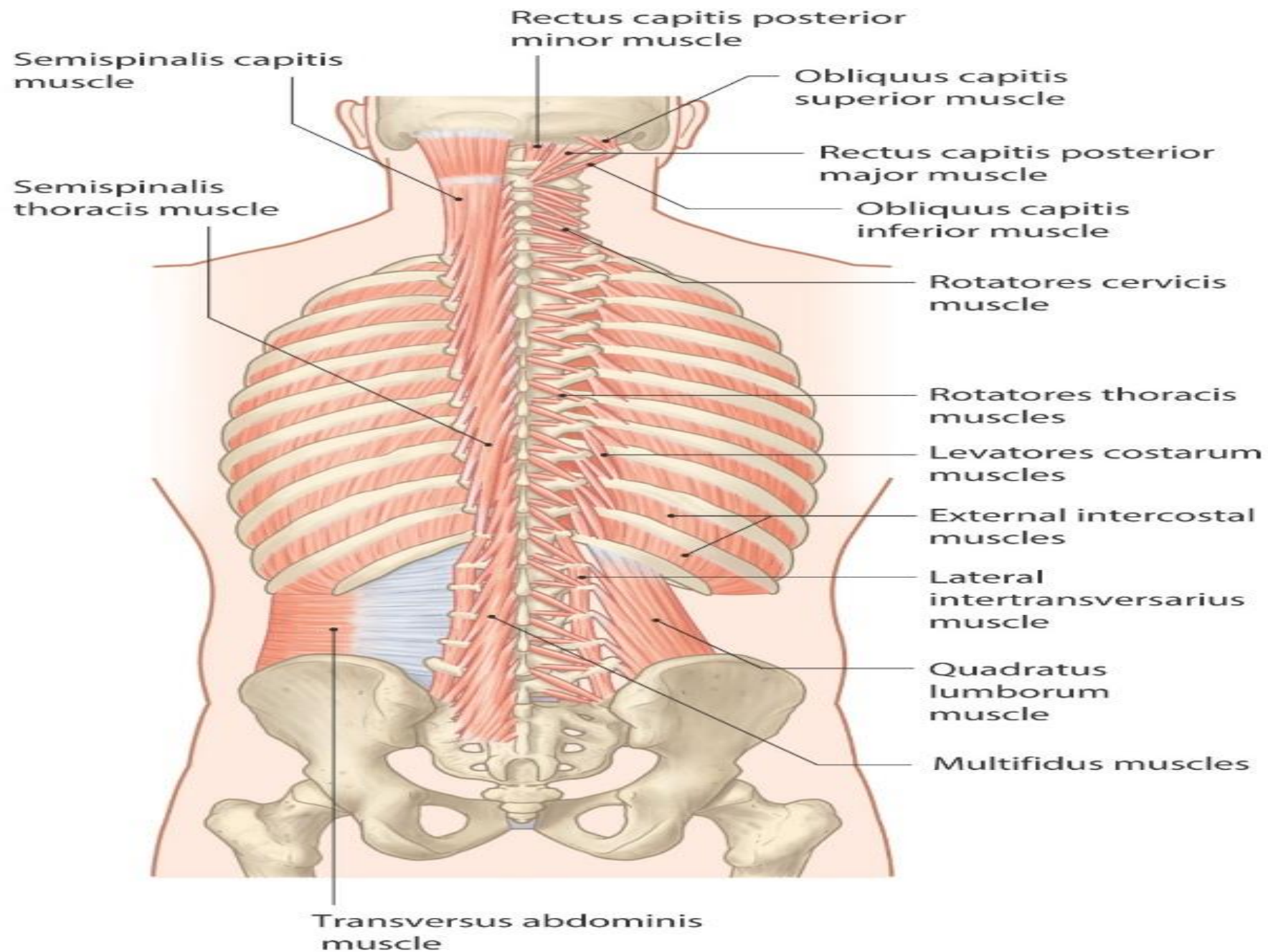
## گروپ دوم:

عبارت از **true segmental muscles** یا عضلات حقیقی قطعه پشت بوده و **دو نوع** میباشند:

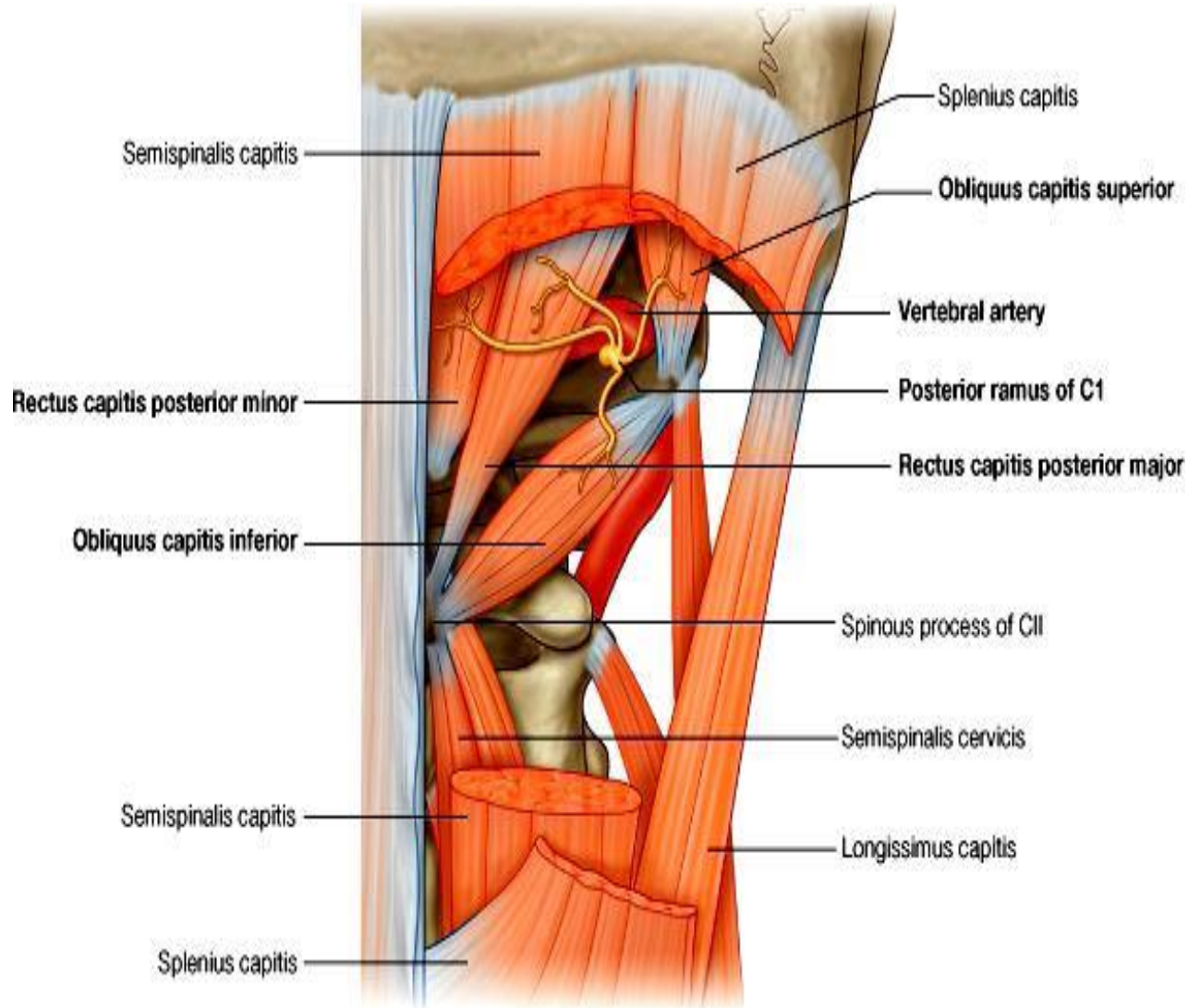
اولی بنام **interspinales** یا **عضلات بین خاری** که بین شوک های فقرات مجاور واقع بوده...

دومی بنام **intertransversarii** یا **عضلات بین برجستگی عرضی فقرات** مجاور واقع میباشند، یاد میگردند.





# Sub occipitalis Muscle



- در ناحیه علوی گردن و سفلی استخوان occipital قرار دارد

- این عضلات فقره اطلس را به اکسیس و هردوی این فقره را به قاعده قحف وصل می کند

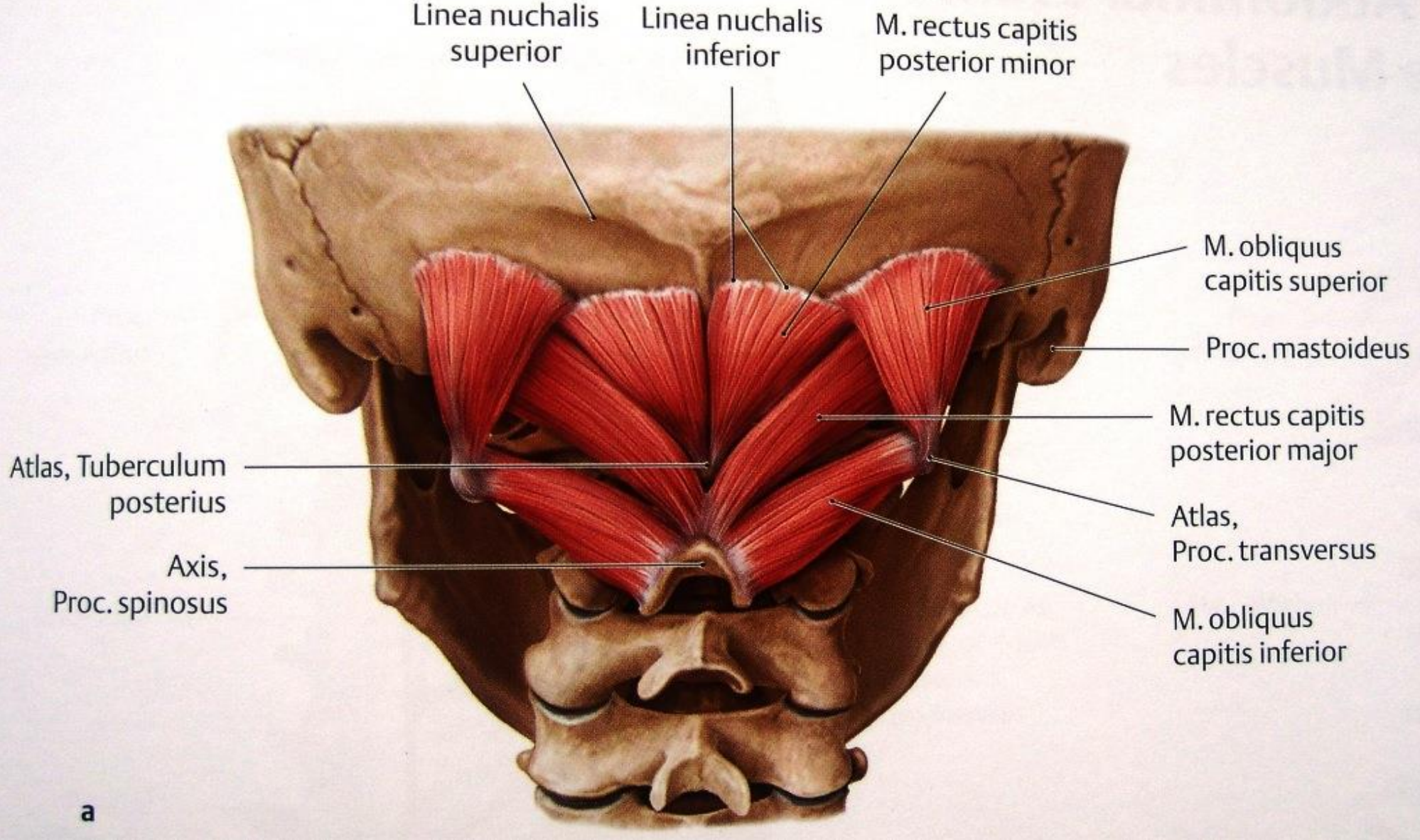
- این عضلات شامل 4 گروه می باشد

1- Rectus capitis posterior Major

2- Rectus capitis posterior Minor

3- Oblique Capitis superior

4- Oblique Capitis inferior

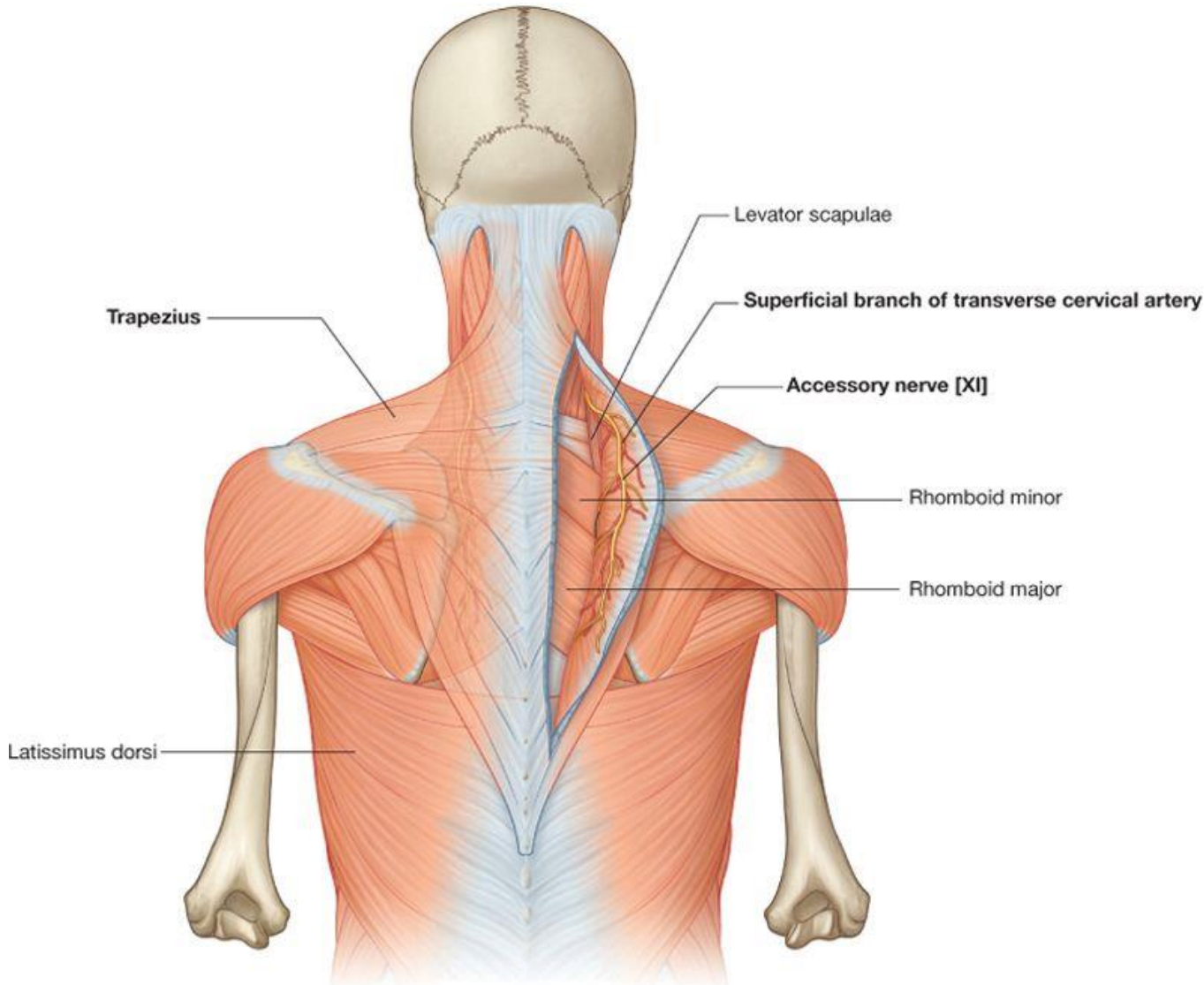


# Nerves of the Back

عضلات ناحیه ظهری توسط دو عصب زیر  
تعصیب می شود.

Spinal part of accessory Nerves -1  
عضله trapezius را تعصیب می کند.

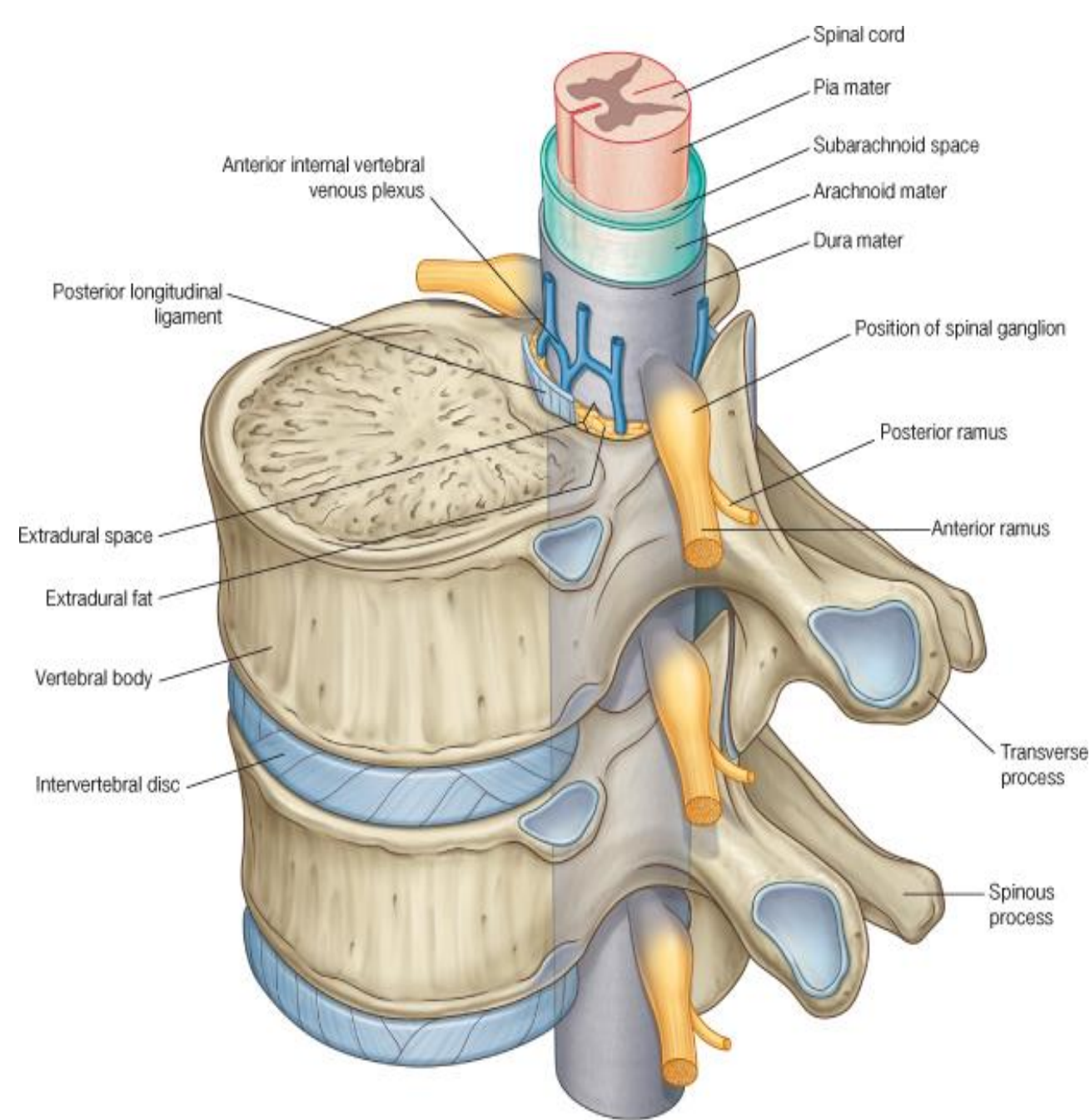
Dorsal Scapular Nerve -2: از شعبات  
brachial plexus است.

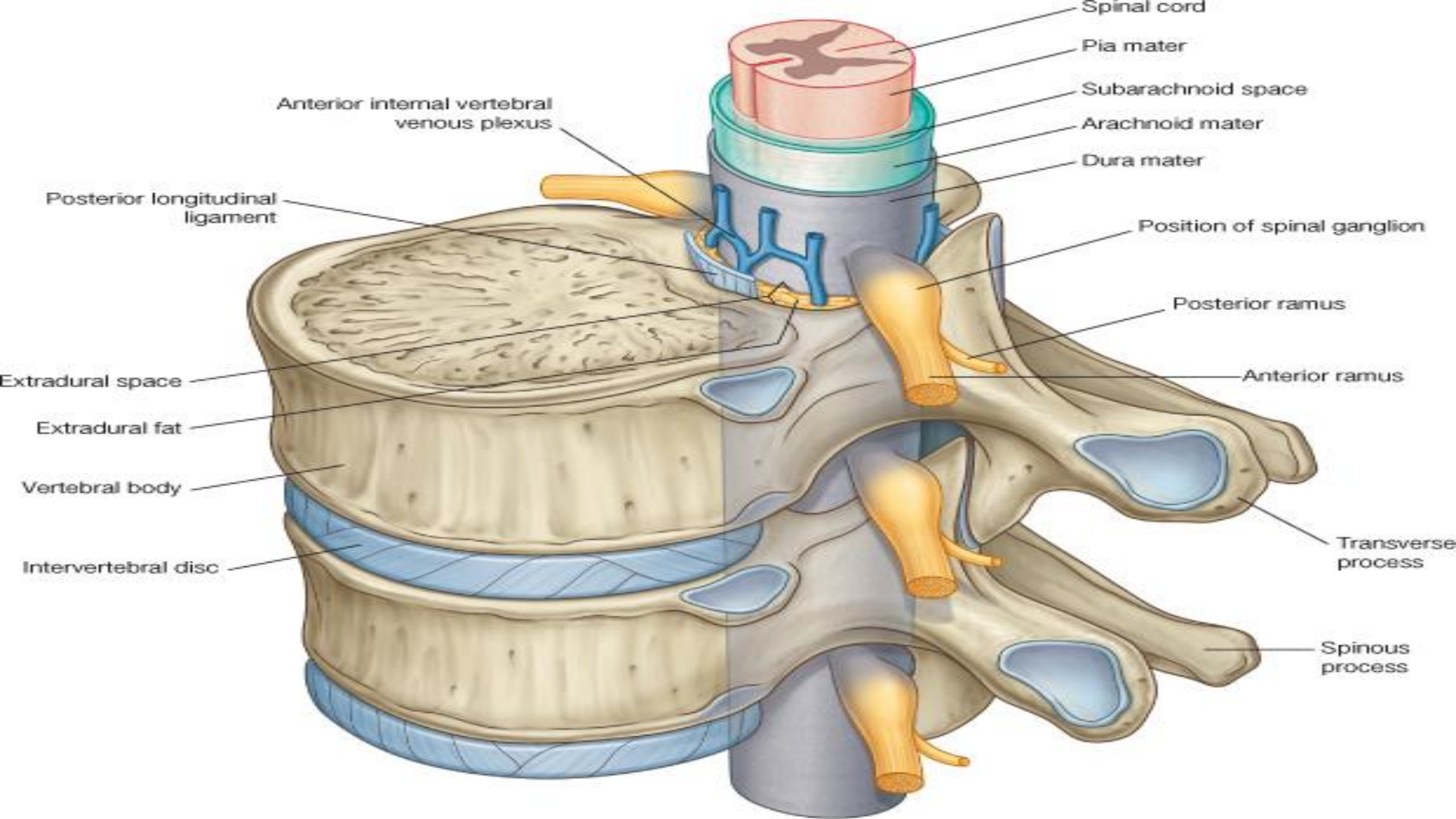


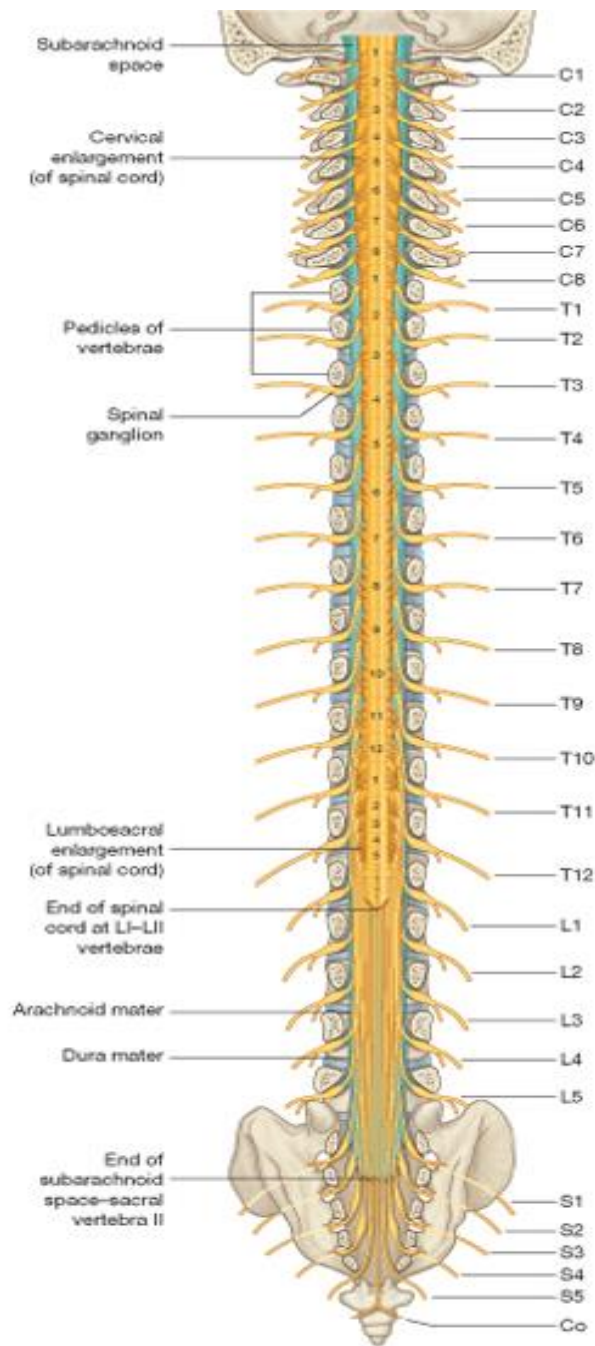
## 6. کانال فقرات:

نخاع داخل یک کانال استخوانی قرار گرفته است که این کانال به وسیله فقرات مجاور و عناصر نسج نرم مانند به وجود آمده است:

1. نرم شامه ( pia mater ) داخلی ترین پرده می باشد.
2. عنکبوتیه ( arachnoid ) پرده دوم می باشد که حاوی مایع مغزی- نخاعی می باشد.
3. سخت شامه ( dura mater ) ضخیم ترین و خارج ترین پرده می باشد.







## 7. اعصاب نخاعی:

**31 جفت اعصاب نخاعی از نظر توزیع در قسمت های مختلف ستون فقرات می باشد که از این اعصاب:**

• 8 جفت آن در قسمت گردن.

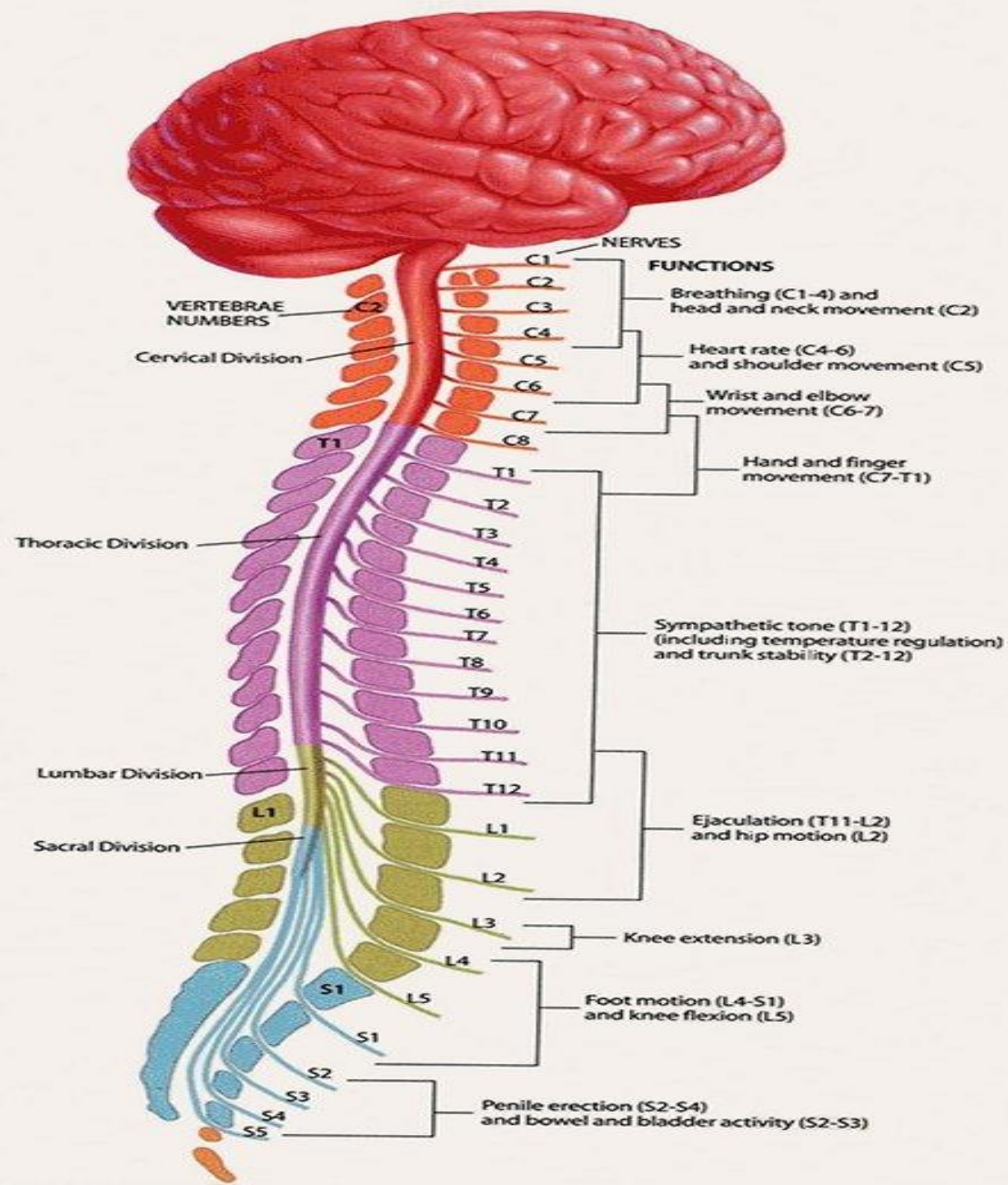
• 12 جفت آن در قسمت صدر.

• 5 جفت آن در قسمت کمر.

• 5 جفت آن در قسمت خاجی

• 1 جفت آن در قسمت دنبالچه

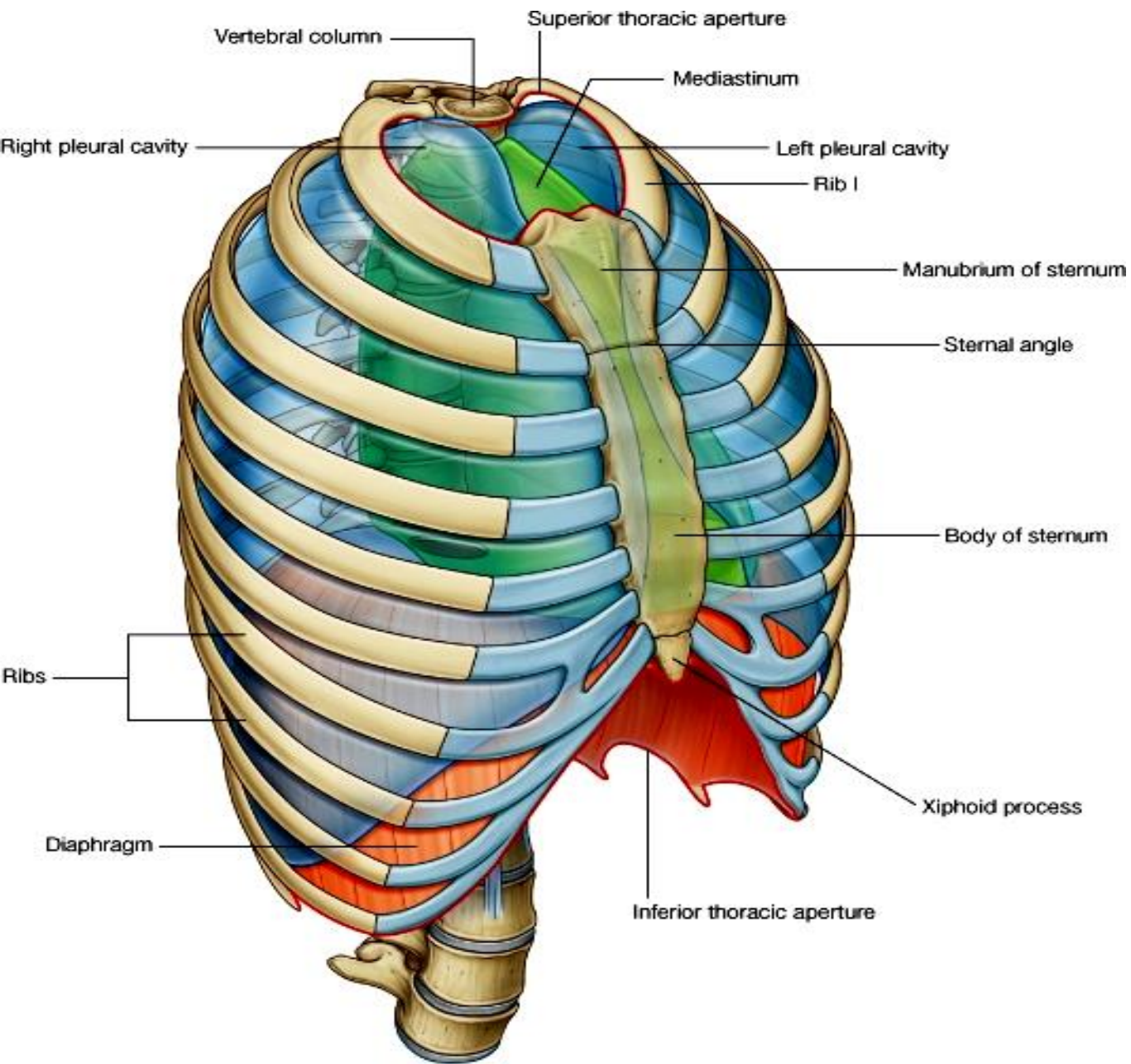
هر عصب توسط یک root خلفی و یک root قدامی به نخاع شوکی وصل می شوند.



مضمون: آناتومی

عنوان درس: صدر ( thorax )

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

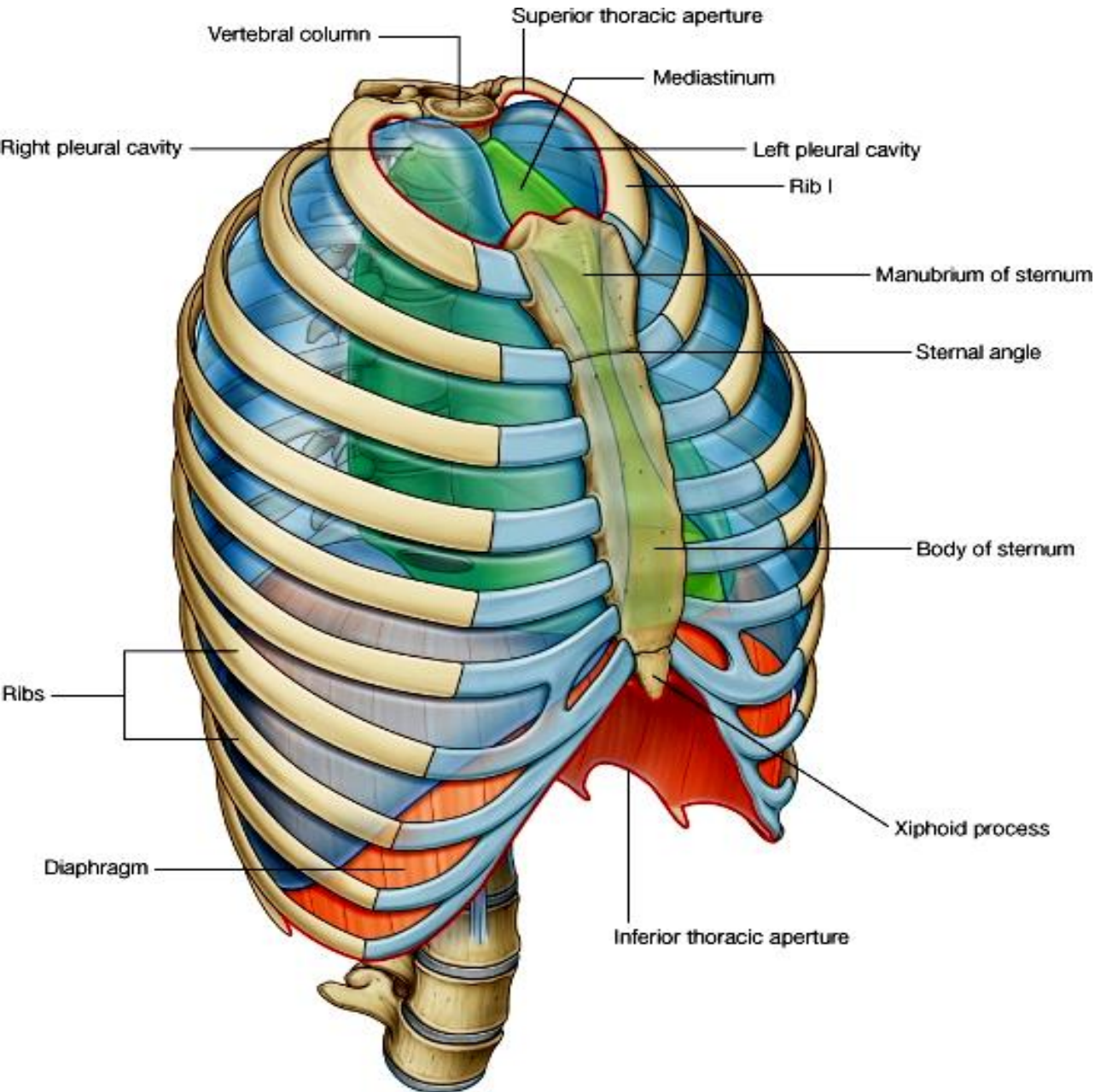


## قفسه سینه ( thorax )

قفسه سینه به شکل یک استوانه نامنظم با یک دهانه باریک در بالا که باز است و با گردن در ارتباط میباشد و یک دهانه نسبتاً بزرگ در پایین که توسط دیافراگم بسته شده است.

## شرح کلی از قفسه سینه

قسمتی از بدن انسان است که پایین تر از گردن و بالاتر از بطن میباشد که در آن یک جوف کلان بنام **thoracic cavity** میباشد که در داخل آن قلب و شش ها ، رگهای بزرگ، طرق هوای مانند شزن ، برانکس ها و مری قرار دارند.



## عملکرد قفسه صدر:

### 1. تنفس:

یکی از مهمترین عملکردهای قفسه سینه نفس کشیدن است. قفسه سینه نه تنها حاوی ریه است بلکه توسط دیافراگم، دیواره قفسه سینه و ribs سبب داخل شدن و خارج شدن هوا از ریه ها می شوند.

## 2. حفاظت از اعضای حیاتی :

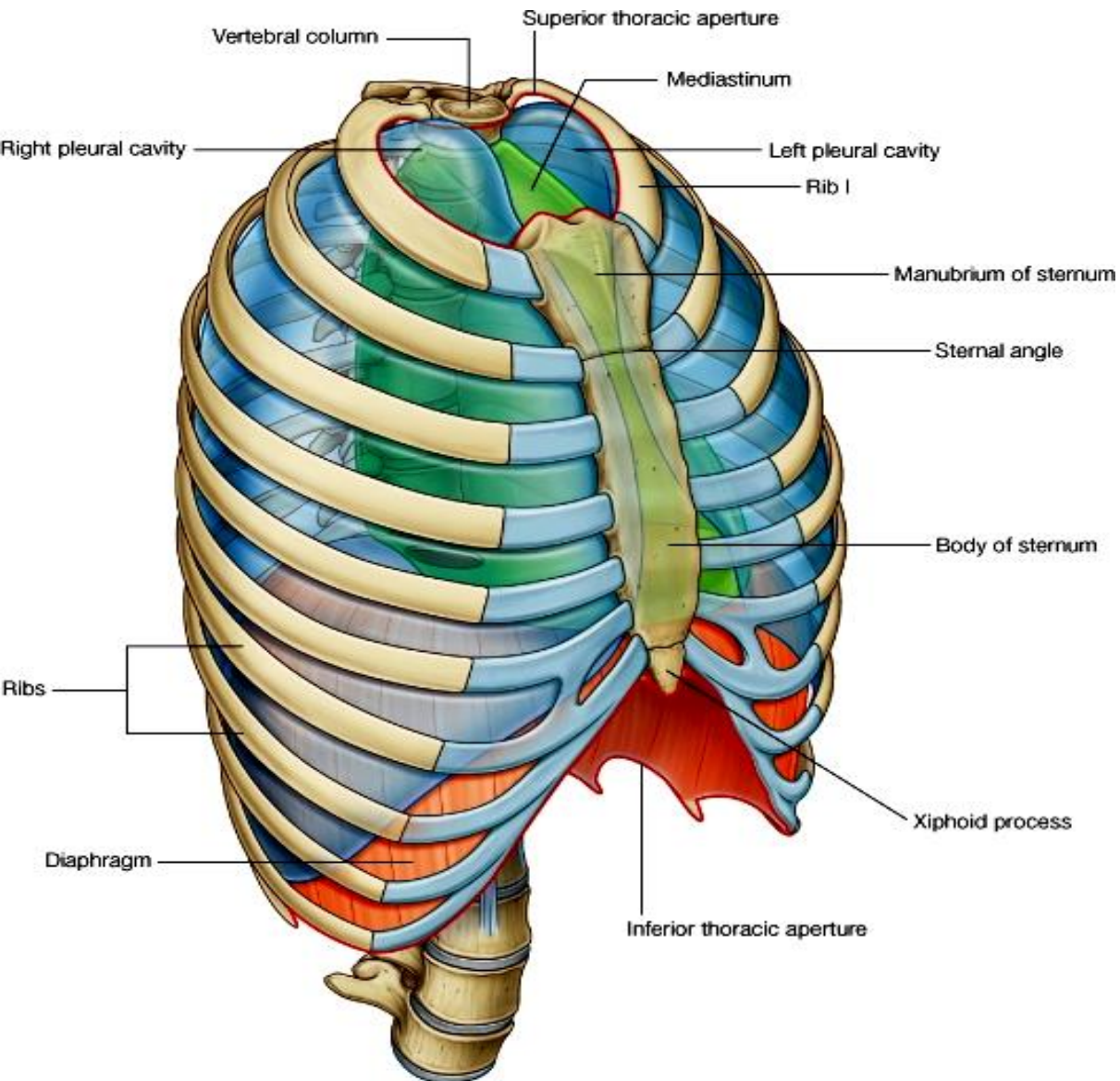
قفسه سینه جایگاهی برای قلب ، ریه ها و عروق بزرگ بوده و از آنها محافظت میکند.

از طرف دیگر دیافراگم در قسمت پایین قفسه سینه بشکل گنبدی قرار داشته که از برخی احشای مهم شکم نیز محافظت میکند.

### 3. محل عبور :

ساختمان های که بطور کامل از قفسه سینه عبور می کنند تا از یک ناحیه به ناحیه دیگر بروند. مانند مری ، عصب واگ، آئورت صدری و ورید اجواف فوقانی.

# بخش های تشکیل دهنده قفسه سینه:



## 1. دیواره قفسه سینه:

دیواره قفسه سینه شکل شده از عضلات و استخوان ها .

• دیواره قفسه سینه در خلف از 12 فقره سینه ای و دیسک بین فقری ساخته شده است .

• در قدام استرنوم قرار گرفته است .

• ribs و غضروف که غضروف به حرکت قفسه سینه کمک میکند .

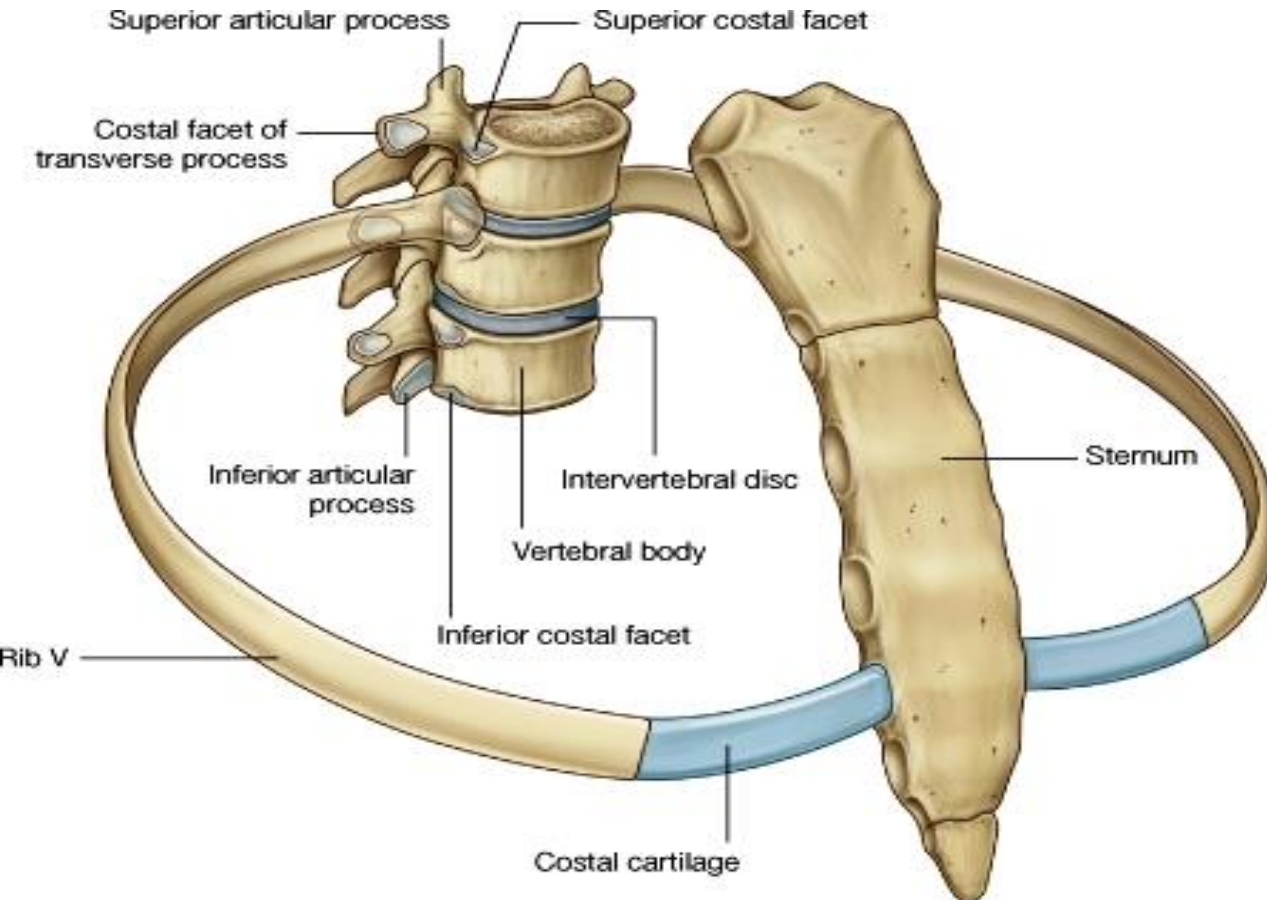
# استخوان sternum :

این استخوان شکل خنجر مانند داشته از بالا به پایین از سه قطعه تشکیل شده است:

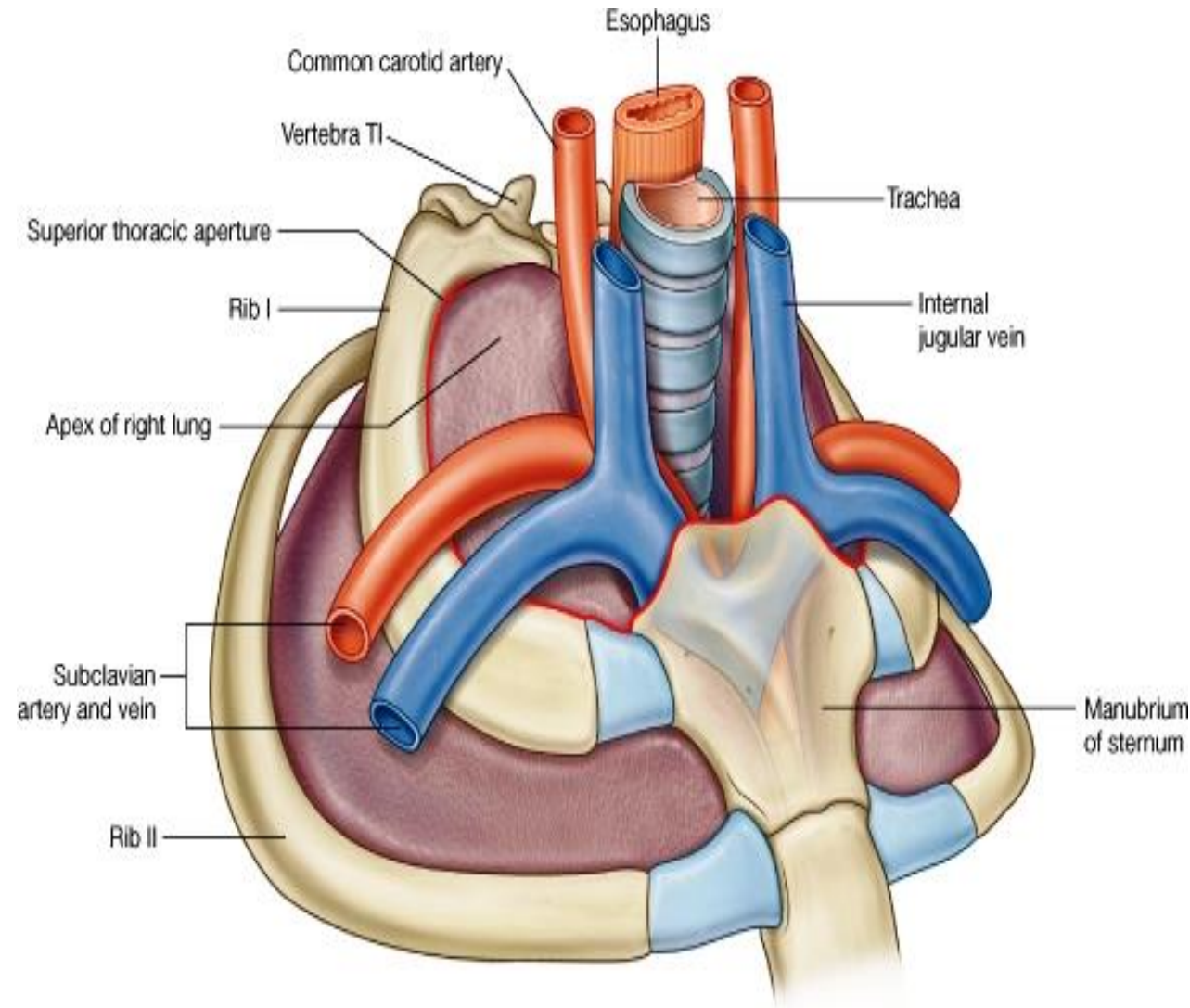
1. body (تنه)

2. manubrium (دسته)

3. xiphoid process (زائید خنجری)



## 2. دهانه فوقانی قفسه سینه ( Sup. Thoracic aperture )



- بطور کامل استخوانی بوده و تشکیل شده از تته فقره اول ( T1 ) در خلف، در کنار داخلی ضلع اول در هر دو طرف و Manubrium در قدام می باشد.

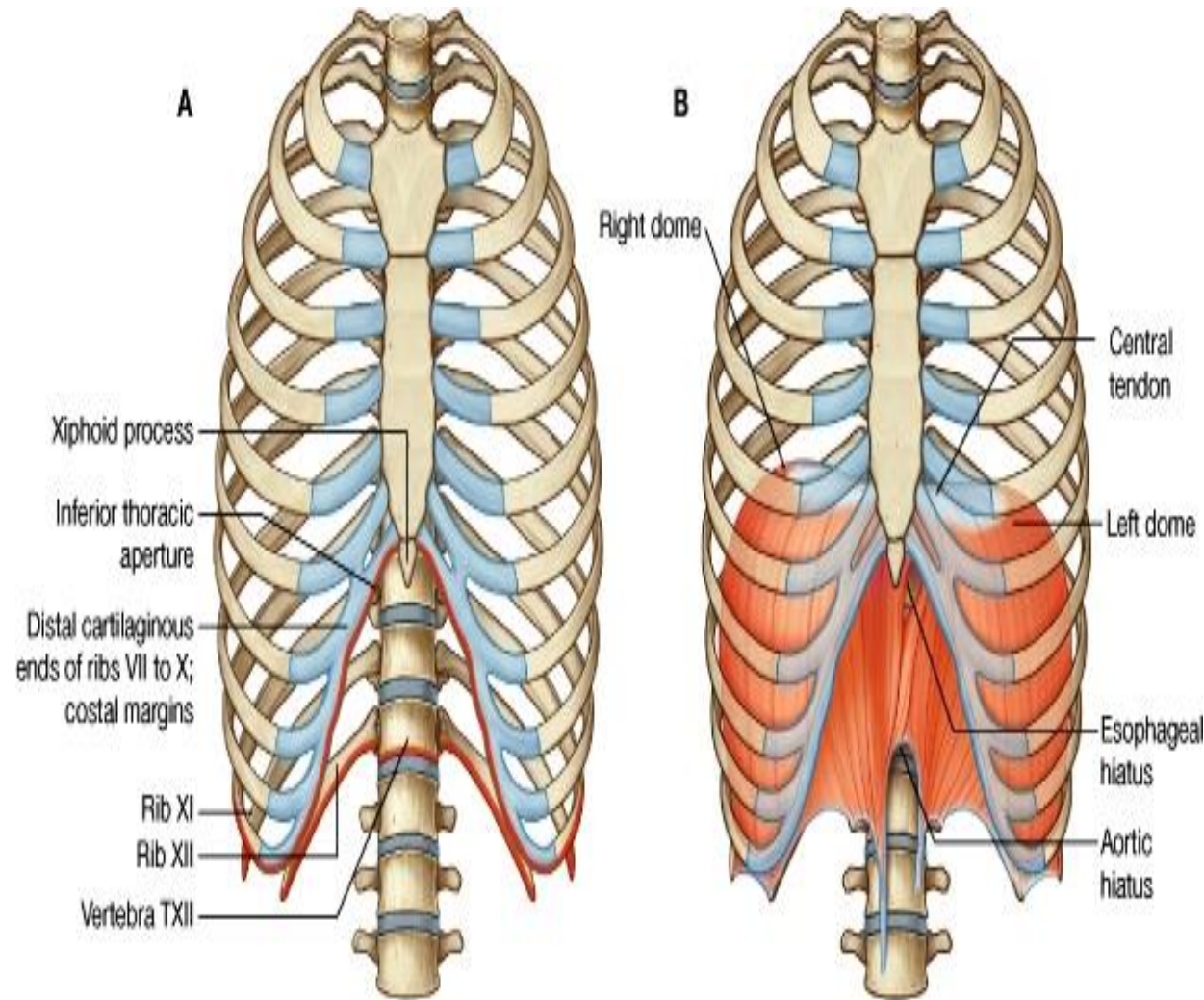
- کنار فوقانی Manubrium تقریبا هم سطح با دیسک بین فقره های دوم و سوم صدري می باشد. از طریق این فوحه ( دهانه ) فوقانی صدر، ساختمان های زیادی از گردن وارد صدر شده و بر عکس از صدر وارد گردن میشوند. مانند شزن، مری، شراین و اعصاب.

### 3. دهانه تحتانی قفسه سینه (Inf.thoracic aperture)

این فوحه نسبت به علوی بزرگتر بوده و کنار آن از استخوان، غضروف و ligament ها تشکیل می شود.

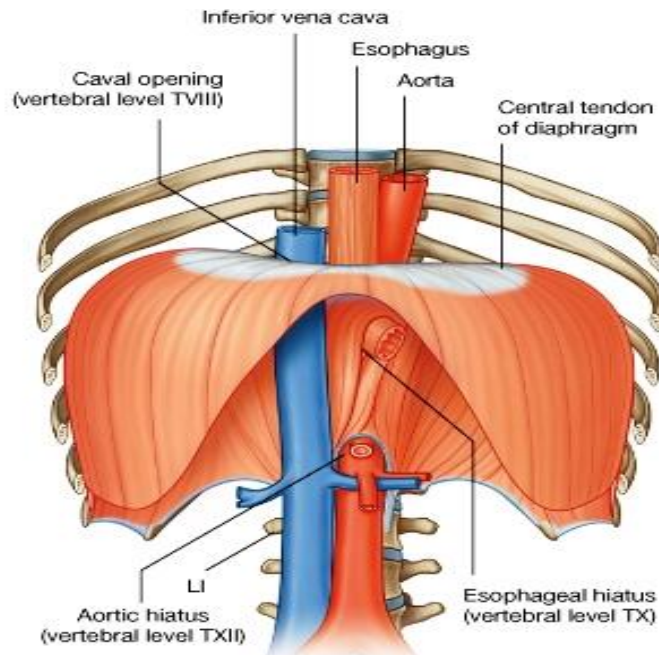
اجزای اسکلتی این فوحه:

- جسم فقره T12 در خلف
- rib دوازده و انتهای distal قیرغه 11 در خلف جانبی.
- زائد xiphoid در قدام و حدود قدامی شکل حرف V را دارد
- فوحه تحتانی توسط یک پرده عضلی بنام Diaphragm بسته شده است.

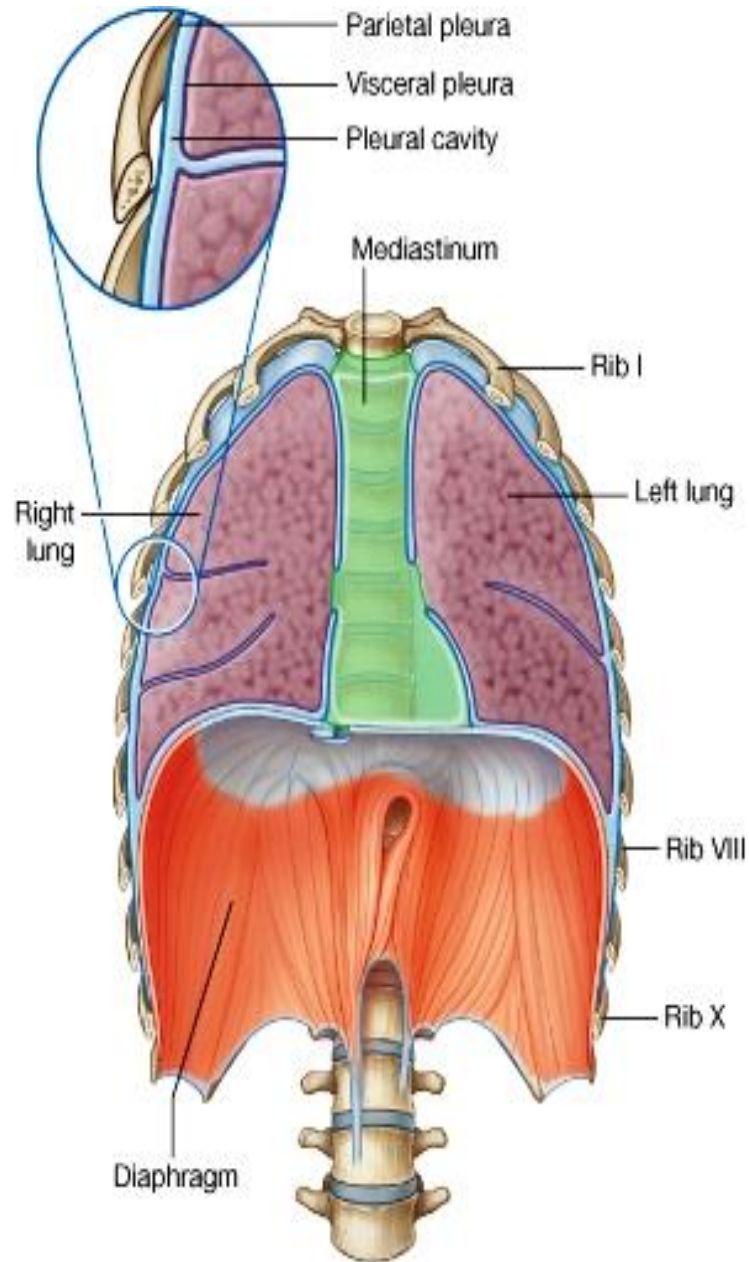


# Diaphragm.4

دیافراگم یک ساختمان عضلانی و تاندونی (وتر) است که دهانه تحتانی قفسه سینه را بسته میکند. دیافراگم در دو طرف راست و چپ گنبدی شکل است. گنبد راست دیافراگم بالاتر از گنبد چپ آن می باشد و تا قبرغه پنجم می باشد. با انقباض دیافراگم، ارتفاع گنبد ها کاهش یافته و حجم قفسه سینه افزایش می یابد. مری و ورید اجواف تحتانی دیافراگم را سوراخ نمود و داخل بطن می شوند. اما شریان ابهر از خلف دیافراگم عبور می کند.



## 5. Mediastinum (میان سینه):

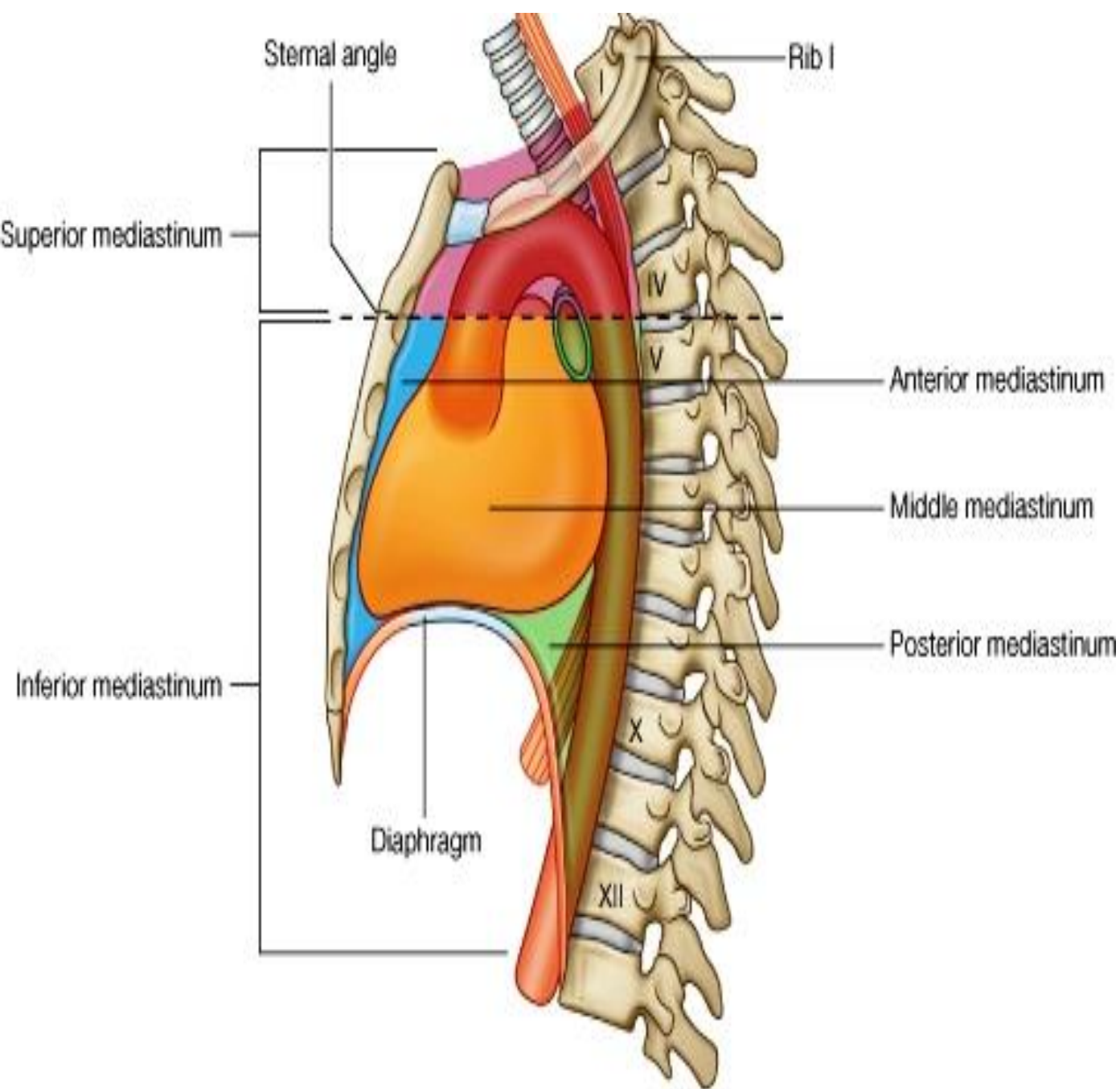


یک دیواره میانی ضخیم است که از sternum در قدام تا تنه فقره های صدری در خلف گسترش یافته و از فوحه ( دهانه ) فوقانی صدر تا فوحه تحتانی آن ادامه دارد.

یک صفحه افقی که از زاویه sternal تا دیسک بین فقره t4 و t5 ادامه یافته است، این پرده ضخیم را به دو بخش فوقانی و تحتانی تقسیم می کند.

بخش تحتانی توسط پری کارد که جوف پری کارد اطراف قلب را می پوشاند، به بخش های کوچکتری تقسیم می شود.

❖ **مדיاستینوم تحتانی که به وسیله کیسه پری کارد به مדיاستینوم قدامی، میانی و خلفی تقسیم می شود.**



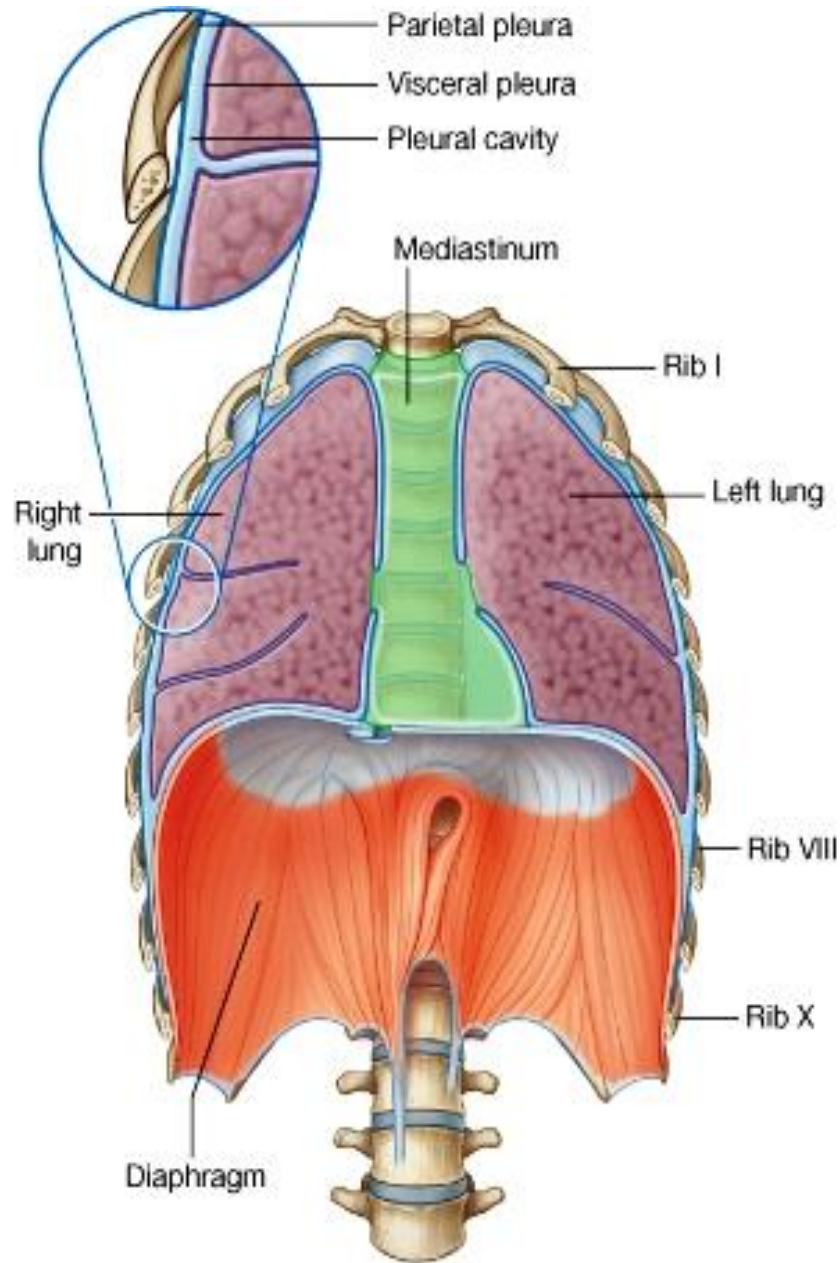
- **مدياستينوم قدامی بين sternum و پريكارد قرار دارد و مهمترين محتوی آنرا غده تايمس تشکل ميدهد.**

- **قسمت بزرگ ناحیه متوسط آن که توسط قلب و رگهای بزرگ خون اشغال گردیده که بنام منصف متوسط ( میان سینه) Mediastinum middle یاد میگردد.**

- **مدياستينوم خلفی بين sternum و فقرات صدري قرار دارد. قسمت که در خلف قلب واقع گردیده بنام post. Mediastinum یاد گردیده و مهمترين محتوی آنرا ابهر صدري و مری تشکل ميدهد.**

- **مدياستينوم فوقانی در خلف دسته استخوان sternum و در قدام جسم فقره های اول تا چهارم صدري قرار دارند.**

# خصوصیات مدیاستینوم:

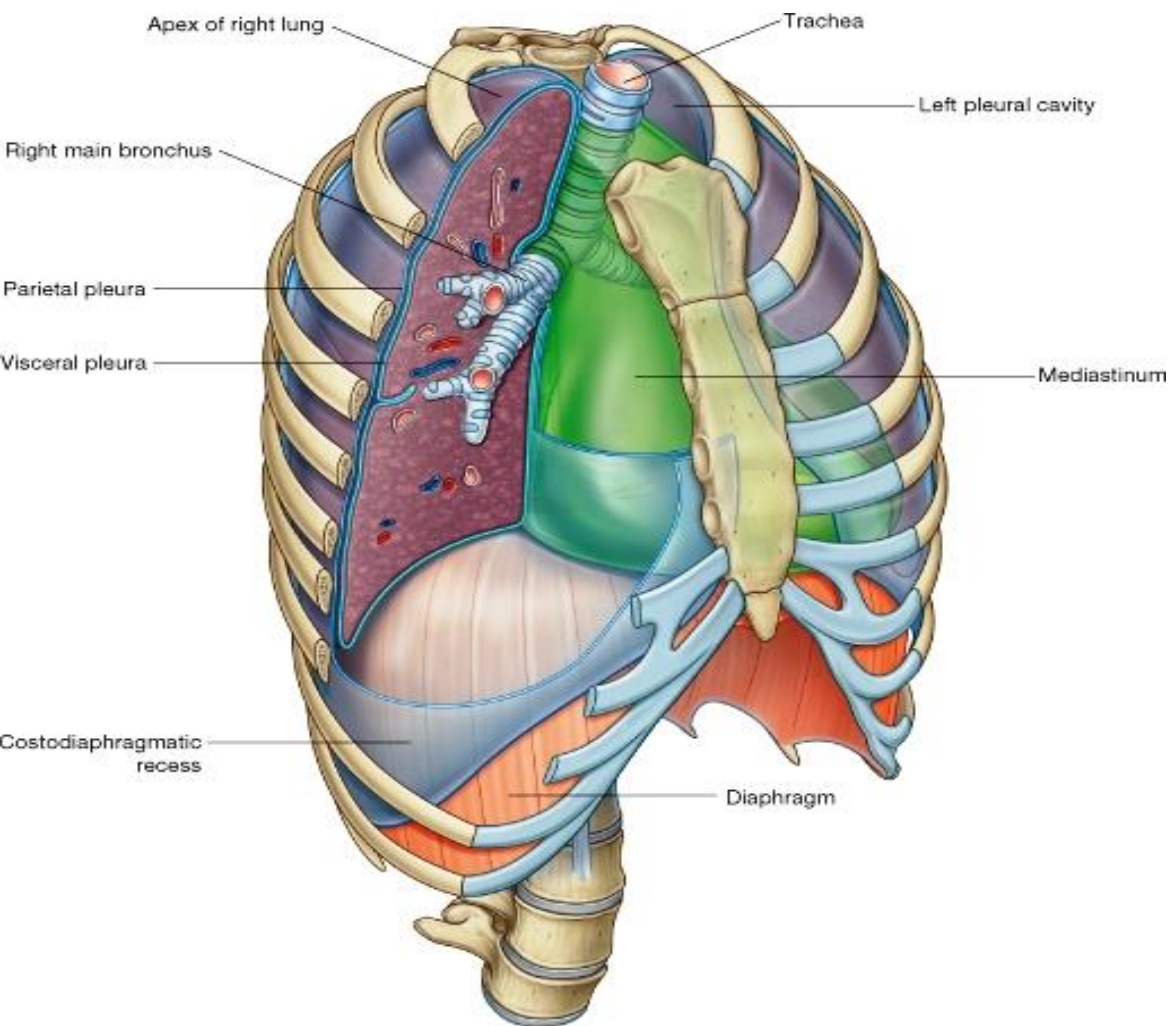


صدر را به دو بخش فوقانی و تحتانی تقسیم میکند.

■ در قدام بین sternum و prerecord قرار دارد.

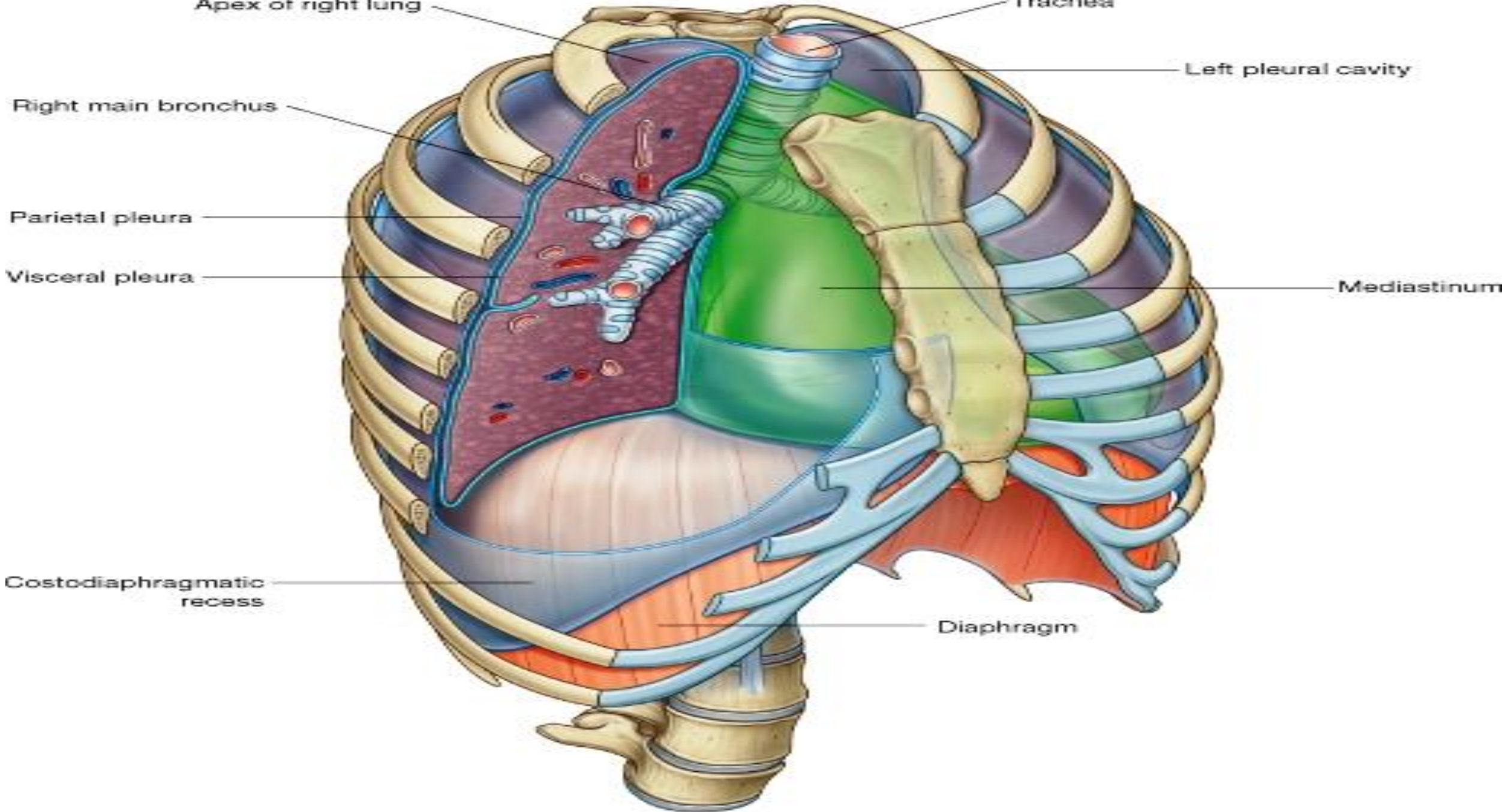
■ در خلف بین پری کارد و فقره های صدري قرار گرفته است.

# اجواف جنب ( pleural cavities )

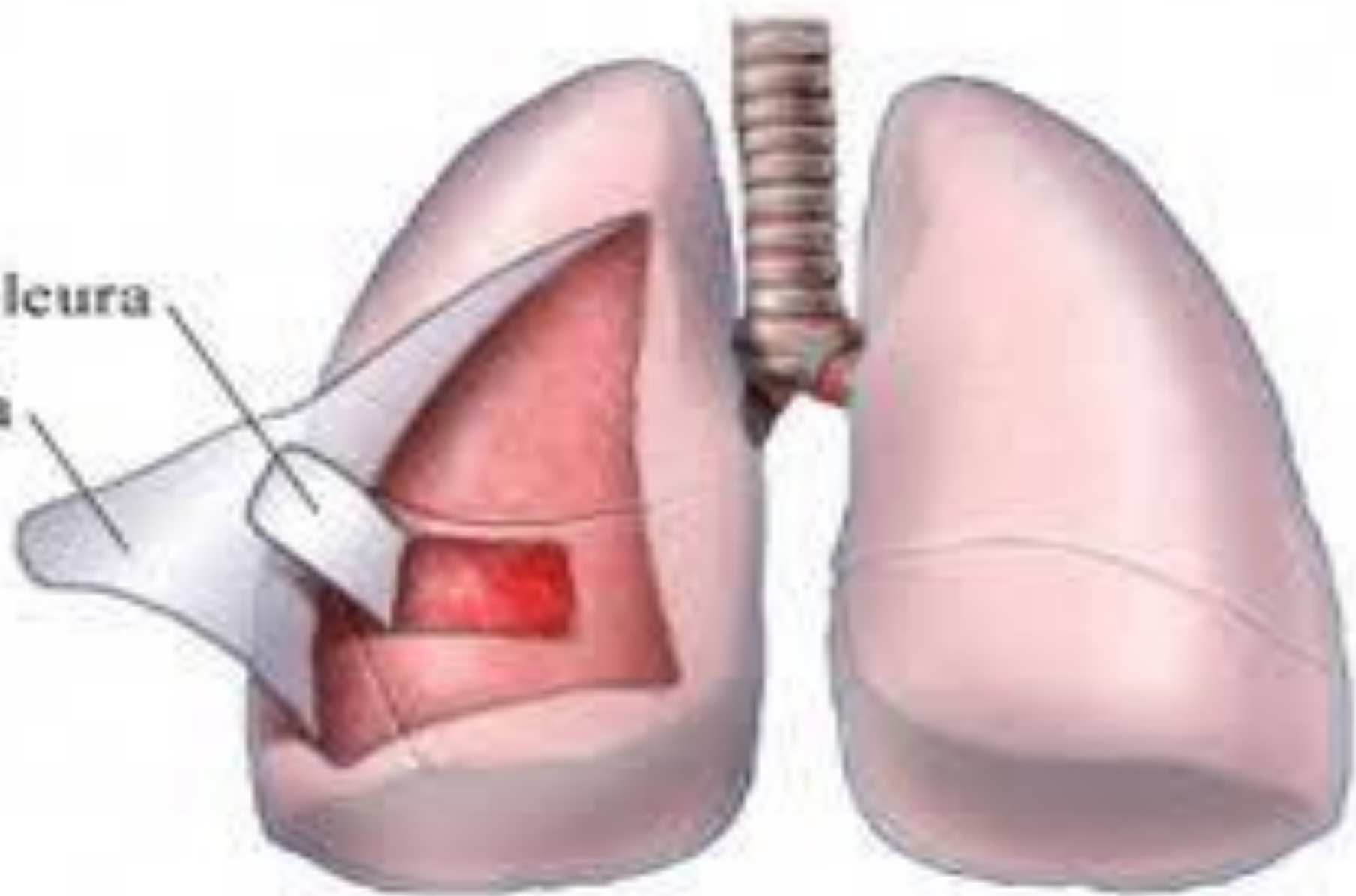


دو جوف کناری در دو طرف مدیاستینوم قرار دارند. هر جوف کناری کاملاً توسط یک پرده مزوتلیال به نام پرده کناری پوشیده شده است. شش ها در طی تکامل از مدیاستینوم به سمت خارج رشد کرده و توسط اجواف کناری احاطه می شوند.

هر شش توسط یک ریشه به mediastinum وصل می شود که این ریشه از مجرای هوایی، عروق خونی شش، انساج لمفاوی و اعصاب تشکیل شده است. شامل پلورا جداری و حشوی می باشد



**Visceral pleura**  
**Parietal pleura**

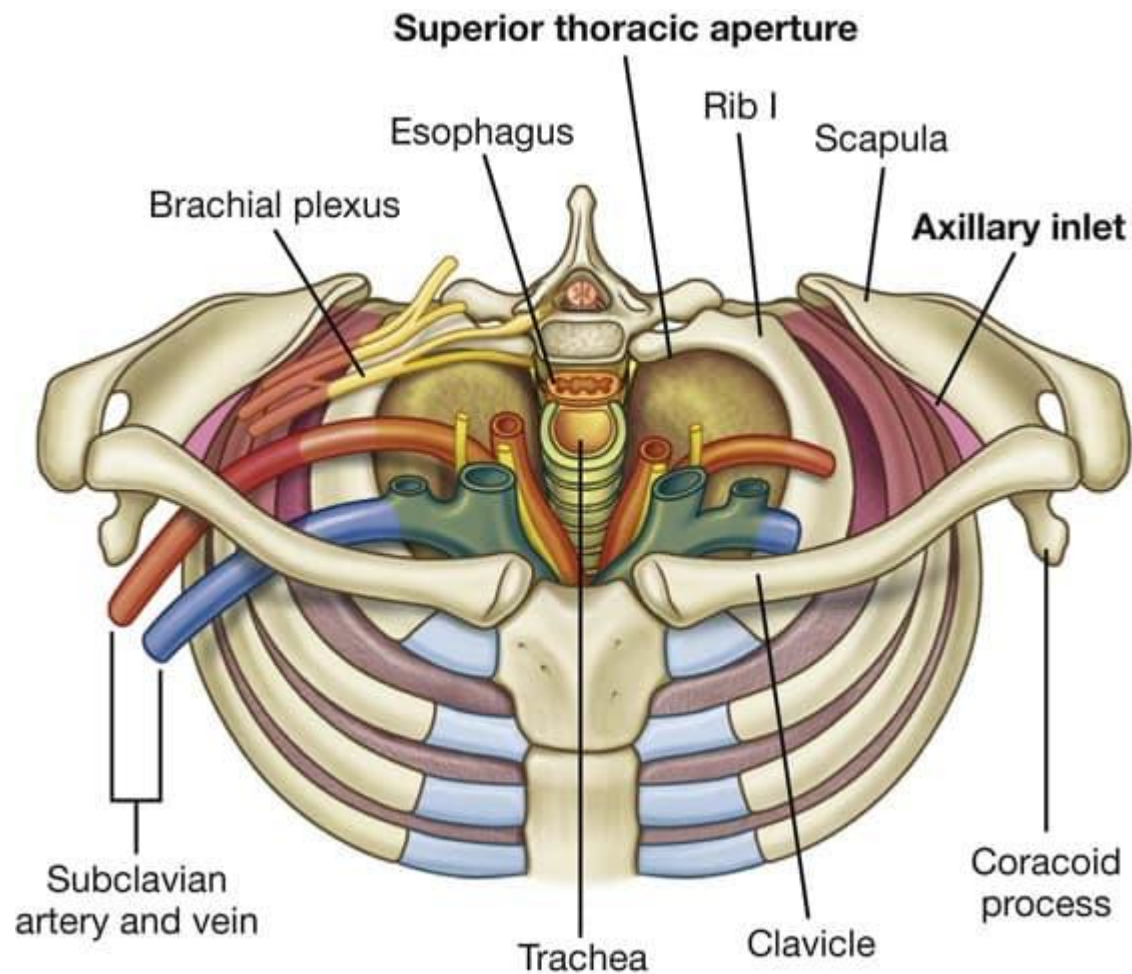


عصب فرنیك ( phrenic nerve ) این عصب از C3,C4,C5  
منشأ می گیرد و دیافراگم ( میان ) عصب دهی میکند.



قسمتی از پلورای جداری که با اعصاب بین دنده ای عصب دهی می شود ————  
قسمتی از پلورای جداری که با اعصاب فرنیك عصب دهی می شود ————  
قسمتی از پلورای احشایی که با اعصاب خودکار عصب دهی می شود ————

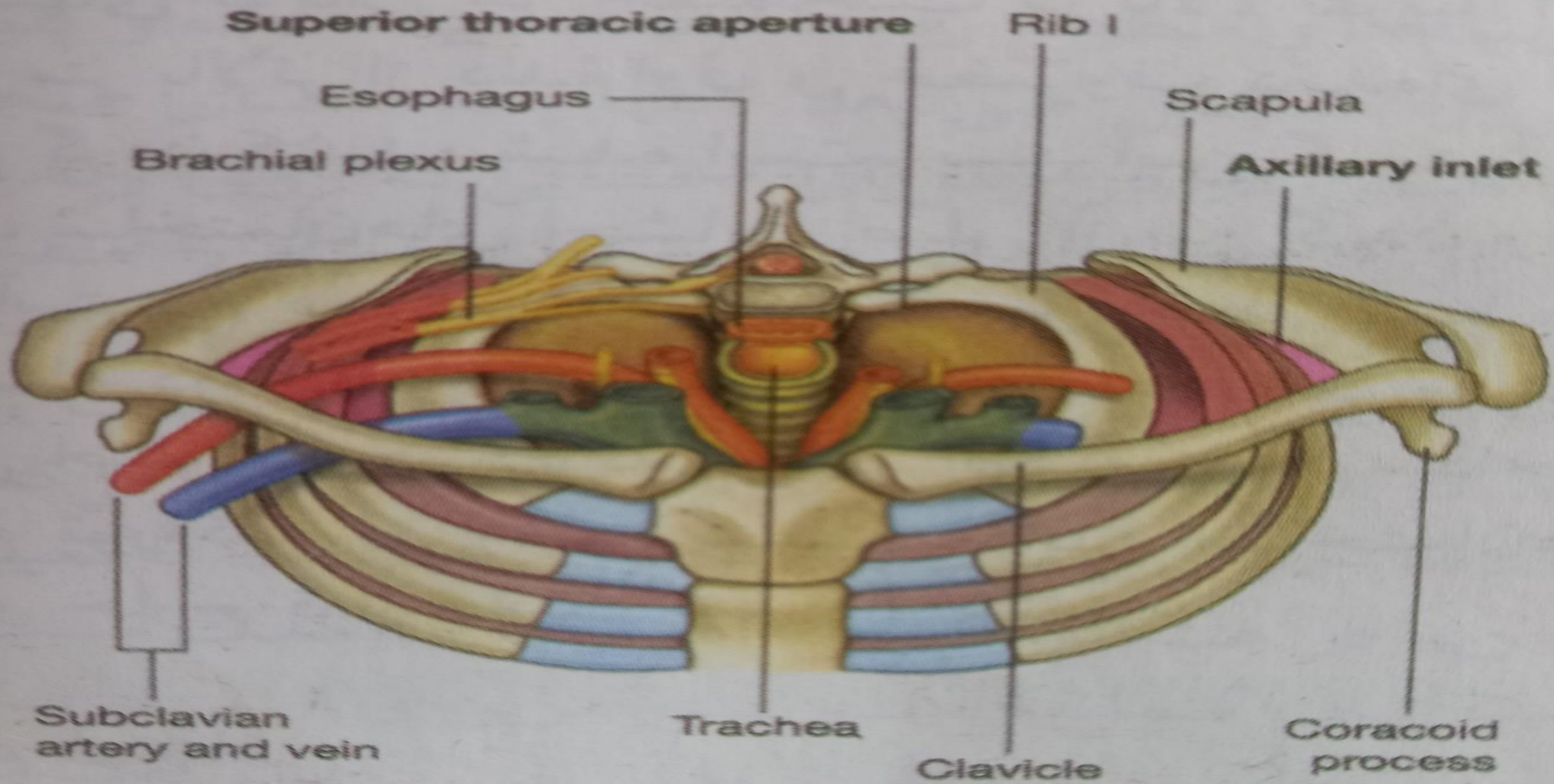
## ارتباط قفسه سینه با نواحی دیگر



### گردن

دهانه فوقانی قفسه سینه مستقیماً به ریشه گردن باز می شود.

ساختمان های احشای از بین گردن و مدیاستینوم فوقانی می گذرند.



شکل ۷-۳. دهانه فوقانی قفسه سینه و ورودی آگزیلا.

# اندام فوقانی

در هر دو طرف دهانه فوقانی قفسه سین، یک ورودی یا مدخل اگزیلاری برای اندام فوقانی قرار دارد. این دو ورودی اگزیلاری و دهانه فوقانی قفسه سینه از بالا باریشه گردن ارتباط دارند.

هر دهانه اگزیلاری از موارد ذیل تشکیل می شود:

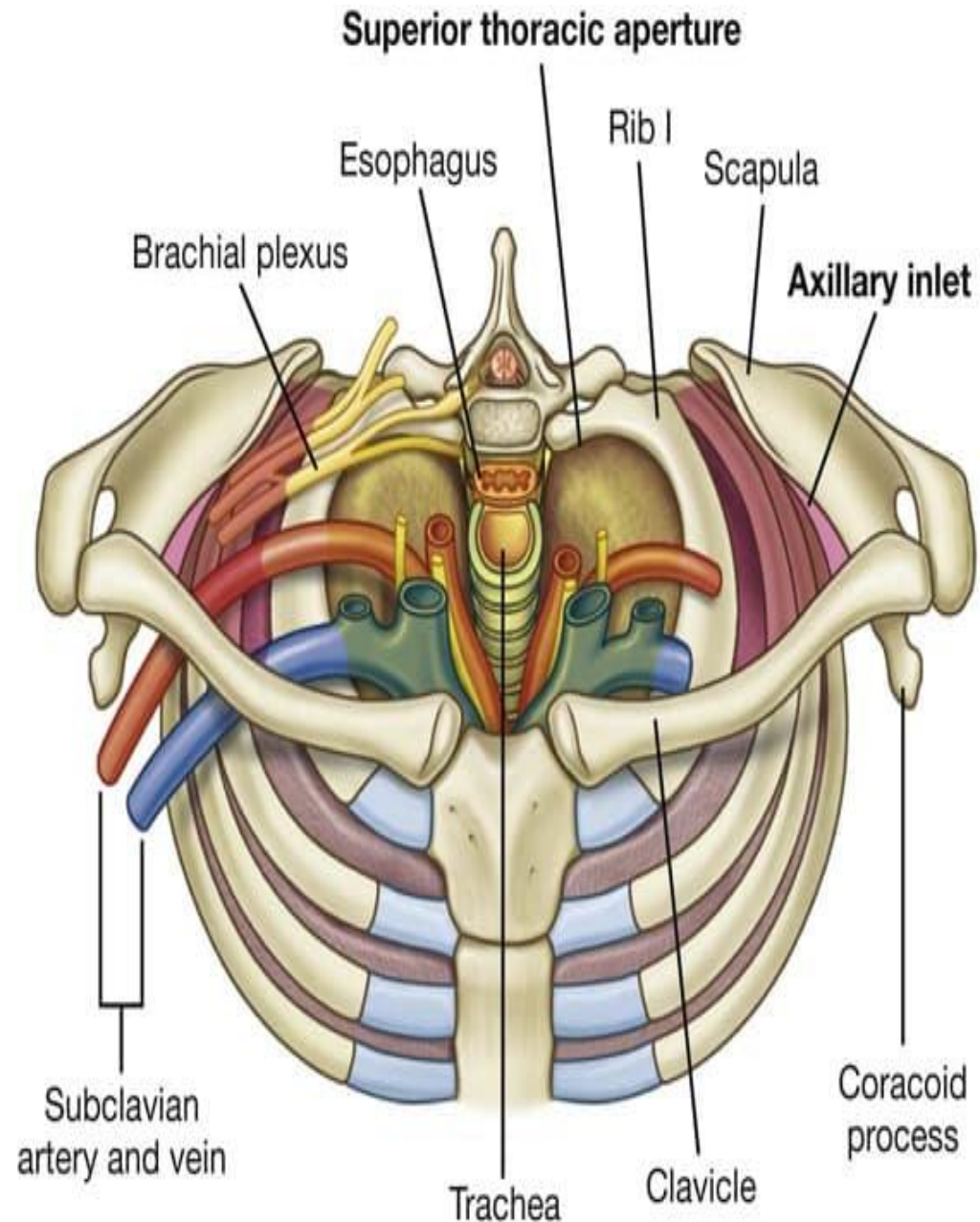
- کنار بلک شانه در خلف

- استخوان سرشانه در قدام

- کنار خارجی قبرغه اول در داخل.

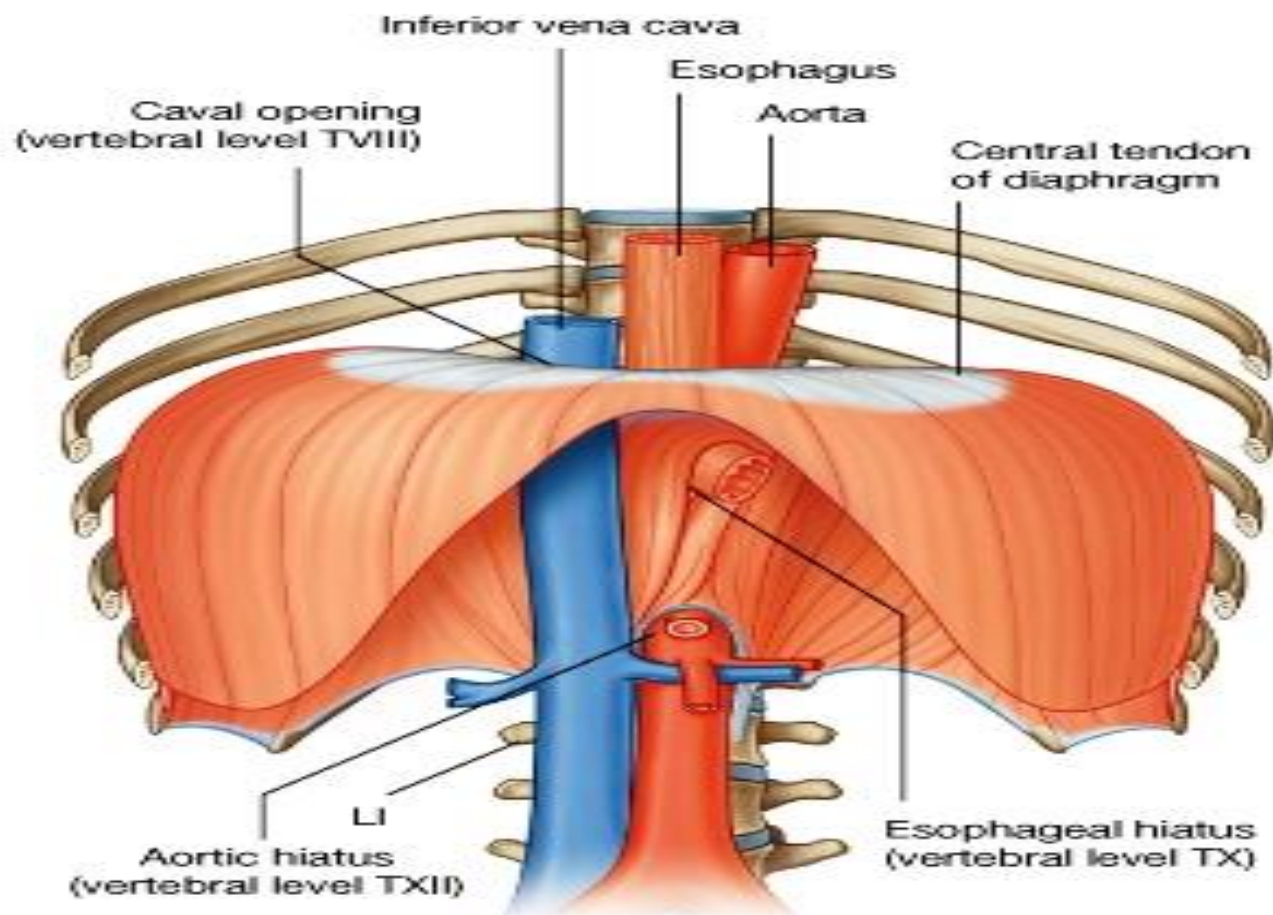
عروق خونی بزرگ بین ورودی اگزیلاری و دهانه فوقانی قفسه سینه قرار دارند، از روی قبرغه اول عبور می کنند.

بخش نزدیک شبکه بازوی نیز از این ناحیه عبور کرده و بین گردن و اندام فوقانی قرار می گیرند.



# بطن

دیافراگم، قفسه سینه را از بطن جدا می کند و ساختمان های ذیل بین قفسه سینه و بطن قرار دارند، دیافراگم را سوراخ می کنند و یا از خلف آن عبور می نمایند:

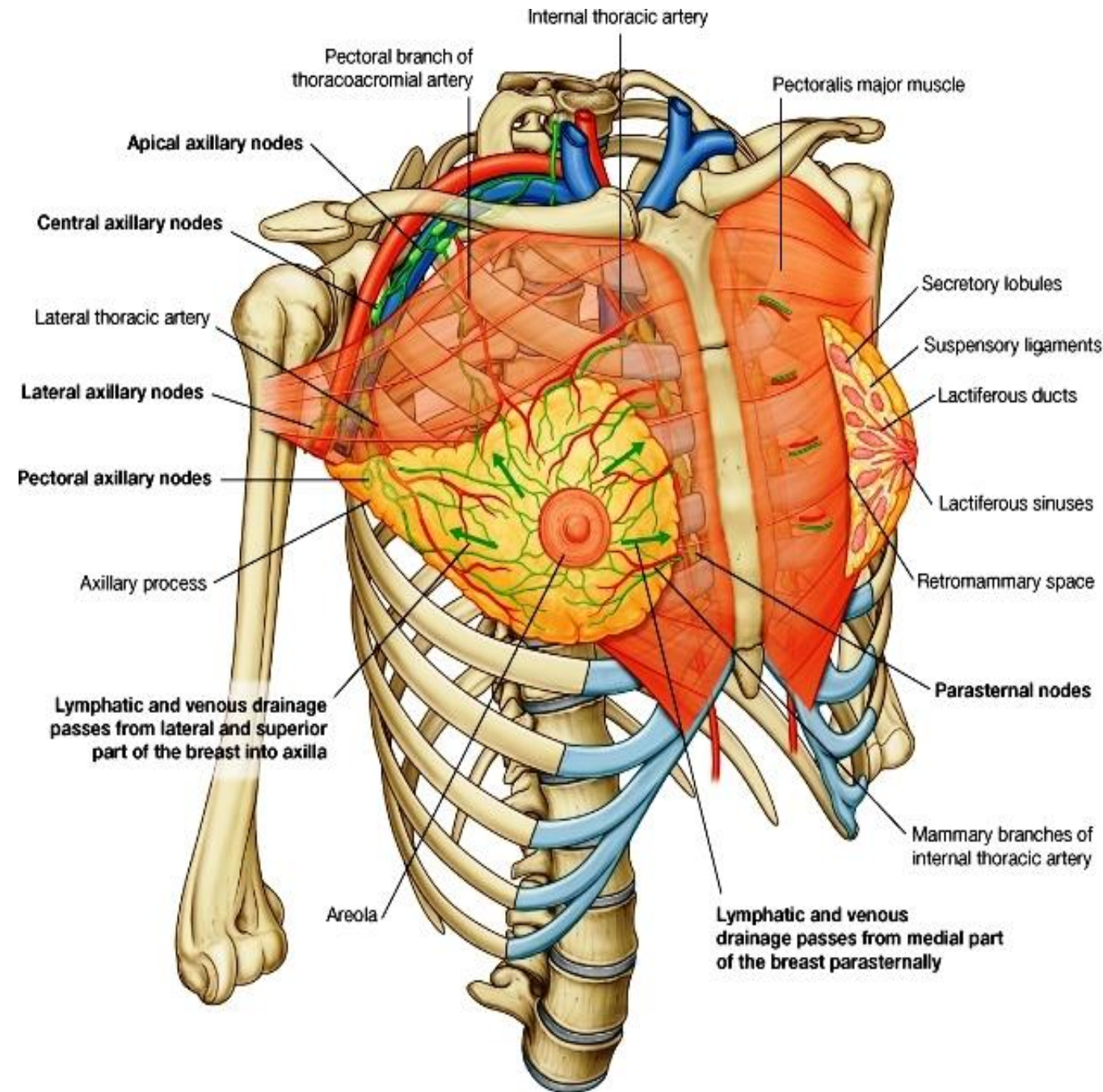


# ثديه

پستان ها تشكيل شده اند از غدوات ترشحي، صفاق سطحی و جلد که پوشاننده آن است که در ناحیه پکتورال در دو طرف جدار قدامی قفسه سینه قرار دارند. عروق، لmf و اعصاب که با ثديه در ارتباط هستند عبارت اند از:

- شاخه هایی از وریدها و شریان ها صدري داخلی دیواره قدامی قفسه سینه را در دو طرف sternum سوراخ می کنند تا بخش های قفسه سینه را خون رسانی نمایند.

- شاخه های که از فضاهاى دوم و چهارم بين قبرغه ها می آیند، قسمت های قدامی - داخلی ثديه را خون رسانی می کنند.

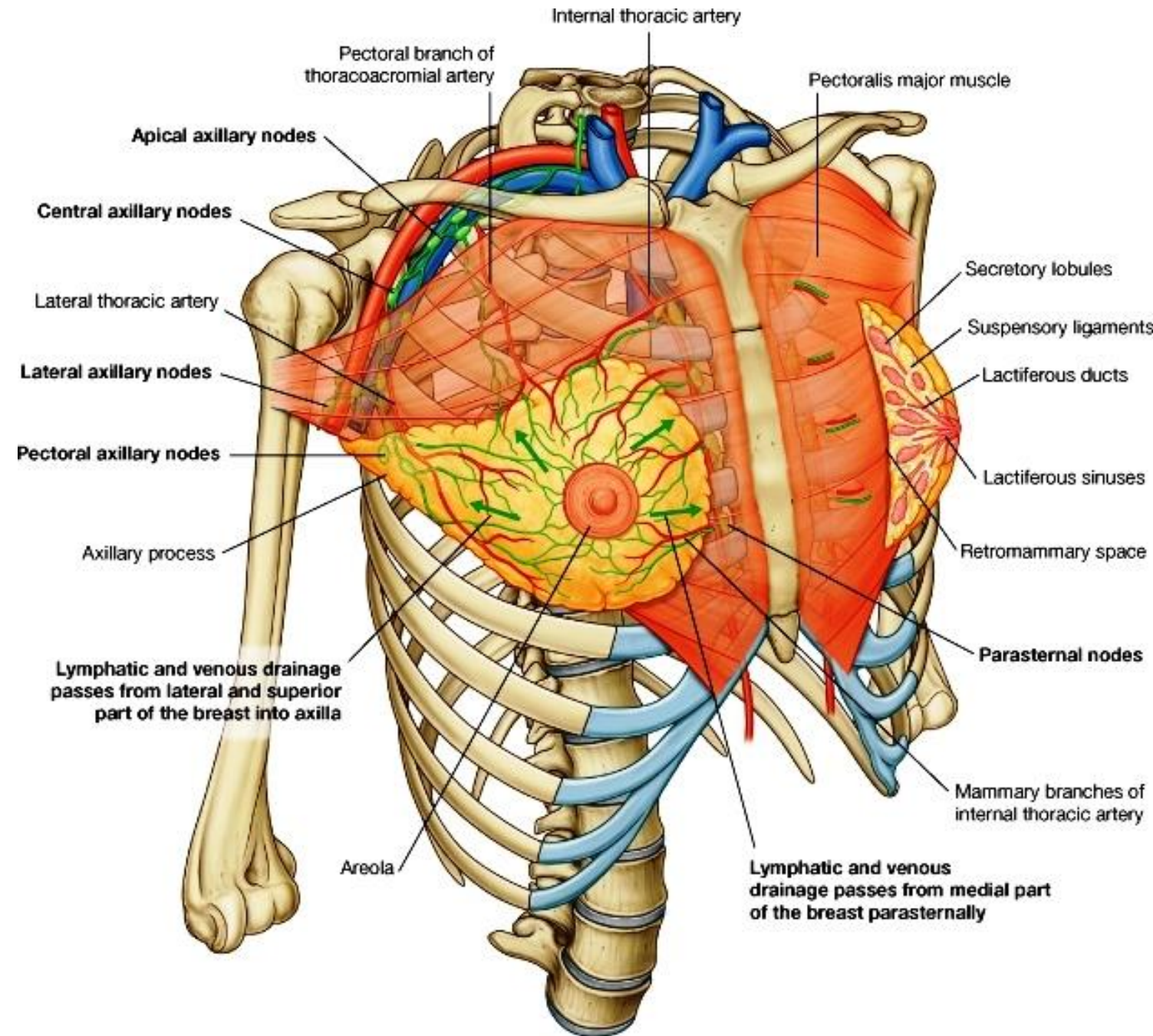


## ادامه...

• عروق لمفاوی از قسمت داخلی ثديه همراه با شریان های سوراخ کننده بوده و به عقدات لمفاوی بالای sternum در سطح عمقی جدار توراکس تخلیه می شوند:

✓ عروق خونی و لمفاوی مربوط به بخش های خارجی ثديه به ناحیه اگزیلاری ( axillary region ) تخلیه می شوند.

✓ شاخه های خارجی و قدامی اعصاب بین قبرغه ای چهارم تا ششم، حس جلد ثديه را تامین می کنند.



# پستان (Breast)

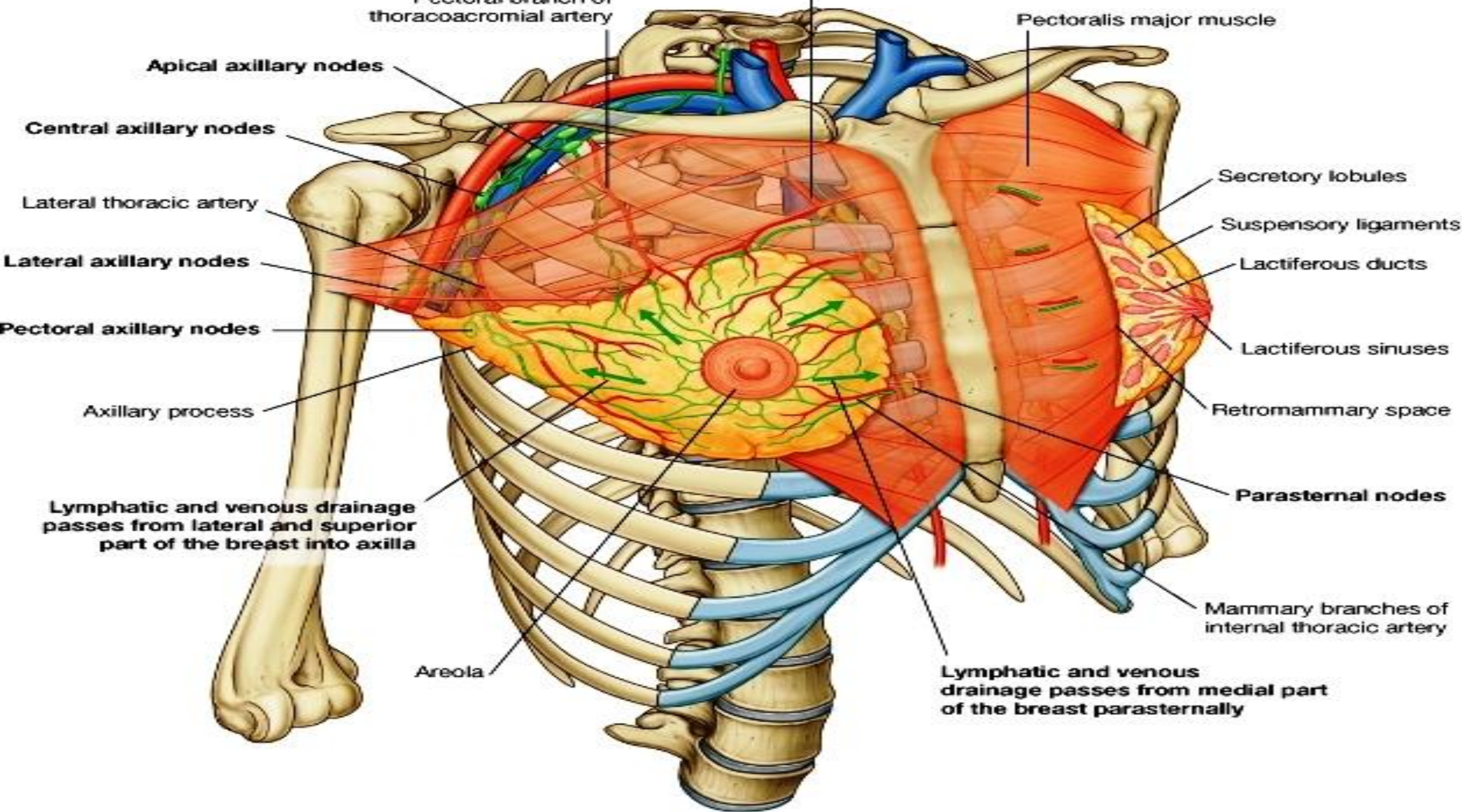
ثدیه ها تشکیل شده از غده ثدیه ( mammary glands )، جلد و نسج همبند یا connective tissue که در قدام عضلات pectoralis می باشد.

• ثدیه ها شامل:

1. 15 تا 20 مجرای شیری یا lactiferous ducts

2. نوک ثدیه یا nipple

3. دایره ثدیه یا areola



# شریان و عصب قفسه سینه

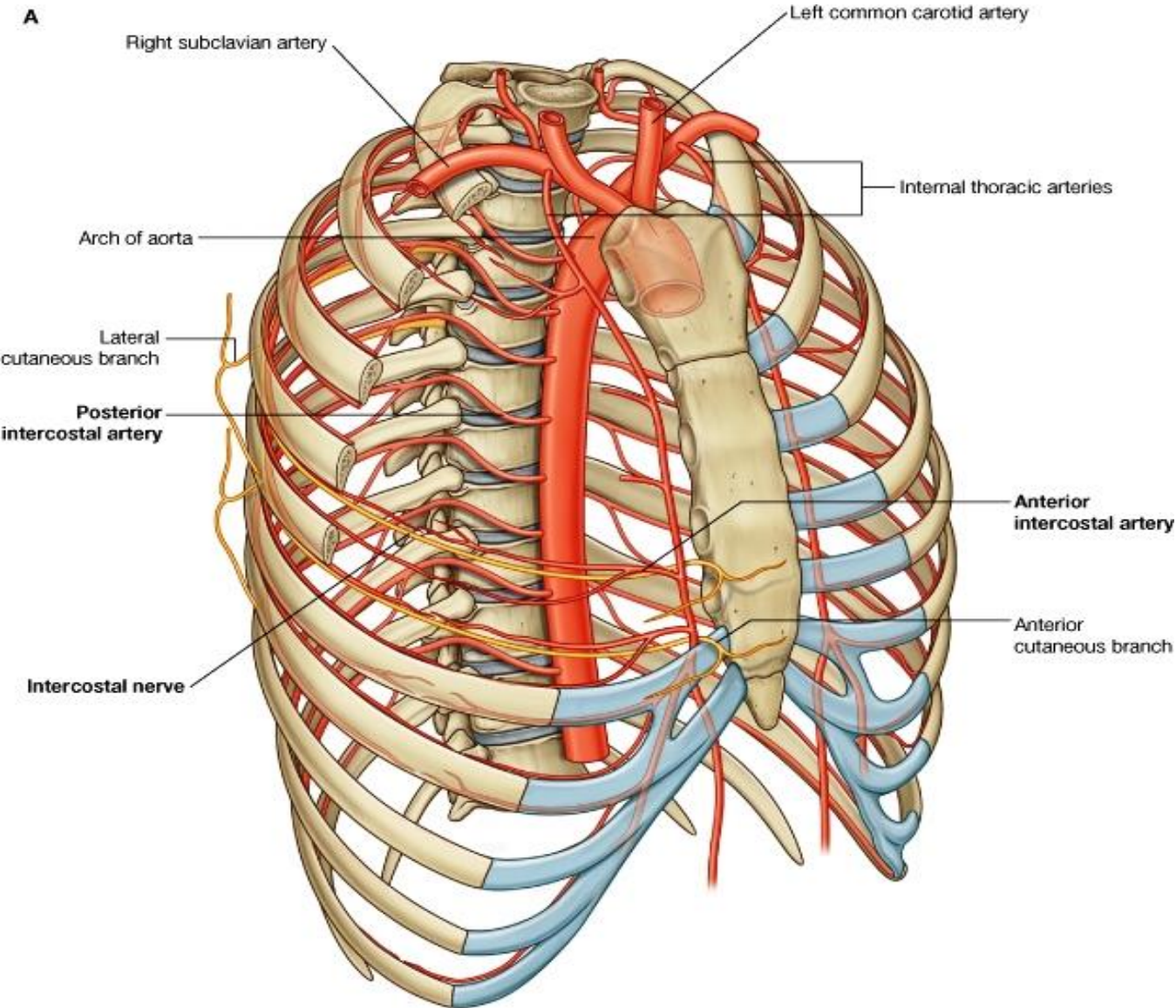
شریان های جداری thoracic از دو مبدا می باشد.

- ابهر صدی که در مدیاستینوم خلفی قرار دارد.
- یک جفت عروق به نام شریان های توراسیک داخلی که در دو طرف sternum در بخش عمقی جدار قدامی قفسه سینه قرار دارند. عروق بین قیرغه ای قدامی و خلفی از این شریان ها منشأ می گیرند:

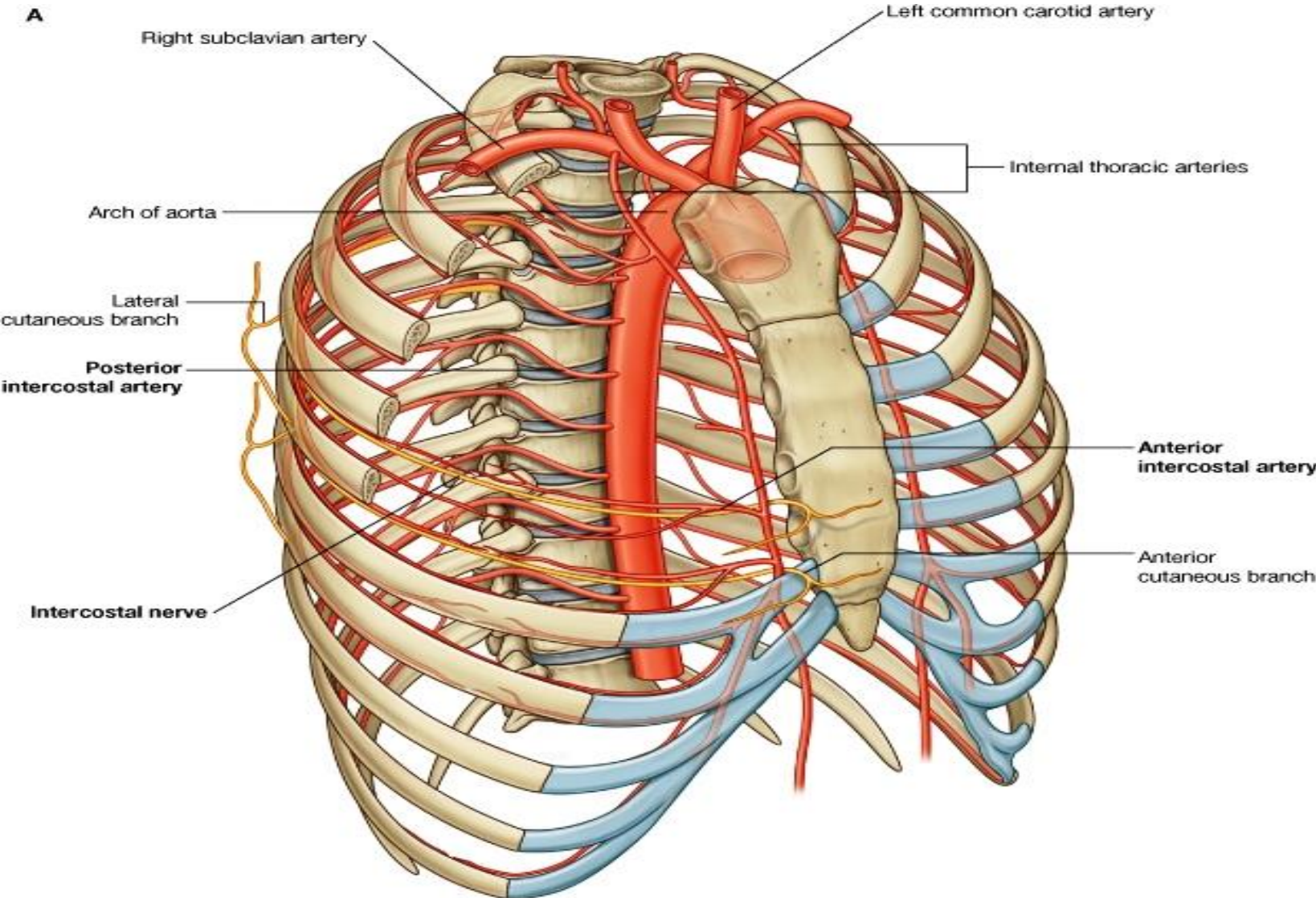
1. **Anterior intercostal artery** این شریان thoracic داخلی که دو طرف استرنوم در قدام قفسه سینه قرار دارد.

2. **posterior intercostal artery** که این شریان در خلف مدیاستینوم قرار دارد.

- عصب آن بنام **intercostal nerve** یاد میشود



# عصب دهی قفسه سینه



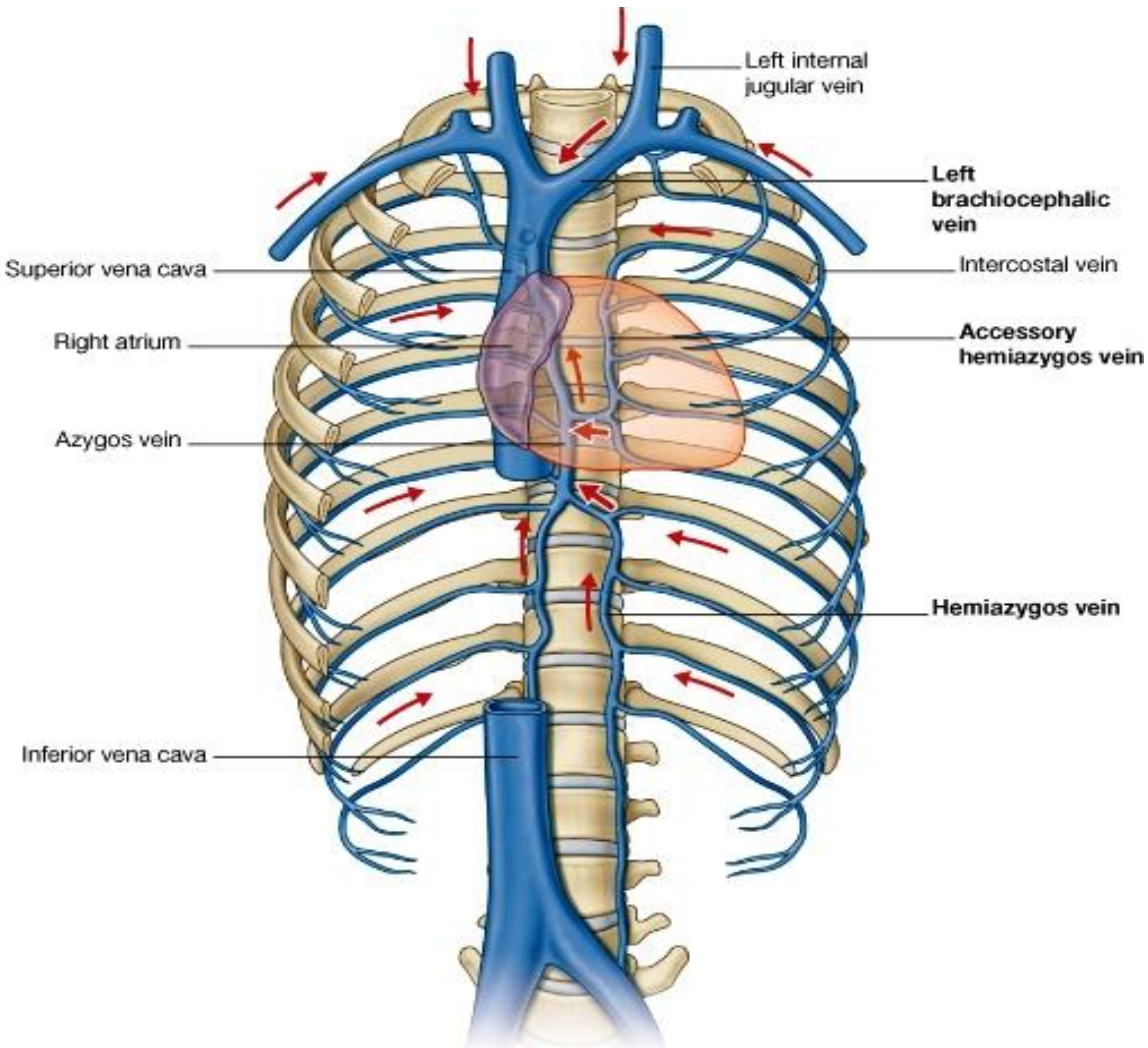
اعصاب بین قبرغه ای ( شاخه های قدامی اعصاب نخاعی سینه ای ) همراه با این عروق می باشند که جدار قفسه سینه، پلورای جدار مروطه و جلد بالای آن را عصب دهی می کنند.

# شنت (لوله - سوراخ) های وریدی از چپ به راست

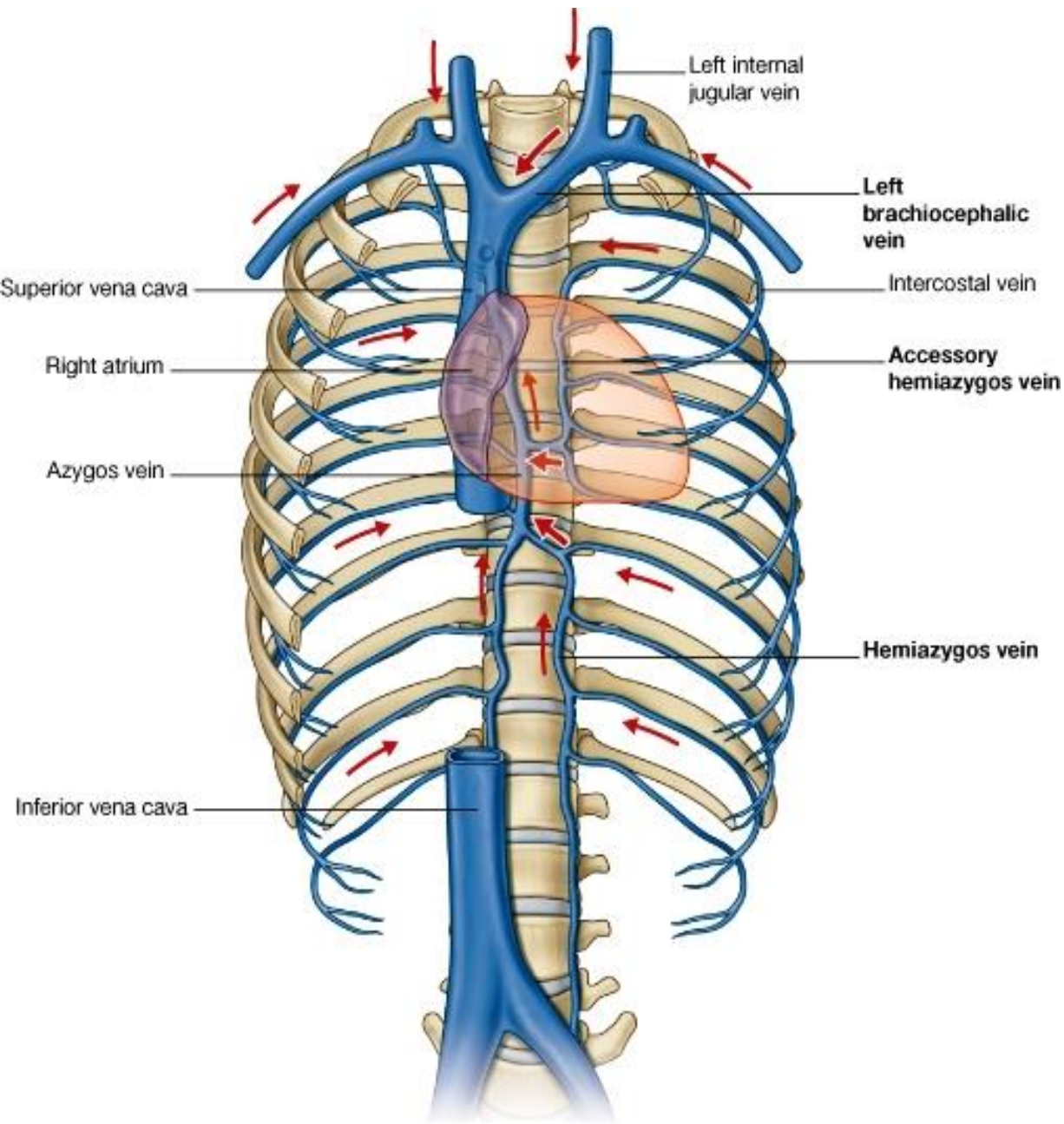
دهلیز راست حفره ای از قلب است که خون بدون اکسیجن باز گشتی از بدن را دریافت می کند. این حفره در سمت راست خط وسط قرار دارد.

دو ورید اصلی به نام های **sup and inf vena cava** که به داخل آن تخلیه می شوند در سمت راست بدن قرار دارند.

این لوله های چپ به راست توسط تعداد از وریدهای مهم و ورید های بزرگ که اکثر آنها در قفسه سینه تشکیل می شوند، شکل می گیرد.

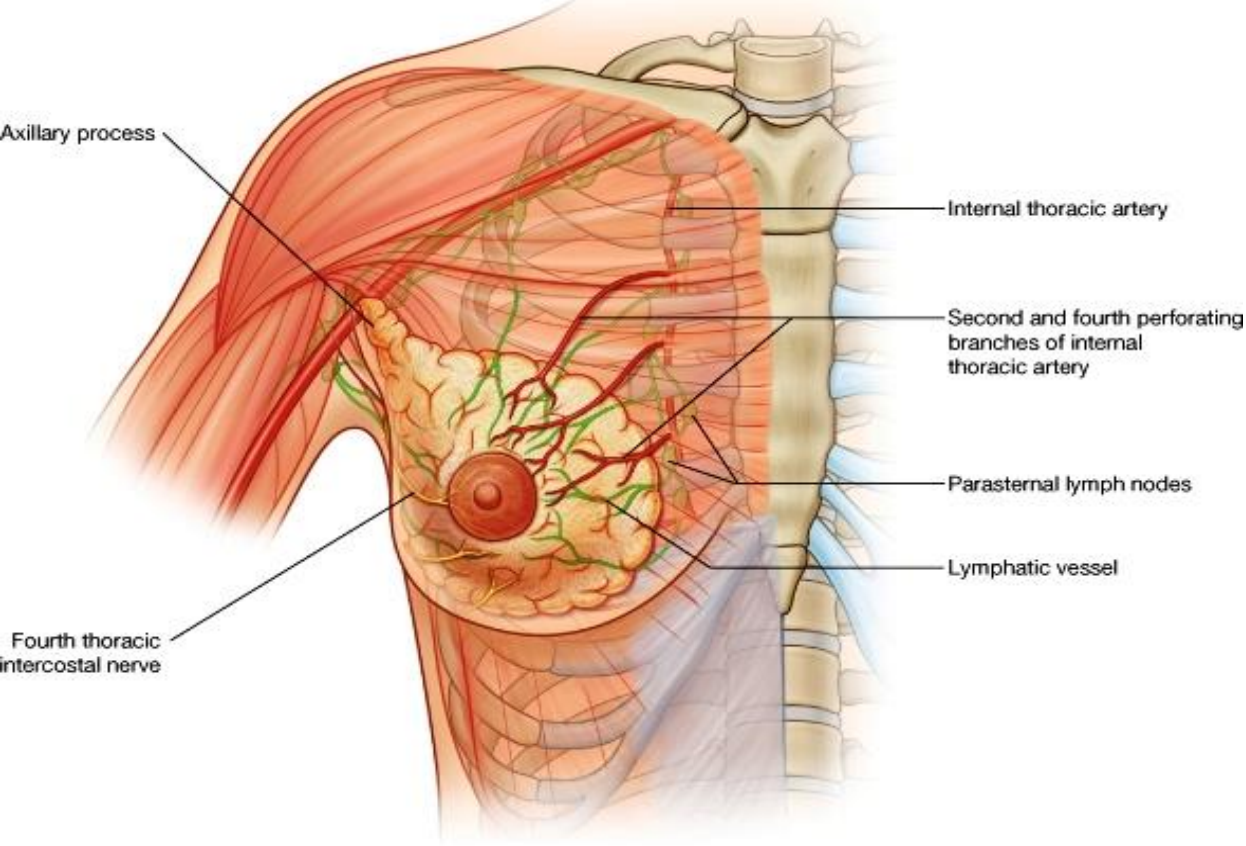


• در بالغین ورید Brachiocephalic چپ از خط وسط عبور می کند و خون سمت چپ سر گردن و اندام فوقانی چپ سینه را به داخل ورید فوقانی تخلیه می ود.



• **ورید Hemiazygos خون**  
وریدی بخش های خارجی و خلفی جدار چپ سینه را دریافت می کند از فقرات سینه عبور کرده به ورید Azygos در سمت راست می ریزد و در نهایت به ورید فوقانی تخلیه می شود.

# آناتومی موضعی قفسه سینه



این ساختمان استوانه ای شکل، شامل بخش های ذیل می باشد:

1. یک دیواره
2. دو جوف پلورا
3. شش ها
4. مدیاستینوم

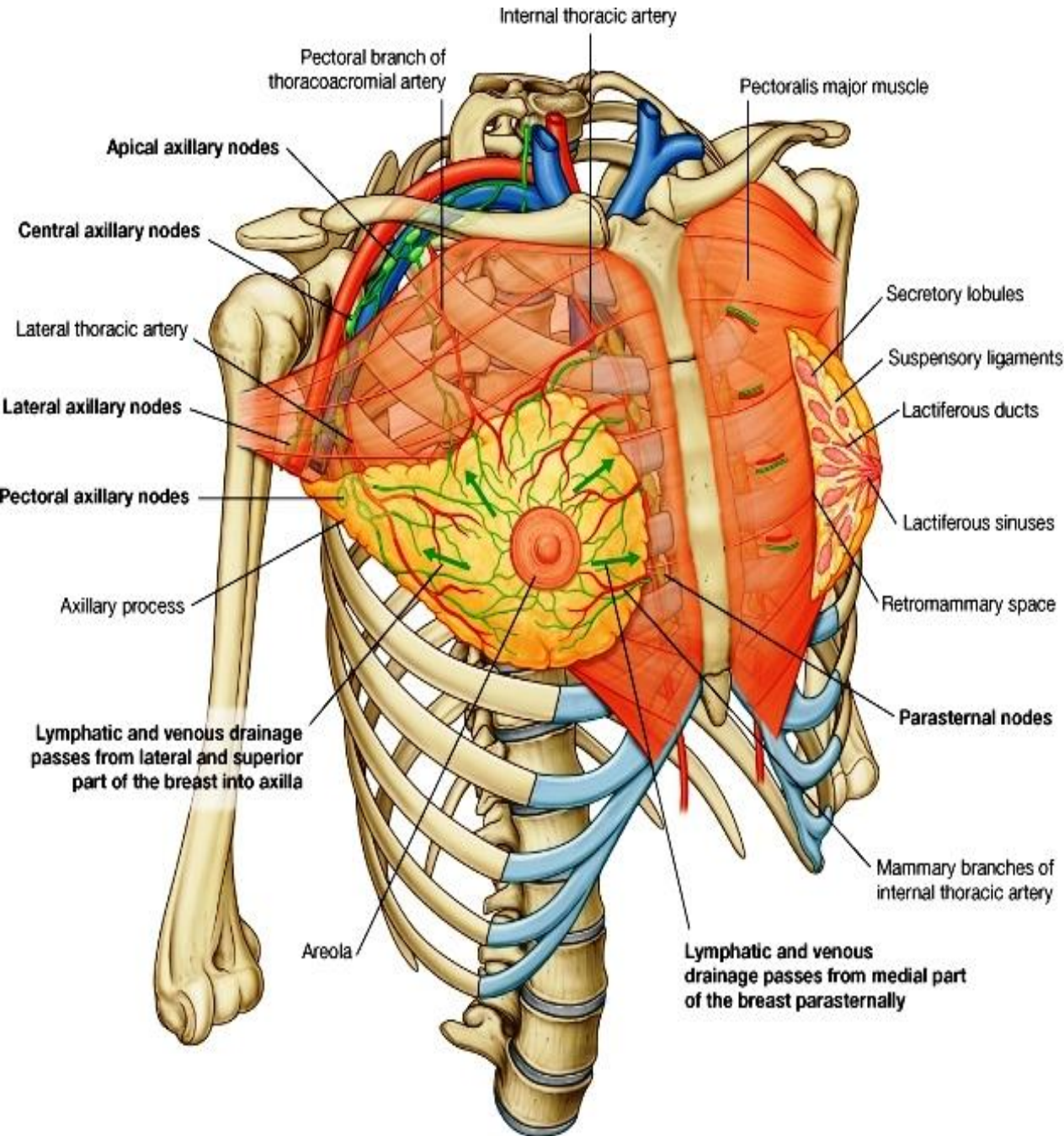
**ناحیه سینه ای ( pectoral region )**

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

این ناحیه در خارج جدار قدامی قفسه سینه قرار دارد و اطراف علوی را به تنه وصل می کند.  
این ناحیه از بخش های ذیل تشکیل شده است:

- یک قسمت سطحی که شامل جلد، صفاق سطحی و ندیه می باشد.
- یک قسمت عمقی که شامل عضلات و ساختمان های همراه آن می باشد.

# Breast



ثدیه تشکیل شده از غده ثدیه، جلد و نسج منظم.  
mammary glands در ضخامت صفاق سطحی  
جدار قدامی صدر، در قدام عضلات سینه ای می  
باشد.

این غده تشکیل شده از تعداد مجاری و لوبول های  
ترشعی.

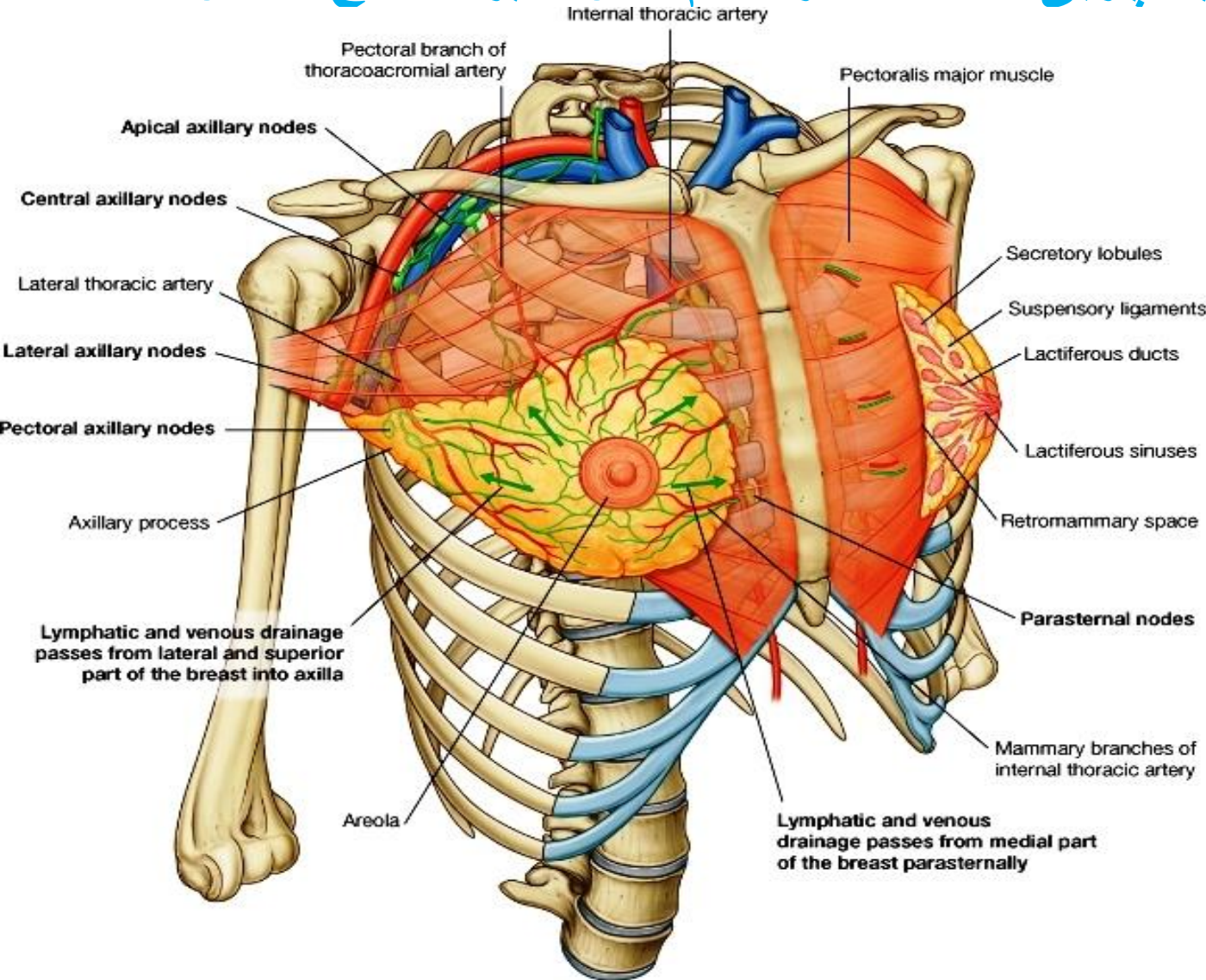
از تلاقی ( به هم رسیدن) این غده 15 تا 20  
مجرای شیری ( lactiferous duct ) تشکیل می  
شود و در مستقیم در نوک ثدیه باز می شود و نوک  
ثدیه توسط areola احاطه شده است.

مجاری و لوبول های غده ثدیه توسط پوشش  
بستری ( stroma ) احاطه می شوند.

استروما متراکم شده لیگامنت های را به نام رباط  
suspensory ligament ( ثدیه )  
های اویزان کننده ثدیه ( of breast )  
تشکیل میدهد که این لیگامنت ها ثدیه  
را حمایت می کنند.

ادامه...

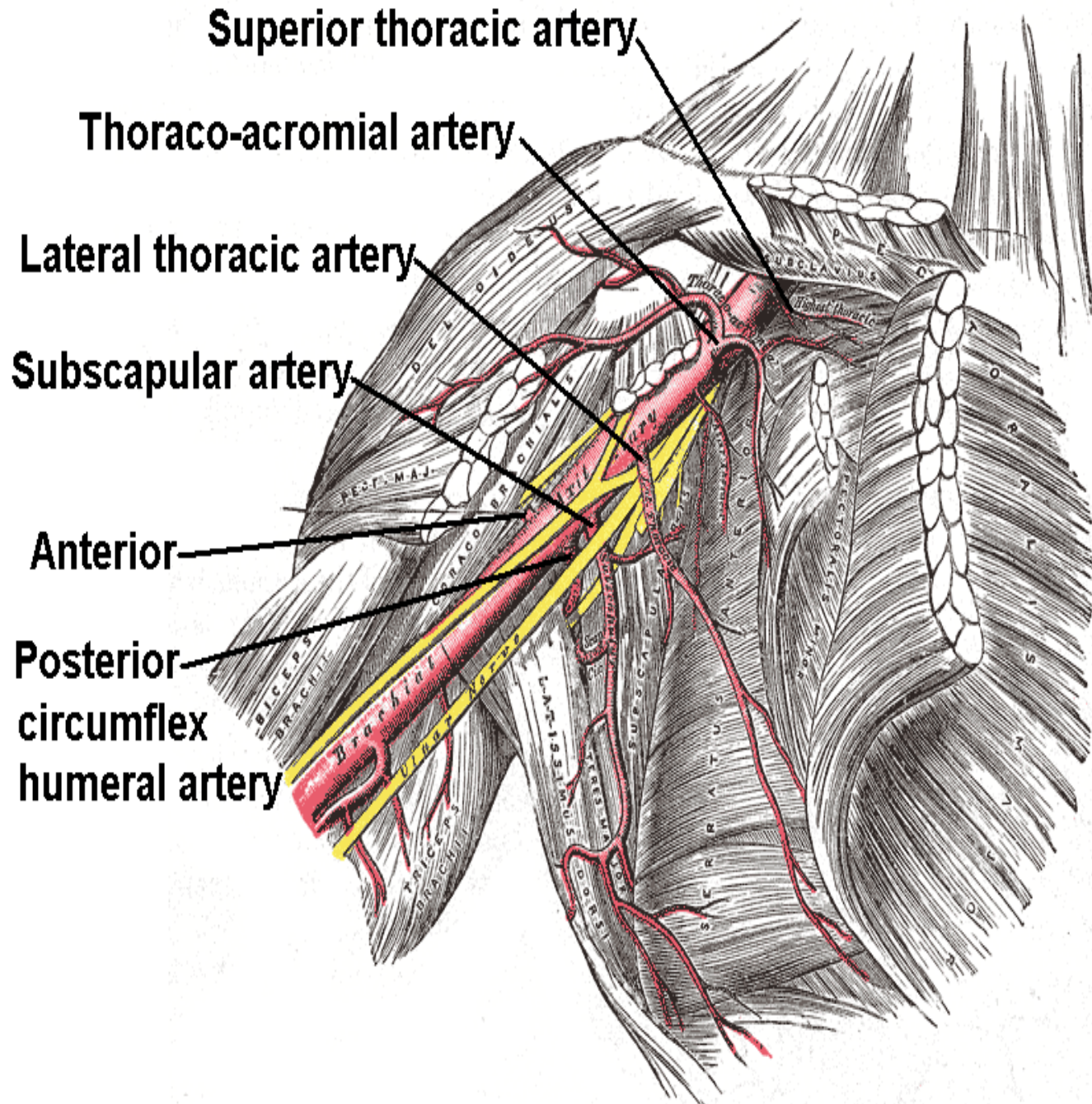
در خانم های غیر شیرده جزء سازنده ثدیه چربی است اما در خانم های شیرده نسج غددی بیشتر است.



ثدیه بالای صفاق عمقی مربوط به عضله **petoralis major** قرار دارد و توسط یک طبقه نسج منظم سست به نام فضای خلف پستانی ( **retromammary space** ) ، ثدیه را از صفاق عمقی جدا می کند و باعث حرکت آزاد آن بالای ساختمان های تحت آن می شود.

سطح اتصالی ثدیه به طور عمودی از قبرغه 2 تا 6 و به طور عرضی از استخوان **sternum** تا **midaxillary** امتداد می یابد.

## خون رسانی تدییه

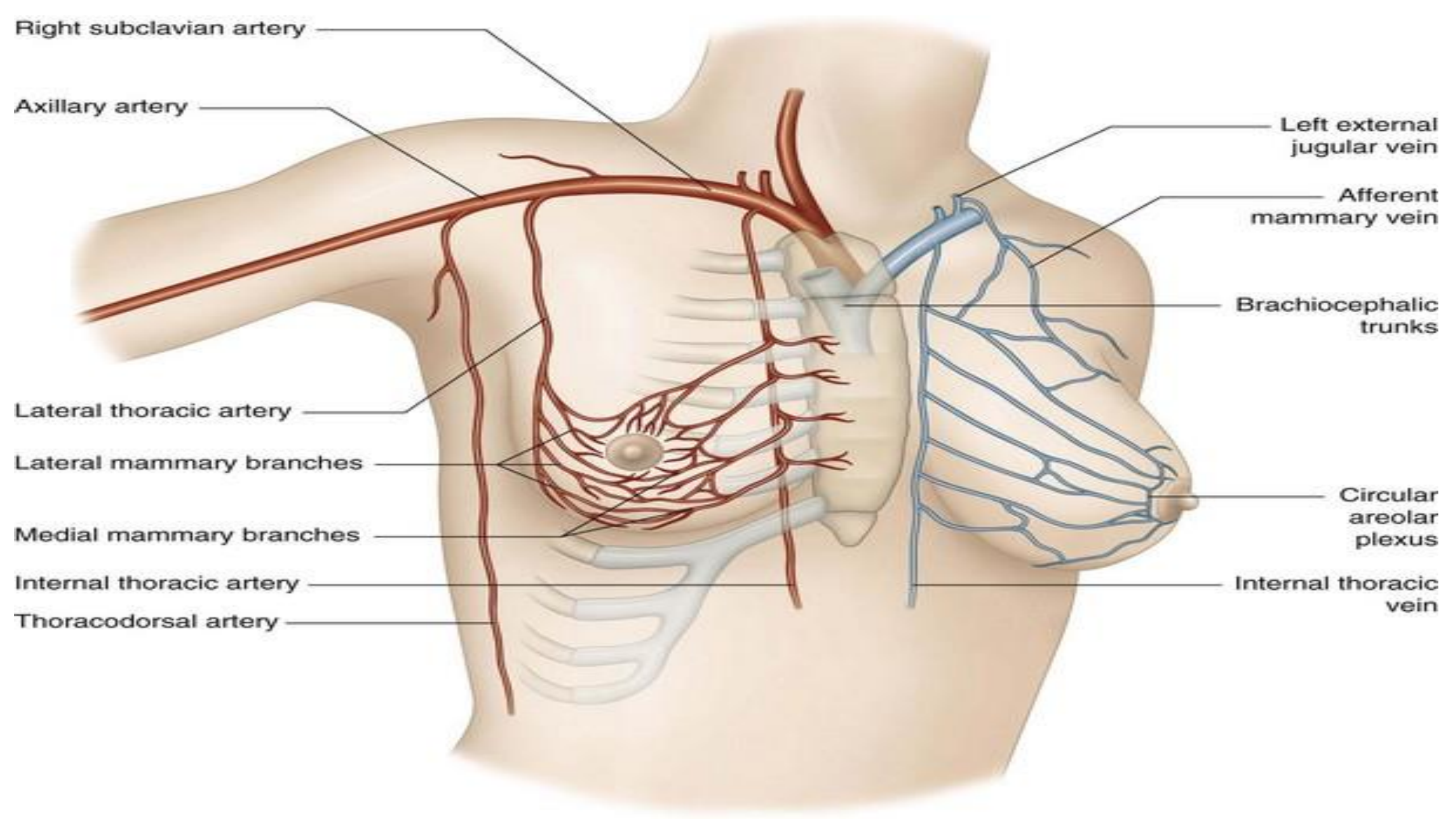


• شاخه هایی از وریدها و شریان ها صدري داخلی دیواره قدامی قفسه سینه را در دو طرف sternum سوراخ می کنند تا بخش های قفسه سینه را خون رسانی نمایند.

• از سمت خارج شریان اگزیلاری- شریان سینه ای فوقانی، شریان سینه سرشانه ای، شریان سینه ای خارجی و شریان زیر بلك شانه.

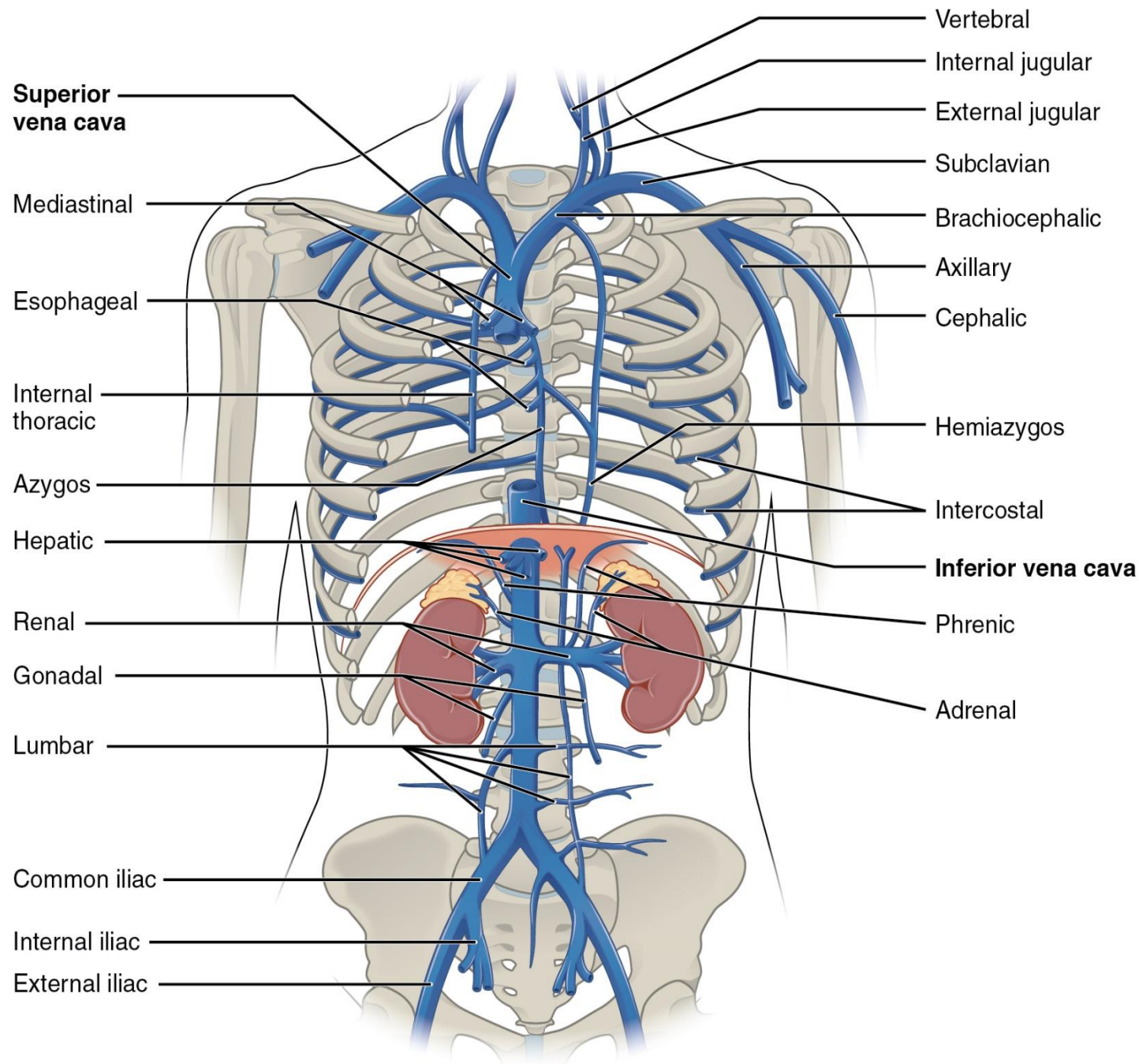
• از سمت داخل شاخه های شریان سینه ای داخلی.

• شاخه های که از فضاهاى دوم و چهارم بين قبرغه ها می آیند، قسمت های قدامی - داخلی تدییه را خون رسانی می کنند.



# تخلیه وریدی ثدیه

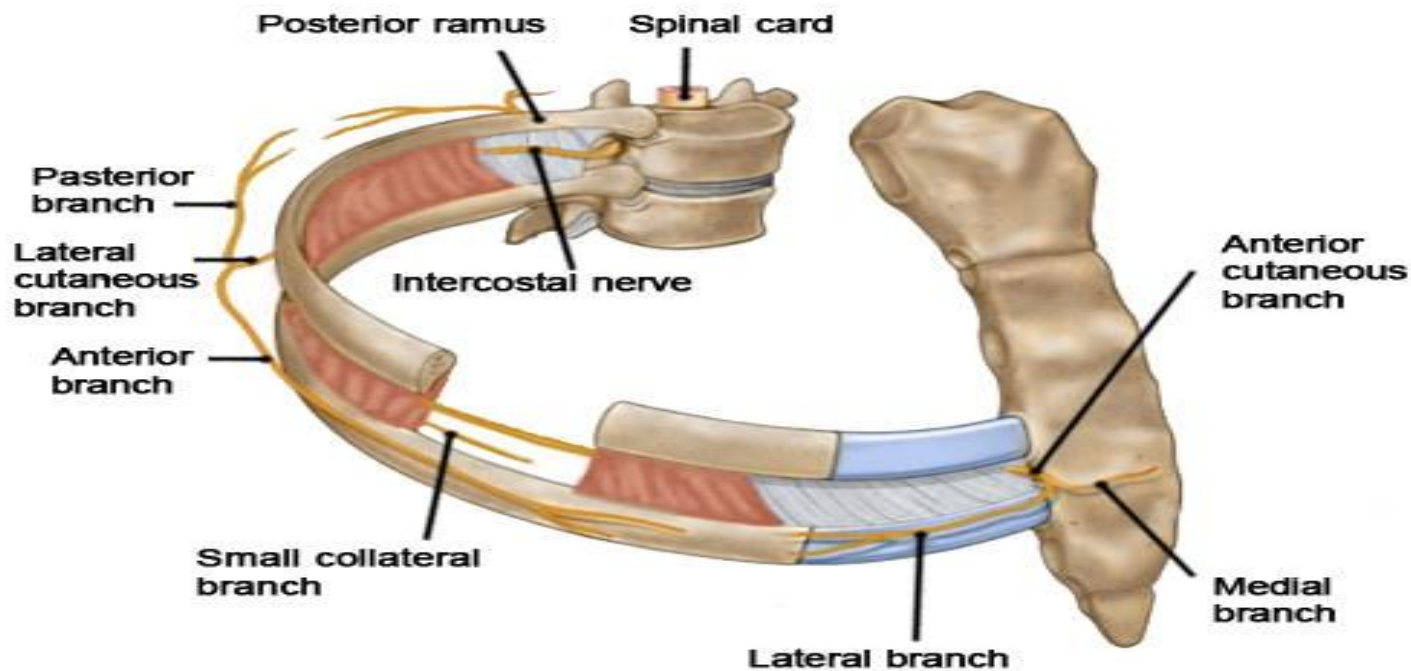
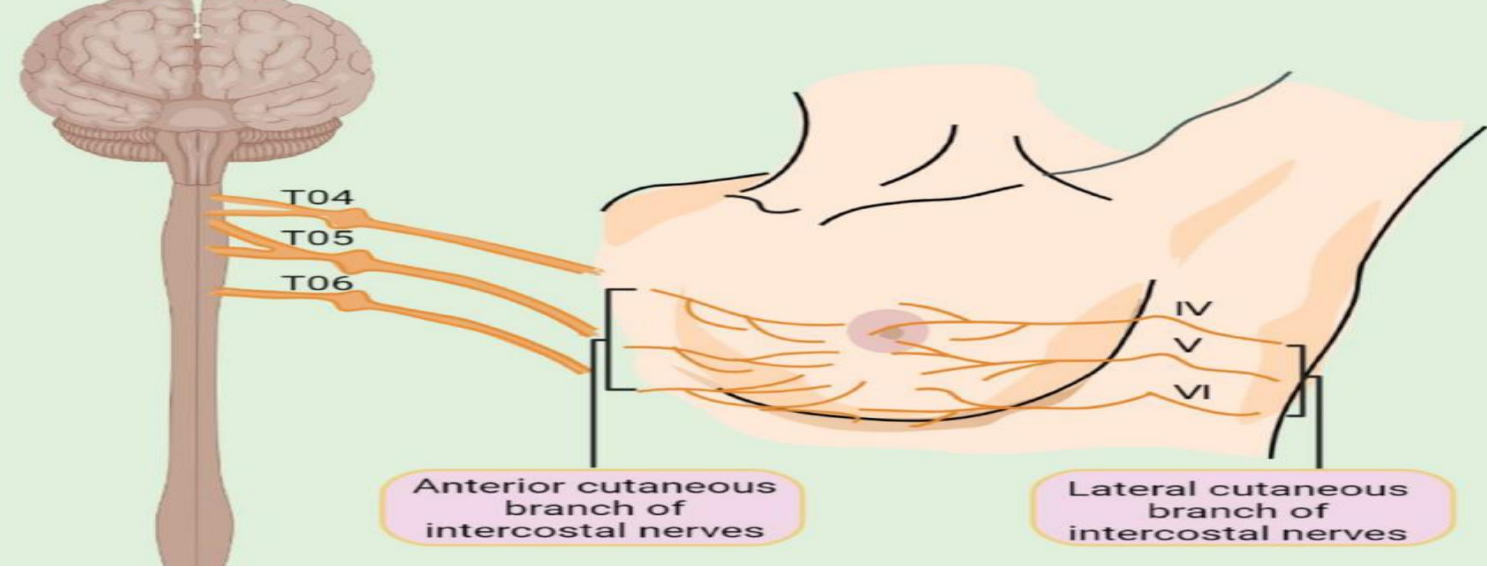
به داخل ورید های اگزیلاری ،  
سینه ای داخلی و بین قبرغه ها  
تخلیه می شود.

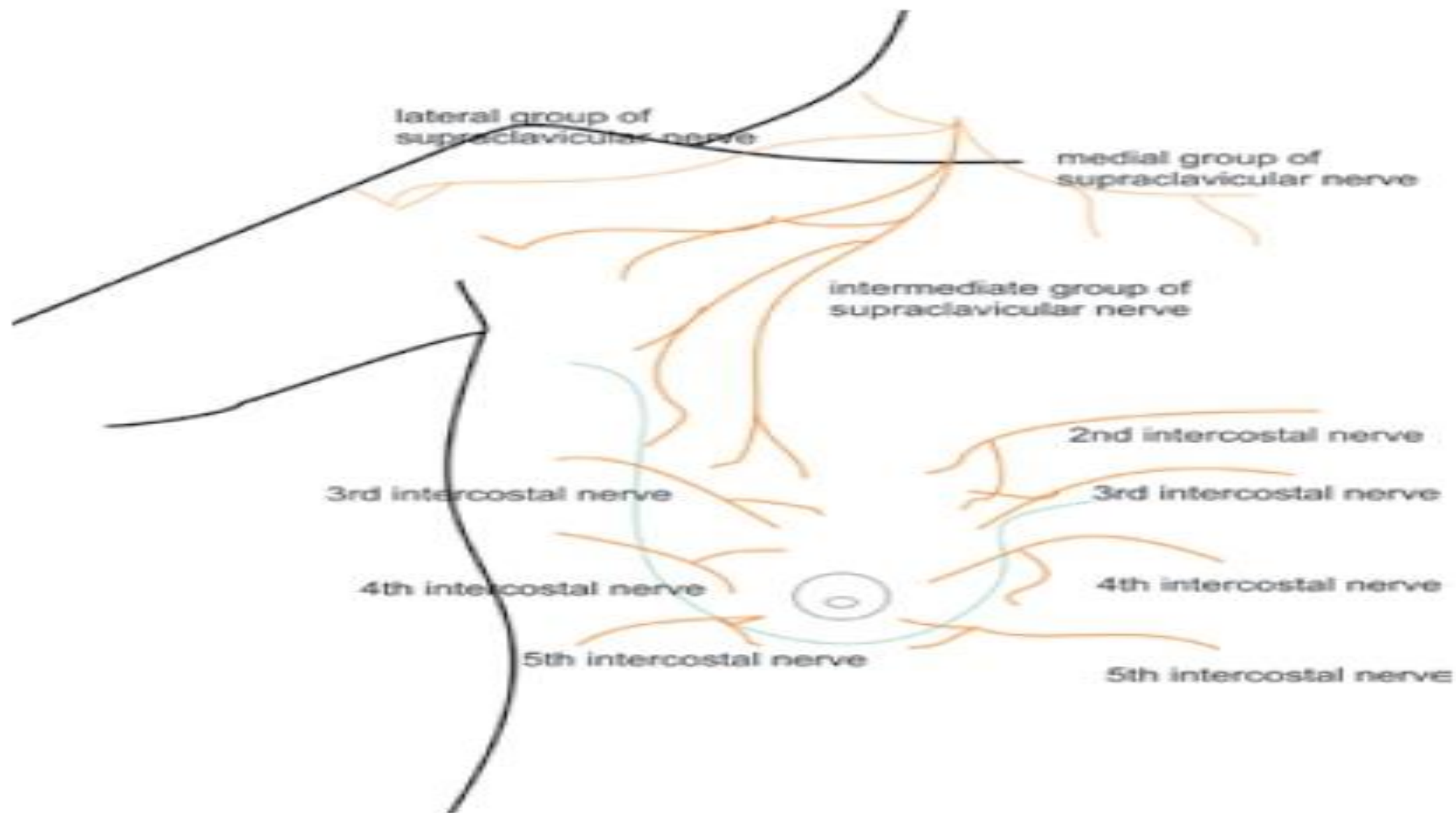


# عصب دهی ثديه

- شاخه های خارجی و قدامی اعصاب بين قبرغه ای چهارم تا ششم، حس جلد ثديه را تامین می کنند

- انشعابات جلدی قدامی و خارجی قبرغه دوم تا ششم عصب دهی می شود و نوک ثديه توسط عصب بين قبرغه ای چهارم عصب دهی می شود.



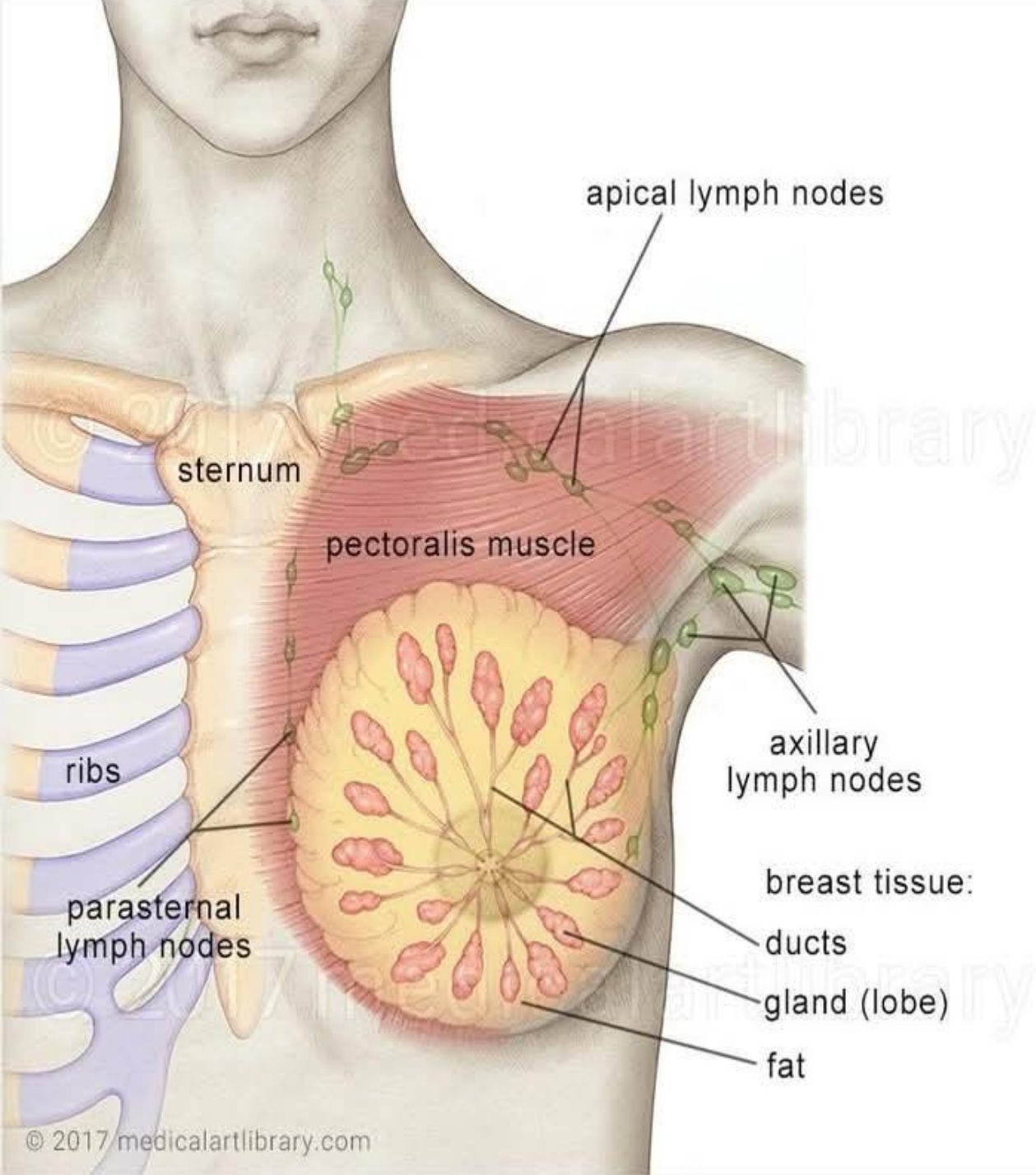


*Figure 9. Illustration of the dermatomal sensory supply to the breast*

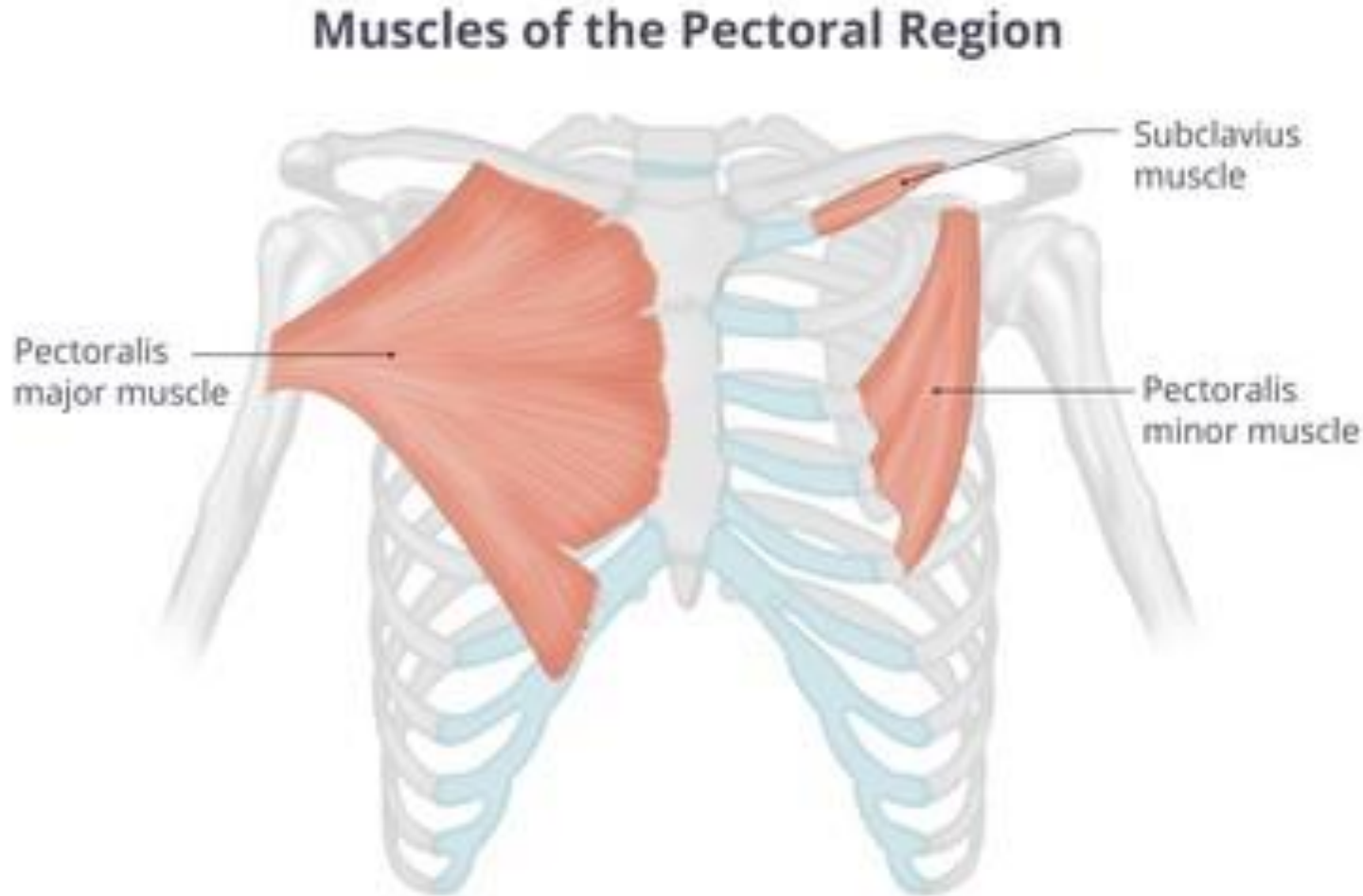
# تخلیه لمفاوی ثدیه

تقریباً 75% لمف پستان به عقدات اگزیلاری تخلیه می شوند و قسمت بزرگ باقی مانده لمف به داخل عقدات لمفاوی کنار sternum در عمق قدامی قفسه سینه تخلیه می شود.

قسمت از لمف ممکن به عقدات بین قبرغه ای در نزدیک سر و گردن قبرغه ها تخلیه شوند.



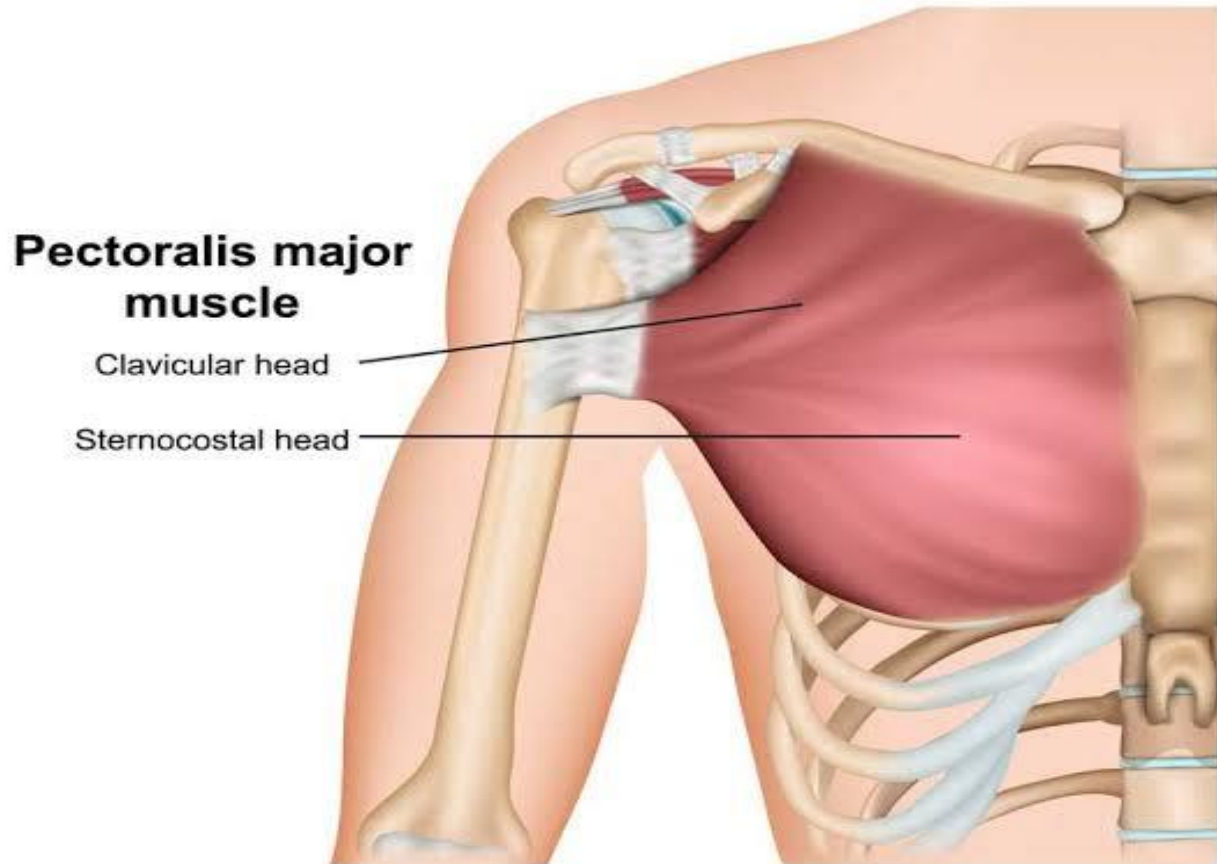
# عضلات سینه ( pectoralis muscle )



- هر ناحیه صدی دارای عضلات :
1. عضله بزرگ و کوچک سینه ای
  2. عضله تحت ترقوه .

تمام این عضلات از جدار قدامی قفسه سینه منشا گرفته و به استخوان های اطراف فوقانی وصل می شوند.

# Pectoralis major muscle



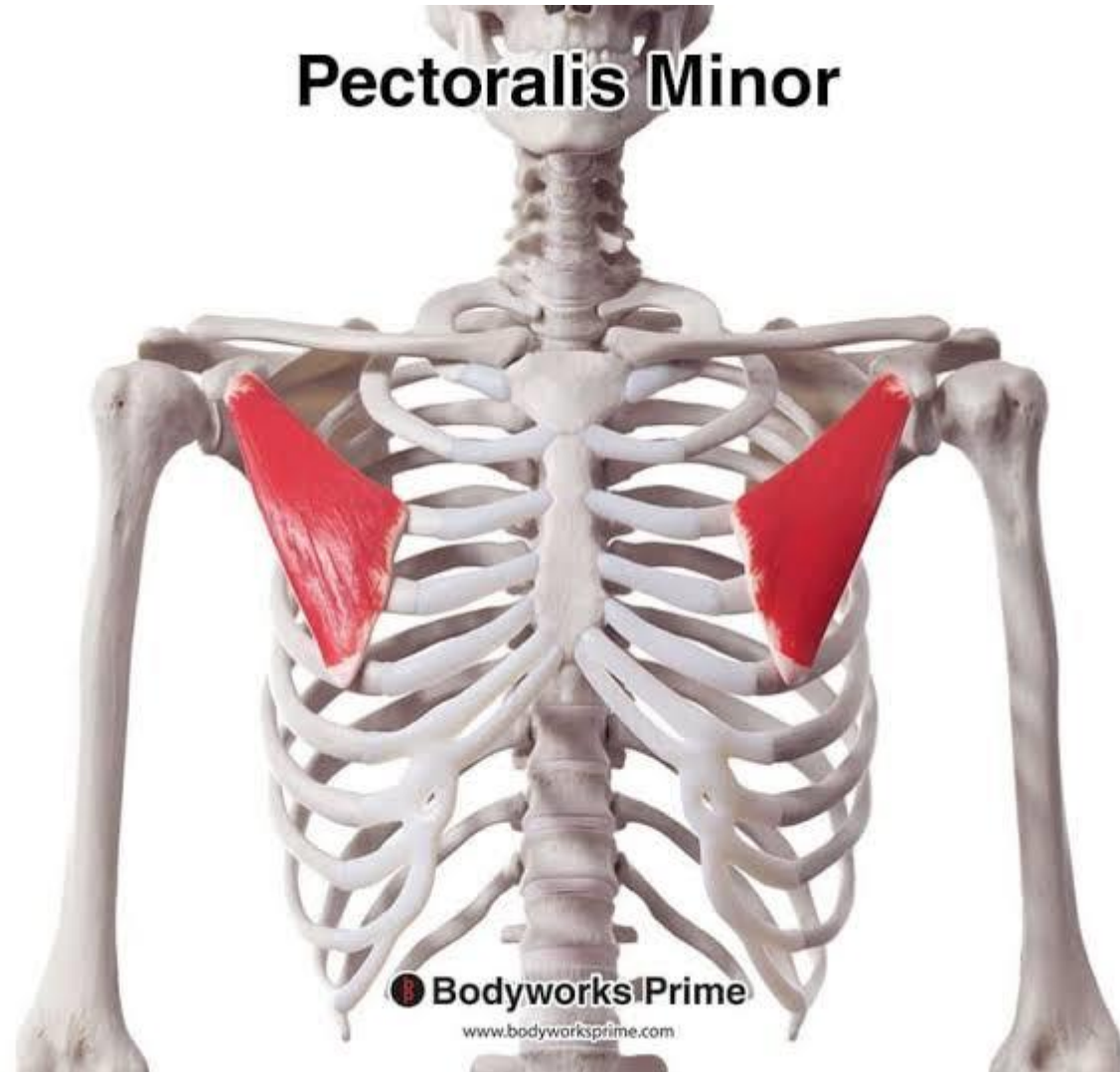
این عضله بزرگ در عمق ثدیه قرار دارد و توسط صفاق عمقی و نسج منظم سست فضای خلف پستانی از آن جدا می شود.

منشا (**Origin**) آن از نیمه داخلی استخوان سر شانه، استخوان خنجر مانند و غضروف های قبرغه ها مربوطه منشا گرفته و به انتهای proximal استخوان بازو وصل (**Insertion**) می شود.

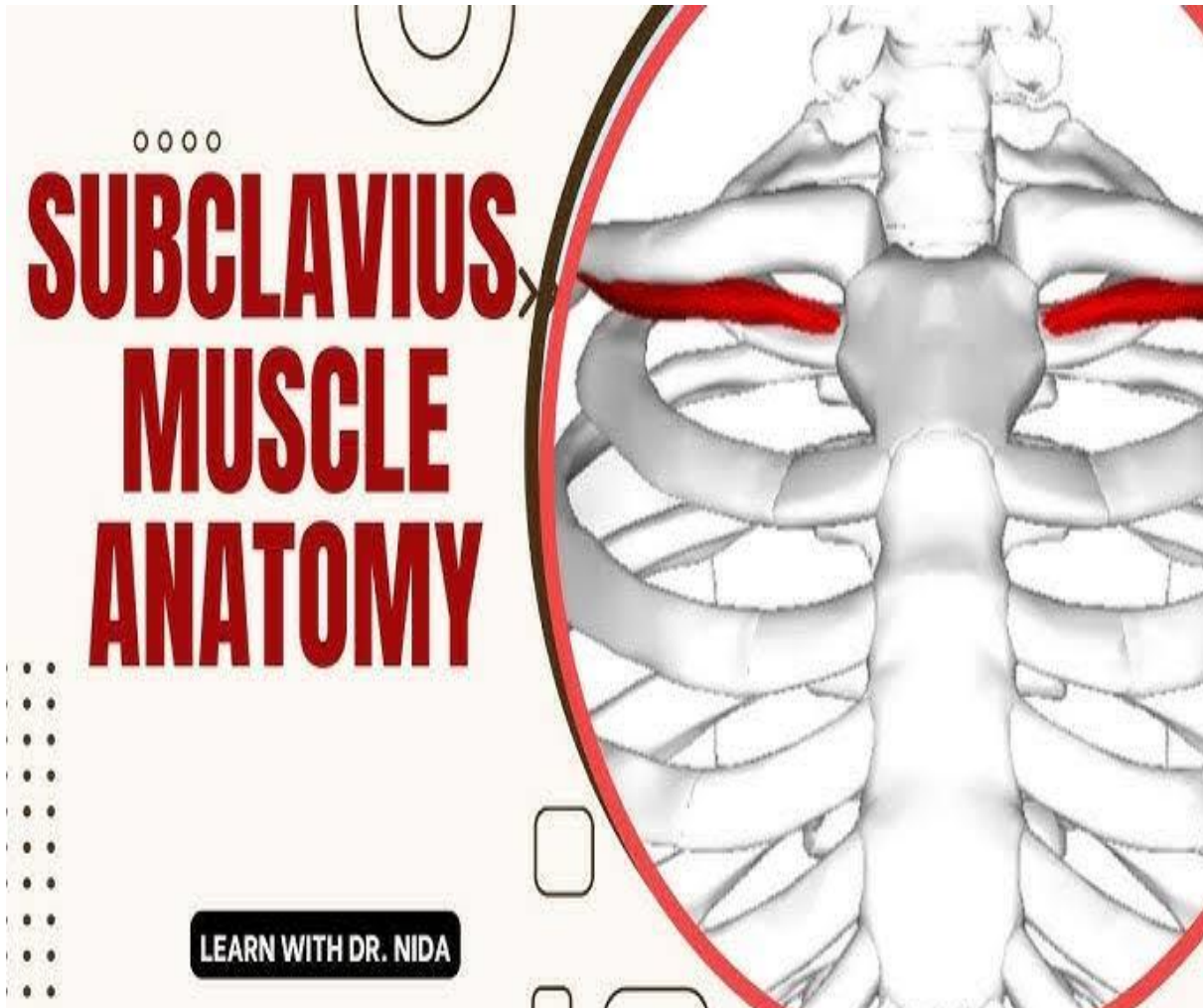
# Pectoralis minor muscle

## Pectoralis Minor

این عضله از سطح قدامی قبریغه های 2 تا 4 منشأ گرفته و به coracoid process بلک شانه وصل می شود.



# Subclavius muscle



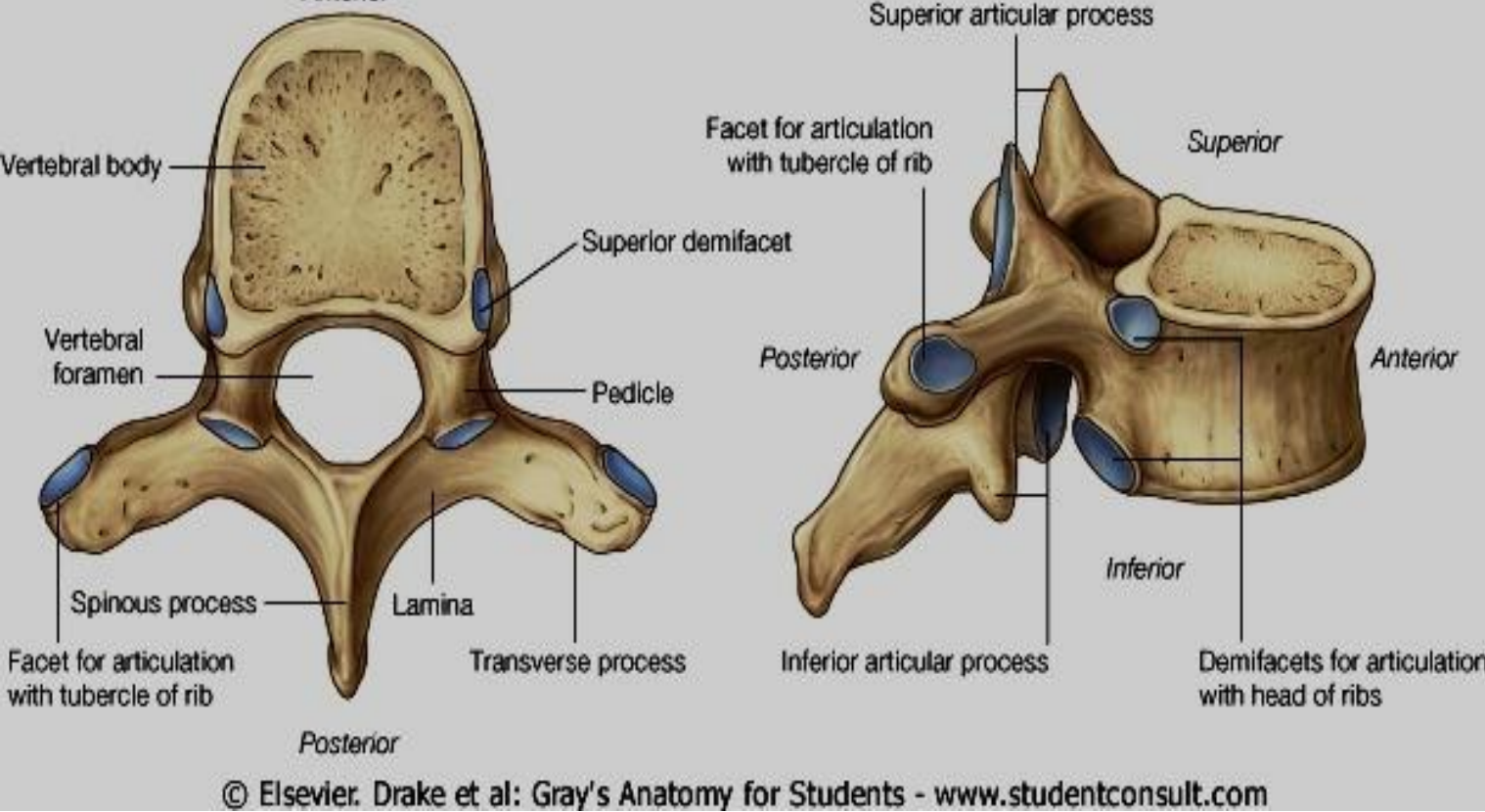
این عضله کوچک از قسمت قدامی و داخلی قبرغه اول منشأ گرفته و به سطح تحتانی استخوان clavicle وصل می شود.

**Table 3.1** Muscles of the pectoral region

Muscle	Origin	Insertion	Innervation	Function
Pectoralis major	Medial half of clavicle and anterior surface of sternum, first seven costal cartilages, aponeurosis of external oblique	Lateral lip of intertubercular sulcus of humerus	Medial and lateral pectoral nerves	Adduction, medial rotation, and flexion of the humerus at the shoulder joint
Subclavius	Rib I at junction between rib and costal cartilage	Groove on inferior surface of middle third of clavicle	Nerve to subclavius	Pulls clavicle medially to stabilize sternoclavicular joint; depresses tip of shoulder
Pectoralis minor	Anterior surfaces of the third, fourth, and fifth ribs, and deep fascia overlying the related intercostal spaces	Coracoid process of scapula	Medial pectoral nerves	Depresses tip of shoulder; protracts scapula

عضله	مبدأ	انتها	عصب‌دهی	عمل
پکتورالیس مایور	نیمه داخلی کلاویکول و سطح قدامی استرنوم، هفت غضروف دنده‌ای فوقانی، آیونوروز عضله مایل خارجی شکم	قسمت پروگزیمال بازو (لبه خارجی ناودان اینترتوبرکولار)	اعصاب سینه‌ای خارجی و داخلی	تزدیک کردن، چرخش داخلی و خم کردن بازو در مفصل شانه
ساب‌کلاویوس	دنده اول در محل اتصال بین دنده و غضروف دنده‌ای	ناودان روی سطح تحتانی ثلث میانی ترقوه	عصب ساب‌کلاویوس	کلاویکل را به داخل می‌کشد تا موجب استحکام مفصل استرنوکلاویکولار شود.
پکتورالیس مینور	سطوح قدامی سومین، چهارمین و پنجمین دنده و فاسیای عمقی روی فضاهاى بین دنده‌ای مربوطه	زائده کوراکوئید اسکاپولا	اعصاب سینه‌ای داخلی	پایین آوردن نوک شانه، کشیدن به سمت جلوی اسکاپولا

# جدارهای قفسه سینه



**فقرات صدري:** دوازده فقره صدري به واسطه مفصل شدن با اضلاع مشخص می شوند.

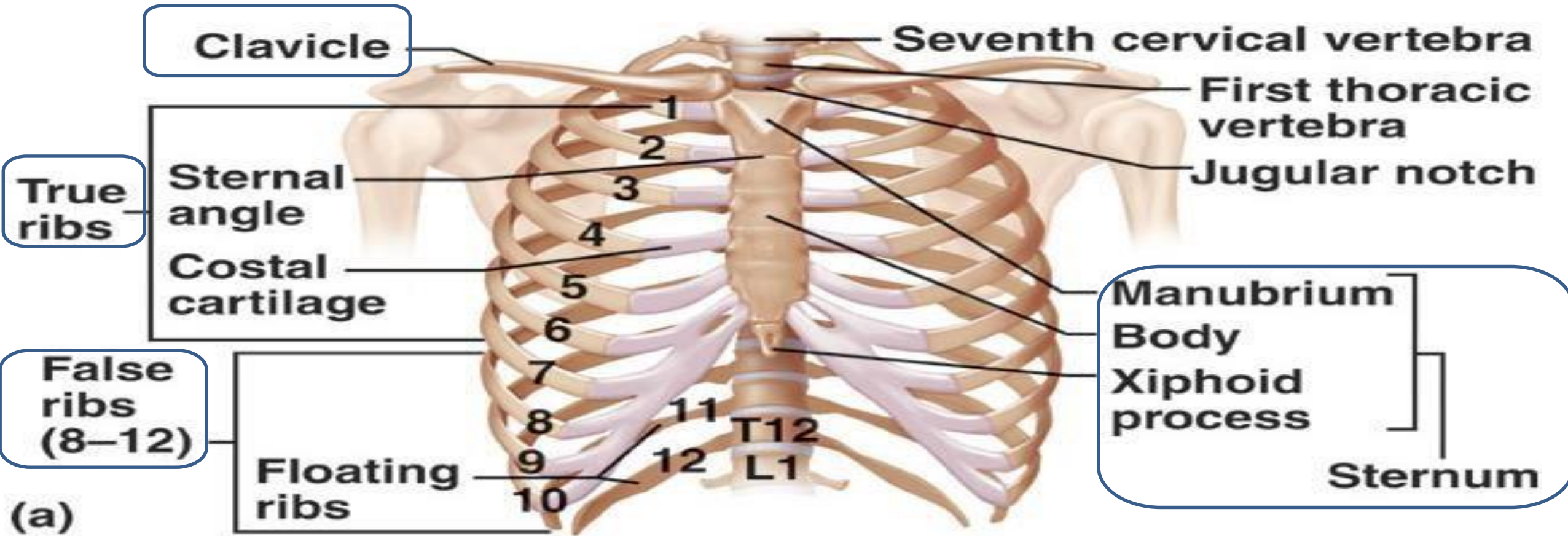
دارای **costal facet** یا نمای قیرغه ای در جسم و **transvers process** می باشد.

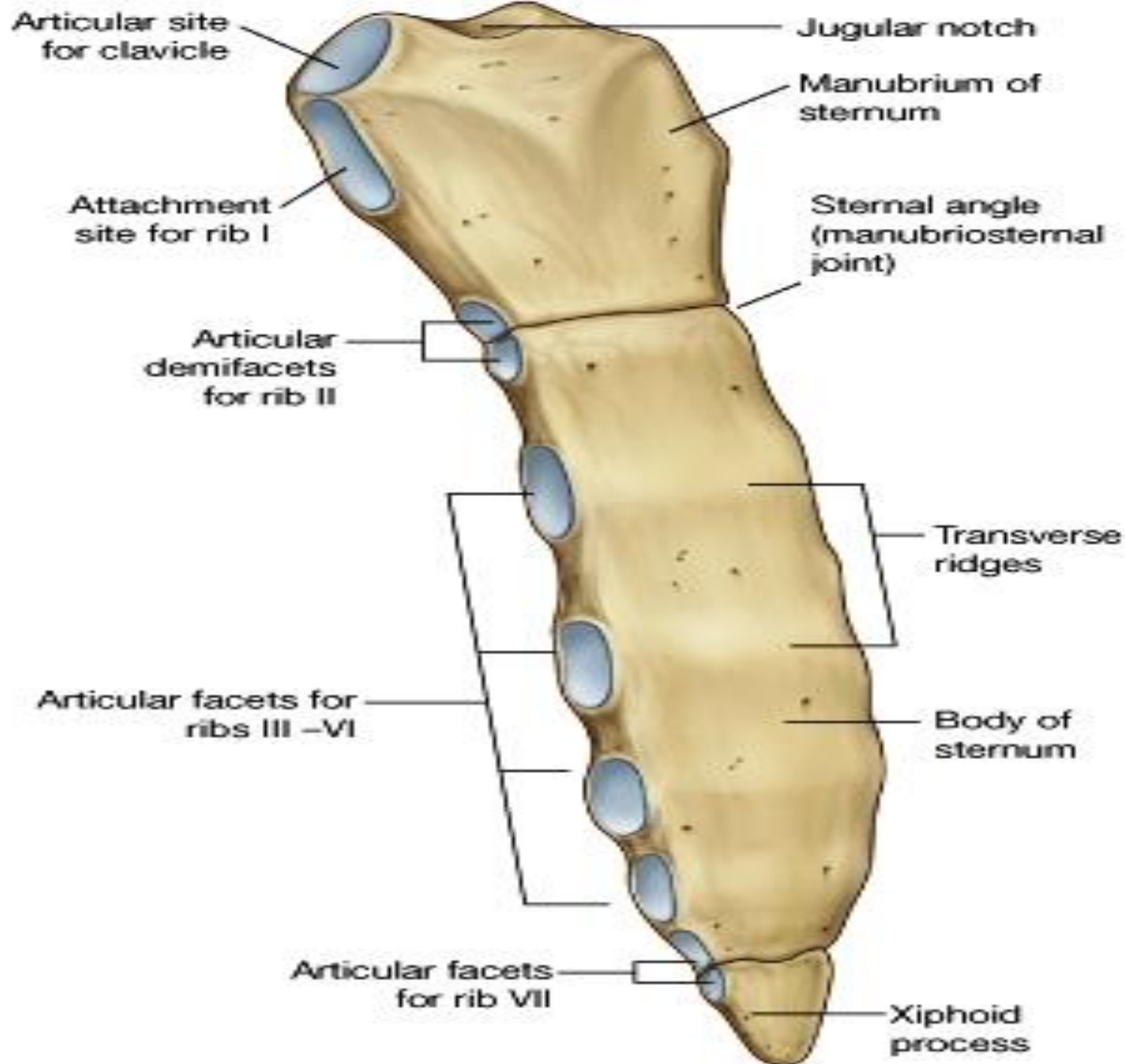
هر زائده عرضی فقری دارای یک نمای مفصلی می باشد.

وقتی از نمای فوقانی به جسم فقری - فقره صدري نگاه شود این ناحیه قلبی شکل ( **heart-shaped** ) بوده و سوراخ فقری آن نیز مدور است.



# استخوان های قفس سینه (Thorax, sternum and ribs)



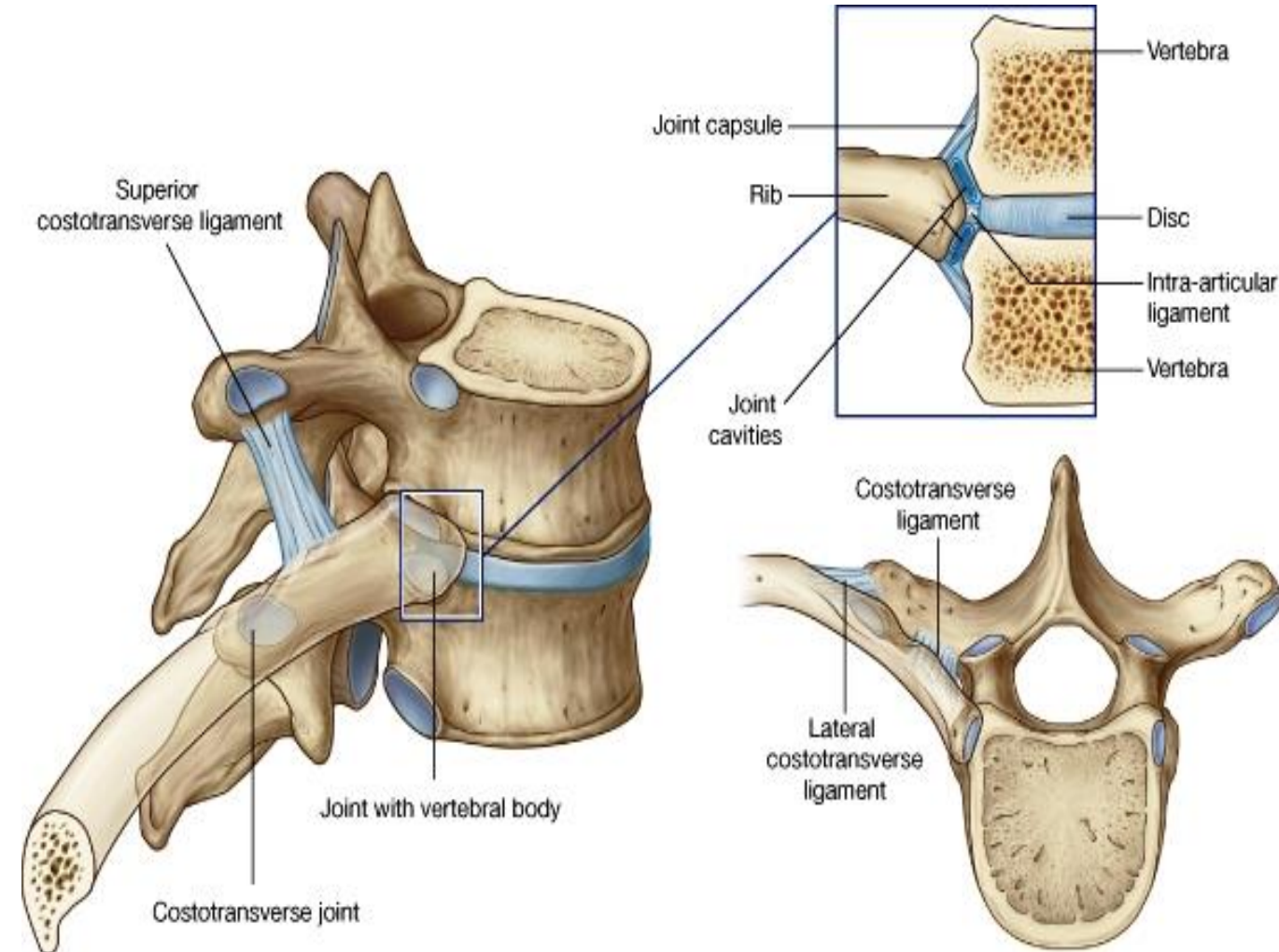


# مفاصل

## مفاصل بین قبرغه ای و فقری ( Costovertebral joint )

یک قبرغه با قسمت های ذیل مفصل می شود:

- جسم فقرات مجاور که یک مفصل با سر قبرغه ها تشکیل می دهند.
- transvers process فقره مربوطه که یک مفصل قبرغه ای عرضی تشکیل می دهند.

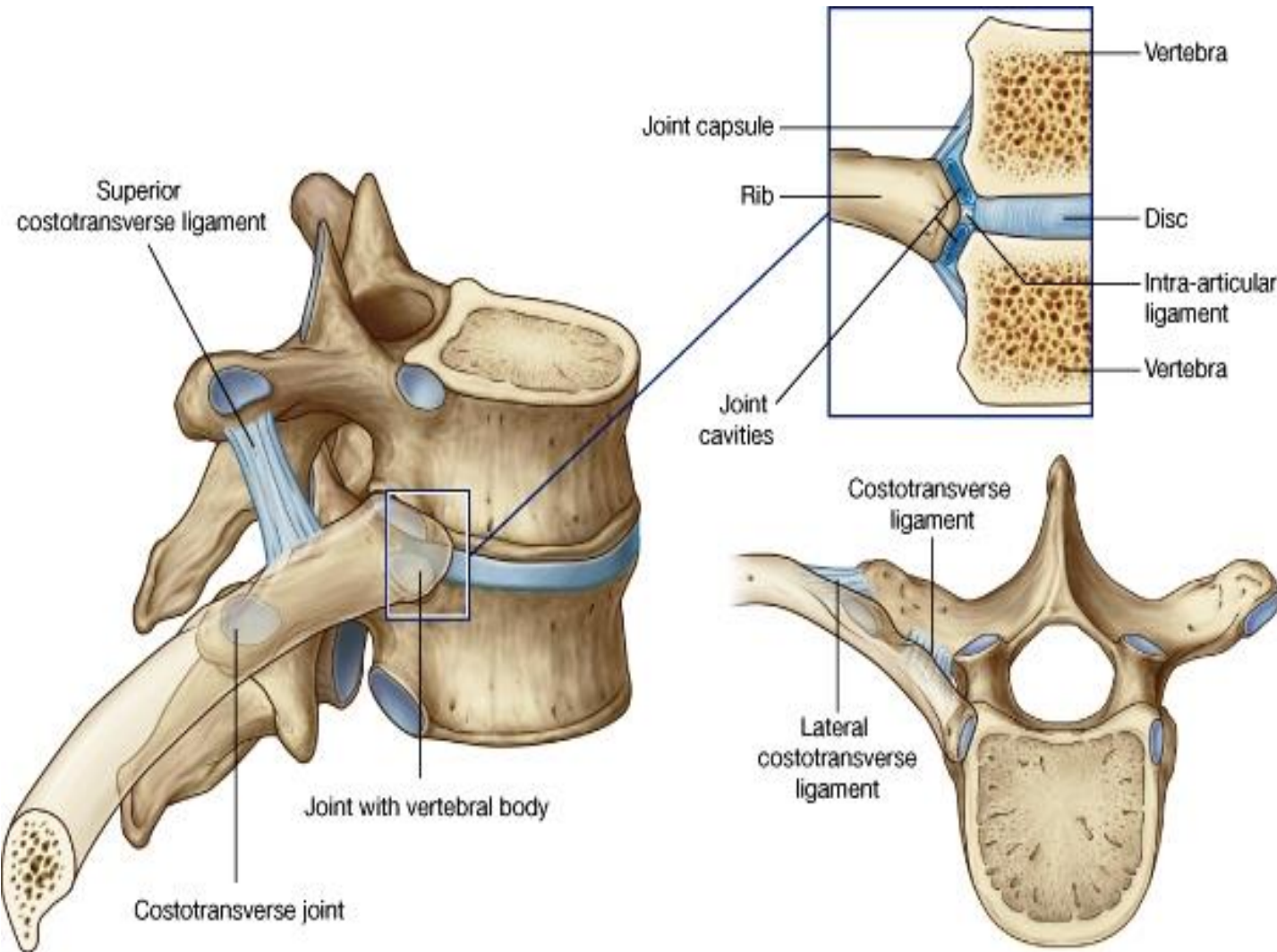


# مفاصل قبرغه ای عرضی ( costovertebral joints )

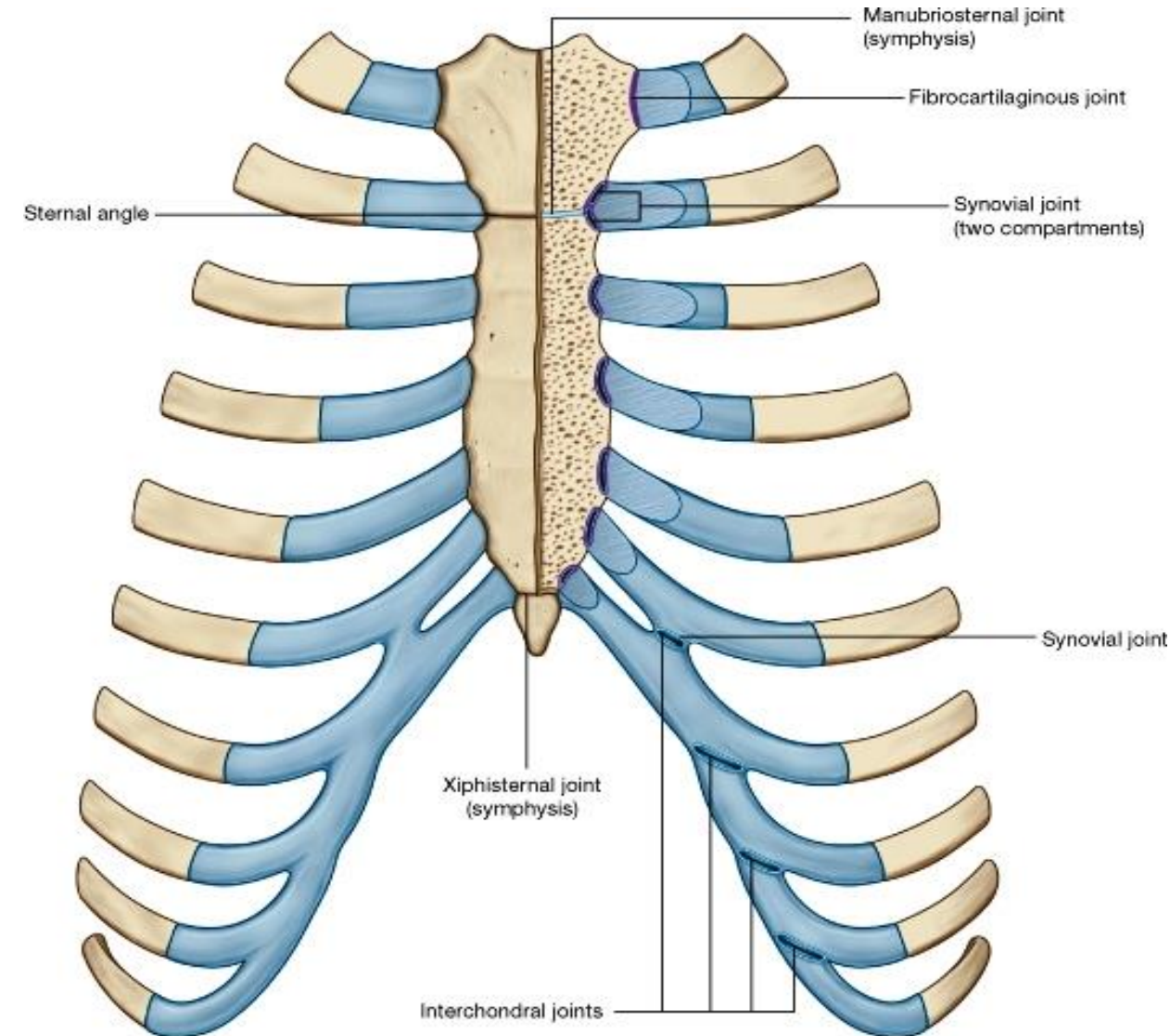
این مفصل، مفاصل synovial می باشند که بین تکه قبرغه و برجستگی عرضی فقره هم قطار آن قرار دارند.

کیسول احاطه کننده هر مفصل نازک است.

این مفصل توسط لیگامنت خارج کیسولی قوی تثبیت شده که فضای بین زائده عرضی فقره و قبرغه را در سمت داخل و خارج مفصل در بر می گیرد.



# مفاصل جناغی – قیرغه ای ( sternocostal joints )



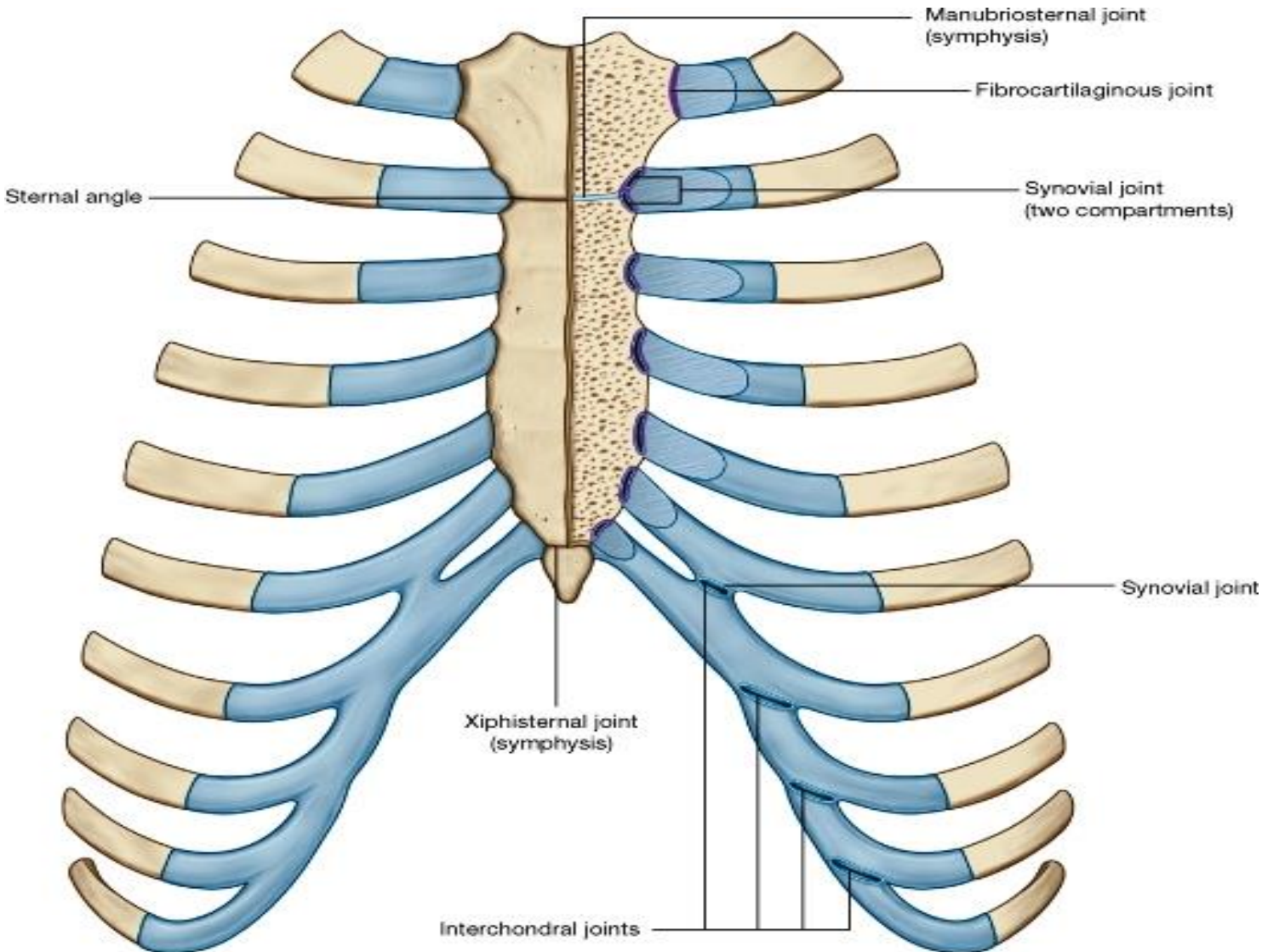
این مفاصل بین غضروف های هفت قیرغه بالا و جناغ صدر ایجاد می شوند.

مفصل بین دسته sternum و قیرغه اول ، synovial وجود ندارد که نوع اتصال شان از غضروف لیفی یا فیبری می باشد.

مفاصل قیرغه دوم تا هفتم synovial بوده و کپسول های مفصلی نازیک دارند.

این مفاصل توسط لیگامنت های sternum و ribs اطراف تقویت می شوند.

# مفاصل بین غضروفی ( interchondral joints )



این مفاصل بین غضروف های قبرغه ای و قبرغه های مجاور می باشند.

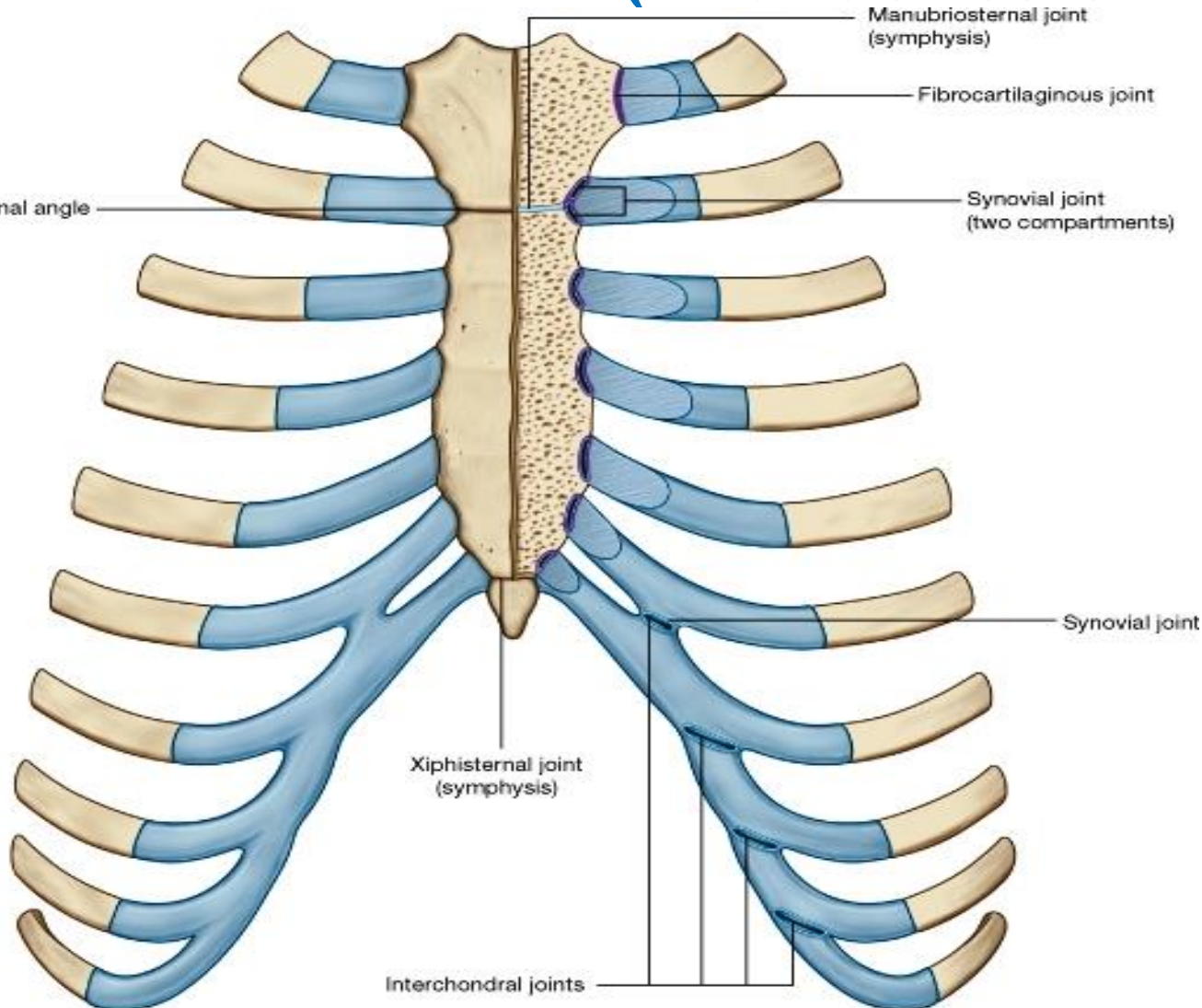
این نوع مفاصل اساساً بین غضروف های قبرغه ای هفتم تا دهم اما ممکن است، بین غضروف های قبرغه ای قبرغه های پنجم و ششم نیز موجود باشد.

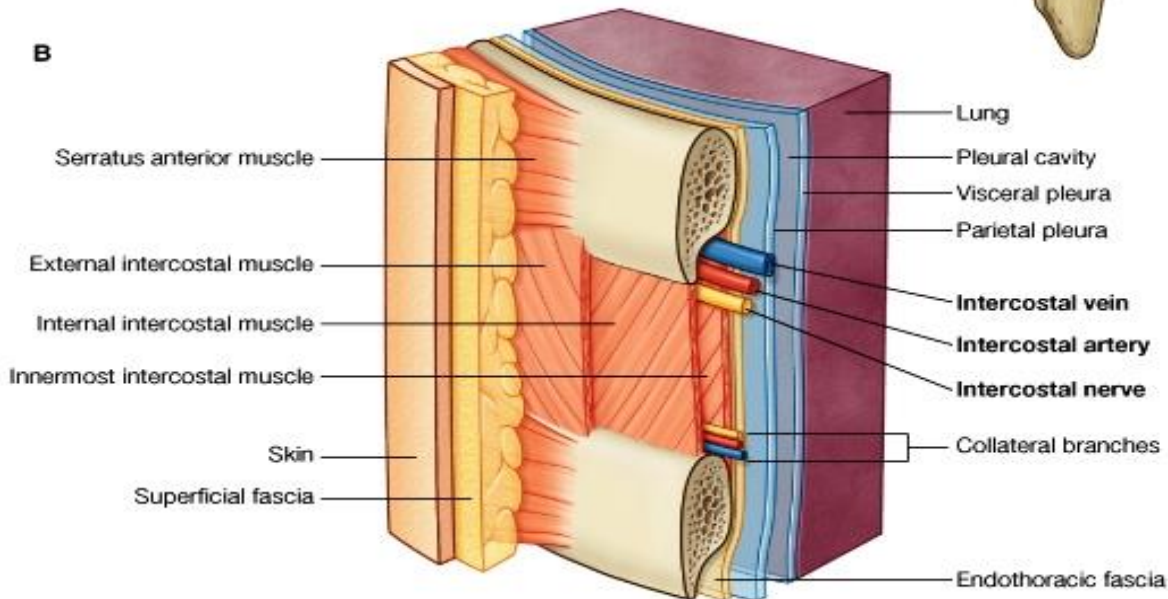
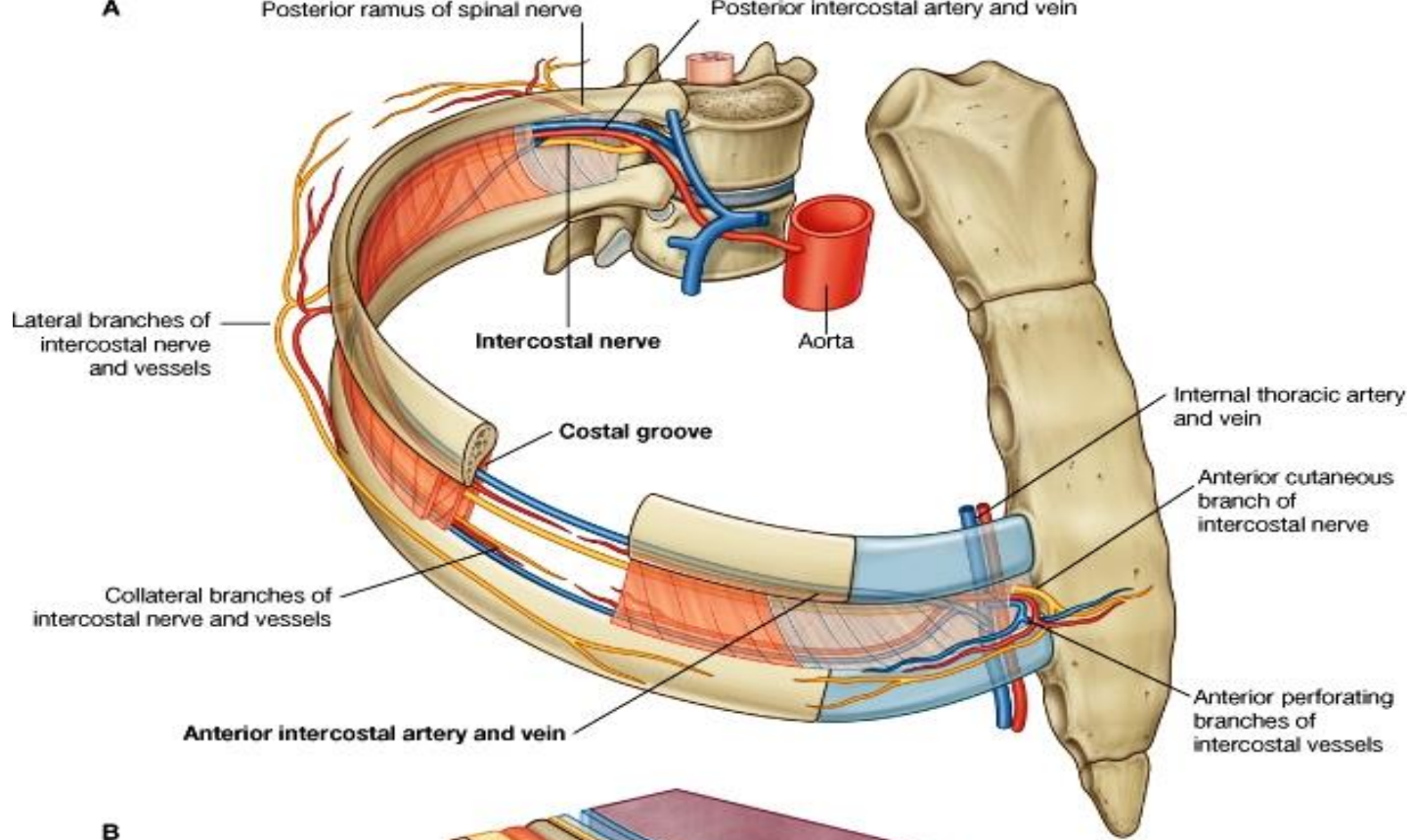
این مفاصل synovial بوده و کپسول لیفی نازک آنه توسط لیگامنت های بین غضروفی تقویت می شوند.

# مفاصل غضروفی بین دسته و جناغ و خنجری جناغی ( manubriosternal and xyphisternal joints)

مفاصل بین دسته و بین جسم sternum برجستگی خنجری معمولاً هم جوش ( symphysis ) می باشند.

در زمان تنفس، بین دسته و جسم sternum اندکی حرکات زاویه دار انجام می شود و این مفاصل اکثراً با افزایش سن تبدیل به استخوان می شود.



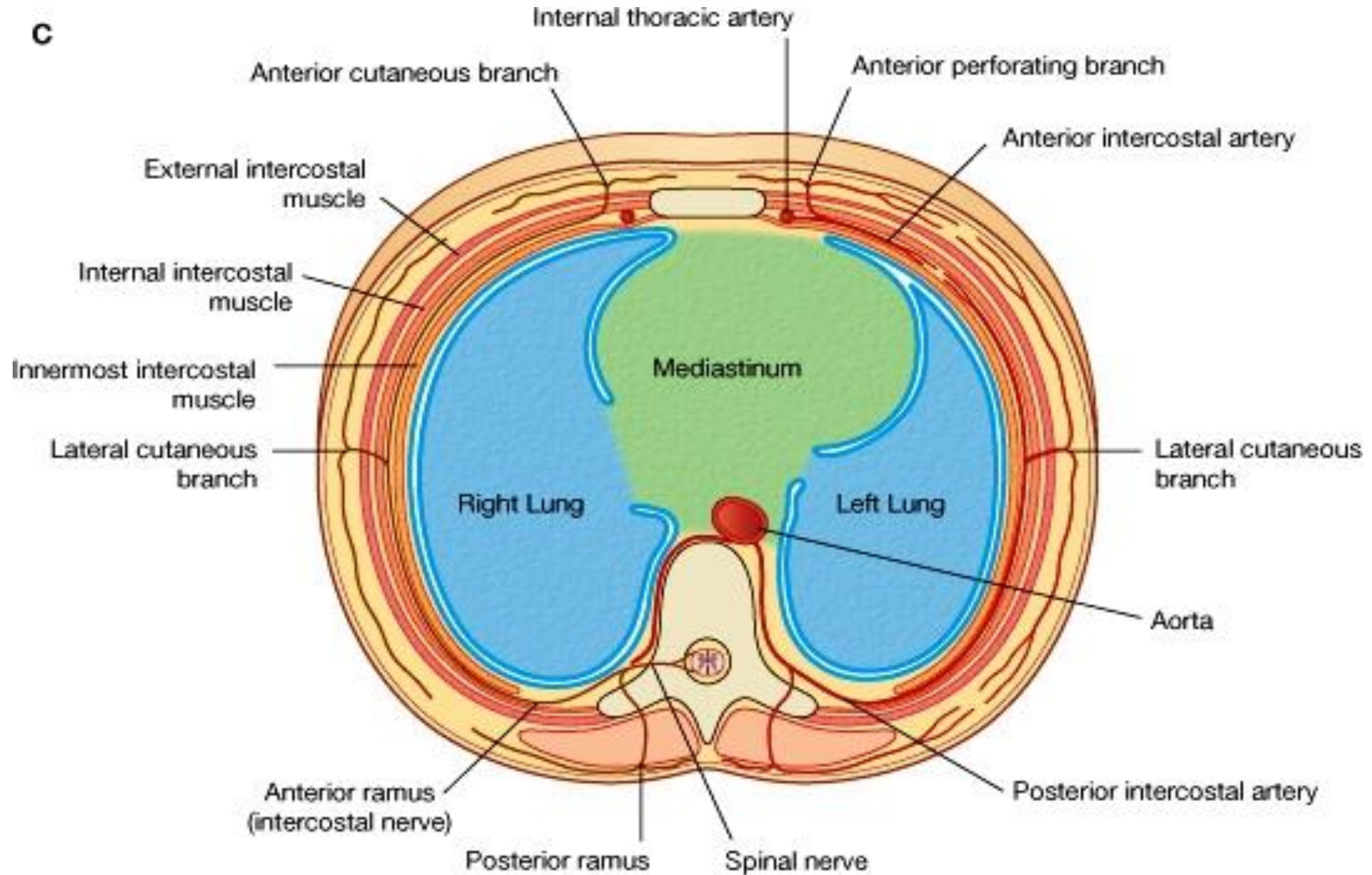


## مسافات بین الضلعی ( Intercostal spaces )

فاصله بین هر دو ضلع  
مجاور بنام یک مسافه بین  
الضلعی یاد می شود.

این مسافات بصورت مکمل  
توسط عضلات بین الضلعی و  
غشا های مربوط به آنها  
مسدود گردیده است که  
شراین و اعصاب نیز در این  
مسافات سیر دارند و از بین  
دو لایه عضلی عبور می  
کنند.

## فضای بین قبرغه ای - مقطع عرضی:

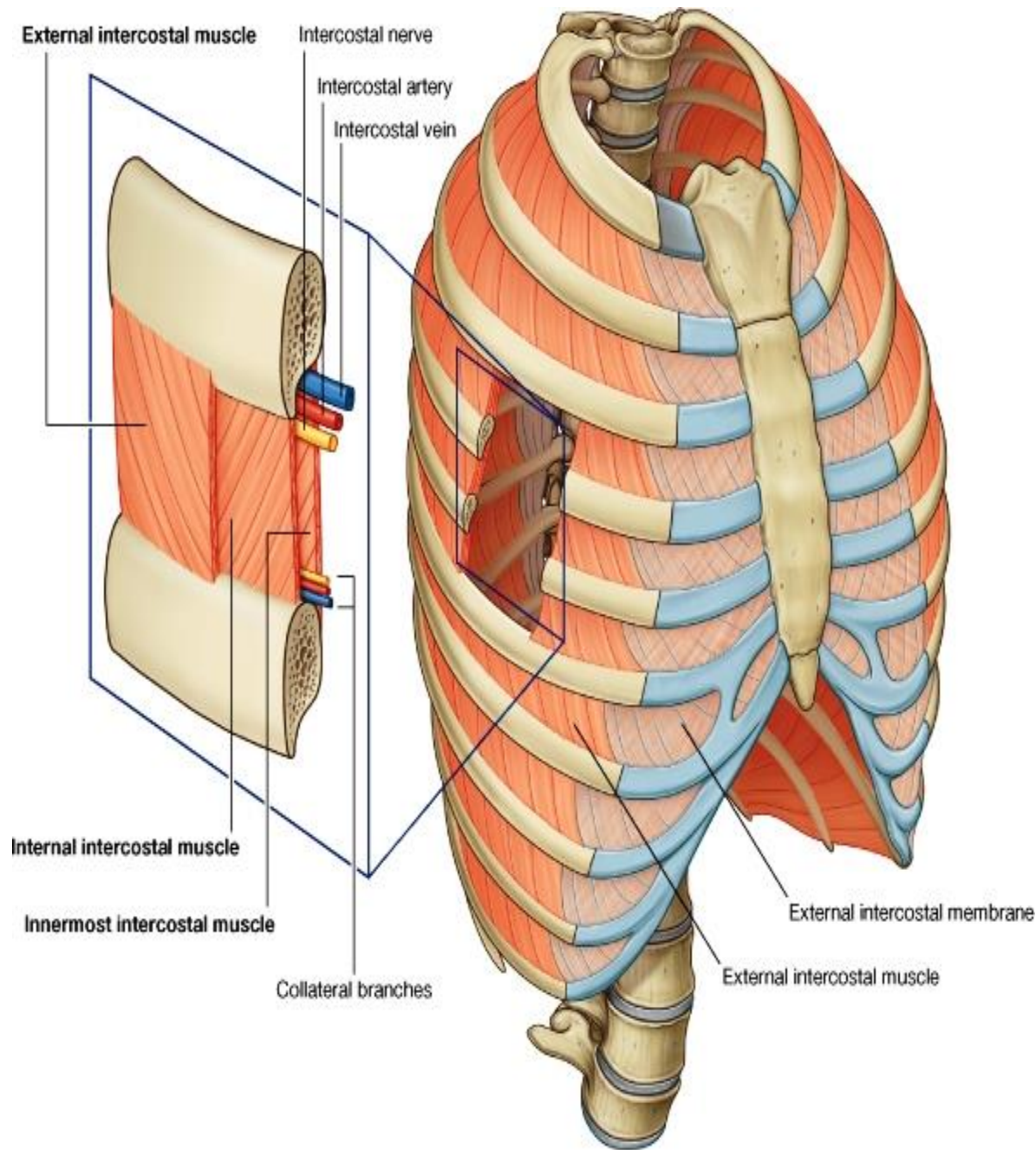


# عضلات

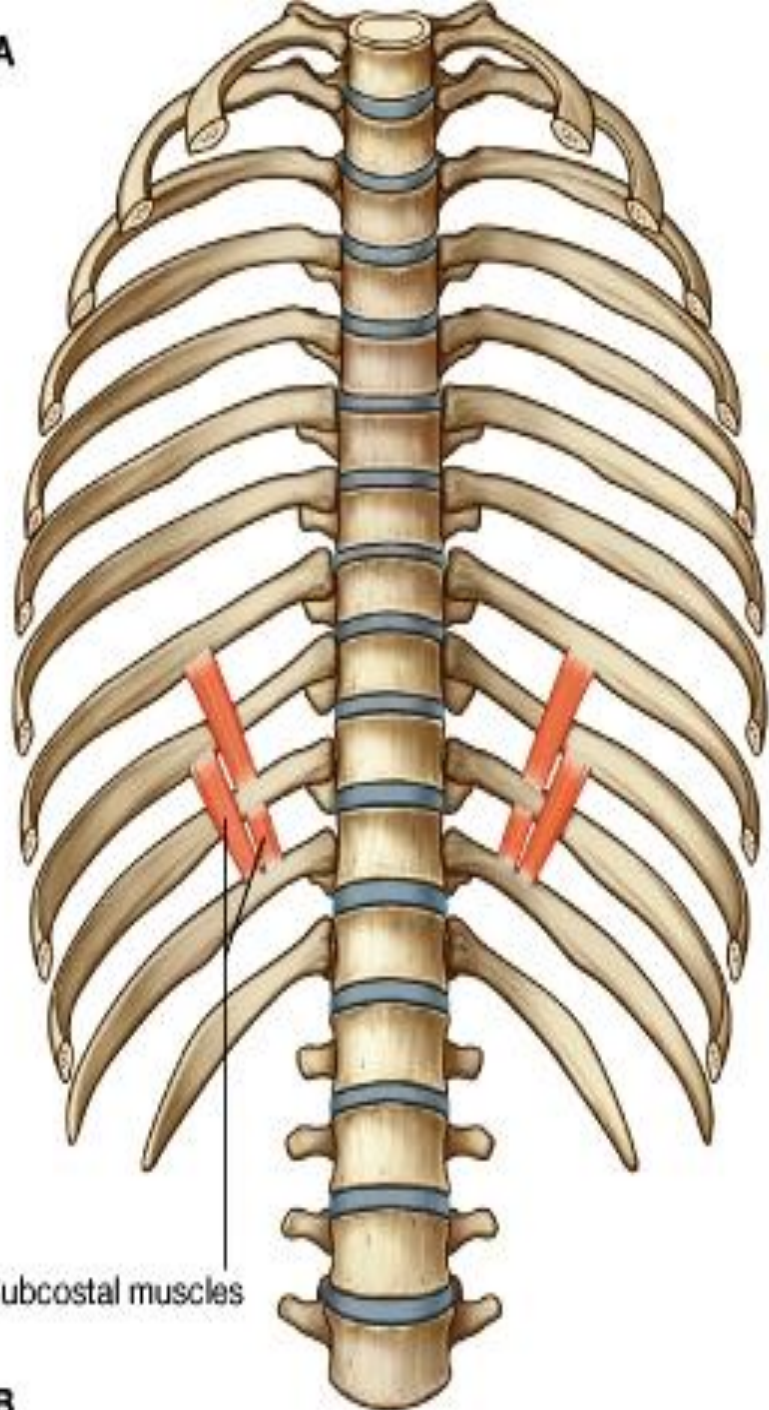
عضلات دیواره قفسه سینه شامل عضلات است که فضای بین قبرغه ای را پر کرده و آنها را حمایت می کنند.

این عضلات همراه با عضلات بین فقرات و قبرغه ها موقعیت قبرغه ها و sternum را تغییر می دهند.

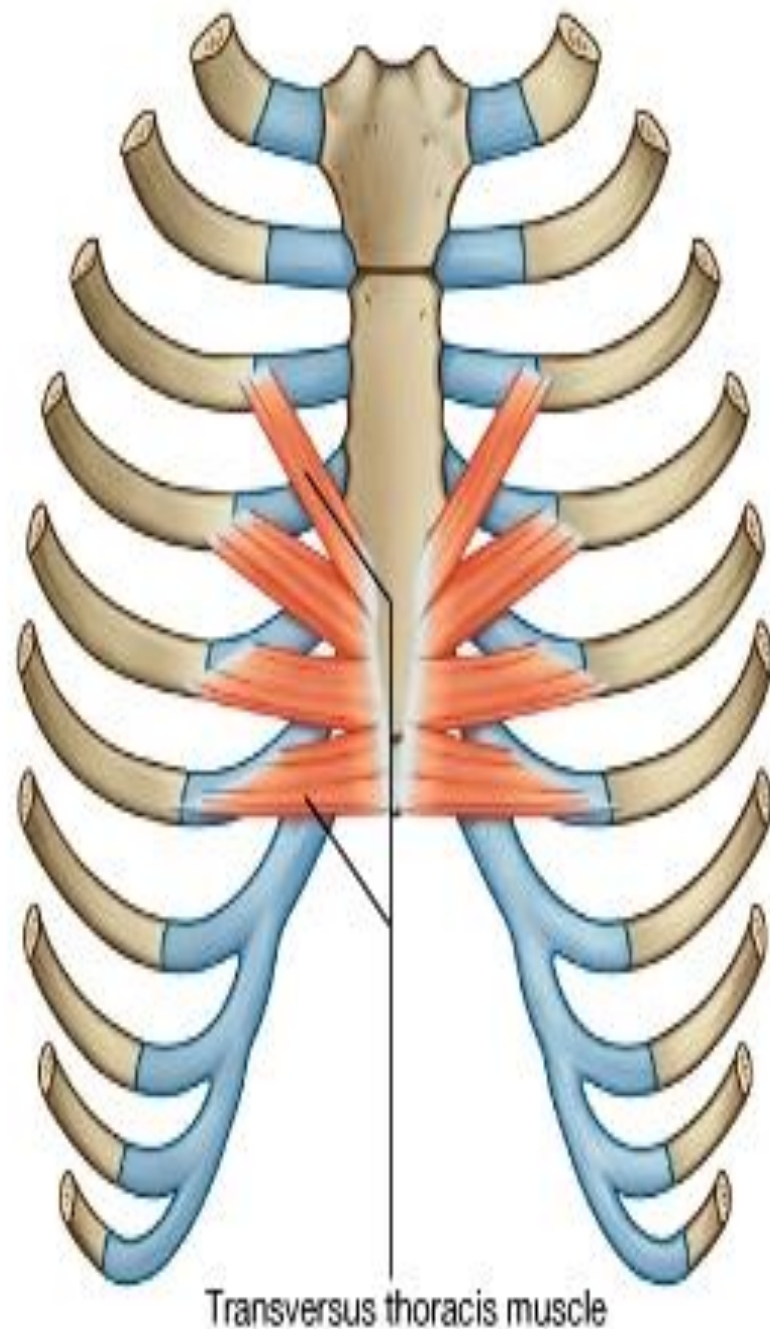
در زمان تنفس حجم قفسه سینه را تغییر می دهند و دیواره قفسه سینه را تقویت می کنند.



A



B

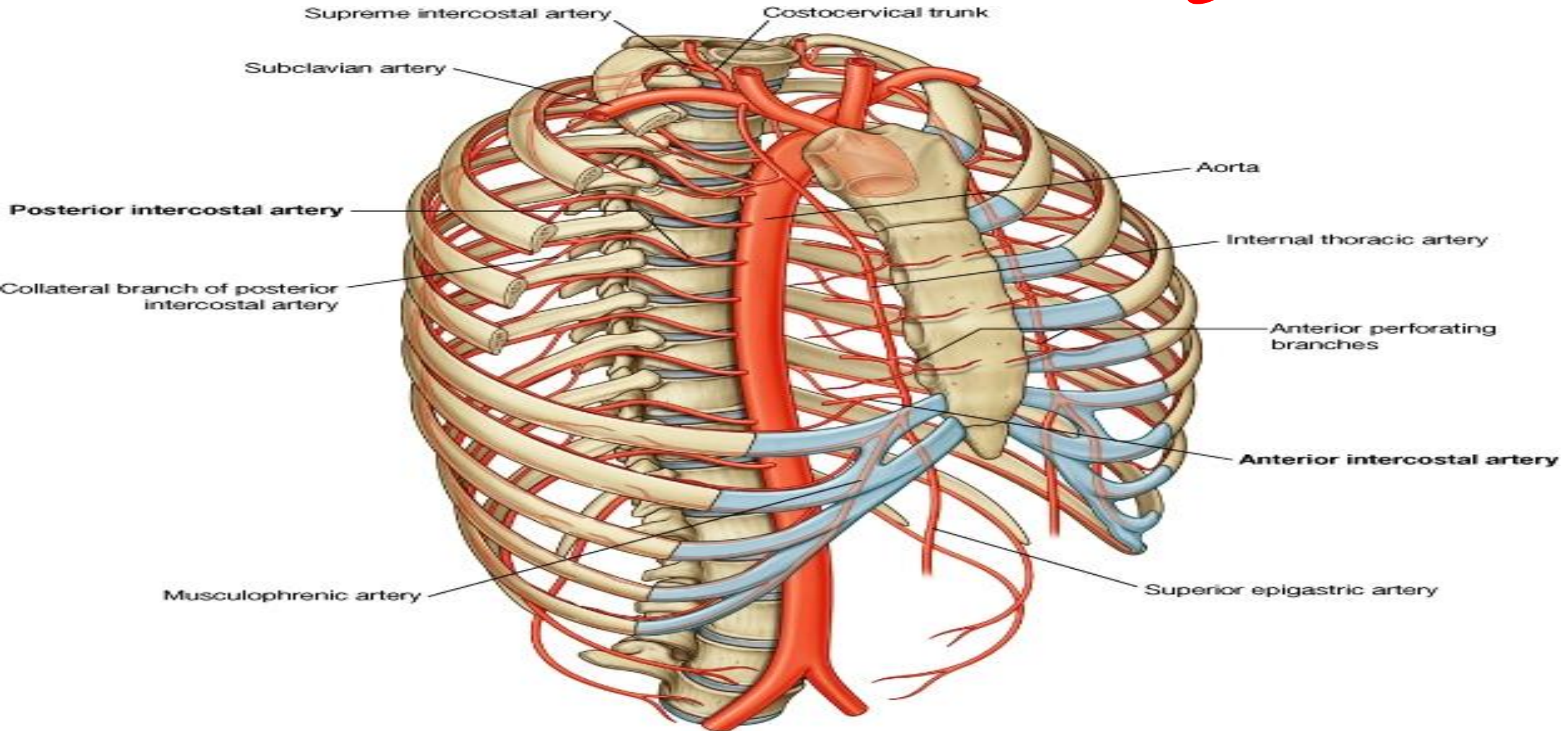


عضله	اتصال فوقانی	اتصال تحتانی	عصب‌گیری	عمل
بین‌دنده‌ای خارجی	کنار تحتانی دنده بالا	سطح فوقانی دنده پایین	اعصاب بین‌دنده‌ای T1-T11	در طی دم فعال‌تر است از فضای بین‌دنده‌ای حمایت می‌کند. دنده‌ها را به سمت بالا حرکت می‌دهد
بین‌دنده‌ای داخلی	لبه خارجی ناودان دنده‌ای دنده بالا	سطح فوقانی دنده پایین در عمق محل اتصال عضله بین‌دنده‌ای خارجی مربوطه	اعصاب بین‌دنده‌ای T1-T11	در طی بازدم فعال‌تر است. از فضای بین‌دنده‌ای حمایت می‌کند. دنده‌ها را به سمت پایین حرکت می‌دهد.
بین‌دنده‌ای داخلی‌تر	لبه داخلی ناودان دنده‌ای دنده فوقانی	نمای داخلی سطح فوقانی، دنده پائین	اعصاب بین‌دنده‌ای T1-T11	همراه با عضلات بین‌دنده‌ای داخلی عمل می‌کند
ساب‌کوستال (زیردنده‌ای)	سطوح داخلی (نزدیک زاویه) دنده‌های پایین	سطح داخلی دو یا سه دنده پائین‌تر	اعصاب بین‌دنده‌ای مربوطه	ممکن است دنده‌ها را به پایین بکشد
ترانس‌ورس توراسیک (عرضی سینه)	لبه‌های تحتانی و سطوح داخلی دنده‌های دوم تا ششم	نمای تحتانی سطح عمقی تنه جناغ، زائده گزیفوئید و غضروف‌های دنده‌ای سوم تا هفتم	اعصاب بین‌دنده‌ای مربوطه	غضروف‌های دنده‌ای را به سمت پائین می‌کشد

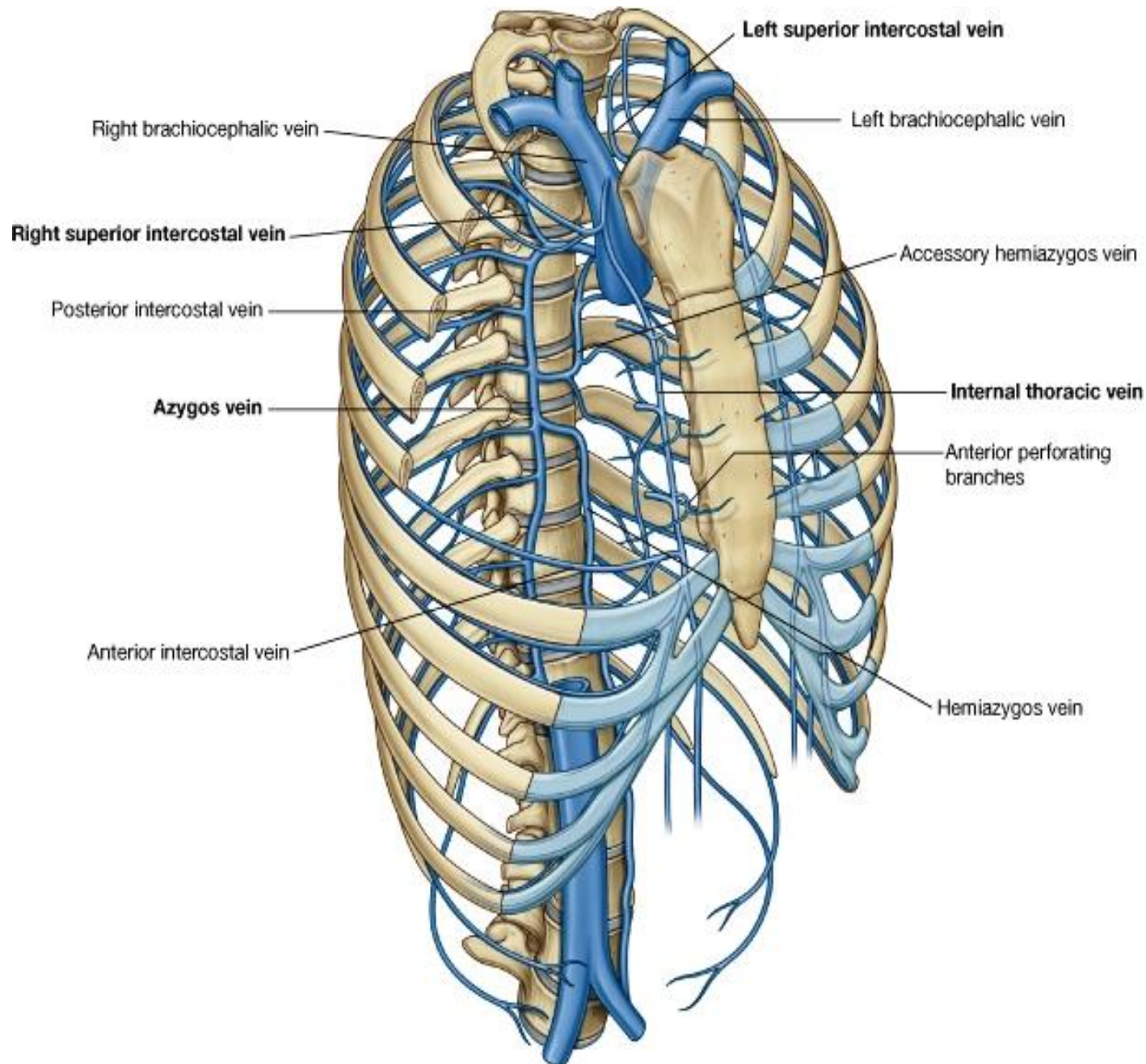
Table 3.2 Muscles of the thoracic wall

Muscle	Superior attachment	Inferior attachment	Innervation	Function
External intercostal	Inferior margin of rib above	Superior margin of rib below	Intercostal nerves; T1-T11	Most active during inspiration; supports intercostal space; moves ribs superiorly
Internal intercostal	Lateral edge of costal groove of rib above	Superior margin of rib below deep to the attachment of the related external intercostal	Intercostal nerves; T1-T11	Most active during expiration; supports intercostal space; moves ribs inferiorly
Innermost intercostal	Medial edge of costal groove of rib above	Internal aspect of superior margin of rib below	Intercostal nerves; T1-T11	Acts with internal intercostal muscles
Subcostales	Internal surface (near angle) of lower ribs	Internal surface of second or third rib below	Related intercostal nerves	May depress ribs
Transversus thoracis	Inferior margins and internal surfaces of costal cartilages of second to sixth ribs	Inferior aspect of deep surface of body of sternum, xiphoid process, and costal cartilages of ribs IV-VII	Related intercostal nerves	Depresses costal cartilages

# خون رسانی دیواره های قفسه سینه:



# Venous drainage



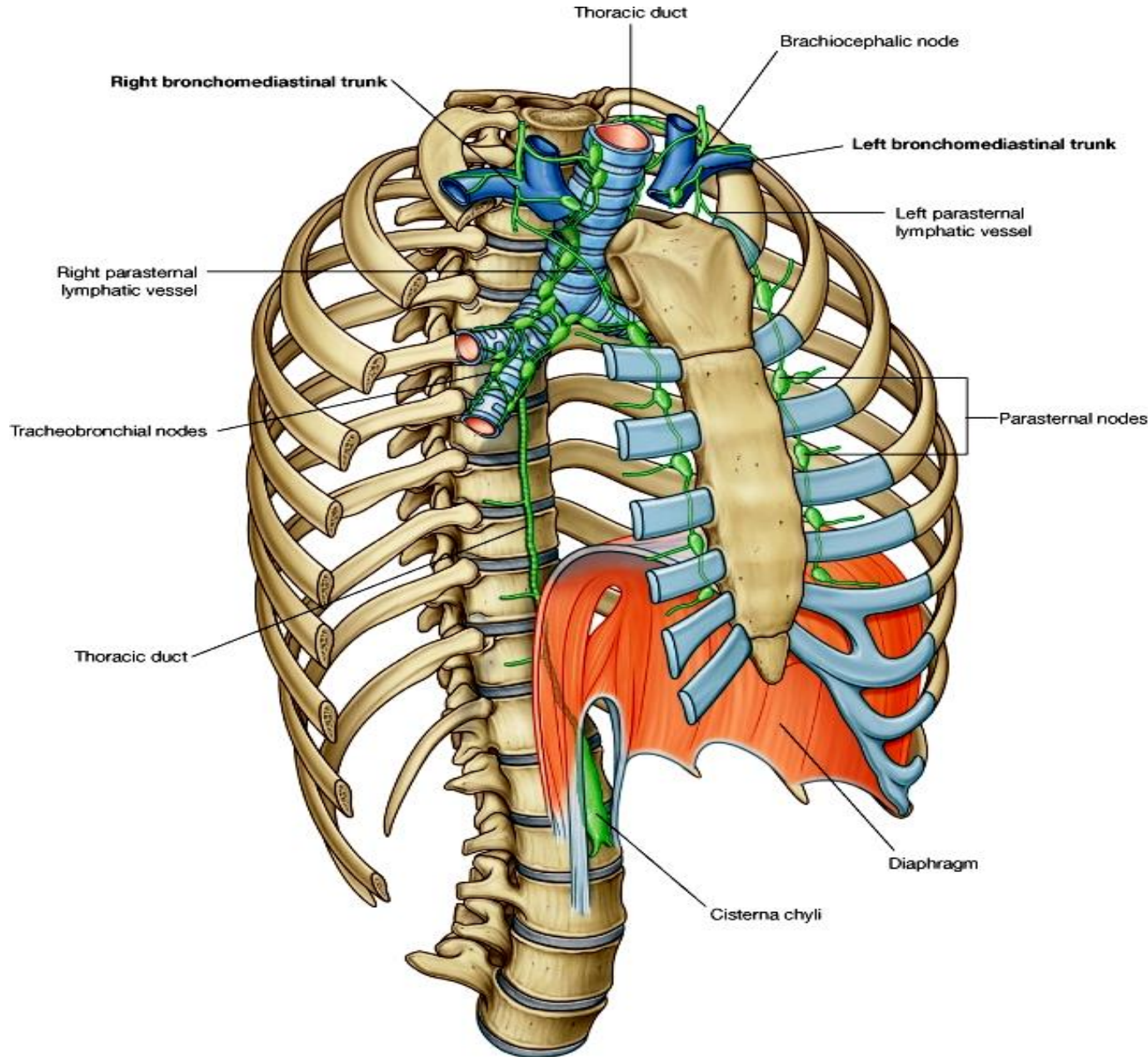
تخلیه وریدی دیواره قفسه سینه معمولاً همانند خون رسانی آن می باشد.

- ورید های بین قبرغه ای به داخل **azygos vein** یا **internal thoracic** تخلیه می شوند.

- ورید های **internal thoracic** به ورید های **brachiocephalic** در گردن تخلیه می شوند.

- ورید های بین قبرغه ای چپ به ورید **brachiocephalic** چپ و ورید های بین قبرغه ای راست به ورید **azygos** تخلیه می شوند.

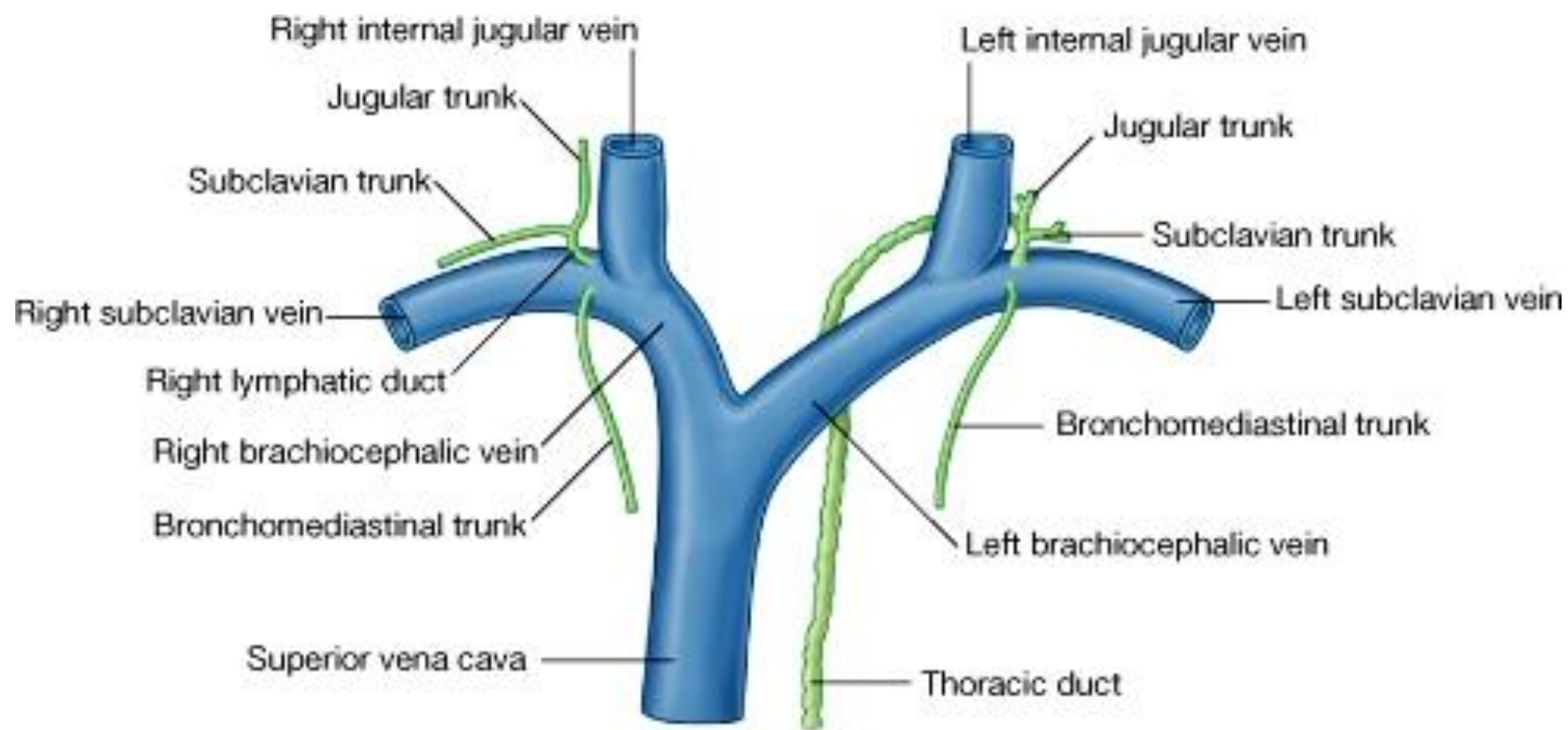
# Lymphatic drainage



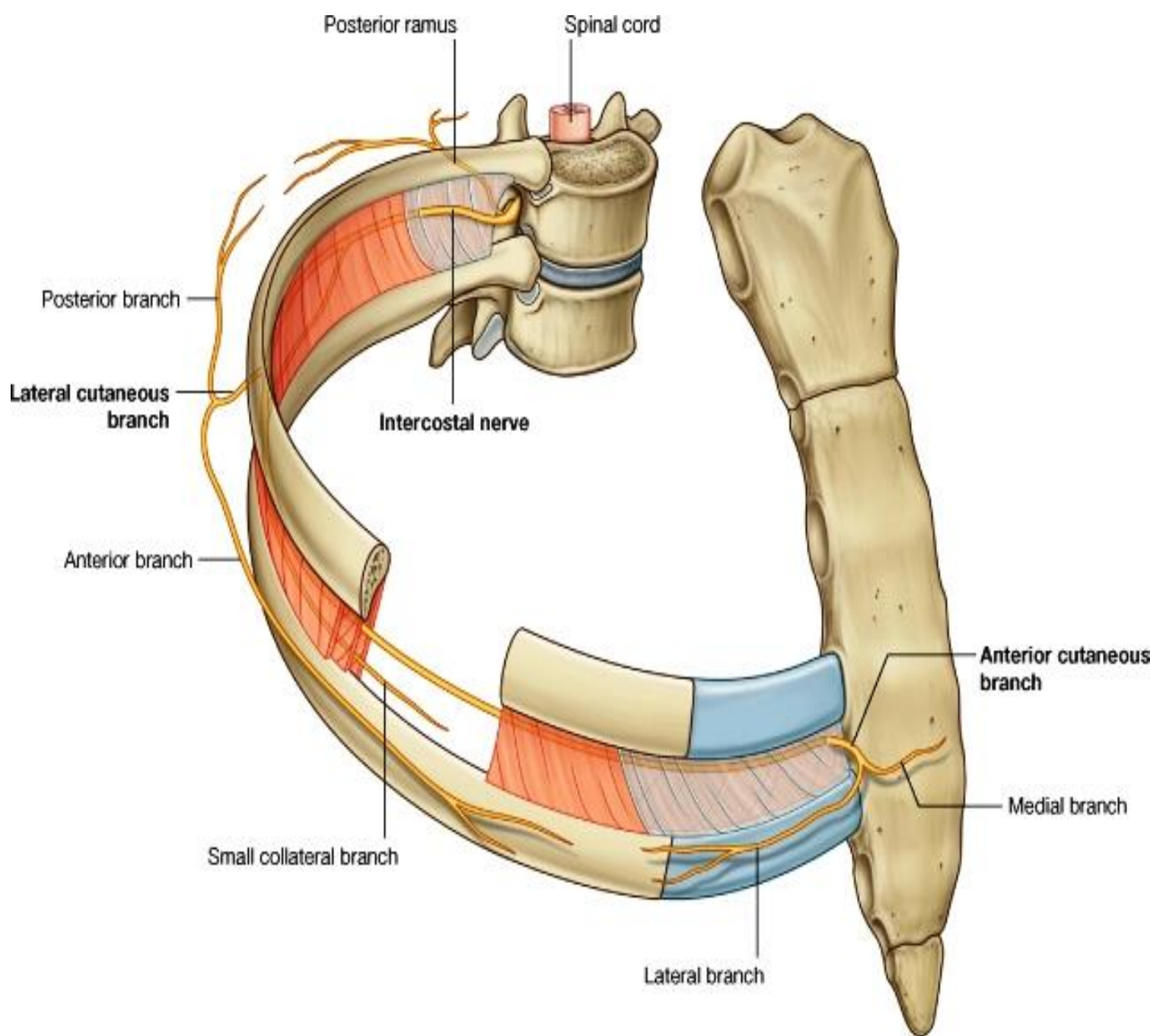
- عقدات پاراسترنال و بین قبرغه ای در قسمت علوی قفسه سینه به تنه bronchmediastinal تخلیه می شوند.

- عقدات لمفاوی قسمت سفلی در مجرای سینه ای ( thoracic duct ) تخلیه می شوند.

- قسمت های سطحی دیواره های قفسه سینه اساساً به داخل عقدات لمفاوی axillary در اگزیرا و یا در parasternal تخلیه می شوند.



© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - [www.studentconsult.com](http://www.studentconsult.com)

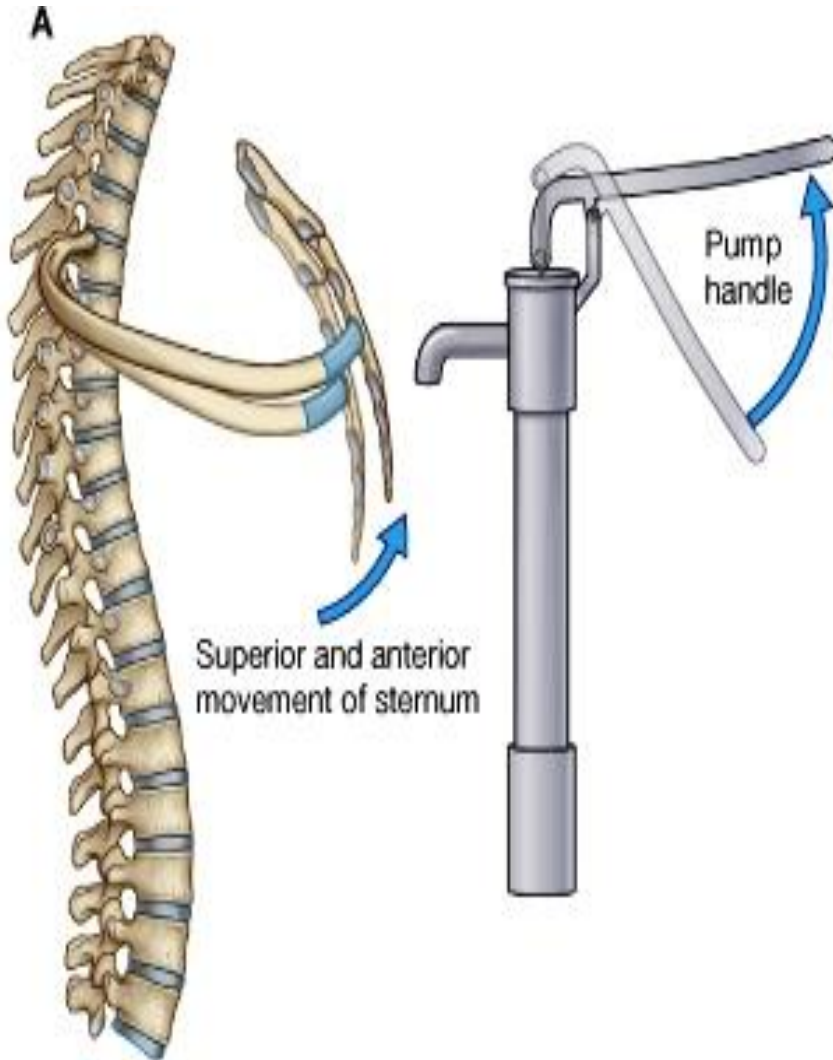


## innervation

عصب دهی قفسه سینه عمدتاً توسط اعصاب intercostal انجام می شود که از T1 تا T12 در فضای قبرغه ها و بین قبرغه ها مجاور قرار گرفته عصب دهی می کنند.

شاخه قدامی عصب نخاعی T12 یا زیر قبرغه ای ( subcostal n. ) در پائین قبرغه 12 قرار می گیرد.

## حرکات دیواره قفسه سینه و دیافراگم در طول تنفس ( movements of the thoracic diaphragm during breathing )



یک از عملکرد اصلی دیواره قفسه صدر و دیافراگم تغییر حجم قفسه صدر و دخول هوا به داخل شش ها و خروج هوا می باشد.

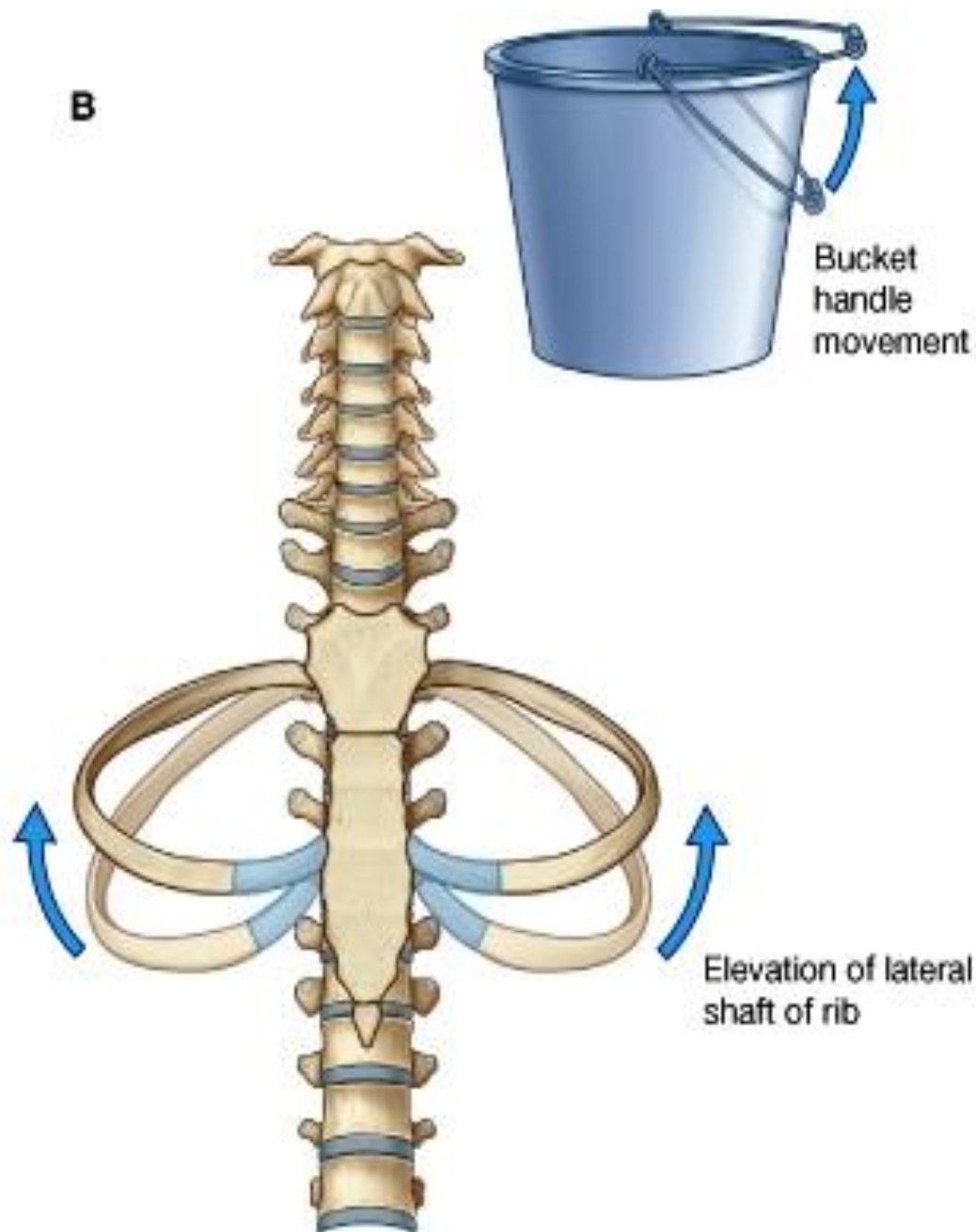
دیافراگم به طور قابل ملاحظه در بالا و پایین رفتن قفسه صدر دارا می باشد.

**وقتی رشته های عضلانی دیافراگم انقباض می کنند، دیافراگم پایین می آید و بالا رفتن وقتی رخ می که دیافراگم در حال استراحت است.**

**تصویر A:** حرکات بالا و قدام رفتن sternum را نشان میدهد که این حرکت به میکانیزم دسته پمپ آب معروف است.

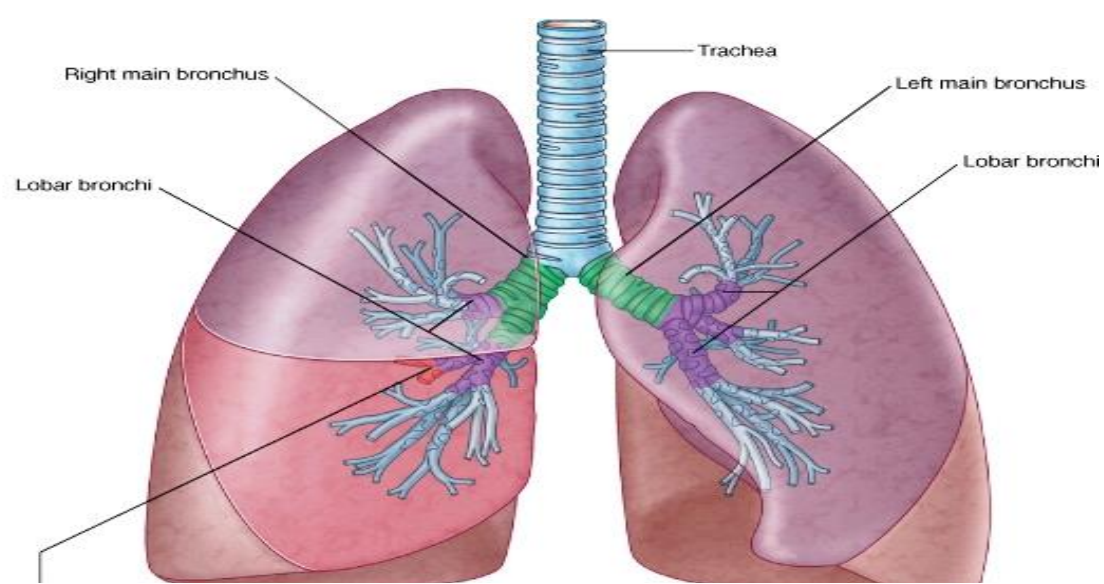
در این حرکت قبرغه های علوی به خصوص قبرغه 2 تا 6 باعث افزایش قطر قدامی - خلفی قفسه سینه می شود.

## تصویر B



حرکت بالارفتن قسمت وحشی  
قبرغه ها را نشان می دهد که این  
حرکت به مکانیزم دسته سطل  
معروف است.

قبرغه های سفلی به خصوص  
قبرغه 7 تا 10 در این حرکت نقش  
دارند و باعث افزایش قطر وحشی  
قفسه سینه می شوند.



## شزن یا Trachea

عبارت از یک تیوب وسیع است که تقریباً بالای خط متوسط بدن قرار داشته که از سطح فقری C6 در قسمت پایین گردن در سطح فقره T4-5 در مدیاستینوم ادامه داشته و در بالا با حنجره وصل می شود و در قسمت پایین گردن و منصف بالایی سیر نموده که نهایت پایینی عمق قوس ابر به دو شاخه بزرگ به نام های **right/ left bronchus** تقسیم می شود.

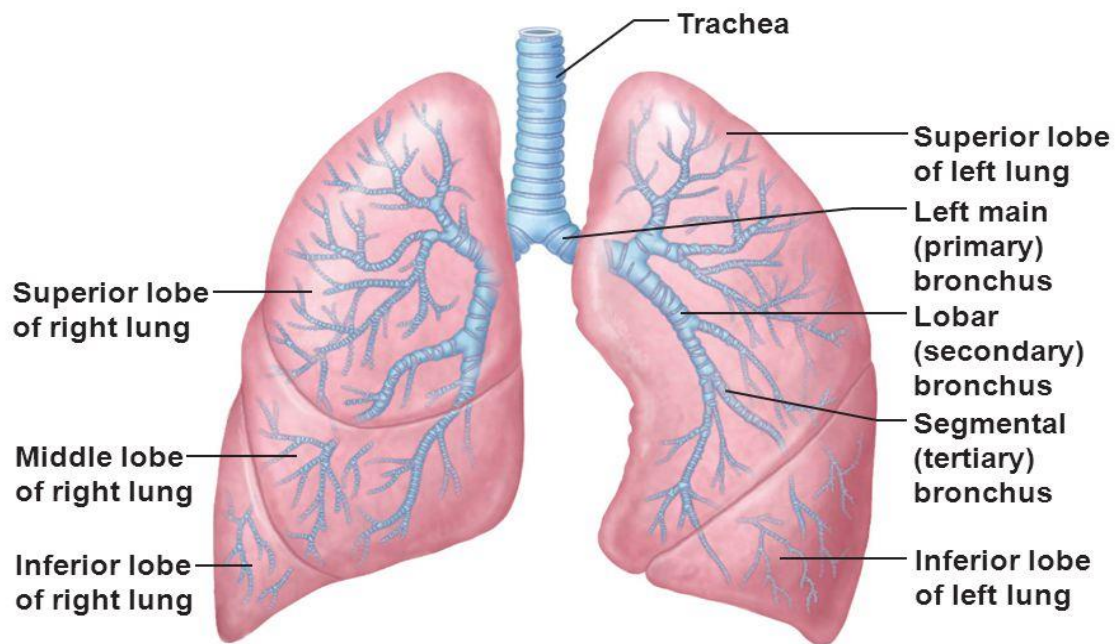


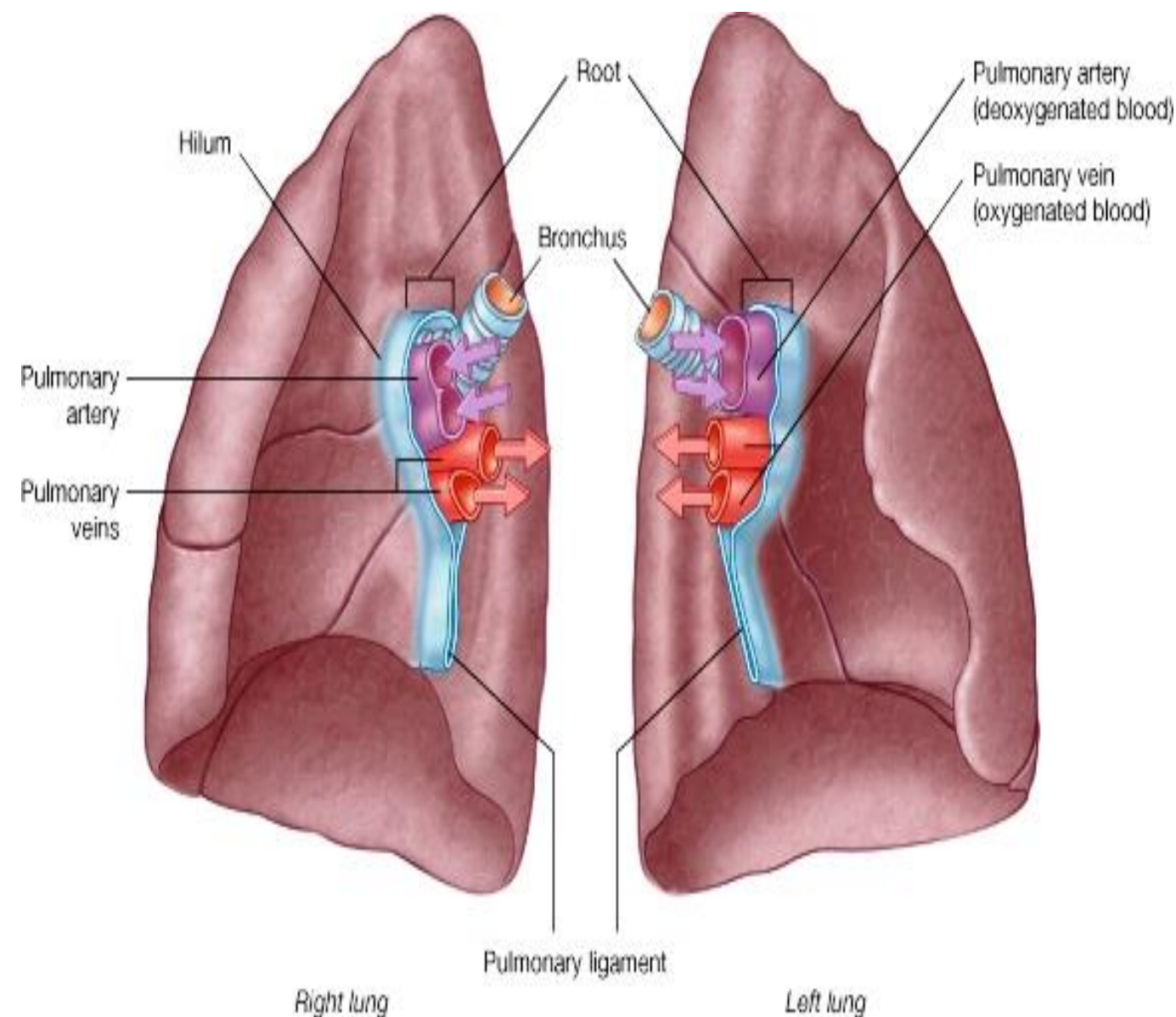
Figure 22.7

# Trachea

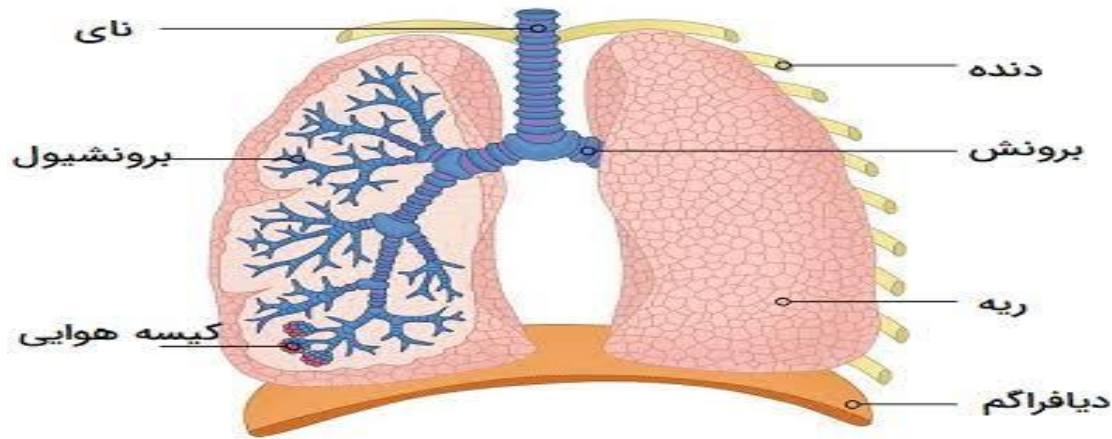
شزن توسط حلقه های غضروفی  
عرضی C شکل که به داخل دیواره  
اش فرو رفته باز نگه داشته می شود.

قسمت باز C در خلف آن قرار دارد و  
دیواره خلفی شزن از عضلات صاف  
تشکیل شده است.

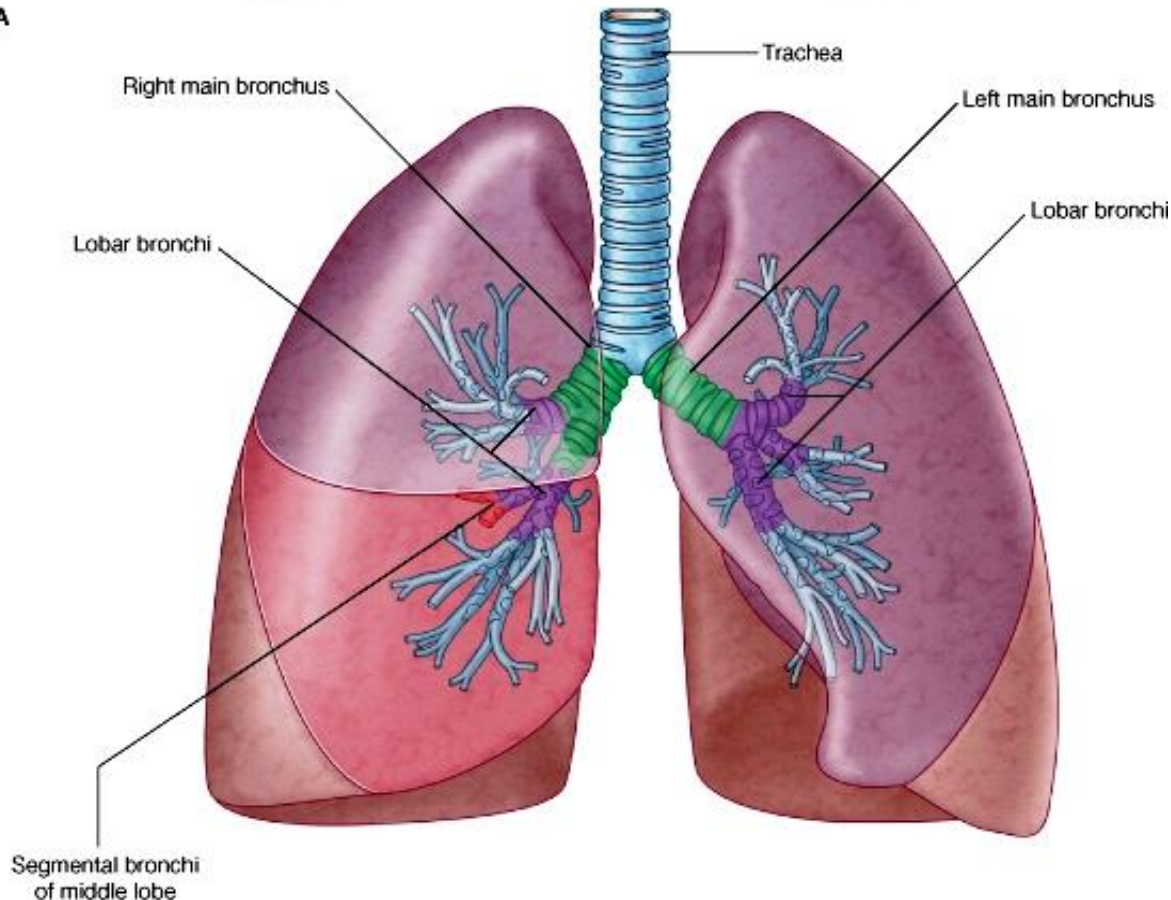
هر bronchus اصلی داخل ریشه  
شش شده و از طریق ناف داخل شش  
می شود.



## ادامه ...

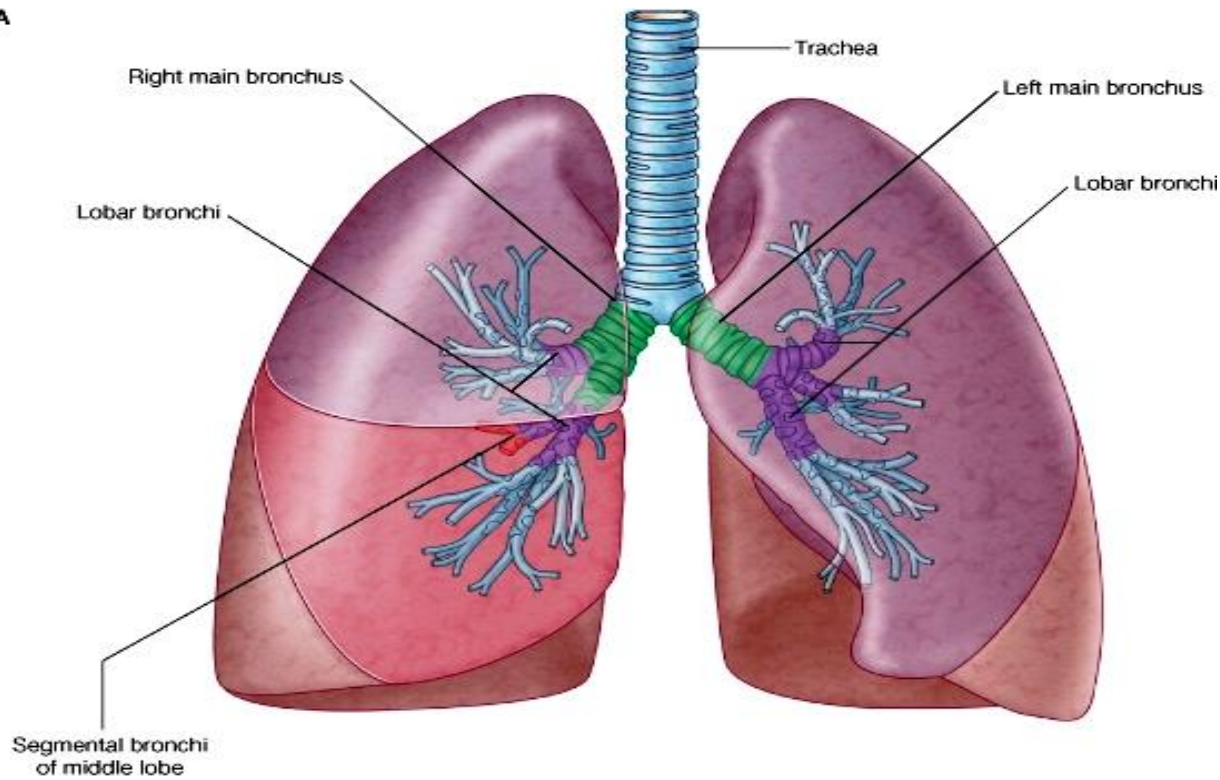


A



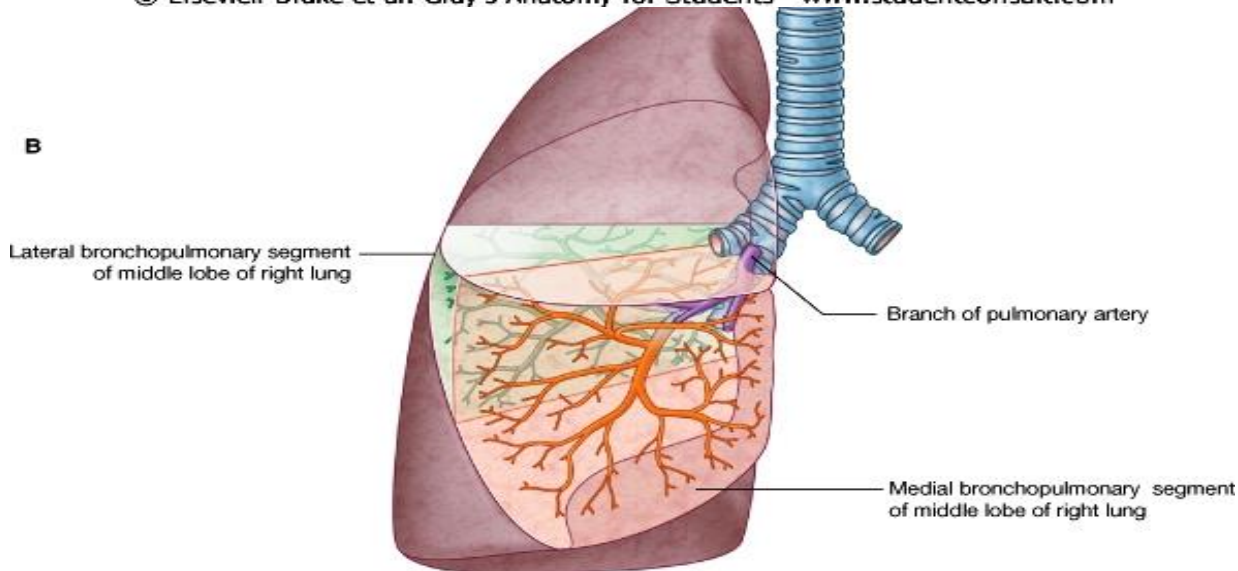
برنش اصلی داخل شش به نایژه های ( برونش ) لوبی تقسیم می شود.  
برونش لوبار ( لوبی ) راست برای **sup.lobe** در محل ریشه شش می رسند. از برونش اصلی منشأ می گیرد.  
سپس برونش لوبی به قطعات برونش های قطعه ای تقسیم می شود که به قطعات برونش ششی ( bronchopulmonary ) می روند.

A



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

B



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

# bronchopulmonary

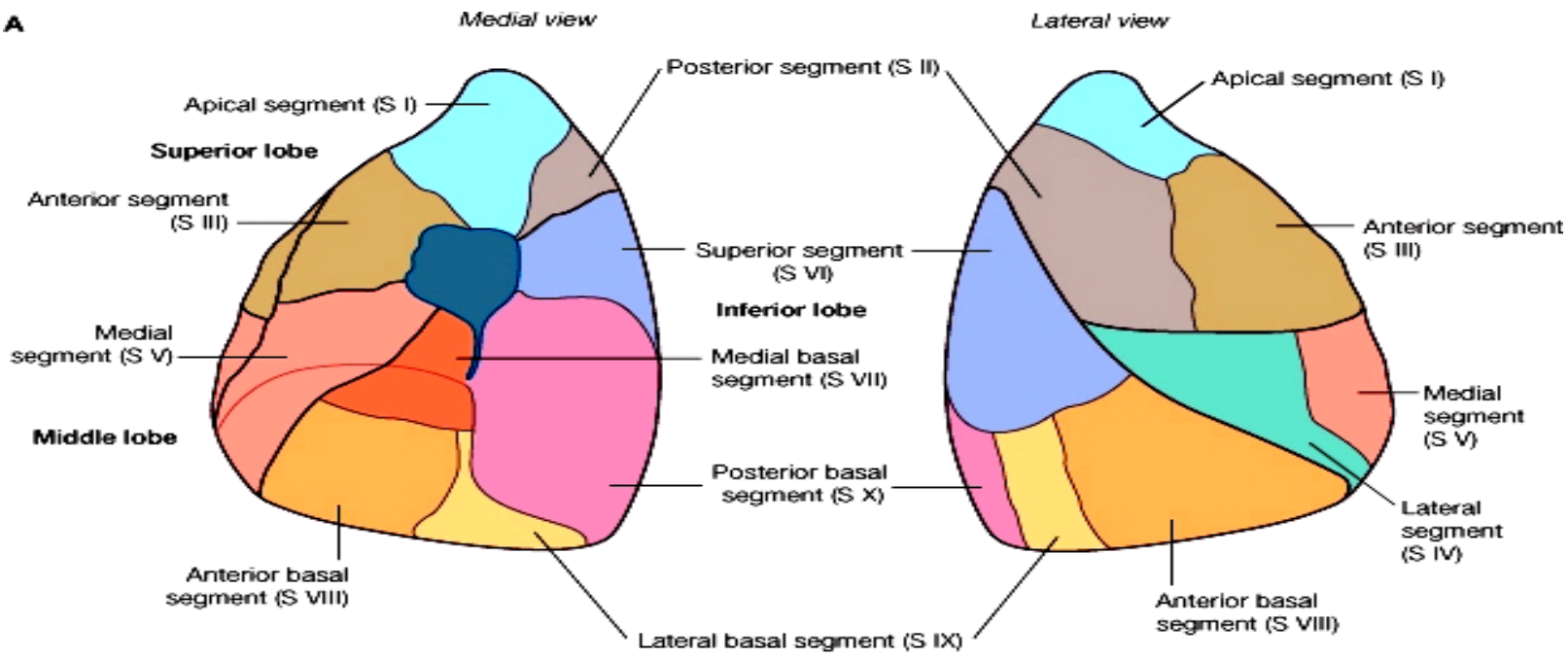
داخل هر قطعه bronchopulmonary برونش های سگمنتال (قطعه) به قطعات کوچکتری تقسیم و نهایتاً برونش ها را ایجاد می کنند و برونش ها نیز تقسیم می شوند و برونش های تنفسی را ایجاد می کنند.

دیواره های برونش ها توسط صفحات مفصلی از غضروف ها باز نگه داشته شده، اما این غضروف ها در برونشول ها دیده نمی شوند.

# ROMAN NUMERALS CHART

## 1 TO 100

1	I	21	XXI	41	XLI	61	LXI	81	LXXXI
2	II	22	XXII	42	XLII	62	LXII	82	LXXXII
3	III	23	XXIII	43	XLIII	63	LXIII	83	LXXXIII
4	IV	24	XXIV	44	XLIV	64	LXIV	84	LXXXIV
5	V	25	XXV	45	XLV	65	LXV	85	LXXXV
6	VI	26	XXVI	46	XLVI	66	LXVI	86	LXXXVI
7	VII	27	XXVII	47	XLVII	67	LXVII	87	LXXXVII
8	VIII	28	XXVIII	48	XLVIII	68	LXVIII	88	LXXXVIII
9	IX	29	XXIX	49	XLIX	69	LXIX	89	LXXXIX
10	X	30	XXX	50	L	70	LXX	90	XC
11	XI	31	XXXI	51	LI	71	LXXI	91	XCI
12	XII	32	XXXII	52	LII	72	LXXII	92	XCII
13	XIII	33	XXXIII	53	LIII	73	LXXIII	93	XCIII
14	XIV	34	XXXIV	54	LIV	74	LXXIV	94	XCIV
15	XV	35	XXXV	55	LV	75	LXXV	95	XCV
16	XVI	36	XXXVI	56	LVI	76	LXXVI	96	XCVI
17	XVII	37	XXXVII	57	LVII	77	LXXVII	97	XCVII
18	XVIII	38	XXXVIII	58	LVIII	78	LXXVIII	98	XCVIII
19	XIX	39	XXXIX	59	LIX	79	LXXIX	99	XCIX
20	XX	40	XL	60	LX	80	LXXX	100	C

**A**

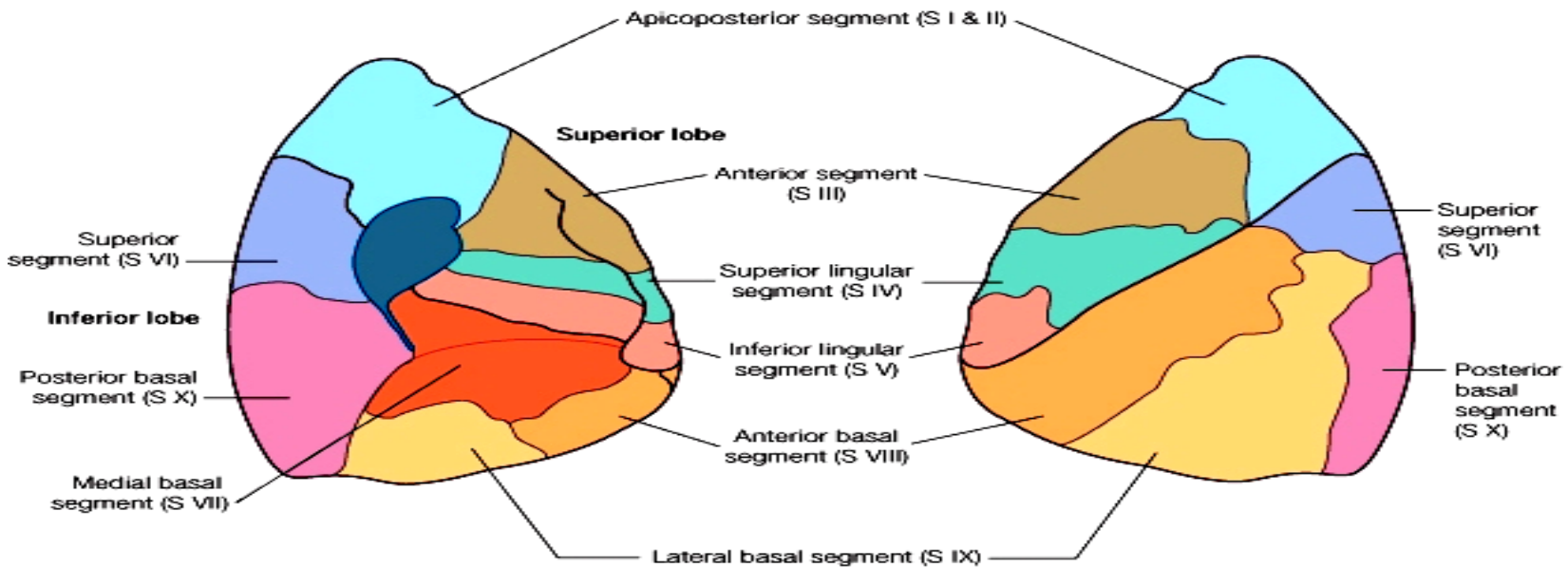
© Elsevier. Drake et al: Gray's Anatomy for Students - www.studentconsult.com

## قطعات bronchopulmonary

یک قطعه bronchopulmonary قسمت از هر شش است که توسط یک برونش قطعه ای و شاخه شریان ششی همراه با آن تامین می شود.

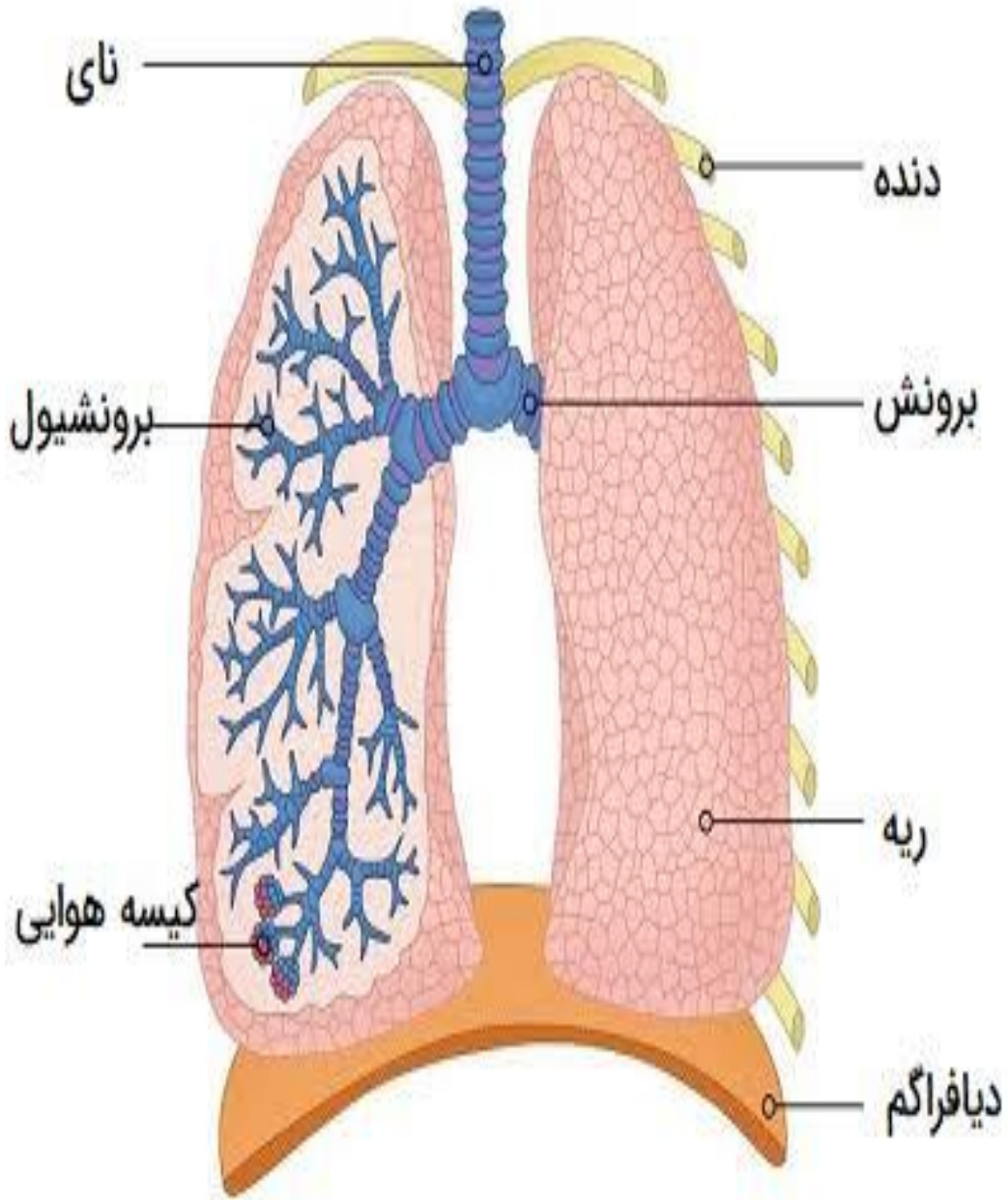
شعبات وریدی ششی از وسط قطعات بین و اطراف حاشیه های قطعه ای می گذرند. هر قطعه مخروط نامنظم می باشد.

در هر شش ده قطعه bronchopulmonary وجود دارد.

**B**

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

## شش ها ( Lungs )

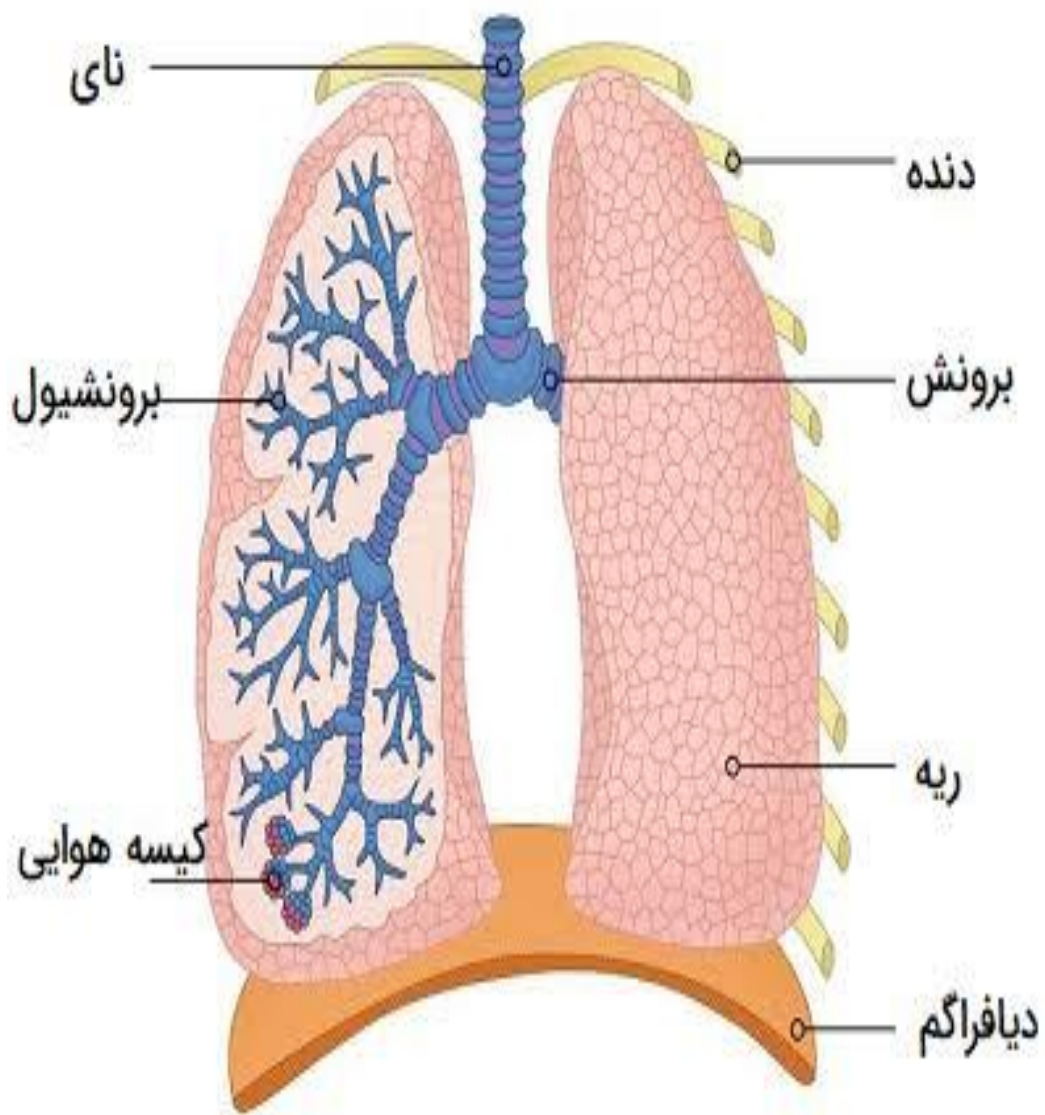


شش ها عبارت از ارگان اساسی تنفسی بوده و در داخل **thoracic cavity** در دو طرف مدیاستینوم قرار دارند. توسط پلورای راست و چپ پوش گردیده اند.

هوا از طریق برونش اصلی که شاخه های از شزن می باشند، داخل شش ها شده و از آنها پس خارج می شود.

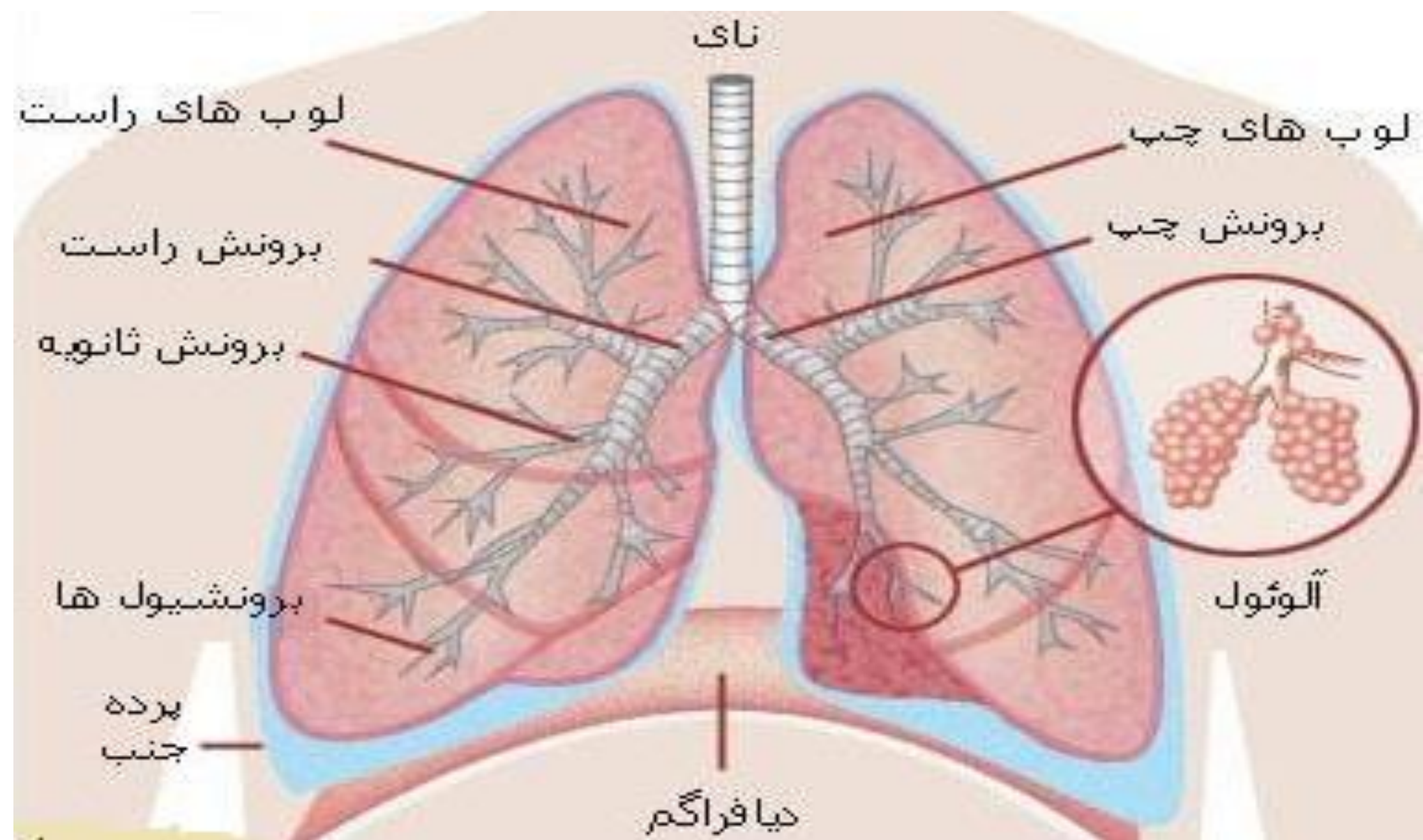
**Bronchus** ها بعد از داخل شدن به شش ها به ترتیب کوچک و کوچکتر تقسیم می شوند و به **bronchiole** (نایچه یا لوله های ریز) ها تبدیل میگردند.

ادامه...

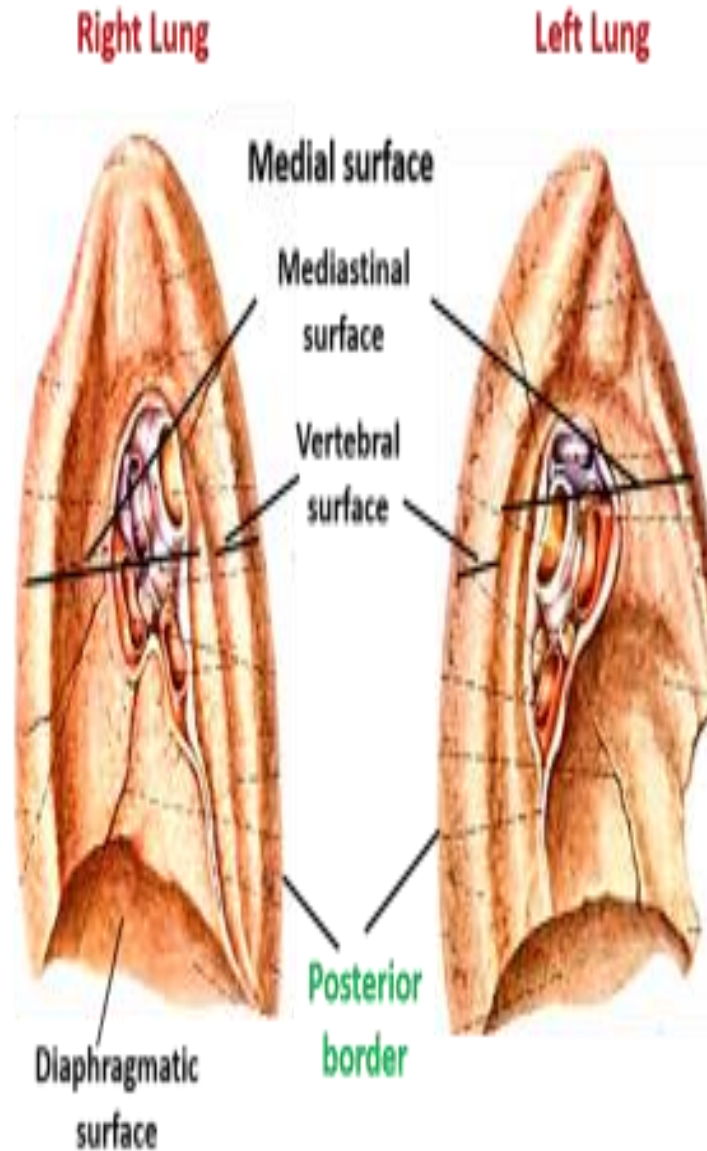
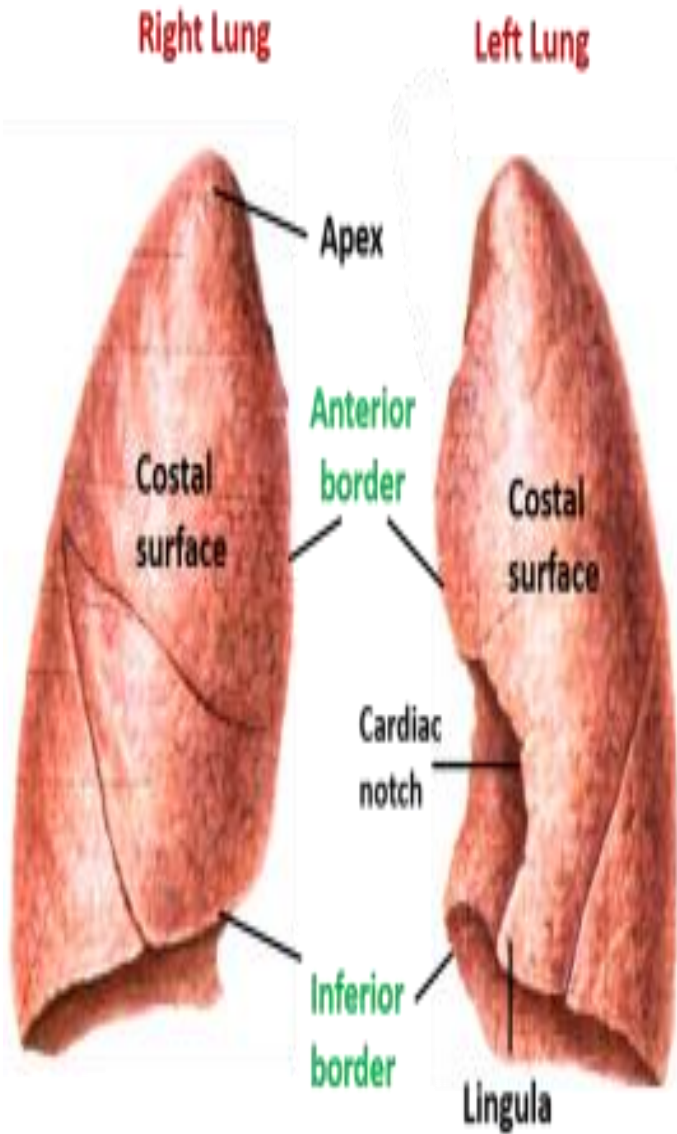


و برانشیول به کیسه های نازک بنام alveoli ختم میگردند.

در جدار همین کیسه تبادلۀ گازات اکسیجن و کاربن دای اکساید جهت اجرای عمل تنفس صورت میگیرد.

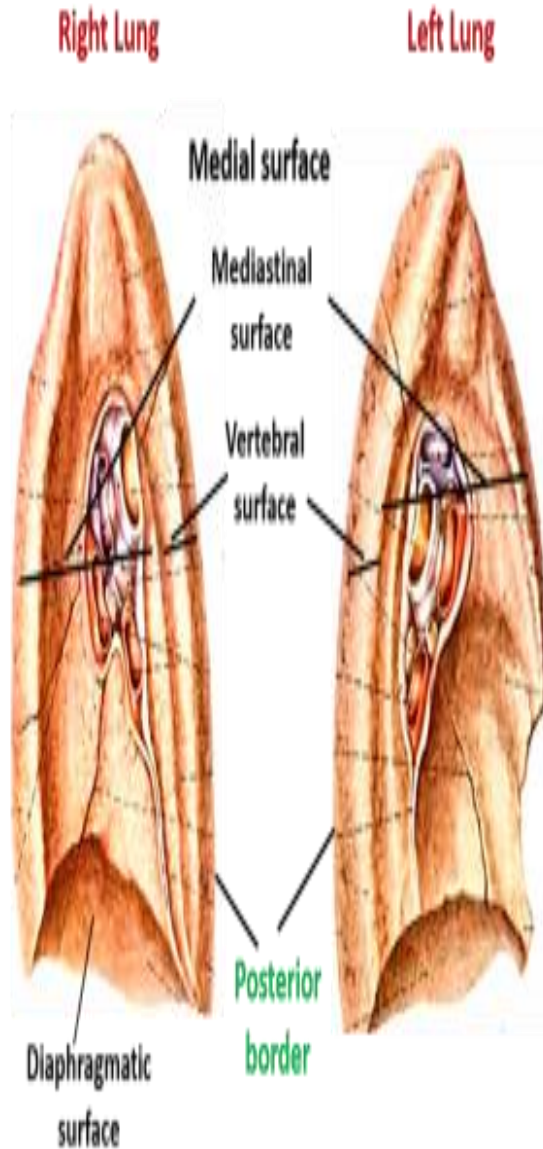
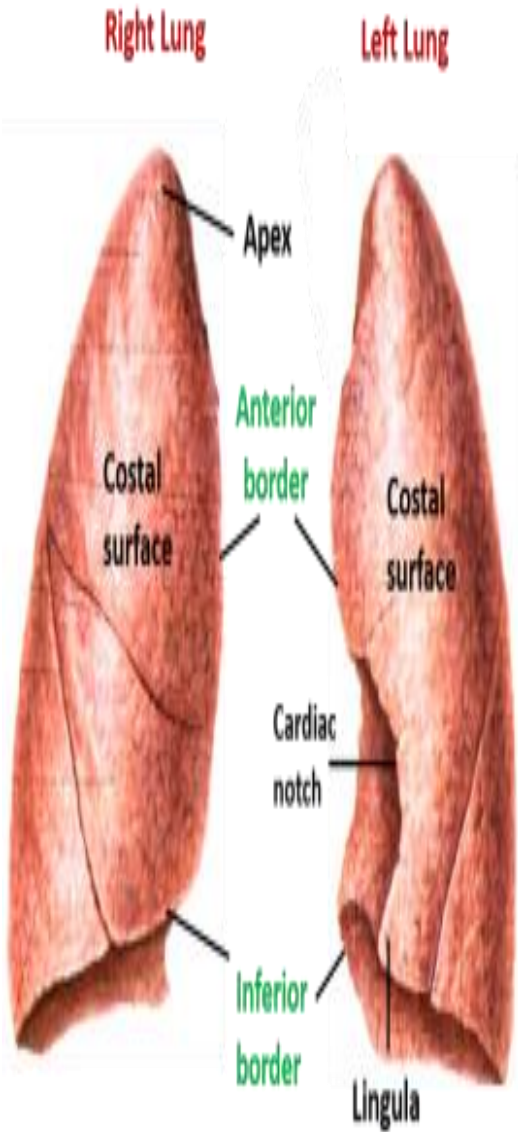


# سطوح شش ها



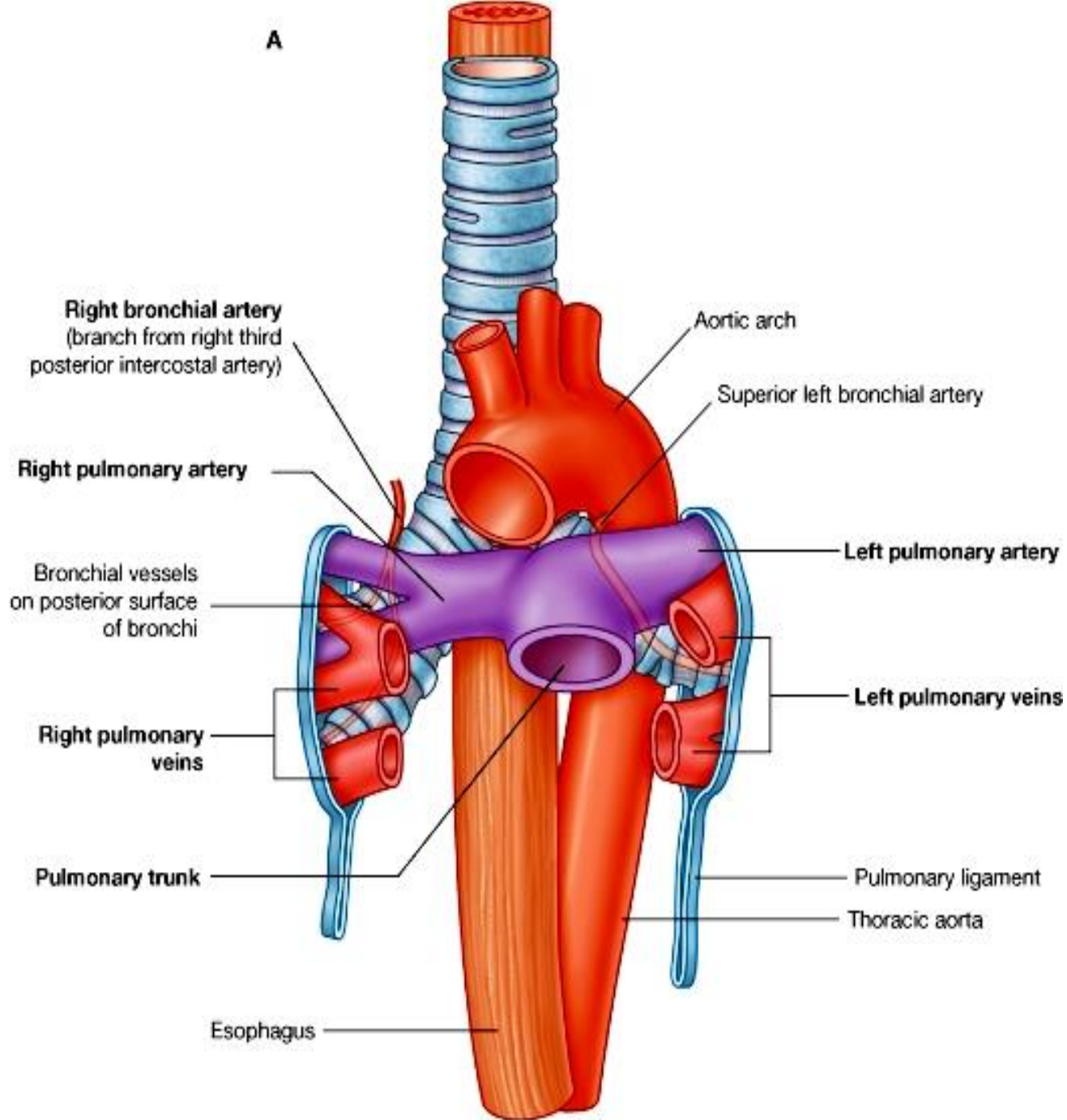
- دو سطح قبریغی در مجاور قبریغی ها و فضای بین قبریغی ای جدار قفسه سینه قرار دارند.
- سطح مدیاستینوم در قدام در مقابل مدیاستینوم و در خلف در مقابل ستون فقرات قرار داشته و دارای ناف شش بوده که از آن یک تعداد ساختمان داخل و خارج می شوند.

# کناره های شش ها:



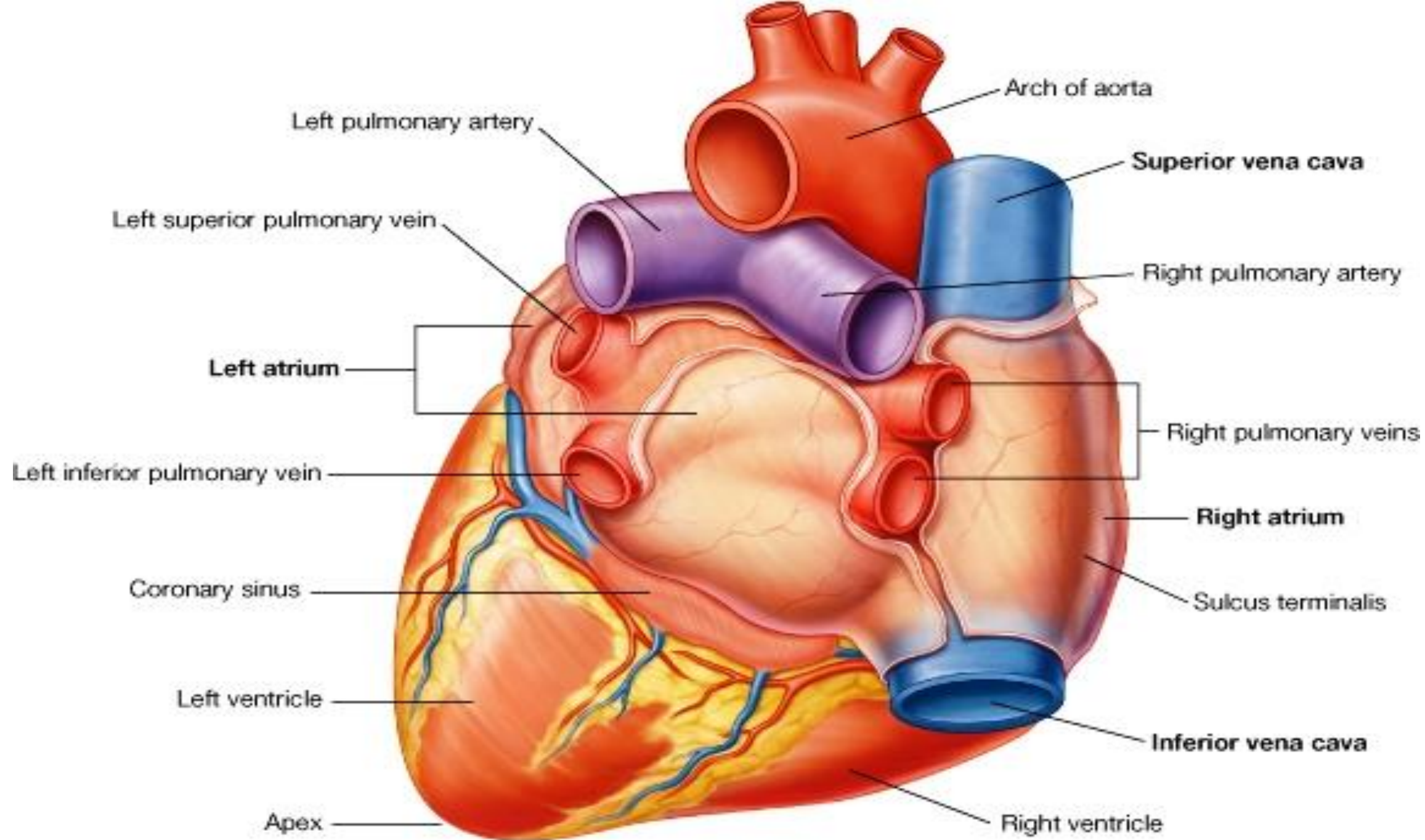
کناره سلفی شش تیز بوده و قاعده را از سطح  
قبرغه ای جدا می کند و کناره های قدامی -  
خلفی سطح قبرغه ای را از سطح داخلی جدا  
می کند.  
کناره خلفی بر خلاف کناره قدامی و سلفی صاف  
و گرد می باشد.

## شریان های ریوی:



• شریان های ریوی ، خون حاوی کاربن دای اکساید را از بطن راست قلب به ریه ها حمل می کنند.

• خون اکسیجن دار از طریق ورید های ریوی به دهلیز چپ قلب بر می گردد.



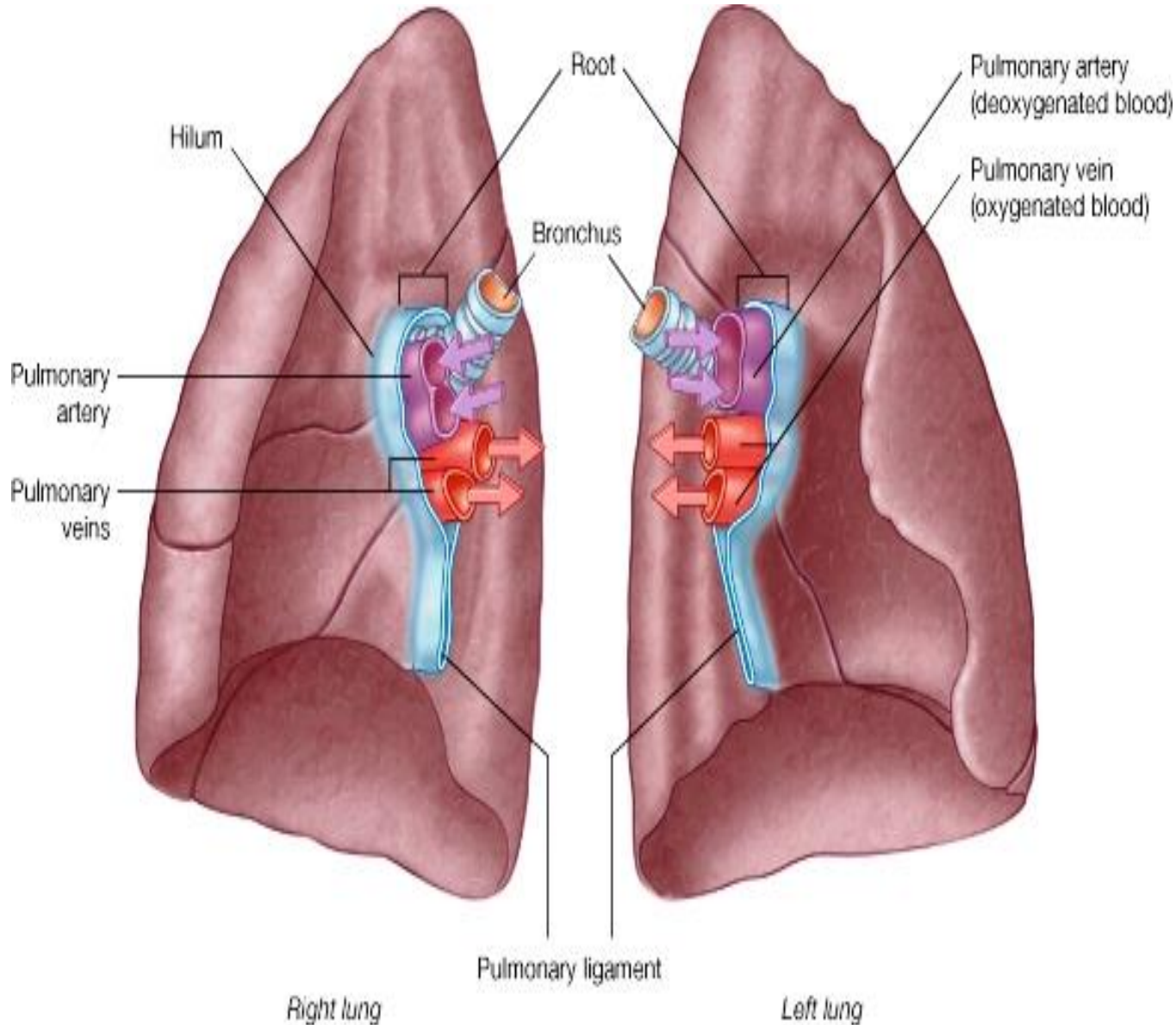
## ریشه ( Root )

ریشه هر شش یک تجمع لوله ای کوتاه از ساختارهایی است که با هم شش ها را به ساختمان های موجود در مدیاستینوم وصل می کنند.

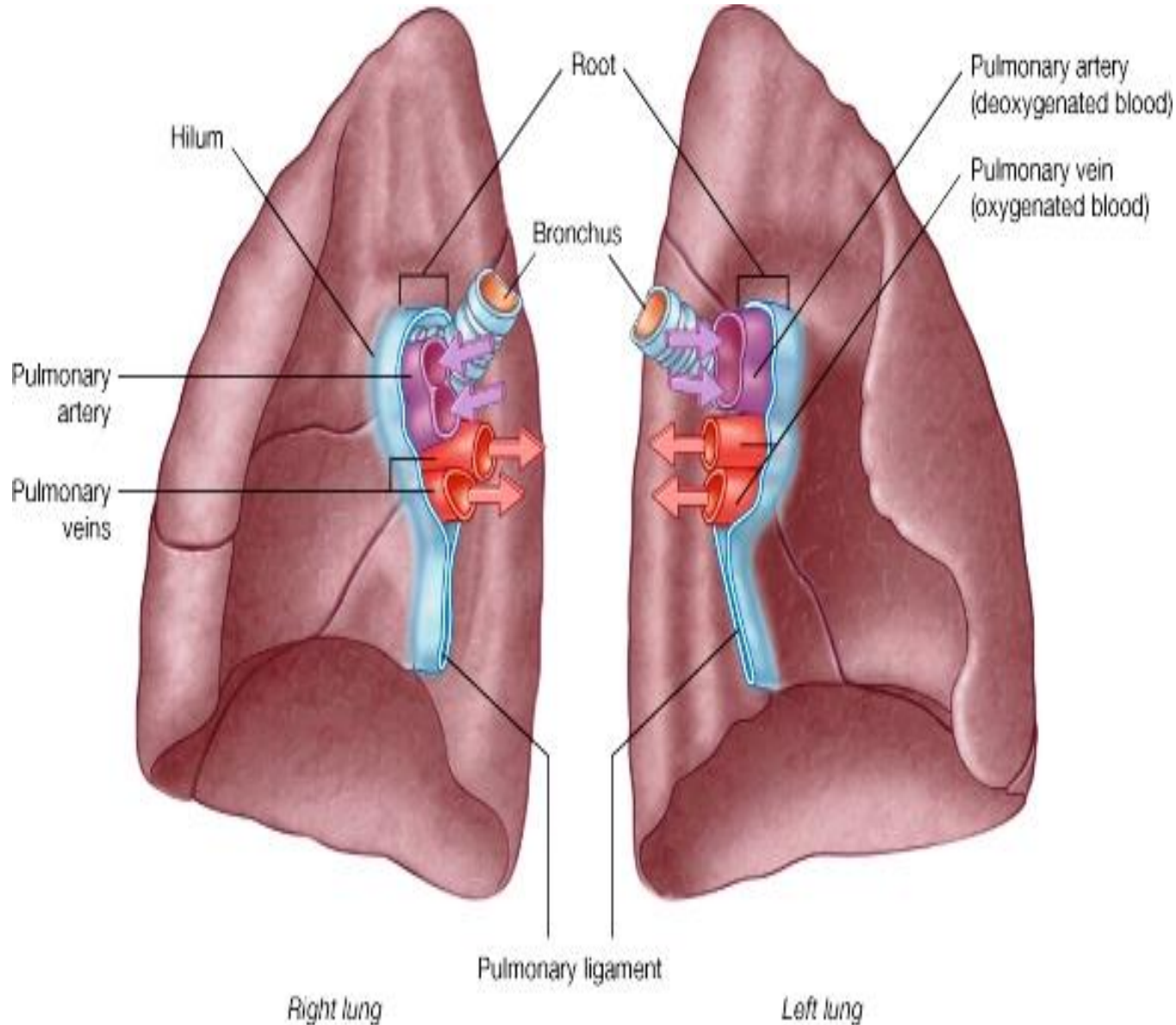
یک چین پره مانند نازک از پلورا از پایین از ریشه شش از ناف به مدیاستینوم گسترش یافته است.

این ساختمان لگامنت ریوی است که ممکن موقعیت **inferior lobe** را تثبیت کند و ممکن جایجای پایین و بالا ساختمان های ریشه را در هنگام تنفس هماهنگ کند.

در مدیاستینوم عصب **vagus** از خلف و اعصاب **phrenic** از قدام ریشه های شش عبور می نمایند.



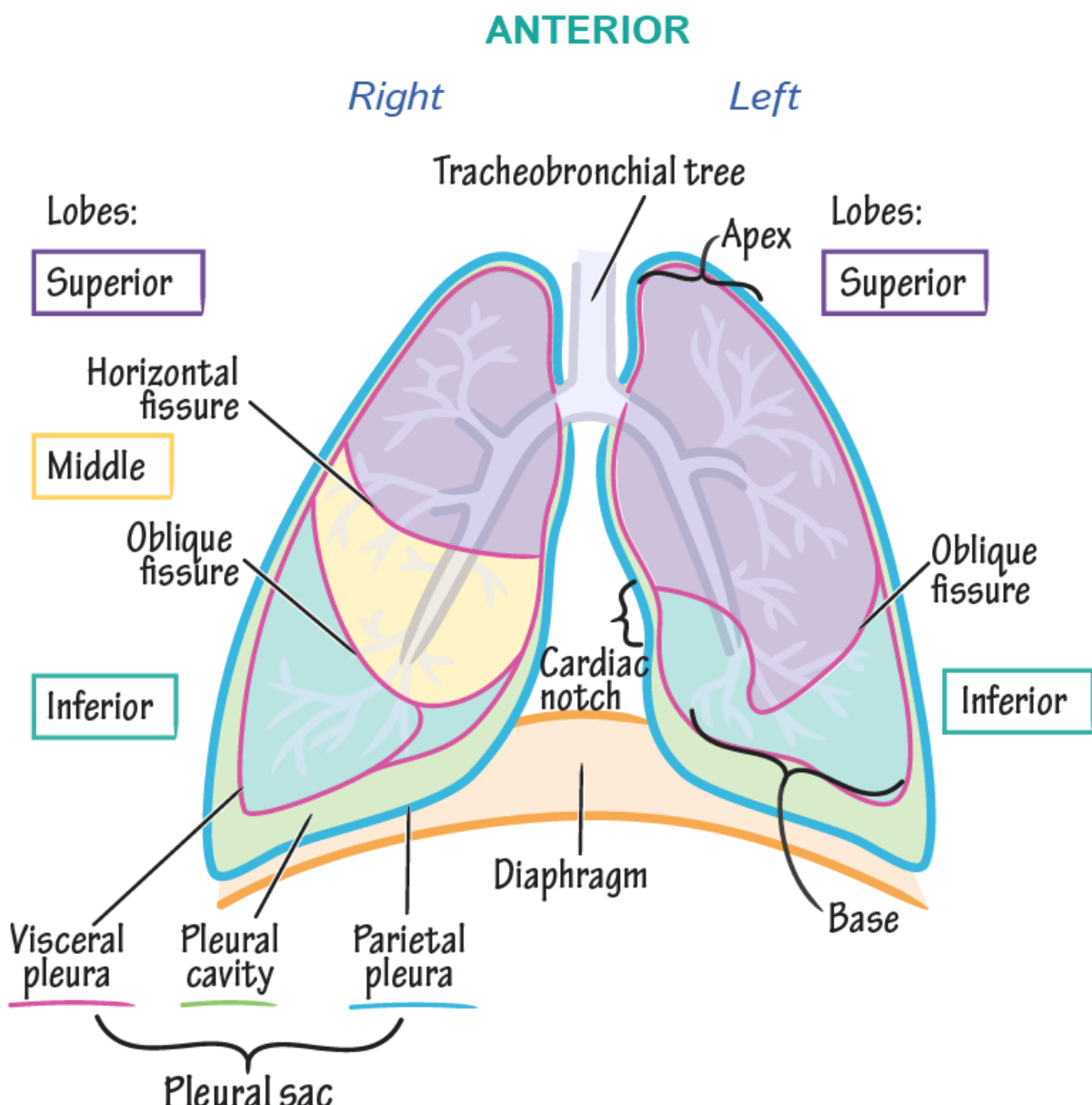
# ناف ریه یا Hilum



ناف ریه عبارت یک ناحیه است که در داخل آن موارد ذیل قرار میگیرند:

- یک شریان های ریوی
- دو ورید ریوی
- برنش
- عروق برونشیا
- لمف ها
- شعبات عصبی و لمفاتیک

# lungs

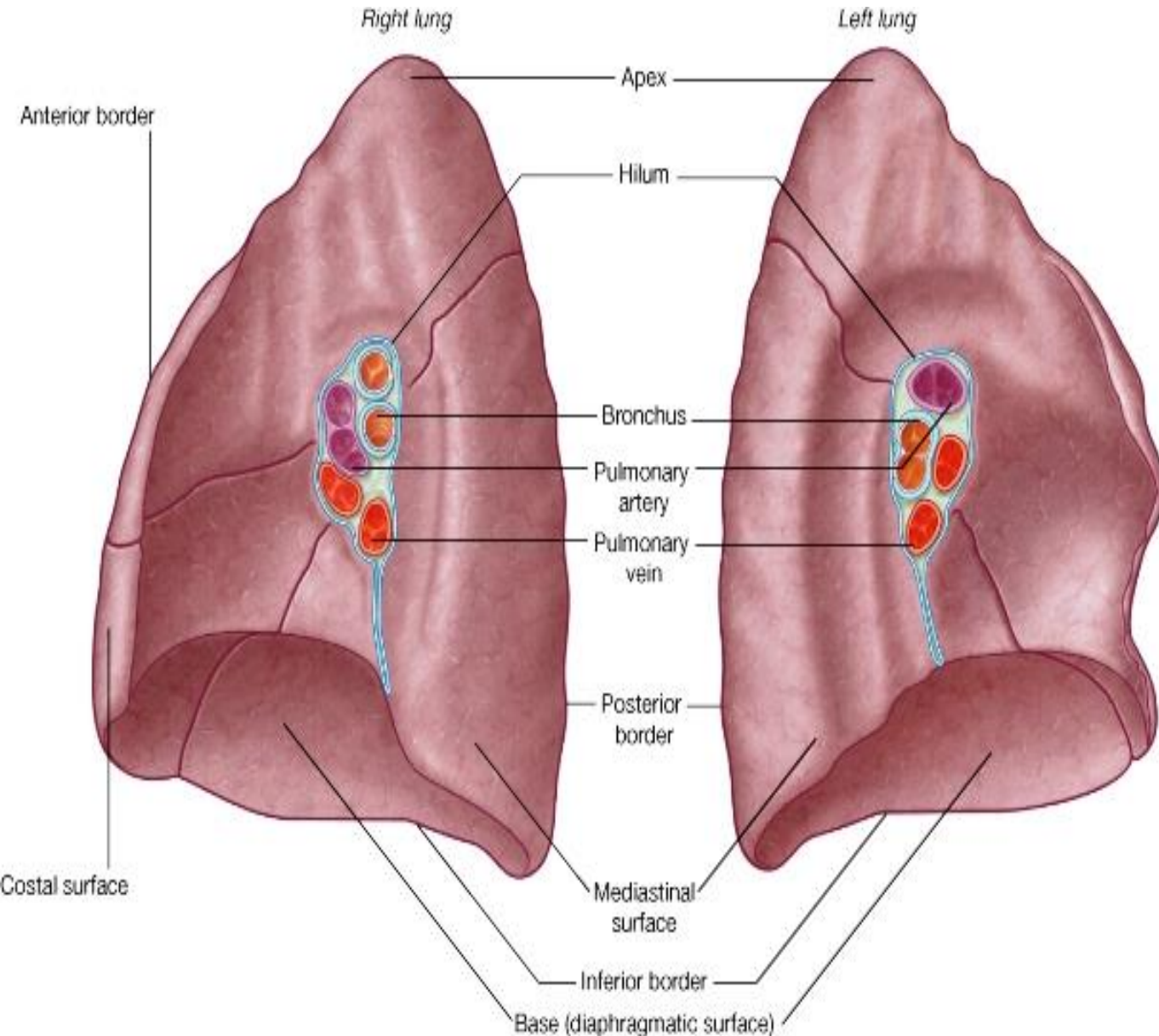


- شش راست بصورت نارمل اندکی بزرگتر از شش چپ میباشد، بخاطر موقعیت قلب که بیشتر طرف چپ قرار گرفته است.

✓ هر ریه شامل:

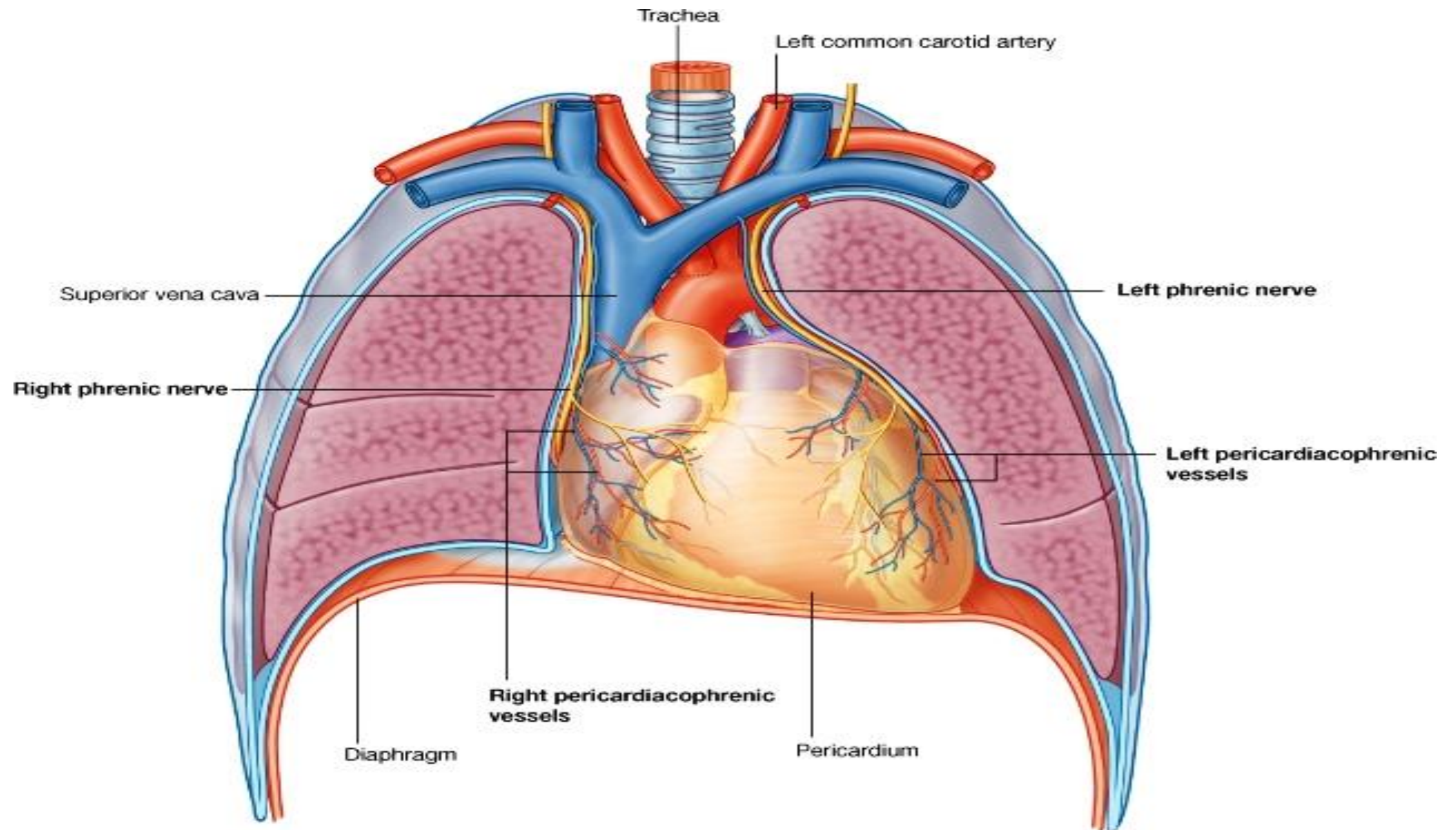
- یک شکل نیمه مخروطی
- یک ذروه یا نوک ( apex )
- یک قایده ( base )
- سه کناره تختانی ، قدامی و خلفی میباشد.

# Lungs border

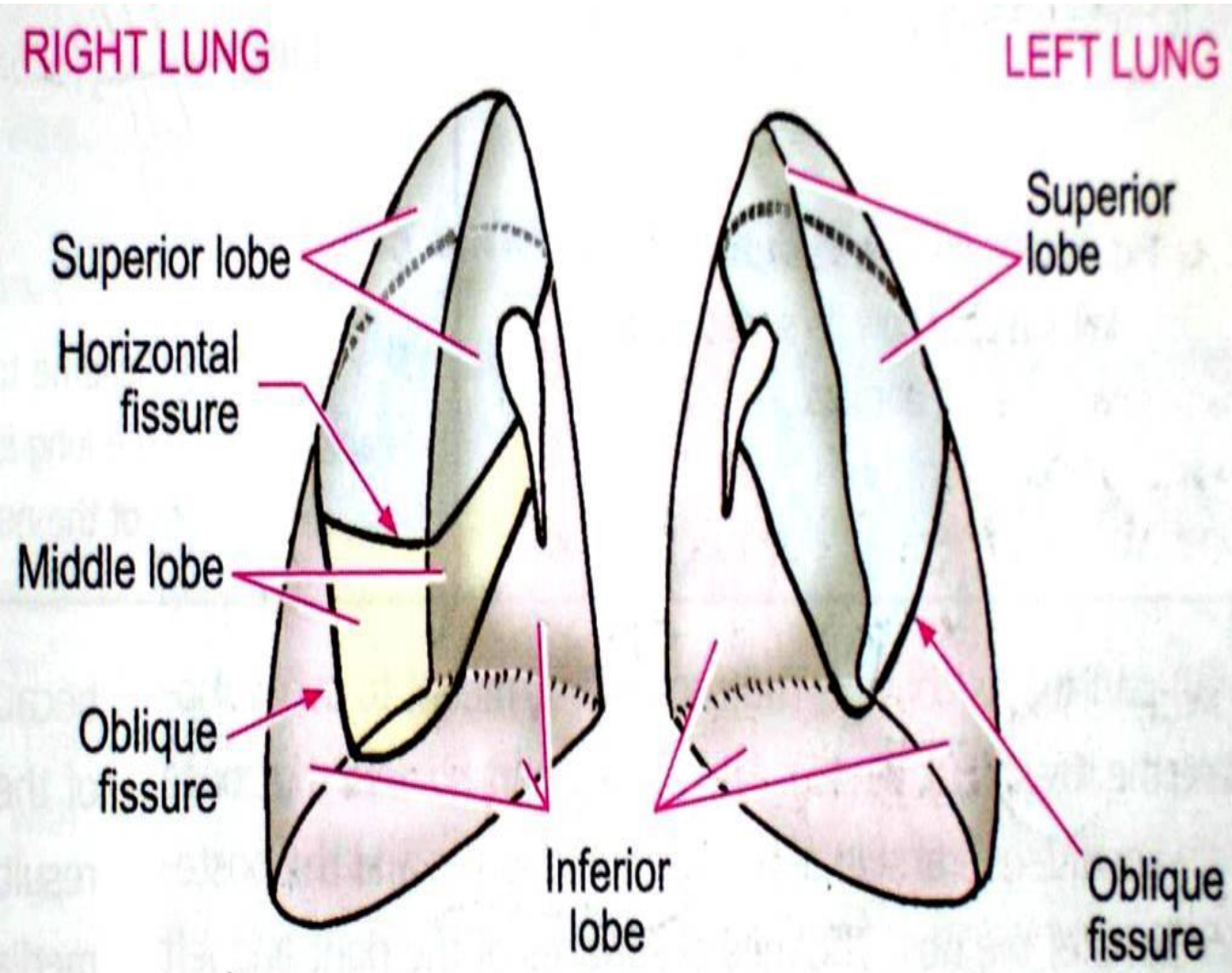


1. کنار تحتانی یا **inf. Border** آن برجسته بوده که قاعده شش ها را از **costal surface** ( سطح قبرغه ) آن جدا می سازد.

2. قسمت **ant/ pos. Borders** یا کنار های قدامی و خلفی **costal surface** را در قدام و خلف از سطح **مدیاستینوم** جدا میسازد.



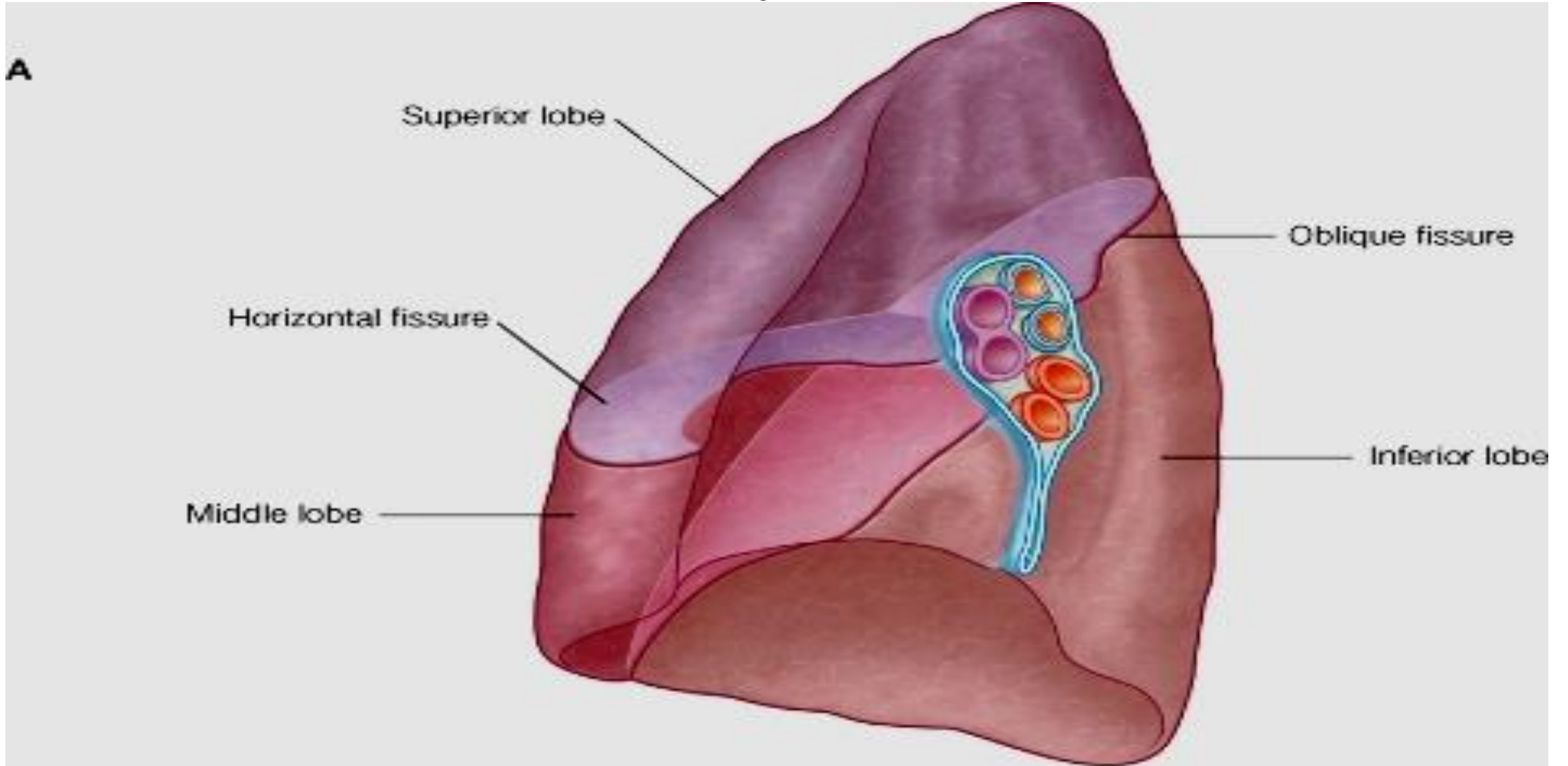
# شش راست یا Right lung

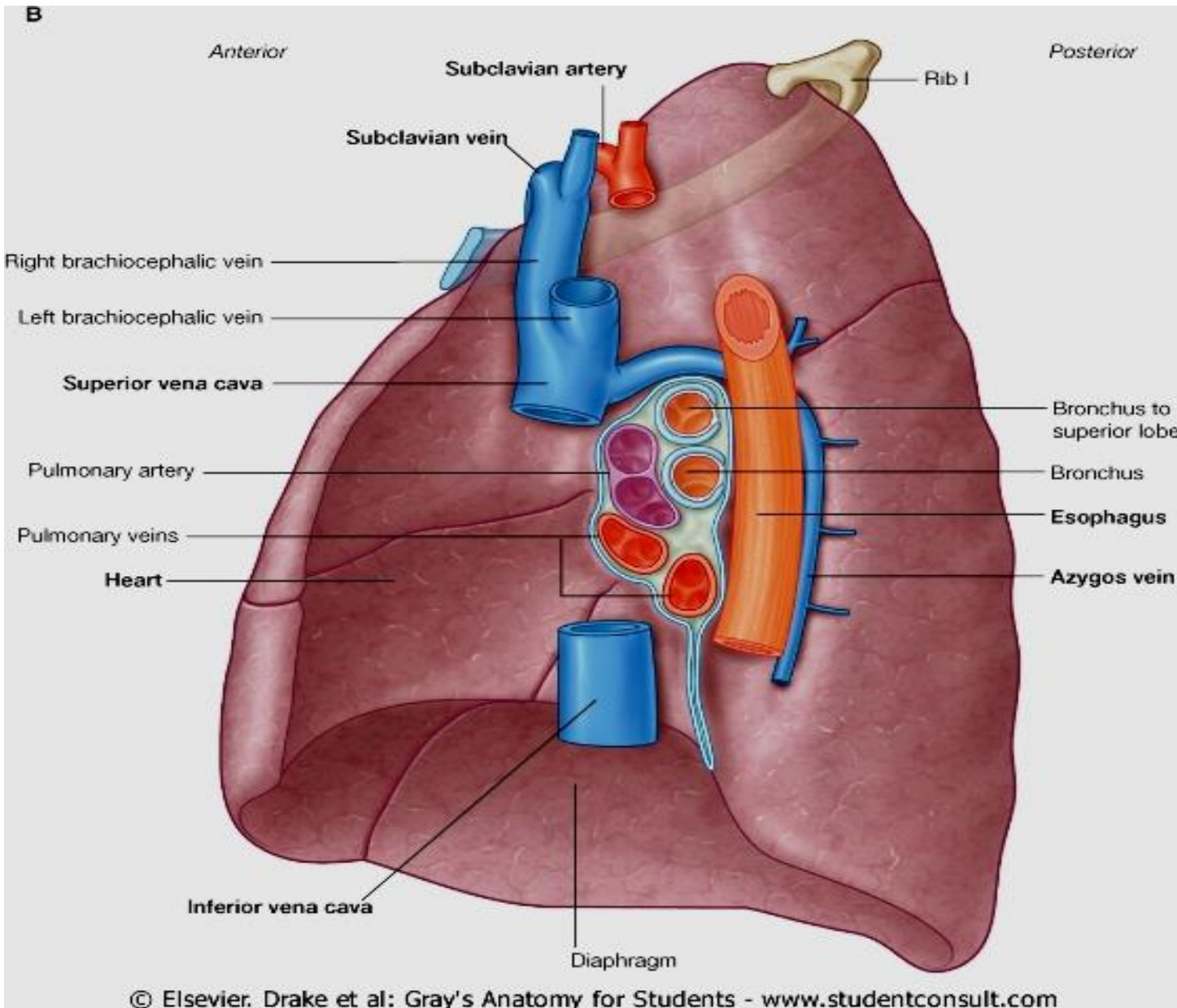


شش راست شامل:

- دارای 3 لوب و دو شیار ( fissure ) میباشد.

# نشش راست

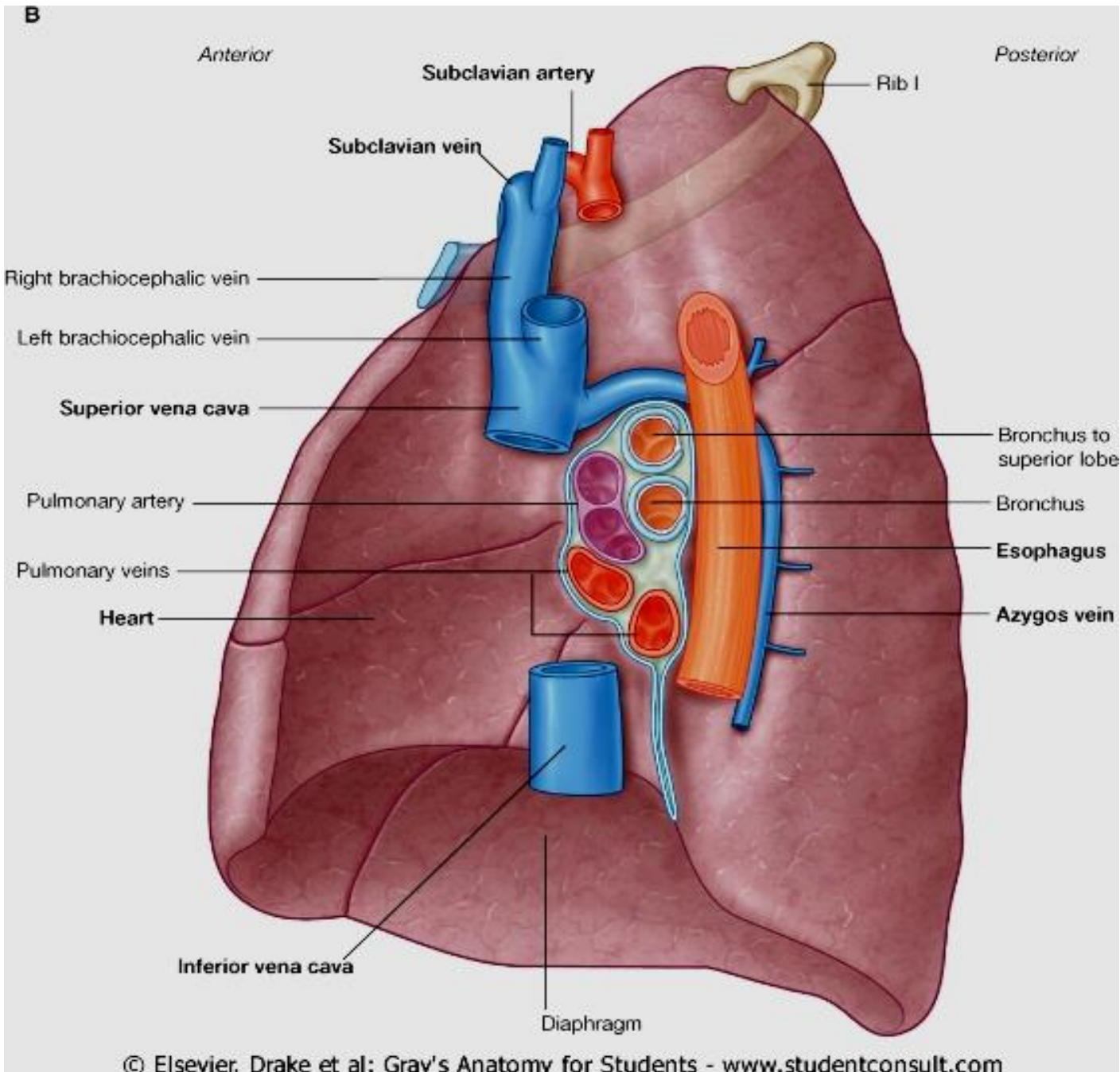




سطح داخلی شش راست با تعداد از ساختمان های مهم منصف و ریشه گردن مجاورت دارد.

**این ساختمانها شامل :**

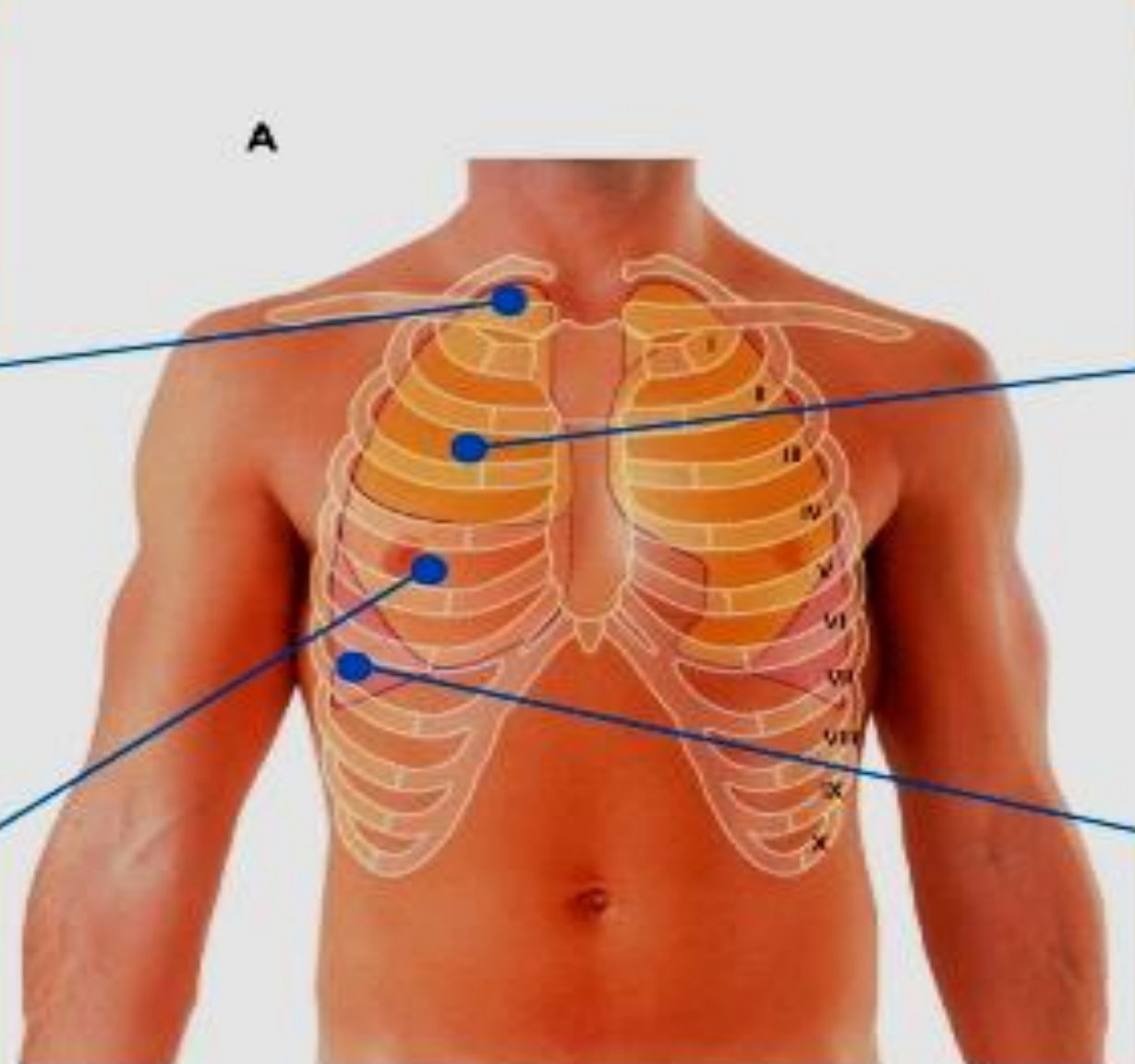
- قلب
- ورید اجواف فوقانی ( superior vena cava )
- ورید اجواف تحتانی ( inferior vena cava )
- ورید آزیگوس
- مری



شریان و ورید تحت ترقوه  
راست ( subclavian ) از  
بالای گنبد پلورا سرویکال  
می گذرند و داخل axilla  
میشوند با sup. Lobe شش  
راست ارتباط داشته و به  
روی آن قوس می خورد.



Apex of right lung



A



Superior lobe of right lung

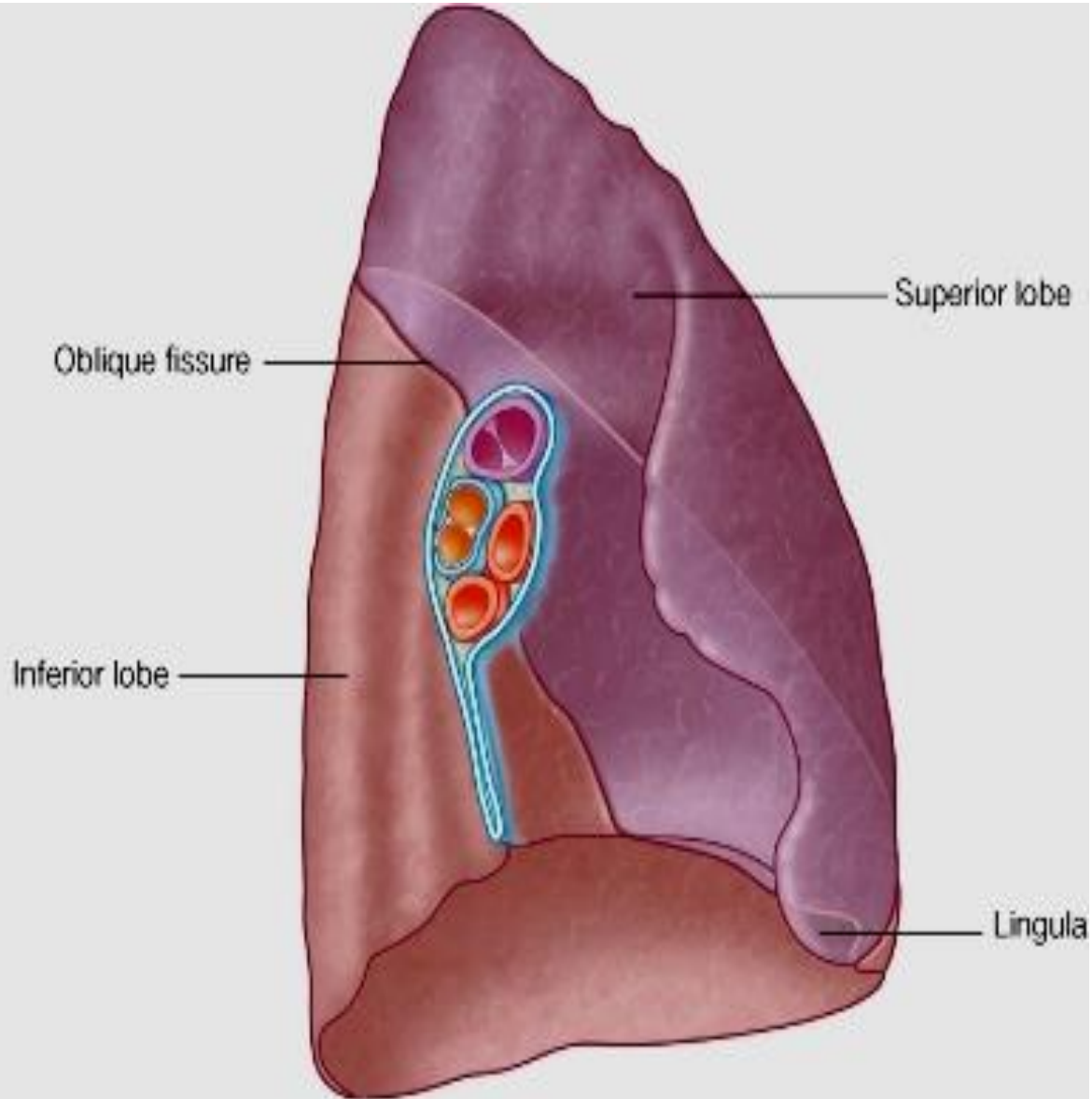


Middle lobe of right lung



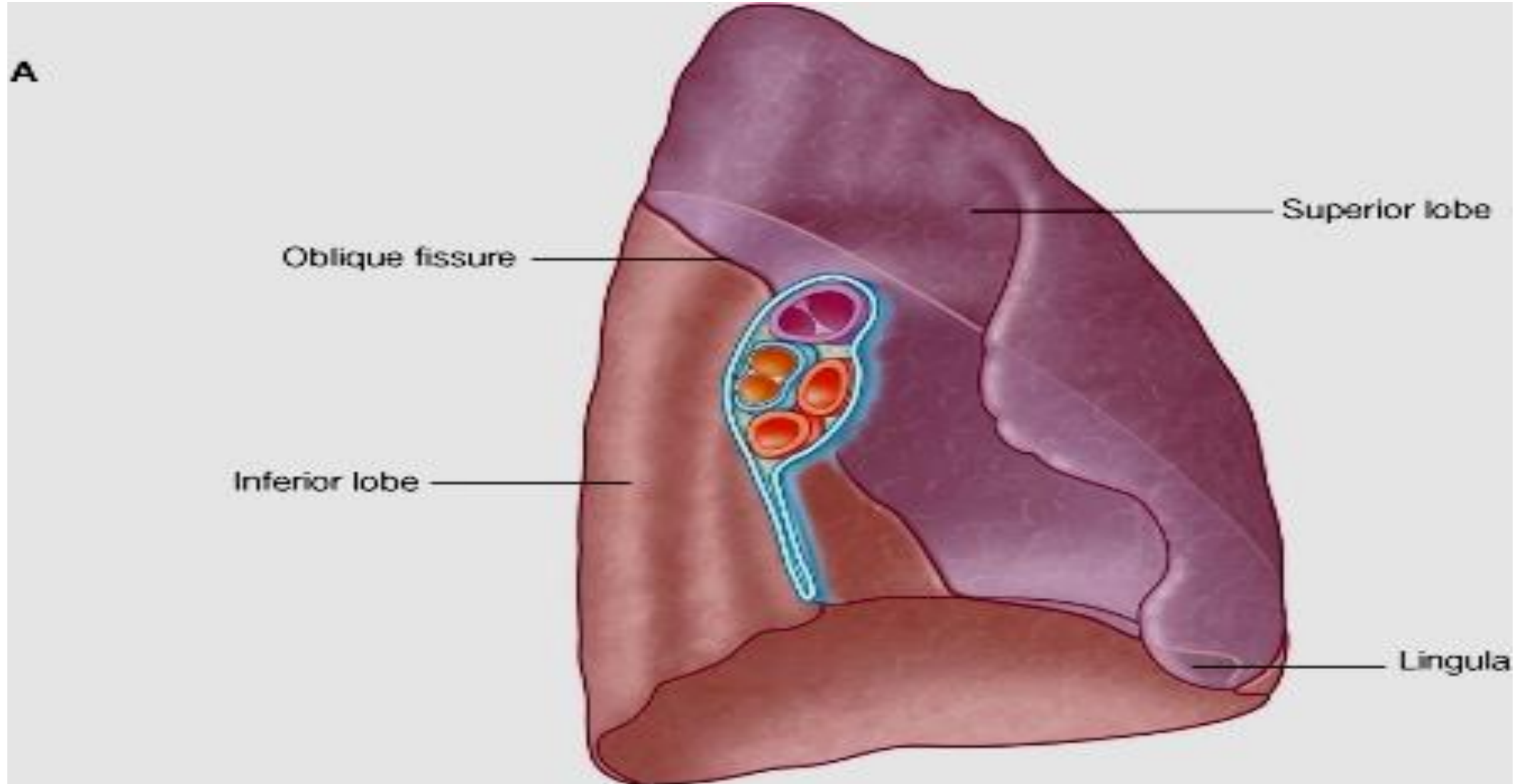
Inferior lobe of right lung

## شش چپ ( left lung )



شش چپ از شش راست کوچکتر است و دو لوب دارد که توسط یک شیار مایل ( oblique fissure ) از همدیگر جدا می شوند.

# ٹش چپ



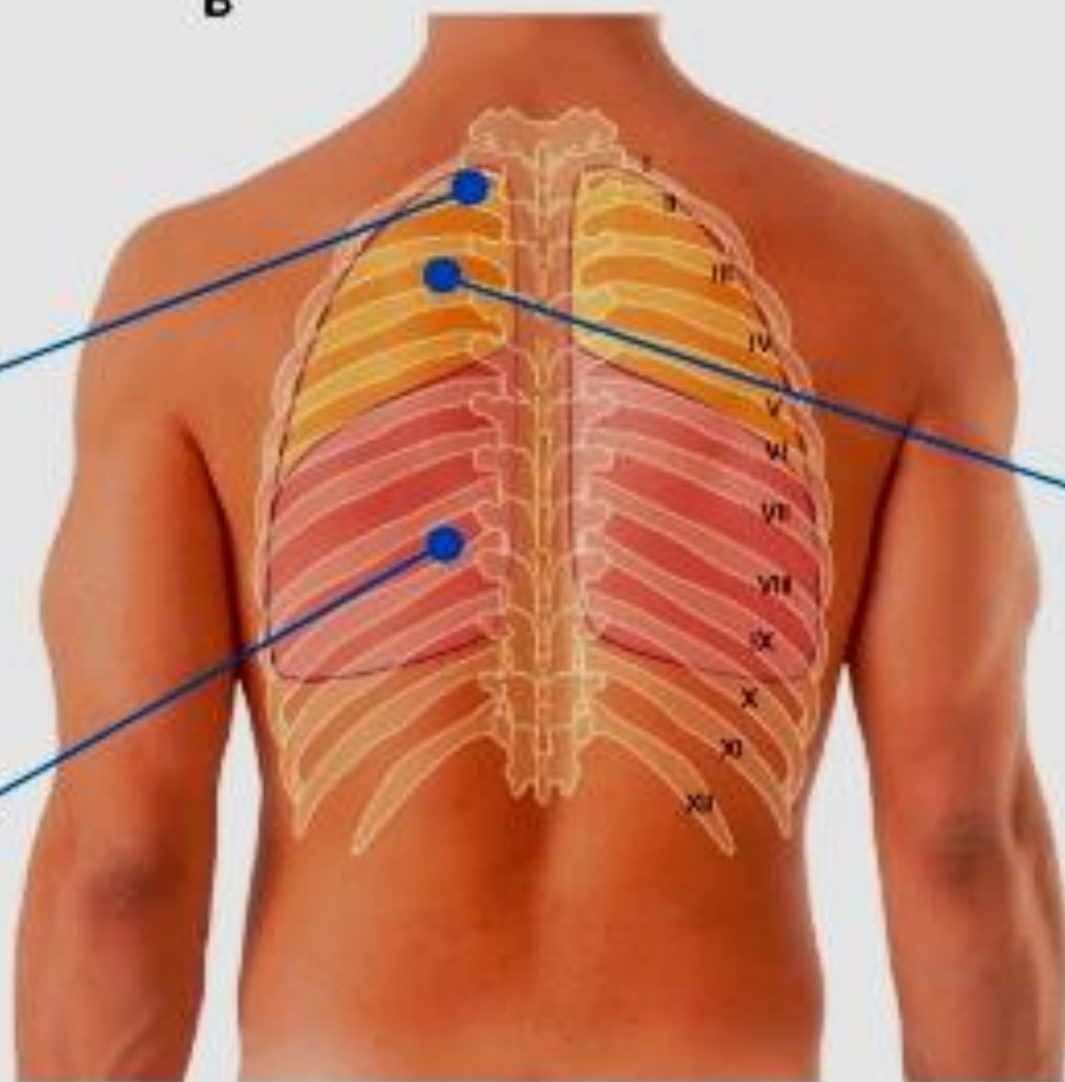
در زمان تفس عادی سیر oblique fissure را بالای  
جدار صدري ميتوان تعيين نمود:

يك خط خميده به روي ديواره قفسه سينه كه از بين فقرات  
T3 و T4 شروع شده ، به سمت خارجي از فضاي بين فقره  
پنجم عبور نموده و فقره ششم را تا قدام دنبال ميكند.

B



Apex of left lung

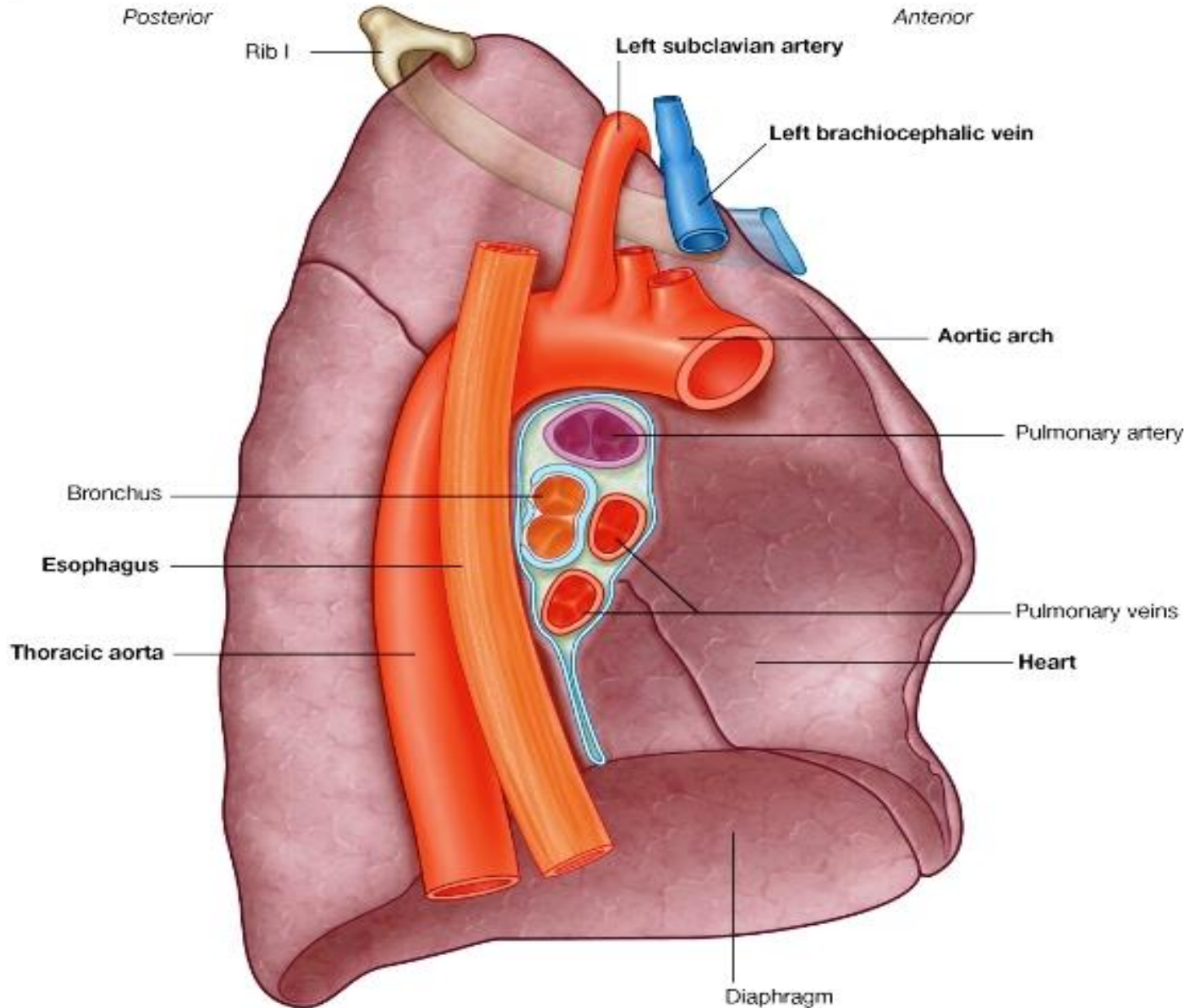


Superior lobe of left lung



Inferior lobe of left lung

B



سطح داخلی شش چپ با تعداد از  
ساختمان های مهم منصف و  
ریشه گردن مجاورت دارد.

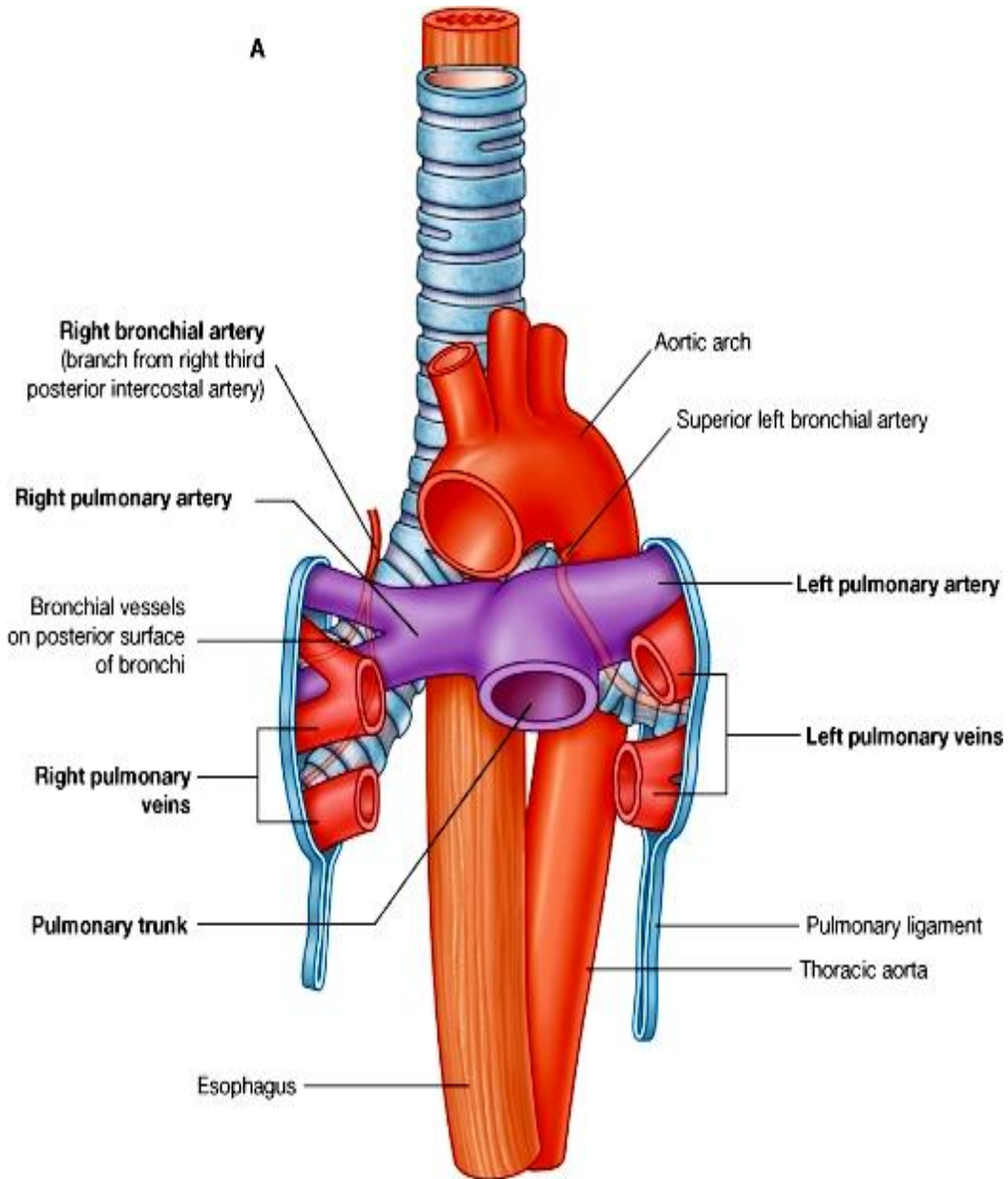
این ساختمانها شامل :

- قلب
- قوس ابهر
- ابهر صدري
- مری

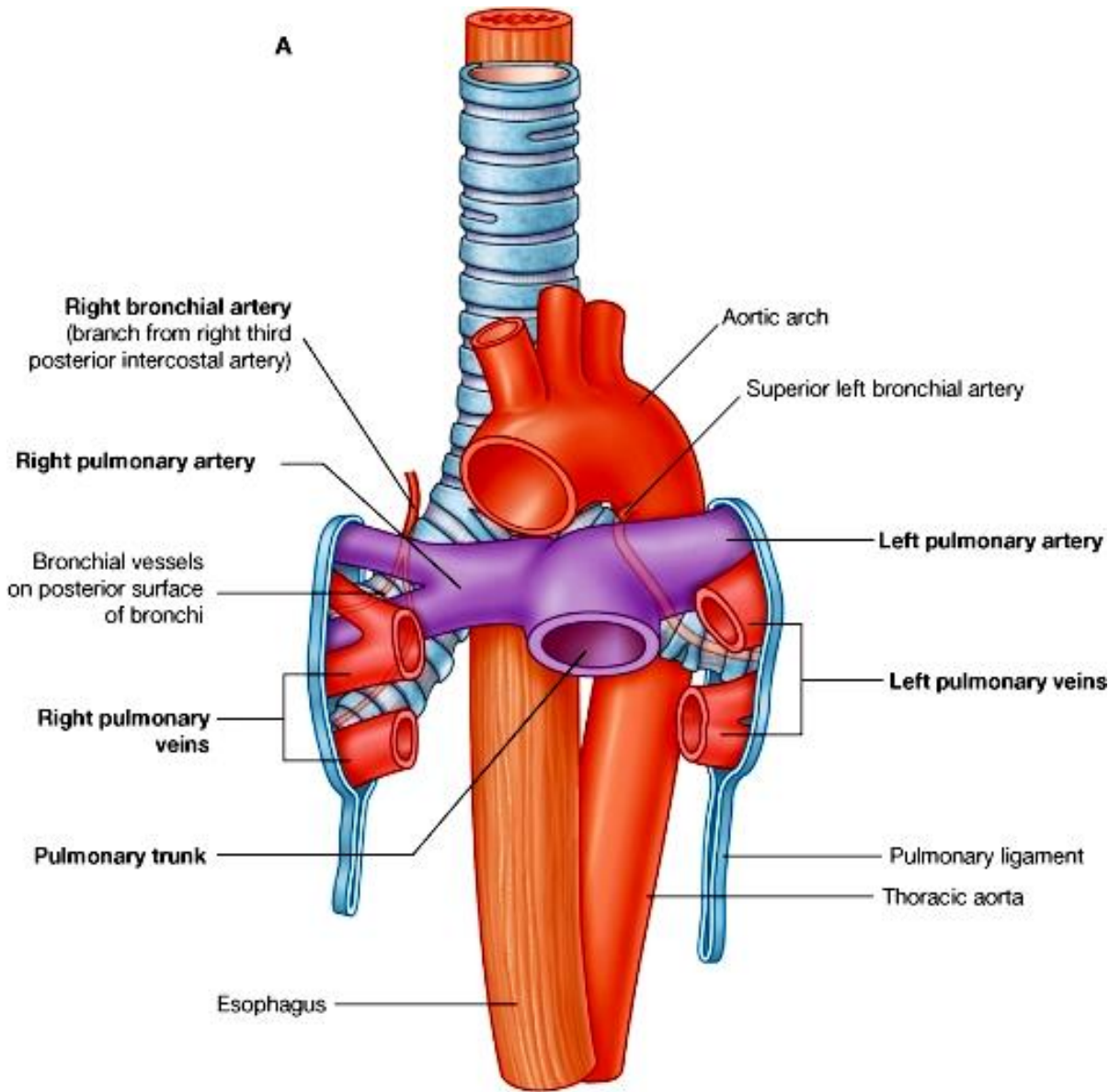
# شراین شش ها

شریان های ریوی راست و چپ از تنه شریان ریوی ( Pulmonary trunk ) جدا شده و خون بدون اکسیجن ( خون ناپاک ) را از بطن راست قلب به ریه ها می برند.

شریان راست ( right pulmonary artery ) طولانی بوده و از منصف به شکل عرضانی عبور میکند.

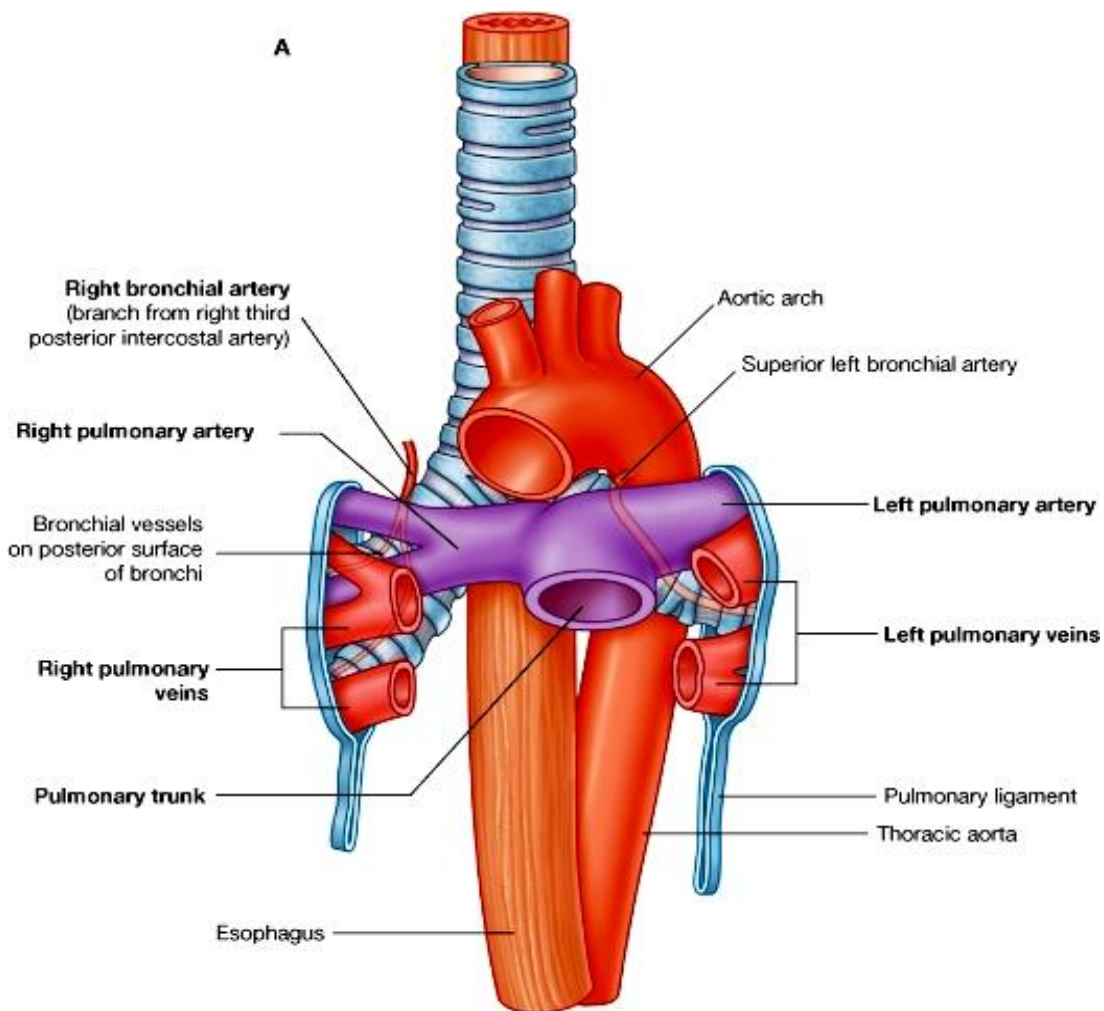


ادامه ...



شریان چپ ( left pulmonary artery )  
کمی کوتاه تر از طرف راست و در قدام  
آنورت نزولی ( descending aorta ) و  
در خلف از ورید ریوی فوقانی ( sup. )  
Pulmonary vein ) سیر میکند.

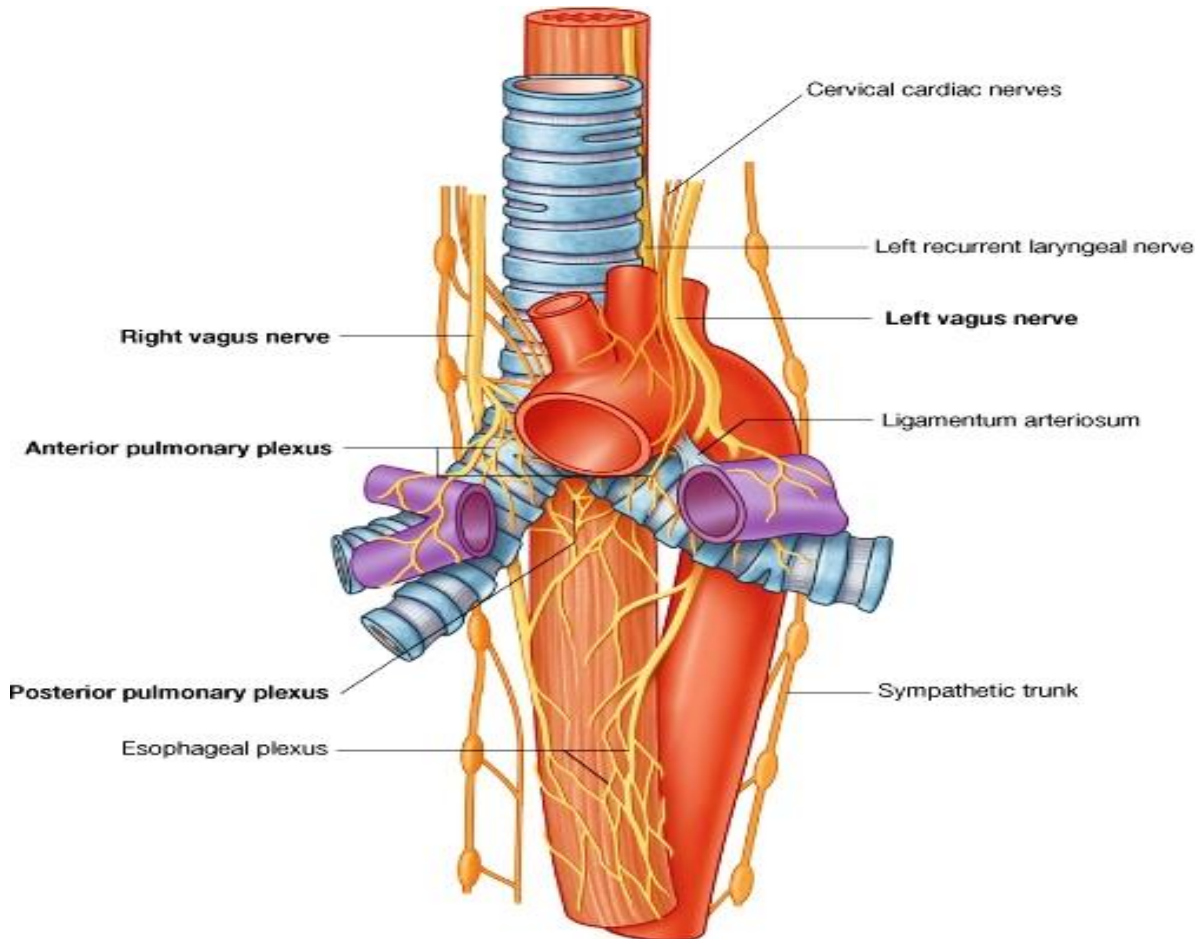
# ورید های ریوی



در هر دو طرف یک ورید فوقانی و یک ورید ریوی تحتانی وجود دارند که این ورید های ریوی خون اکسیجن دار ( خون پاک ) را از ریه ها دوباره به قلب برمیگردانند.

این ورید ها از ناف ریه ها آغاز شده و از ریشه یا root میگذرند و بلافاصله به دهلیز چپ قلب تخلیه می شود.

# عصب دهی ریه ها



پلورا حشوی و ساختمان های دیگر توسط توزیع عصاب موصله ( انتقال دهنده به مرکز) و مرسله ( انتقال دهنده از مرکز به برون ) از طریق شبکه ریوی قدامی و خلی یا ant/ posterior pulmonary plexus ها منشأ میگیرند ، عصب دهی می شوند.

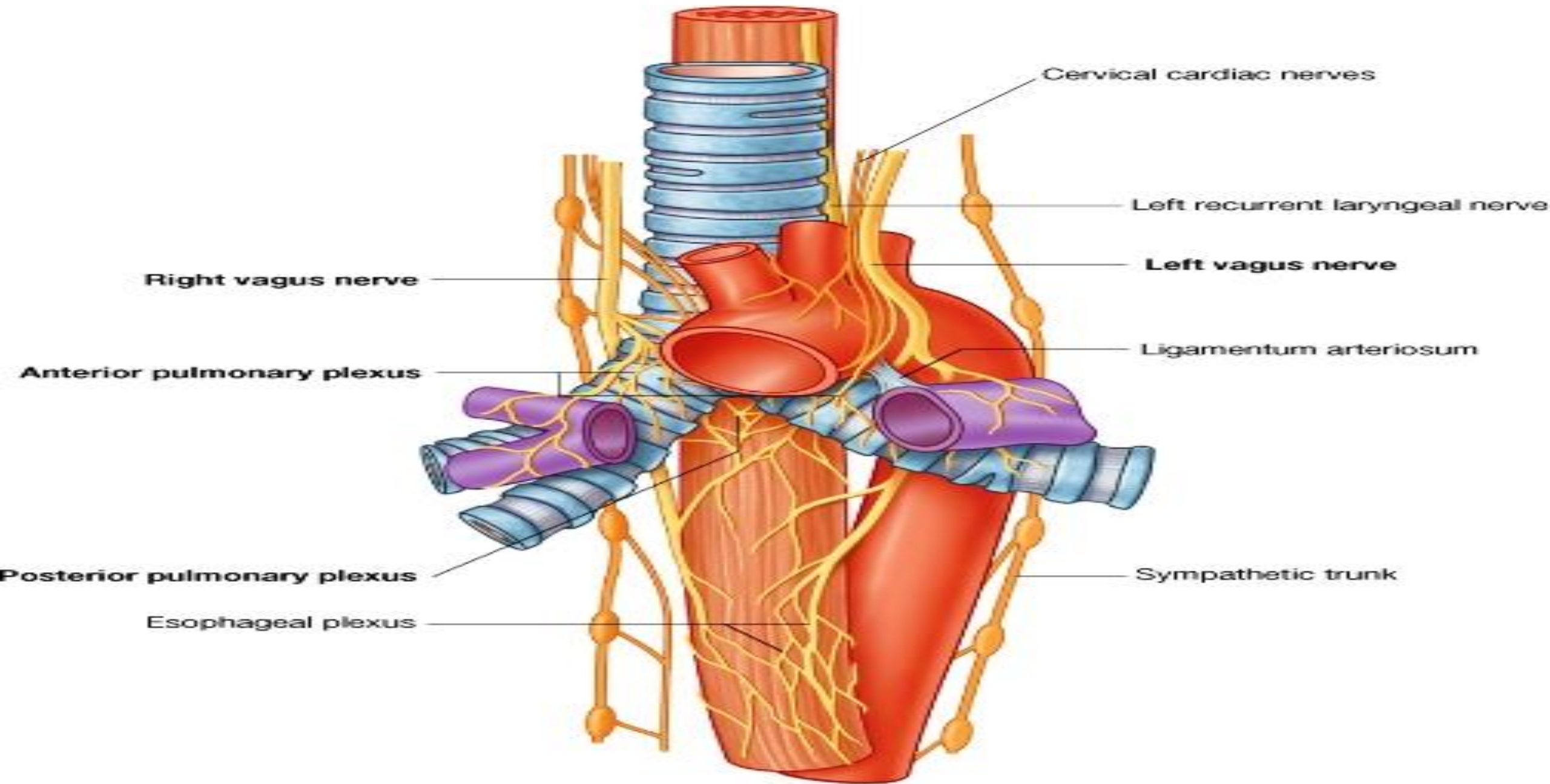
ادامه ...

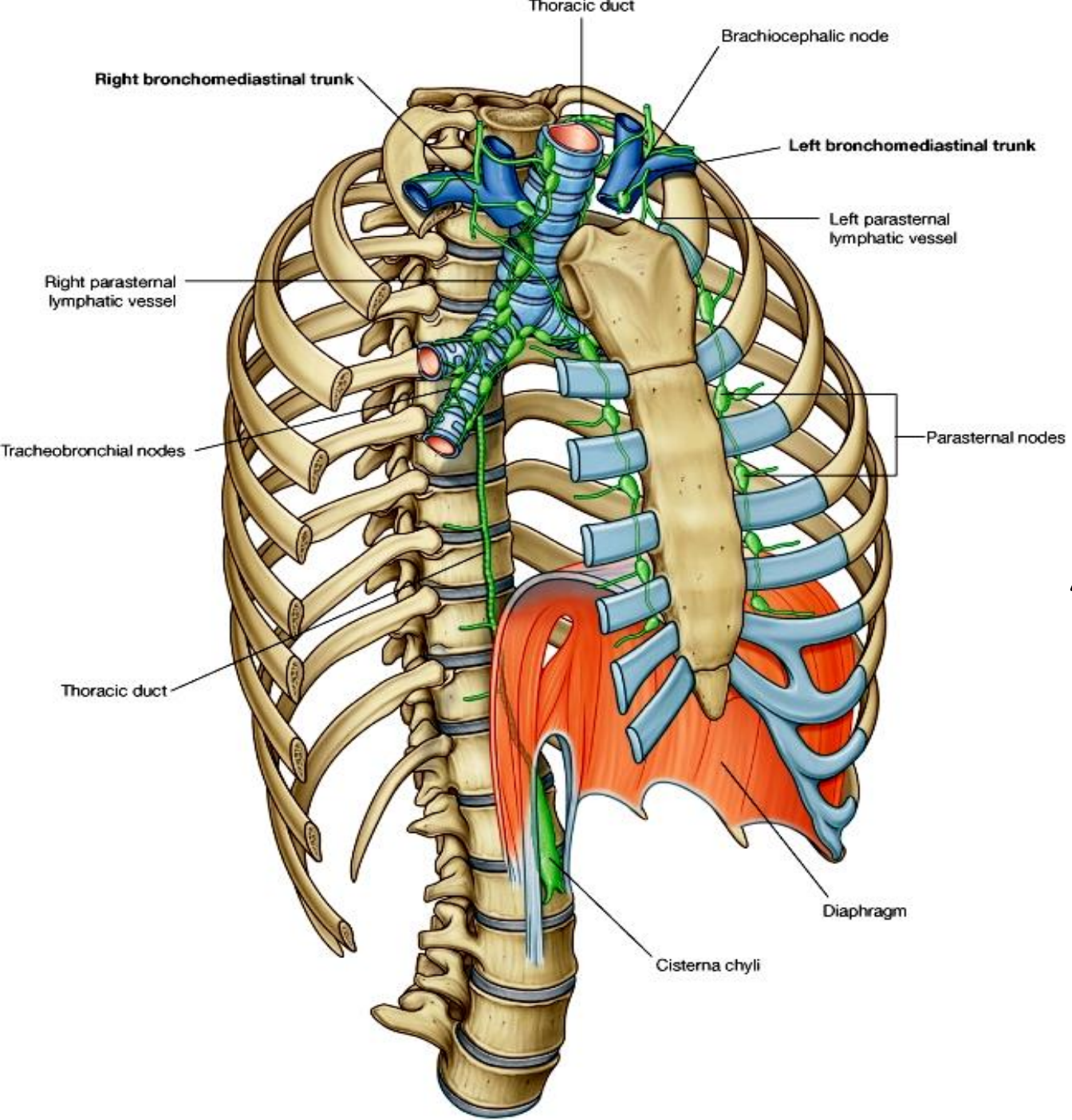
• انشعابات این شبکه ها که نهایتا از تنه های سمپاتیک و عصب واگ سر چشمه میگیرند، در طول انشعابات راه هوایی و عروق منتشر شده اند.

• انتقال دهنده های حشوی عبارتند از:

1. اعصاب واگ که برونشیول ها را تنگ می کند.
2. سیستم عصب سمپاتیک که برانشیول ها را گشاد میکند.

# عصب گیری شش ها





## تخلیه لمفاوی ریه ها

او عیه لمفاتیکی سطحی ، زیر جنبی و عمقی ریه ها همگی به عقداتی بنام tracheobronchial nodes تخلیه می شوند.

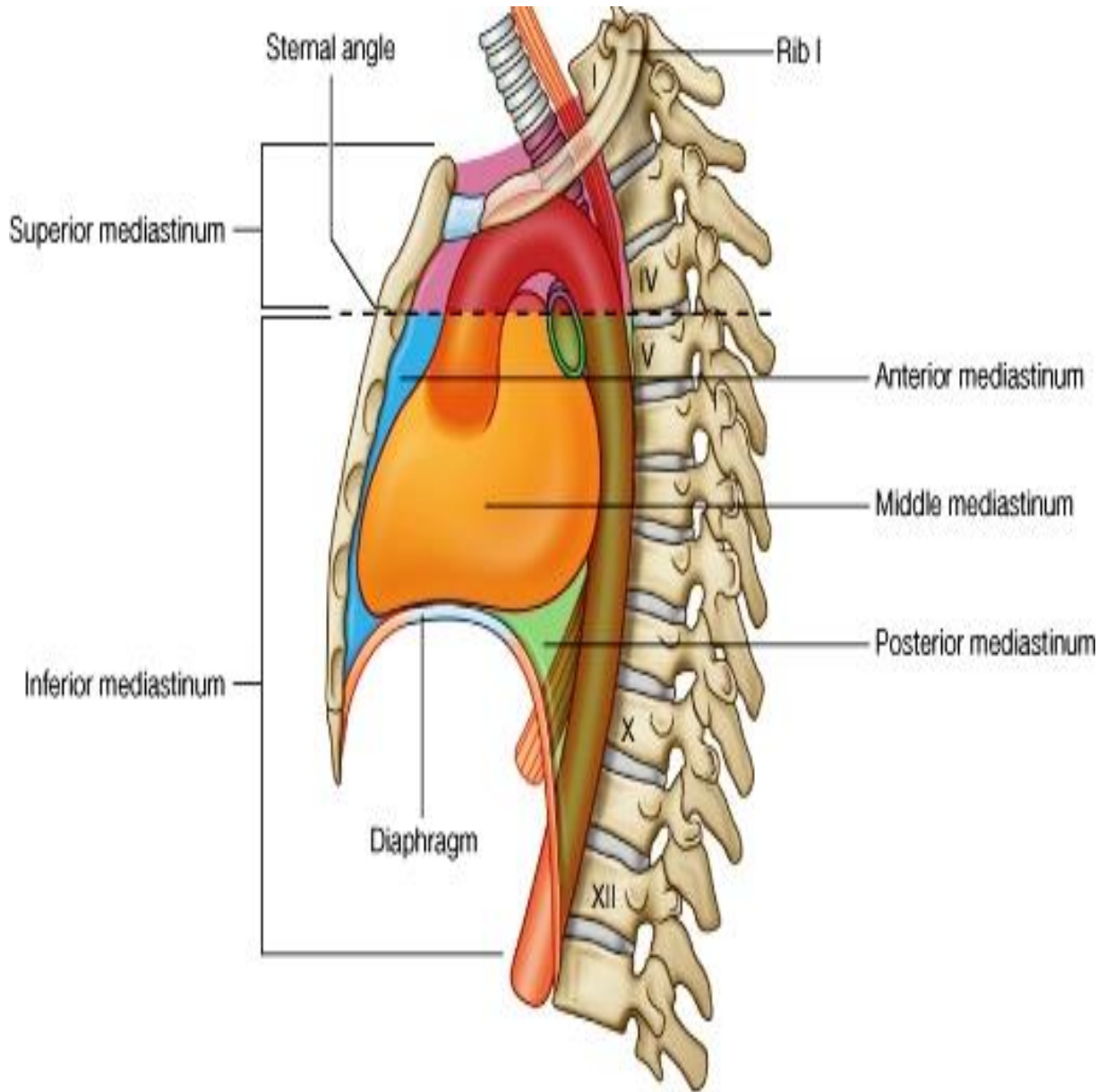
مضمون: آناتومی

عنوان درس: **Middle mediastinum/ Heart**

مدرس: داکتر ابوالفضل "شاکری"»

# Middle mediastinum

منصف میانی در موقعیت مرکزی در جوف قفسه صدر قرار دارد و دارای پرکارد، قلب، منشأ عروق بزرگ، اعصاب مختلف مانند phrenic nerve و عروق کوچک تر است.

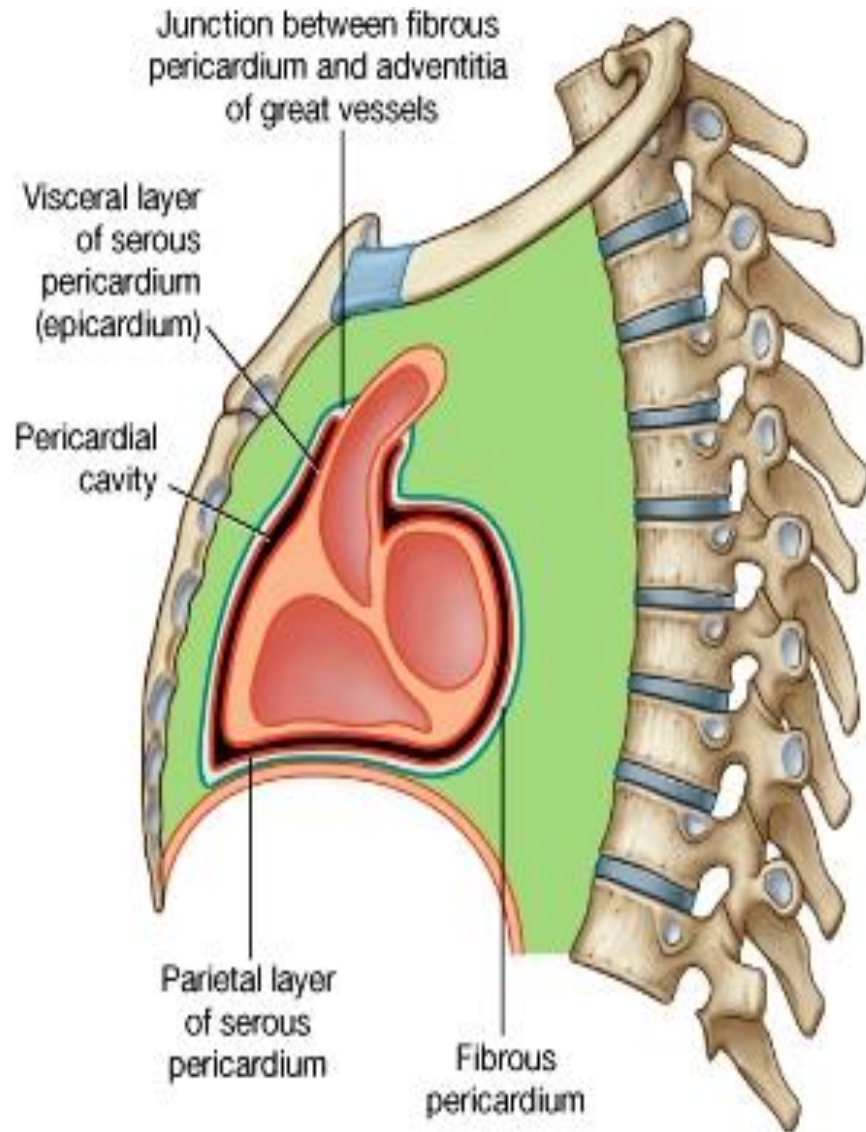


## پریکاردیوم ( pericardium )

عبارت از یک کیسه فیبروزی ( تشکیل شده از الیاف ) است که اطراف قلب و منشأ رگهای بزرگ را احاطه کرده و حاوی دو جزء میباشد:

1. fibrous pericardium

2. serous pericardium



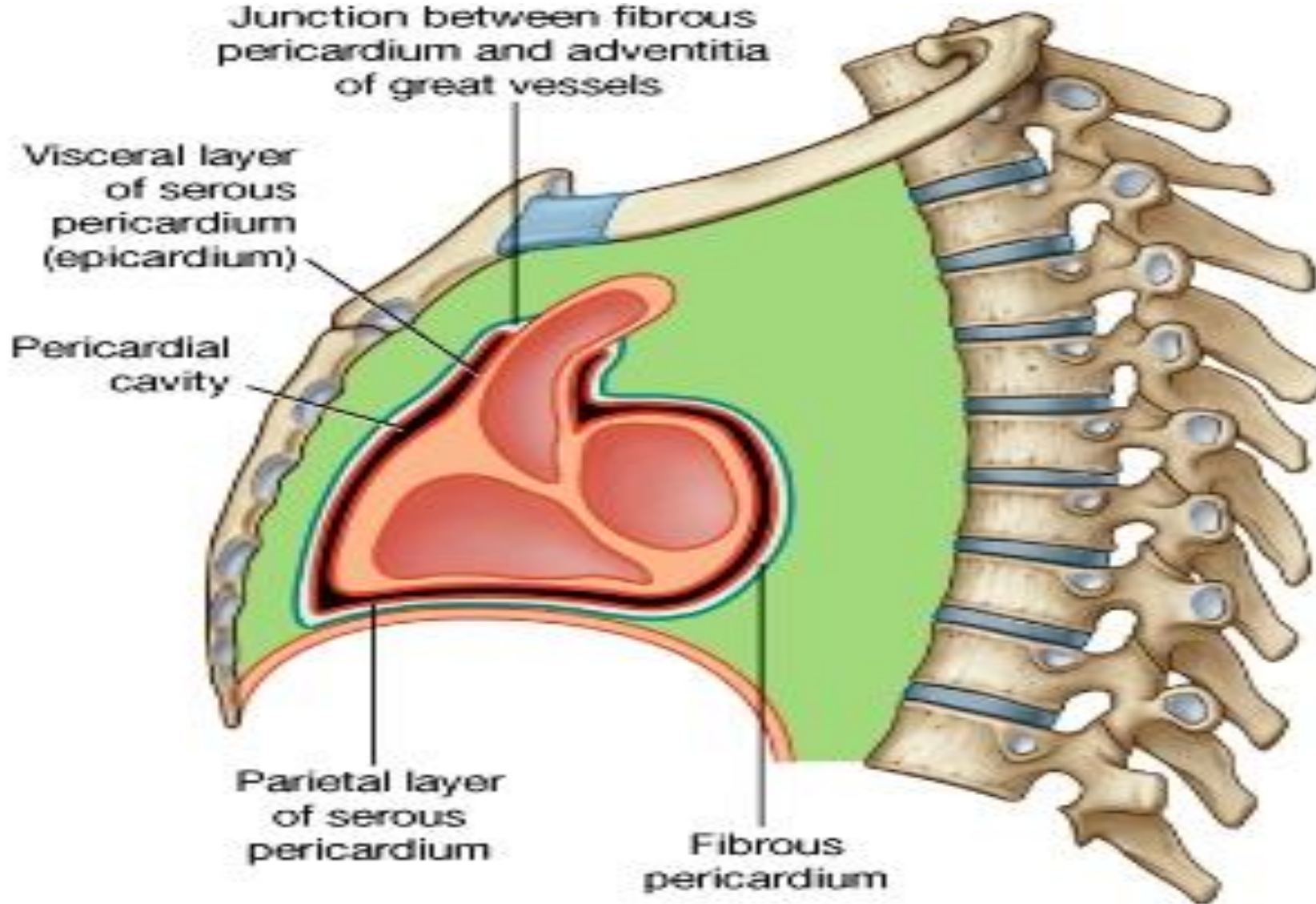
# 1. fibrous pericardium

پریکارد فیبروزی عبارت از طبقه خارجی نسج منضم سخت بوده که حدود مدیاستینوم متوسط را تعیین می کند.

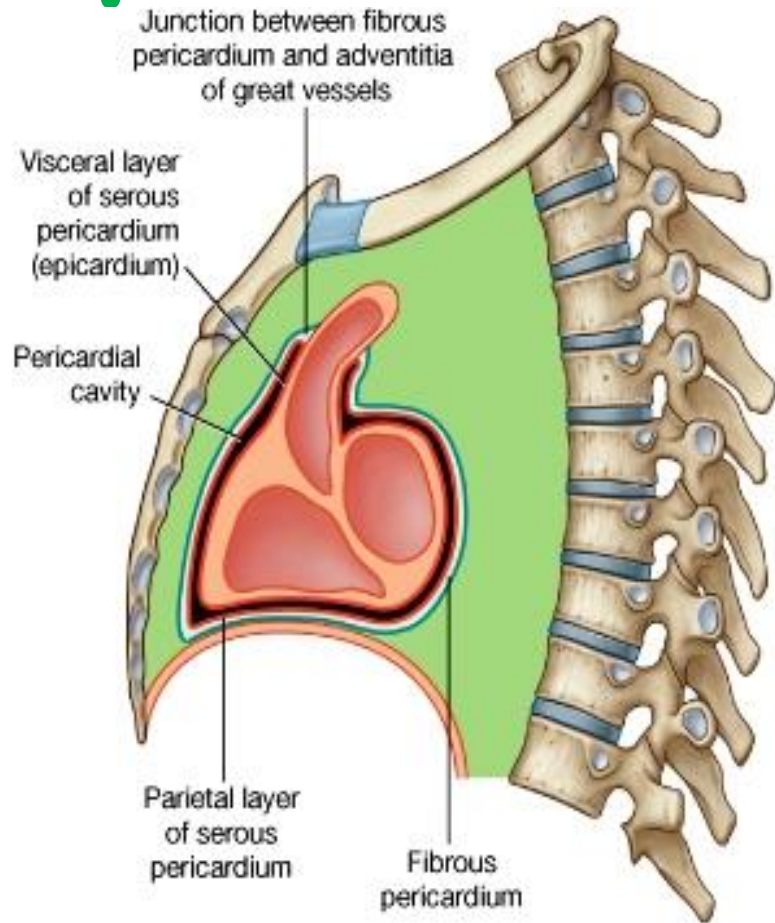
# 2 . serous pericardium

پریکارد سیروزی عبارت از یک غشای نازک سیروزی است که از دو قسمت تشکیل شده است:

# مقطع sagittal ( طولانی ) پریکارڈ



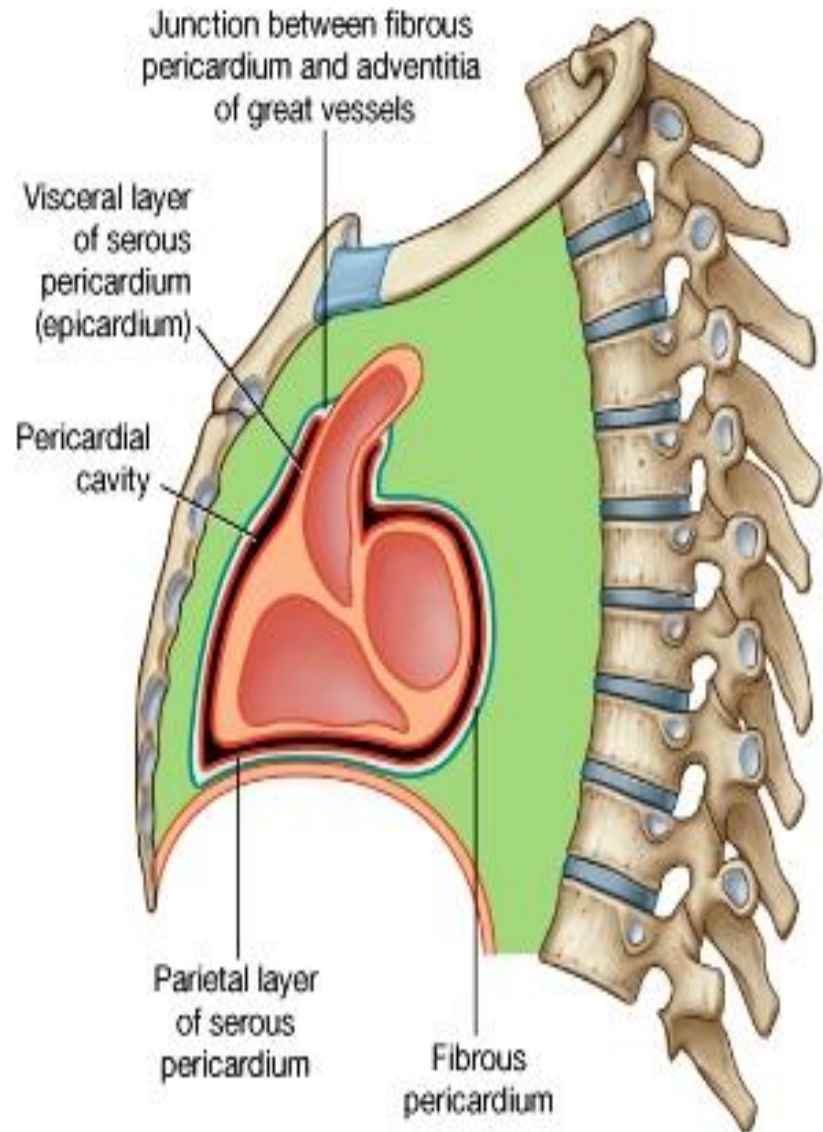
# serous pericardium از دو قسمت ساخته شده است:



1. لایه جداری ( parietal layer ) : این لایه سطح داخلی پریکارد فیروزی را پوشانیده است .

2. لایه احشایی ( visceral layer ) : این لایه با سطح خارجی قلب چسبیده و خارجی ترین طبقه قلب را می سازد .

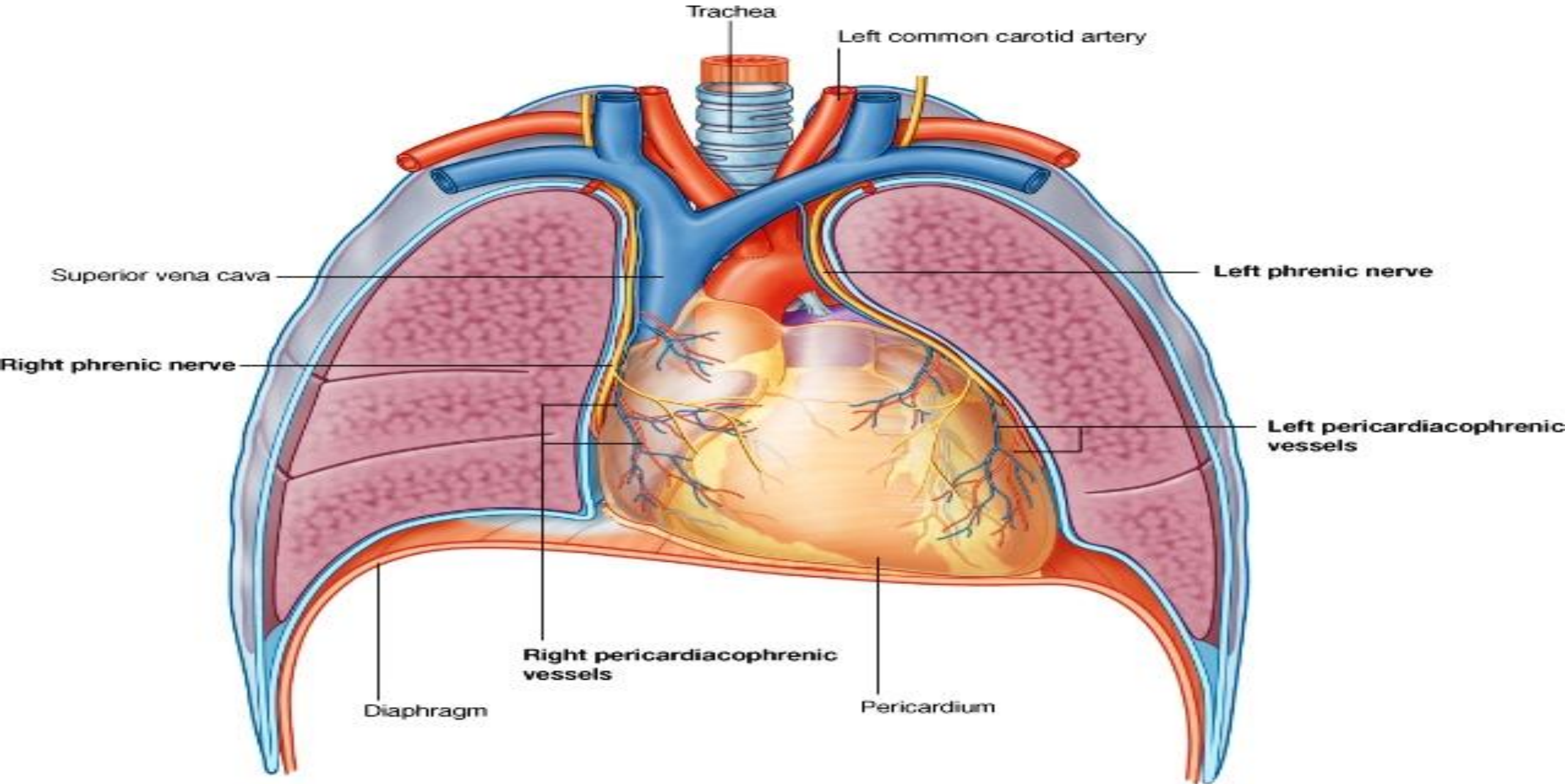
ادامه ...



هر دو لایه پریکارد سیروزی در امتداد ریشه های عروق بزرگ قرار میگیرند.

بین این دو لایه یک فضای باریک وجود دارد که حاوی مقدار کمی مایع سیروزی است که بنام **pericardial cavity** یاد می شود و این فضا سبب حرکات نسبتاً آزادانه قلب می شود.

# شکل اعصاب فرنیکی و عروق پریکارڈیوم کو فرنیکی

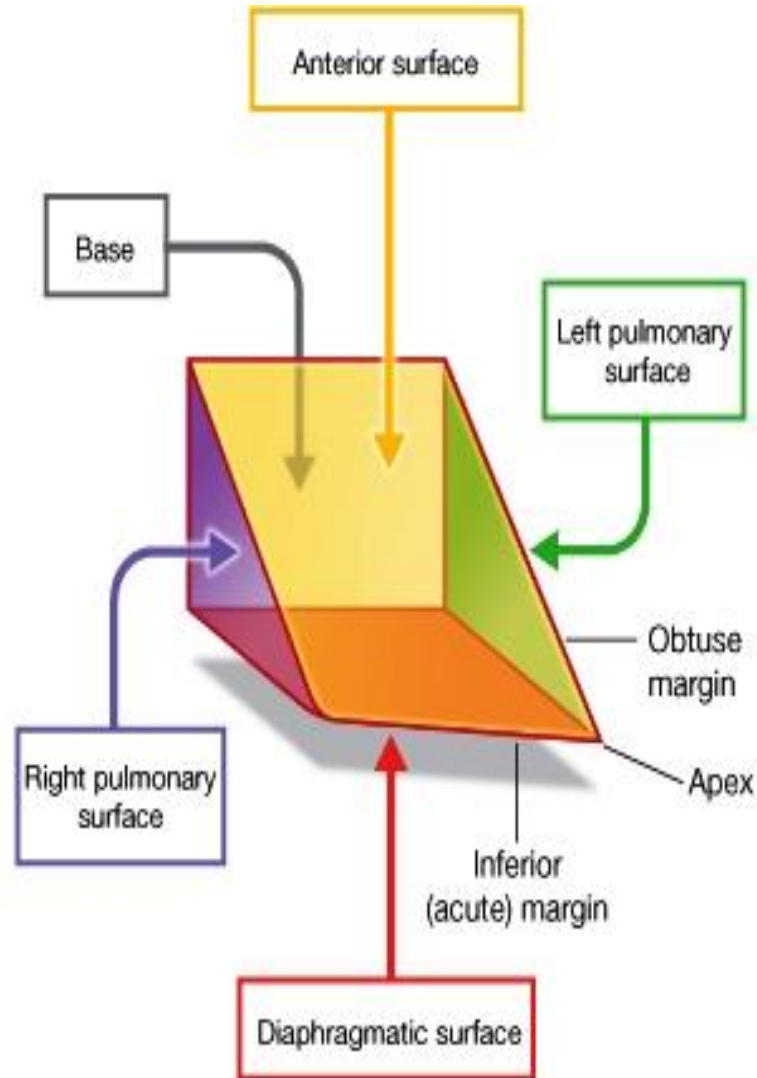


عصب فرنیك ( phrenic nerve ) این عصب از C3,C4,C5  
منشأ می گیرد و دیافراگم ( میان ) عصب دهی میکند.



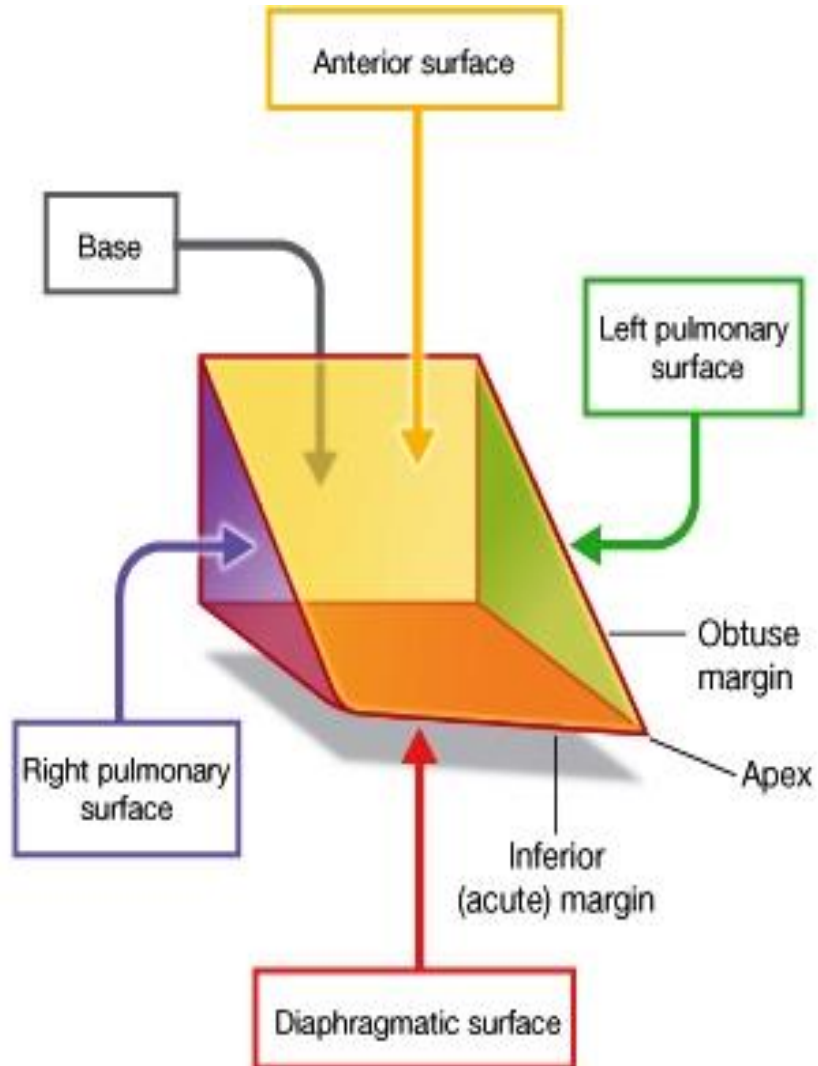
- قسمتی از پلورای جداری که با اعصاب بین دنده ای عصب دهی می شود
- قسمتی از پلورای جداری که با اعصاب فرنیك عصب دهی می شود
- قسمتی از پلورای احشایی که با اعصاب خودکار عصب دهی می شود

## قلب ( Heart )



شکل کلی و موقعیت قلب به صورت یک ساختمان هرم مانند است که نوک یا ذروه این هرم به طرف قدام ، سفلی و چپ متوجه می باشد، در حالیکه قایده آن بر عکس در جهت خلفی واقع شده است.

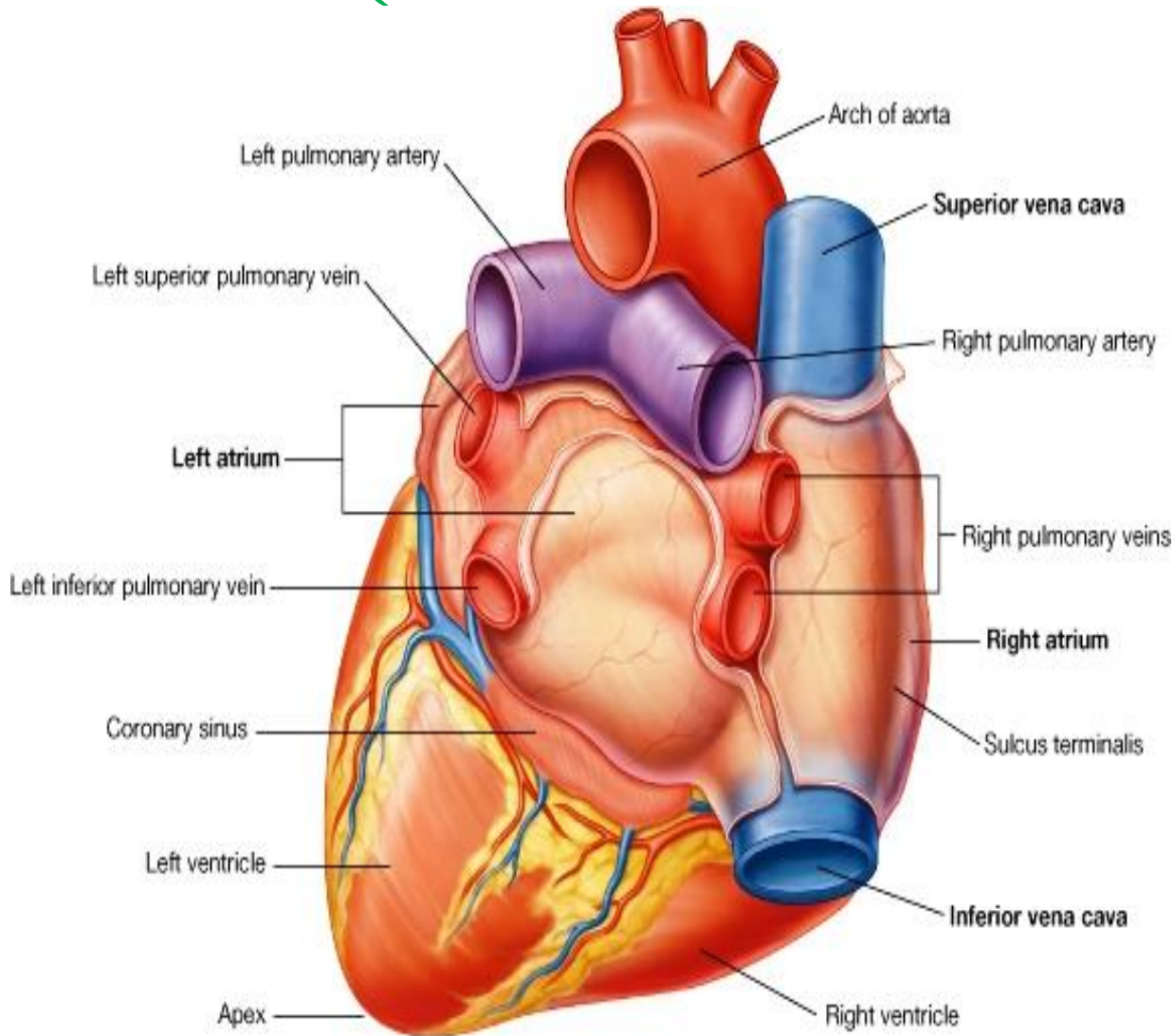
## دیواره های هرم تشکیل شده اند از:



- سطح دیافراگم ( diaphragmatic surface ) در قسمت تحتانی میباشد که قلب بالای آن خوابید است.

- Anterior surface
- Right pulmonary surface ( سطح ریوی به طرف راست )
- Left pulmonary surface

# قائده ( سطح خلفی ) ( Base of the Heart )

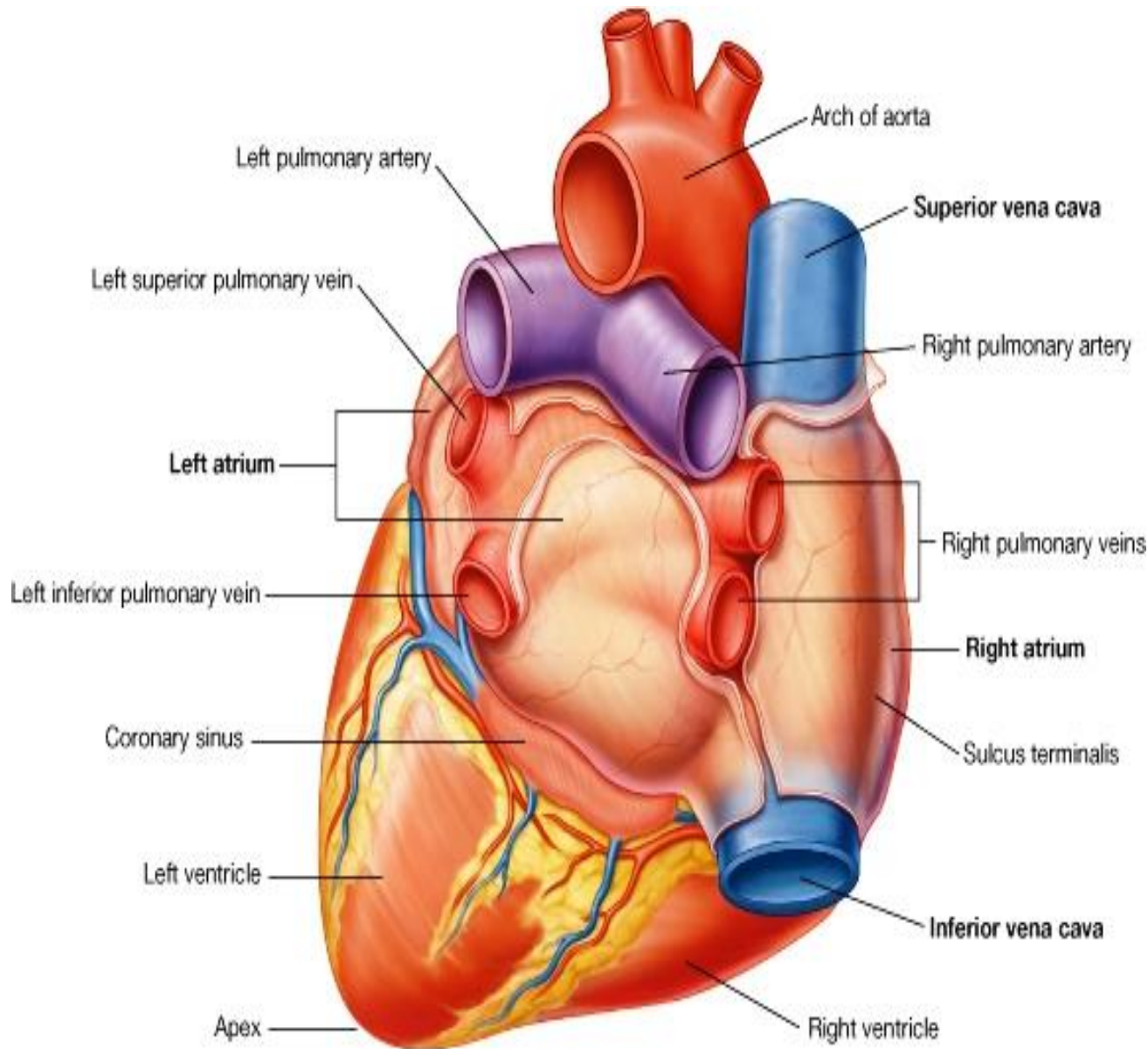


قائده قلب چهار ضلعی بوده و در خلف واقع شده است که شکل شده است از:

- اذین چپ
- بخش کوچک از اذین راست
- قسمت های proximal رگهای بزرگ خونی مانند

**Sup / inf. Vena cava and pulmonary veins.**

ادامه ...

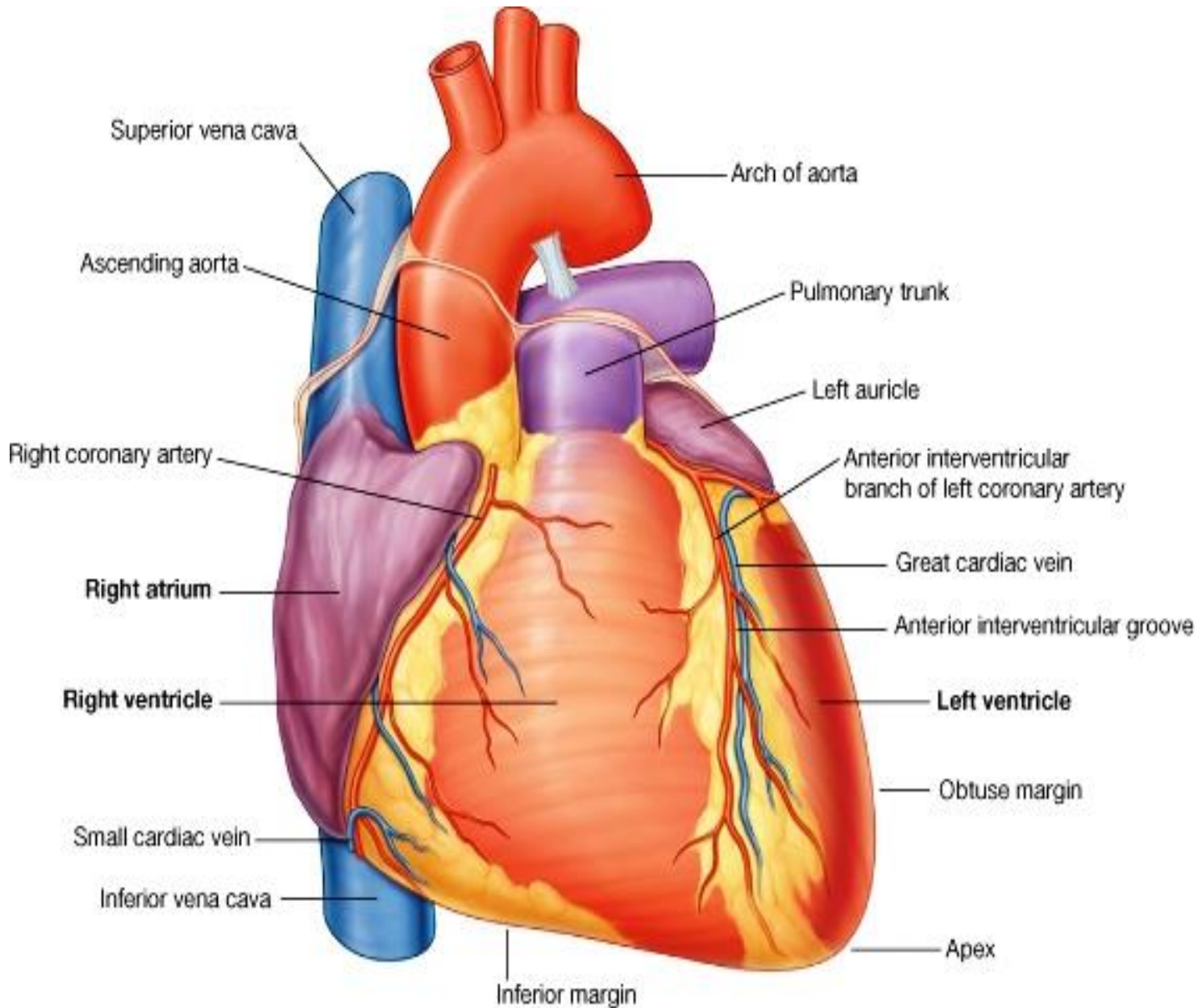


قائده قلب از قسمت خلفی به دیواره پریکارد ثابت شده و در مقابل جسم فقرات T5 تا T8 است.

قلب از قسمت قائده به طرف قدام؛ سفلی و چپ برجسته شده و به Apex ختم می شود.

# Apex of the Heart

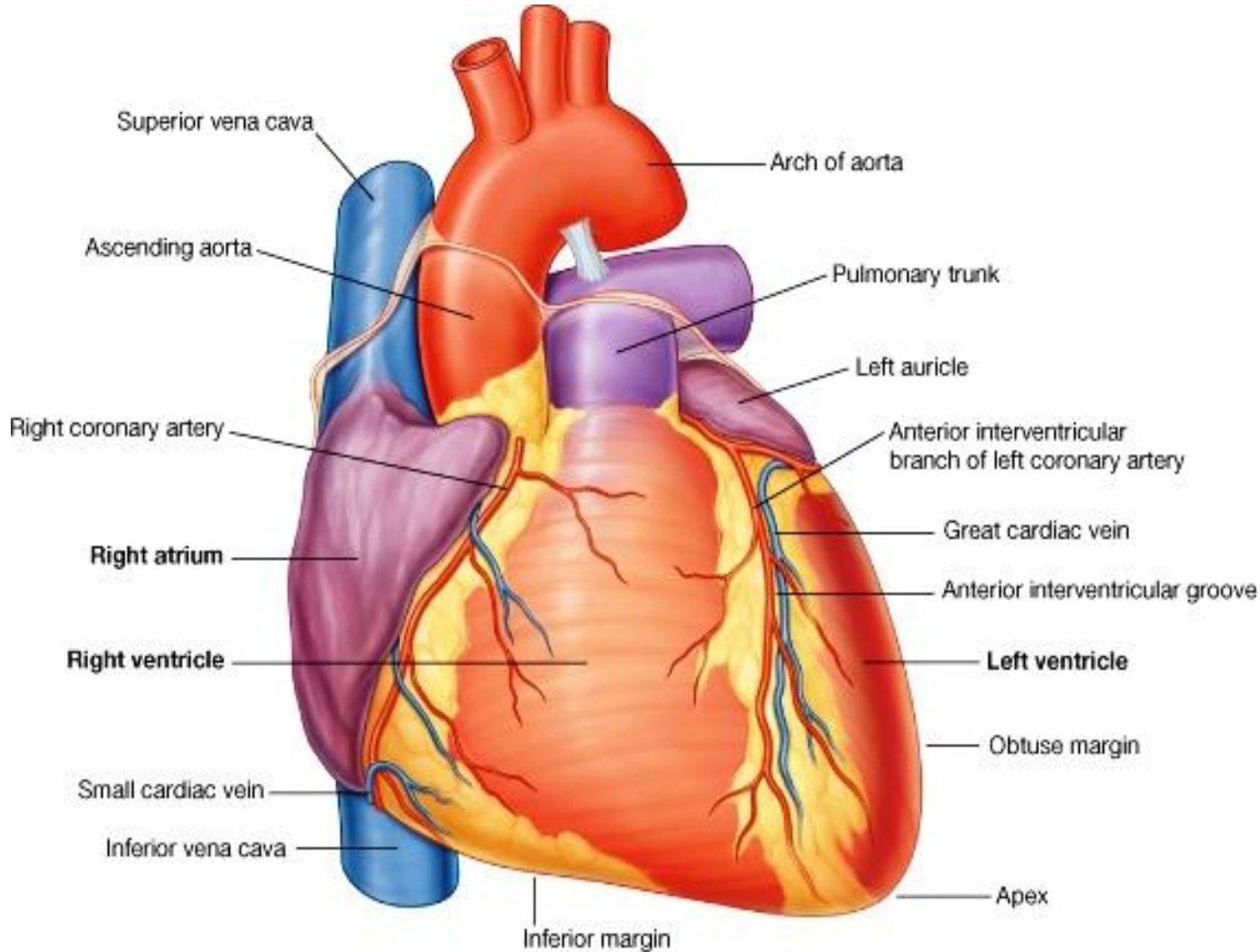
• **Apex** قلب به وسیله قسمت تحتانی بطن چپ ساخته شده و در عمق فضای بین قبرغه ای 5 ، 8-9 cm از خط میڈ استرنال واقع شده است.



# سطوح قلب ( Surfaces of the Heart )

## Anterior surface •

در قدام قرار گرفته و عمدتاً توسط بطن راست ساخته می شود. و قسمتی از بطن چپ نیز درتشکل این سطح سهم دارد.



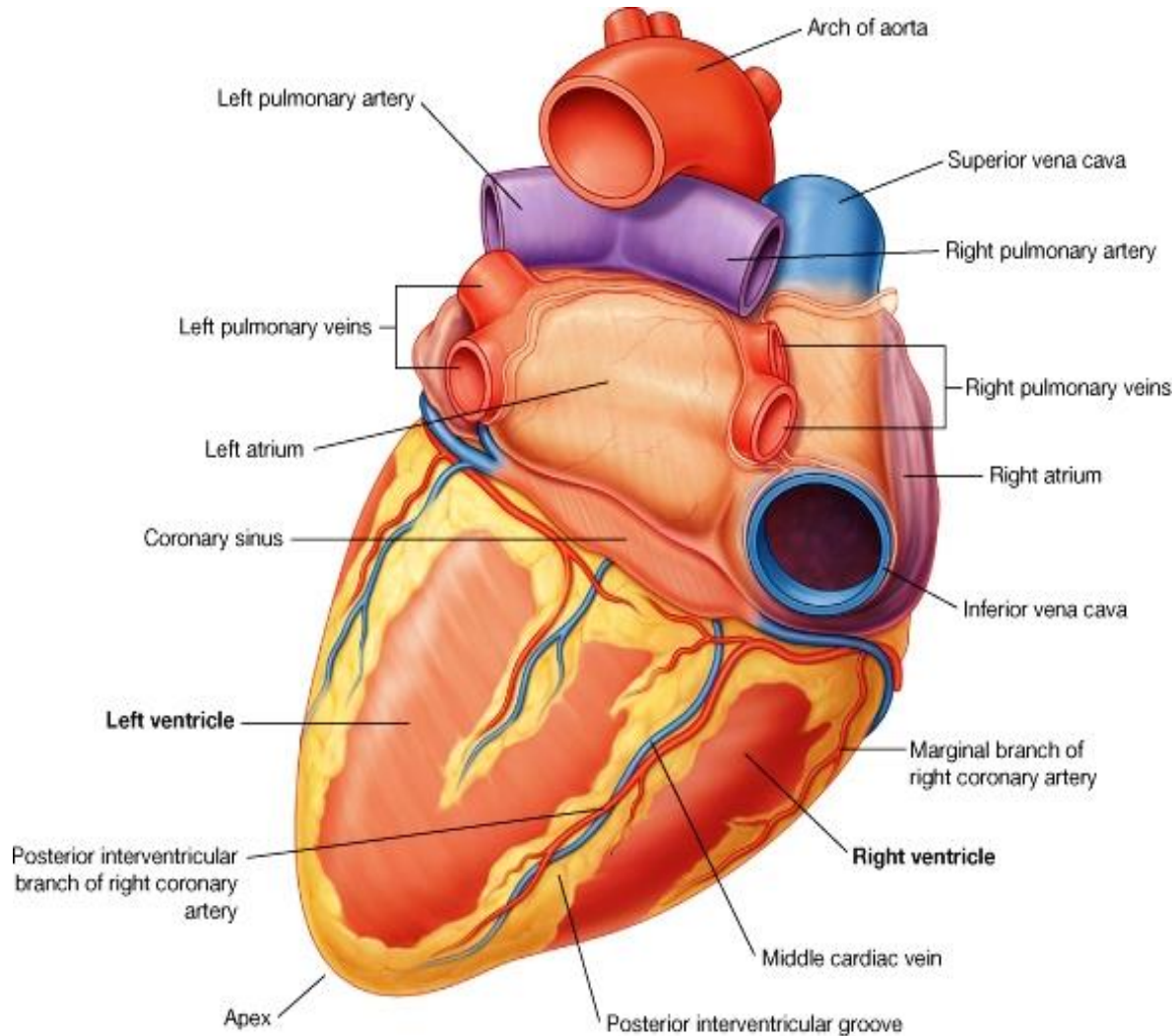
# Diaphragmatic Surface •

وضعت آناتومی قلب روی همین سطح  
تکیه کرده و بصورت خوابیده قرار دارد  
که شکل شده از :

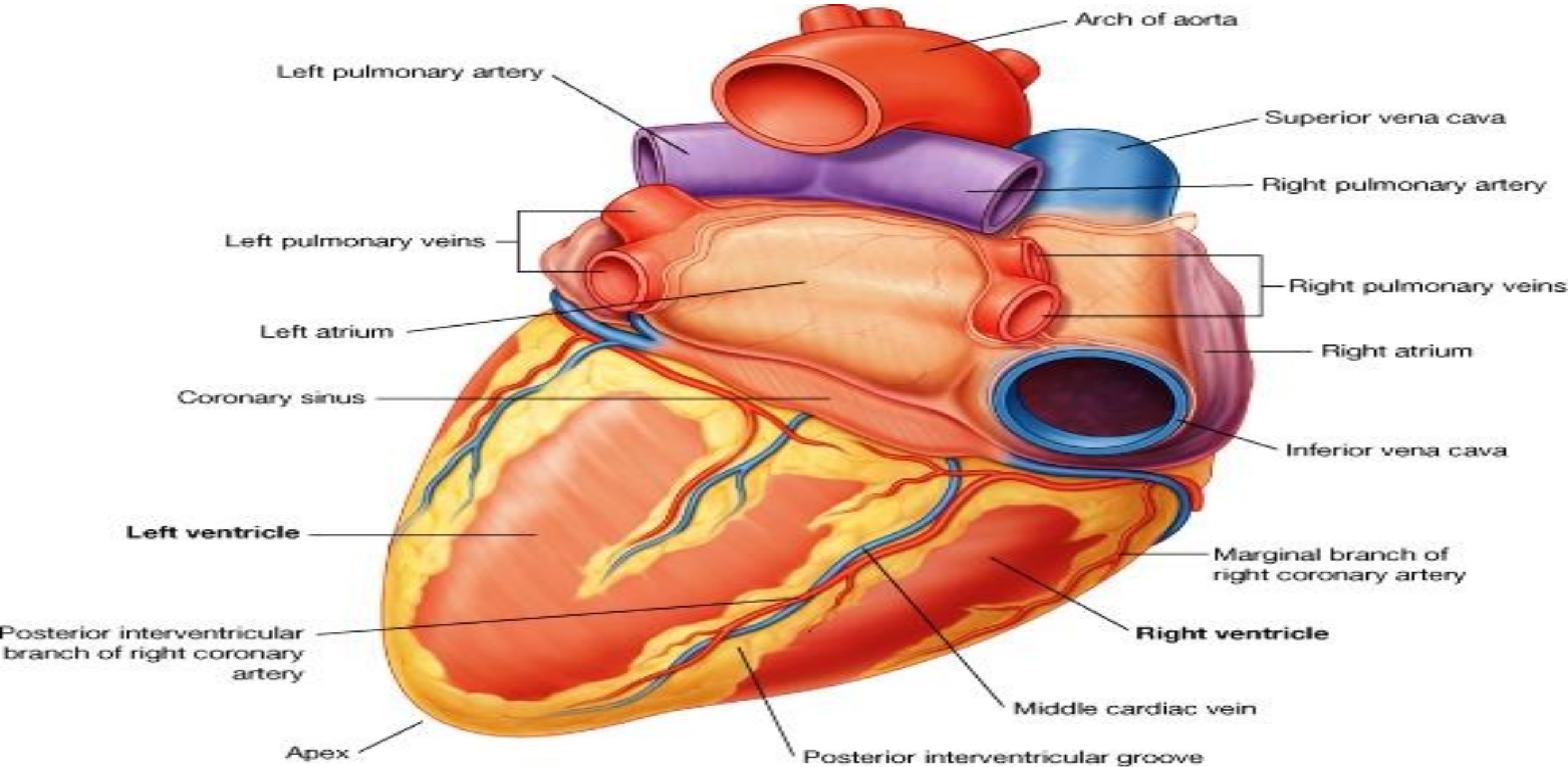
• بطن چپ

• قسمت کوچک از بطن راست که هر دو  
این بطن را **post. Interventricular groove**  
یا شیار بین بطنی خلفی جدا  
شده اند.

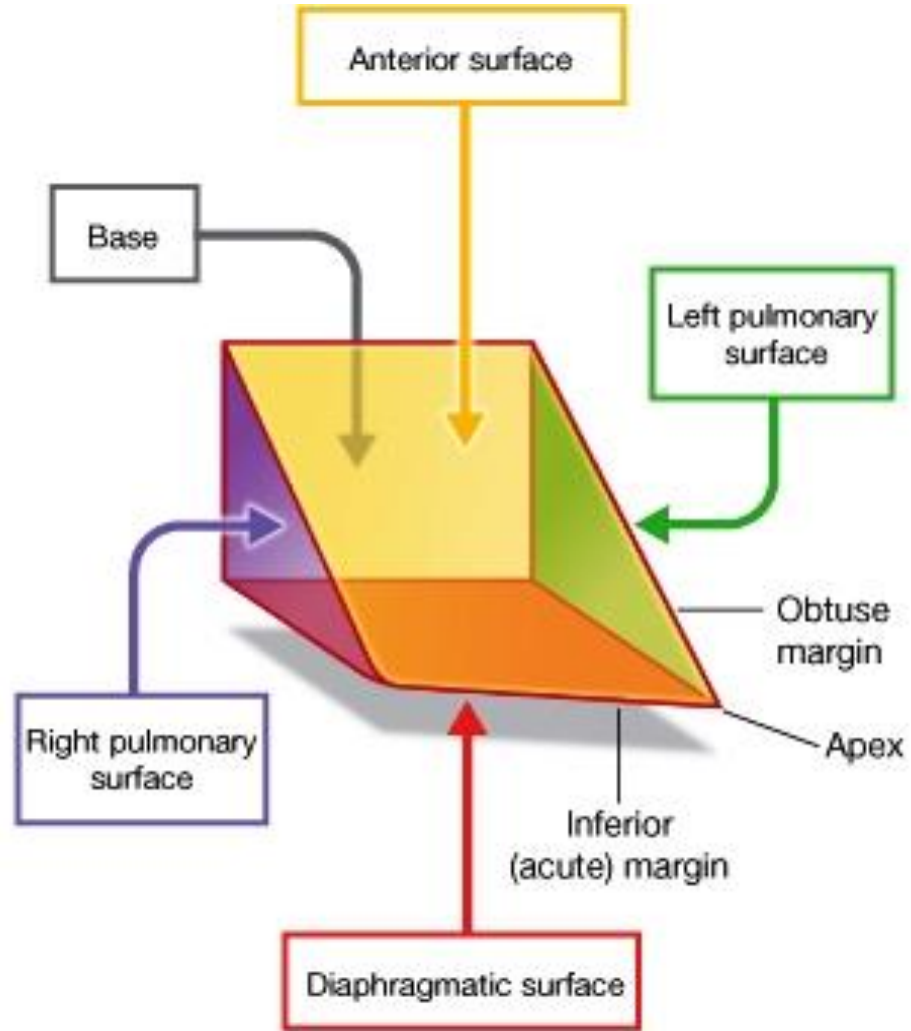
این سطح از پایین بر دیافراگم قرار دارد و  
به وسیله **Coronary sinus** از قایده قلب  
جدا می شود و از قایده تا نوک قلب ادامه  
دارد.



# سطح دیافراگم قلب



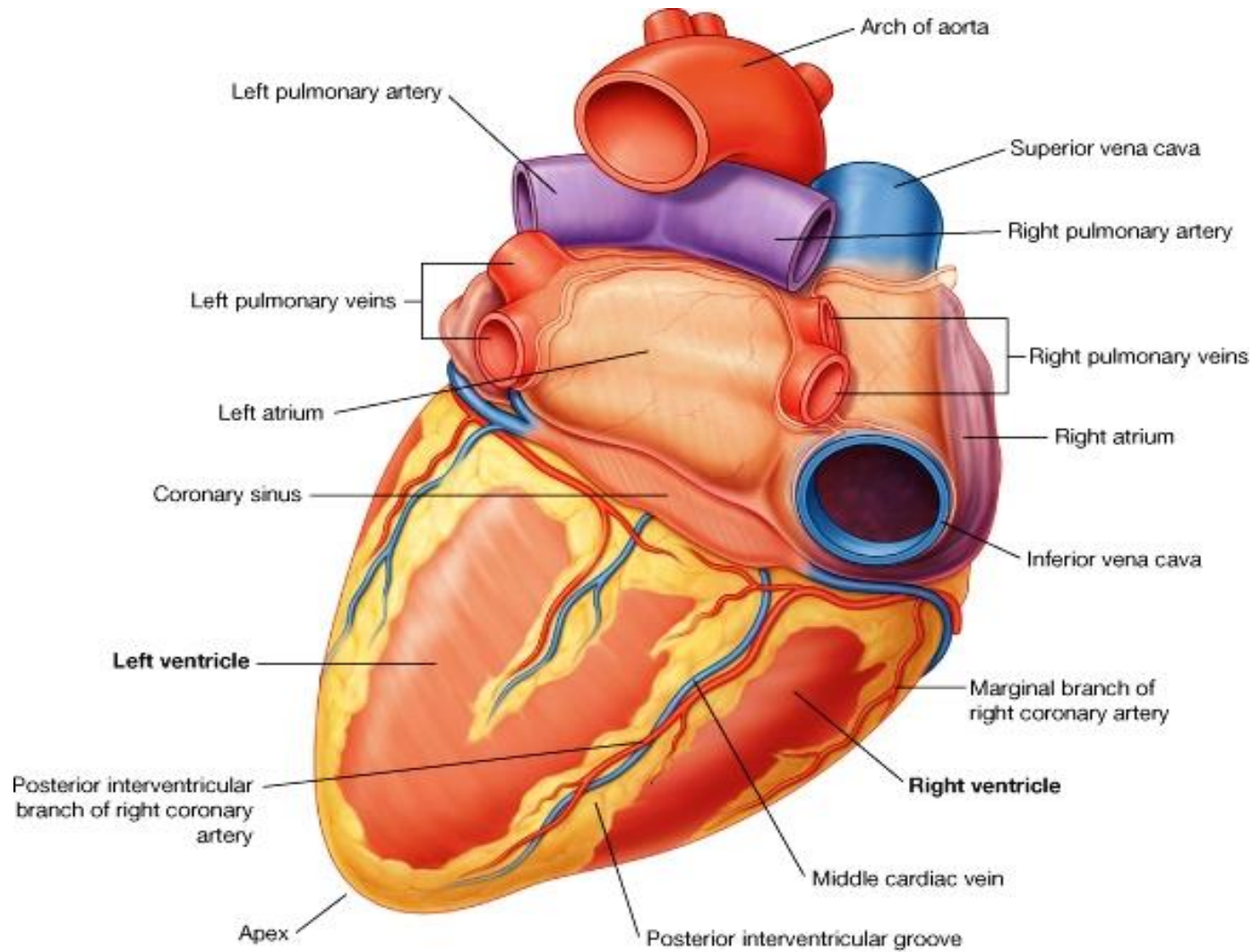
## • Left pulmonary surface :



سطح ریوی چپ با ریه چپ در تماس است ، پهن و محدب است و تشکیل شده از:

- بطن چپ
- یک قسمت دهلیز چپ

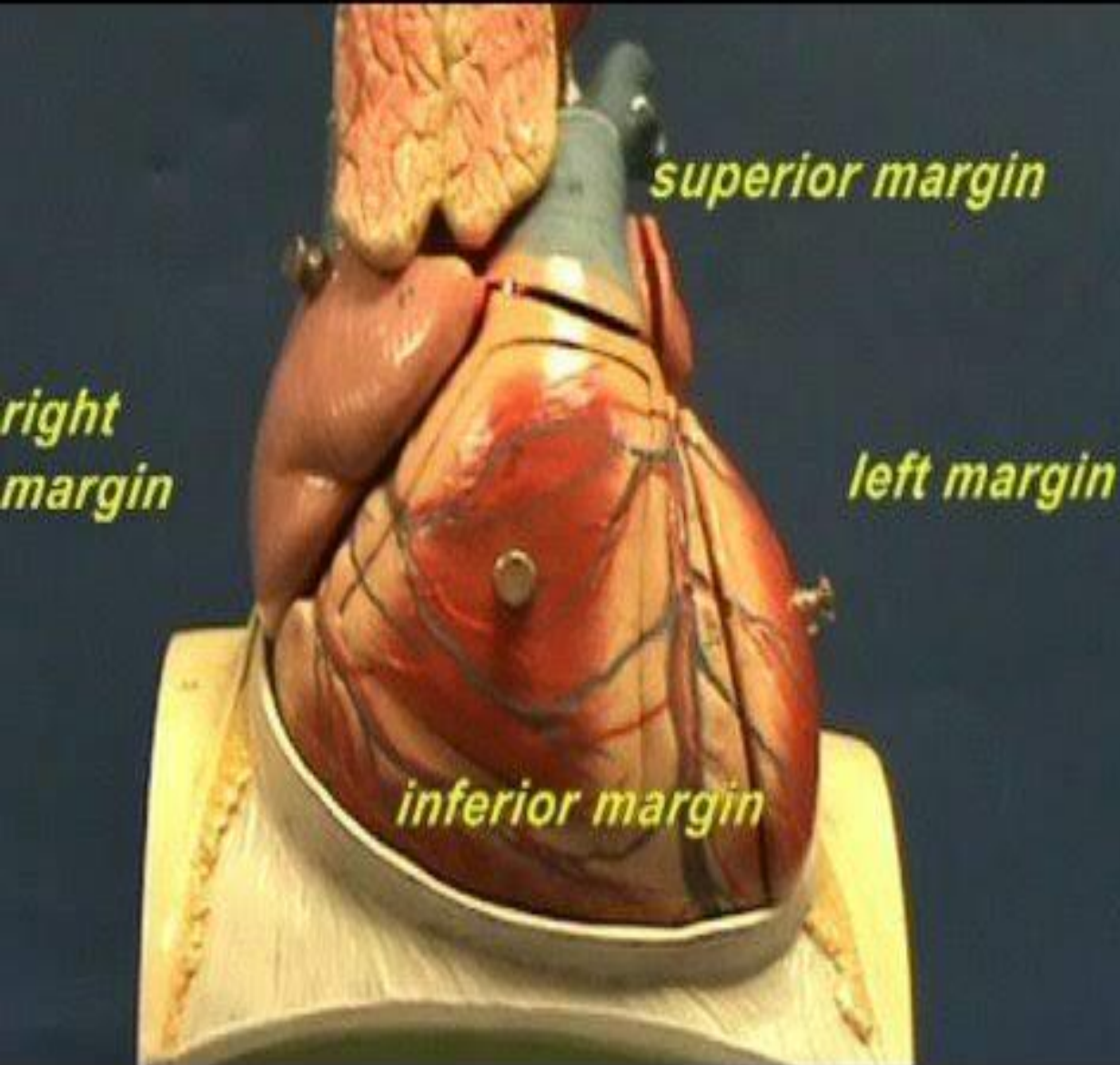
## • Right pulmonary surface :



سطح ریوی راست با ریه  
راست به تماس است ،  
پهن و محدب بوده و  
تشکل شده از:  
• دهلیز راست.

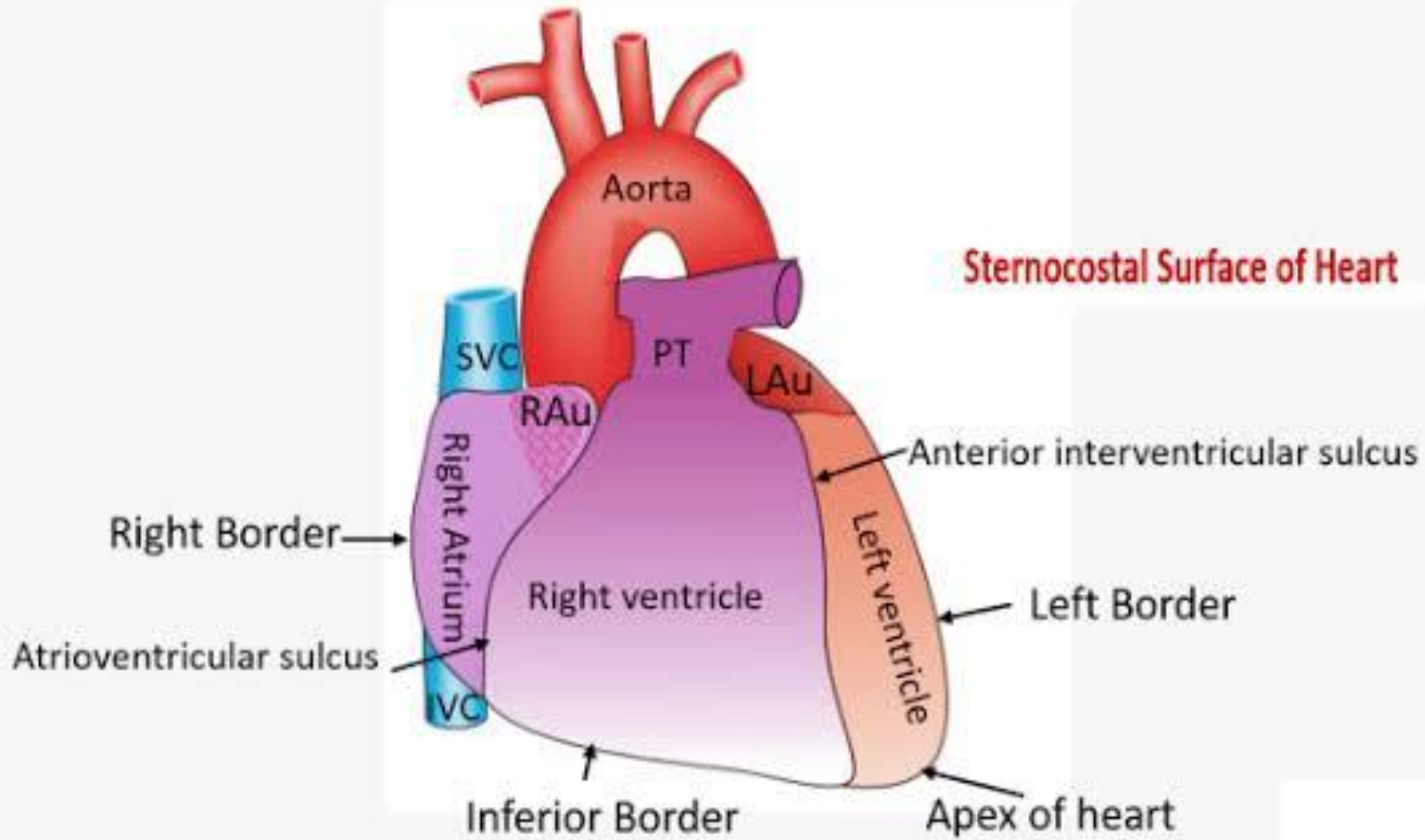
## کنارها و حدود قلب

( Margins and Border of the Heart )



- کناره های راست و چپ ( right and left margin ) قلبی در حقیقت همان سطوح راست و چپ میباشند،
- کناره تحتانی ( inf. Margin ) قلب توسط یک لبه برجسته که سطوح قدامی و تحتانی قلب را از هم جدا میسازد، ساخته شده است.
- کنار گرد ( obtuse margin ) قلب سطوح قدامی و ریه چپ را از هم جدا میکند.

# حدود ( Border ) قلب

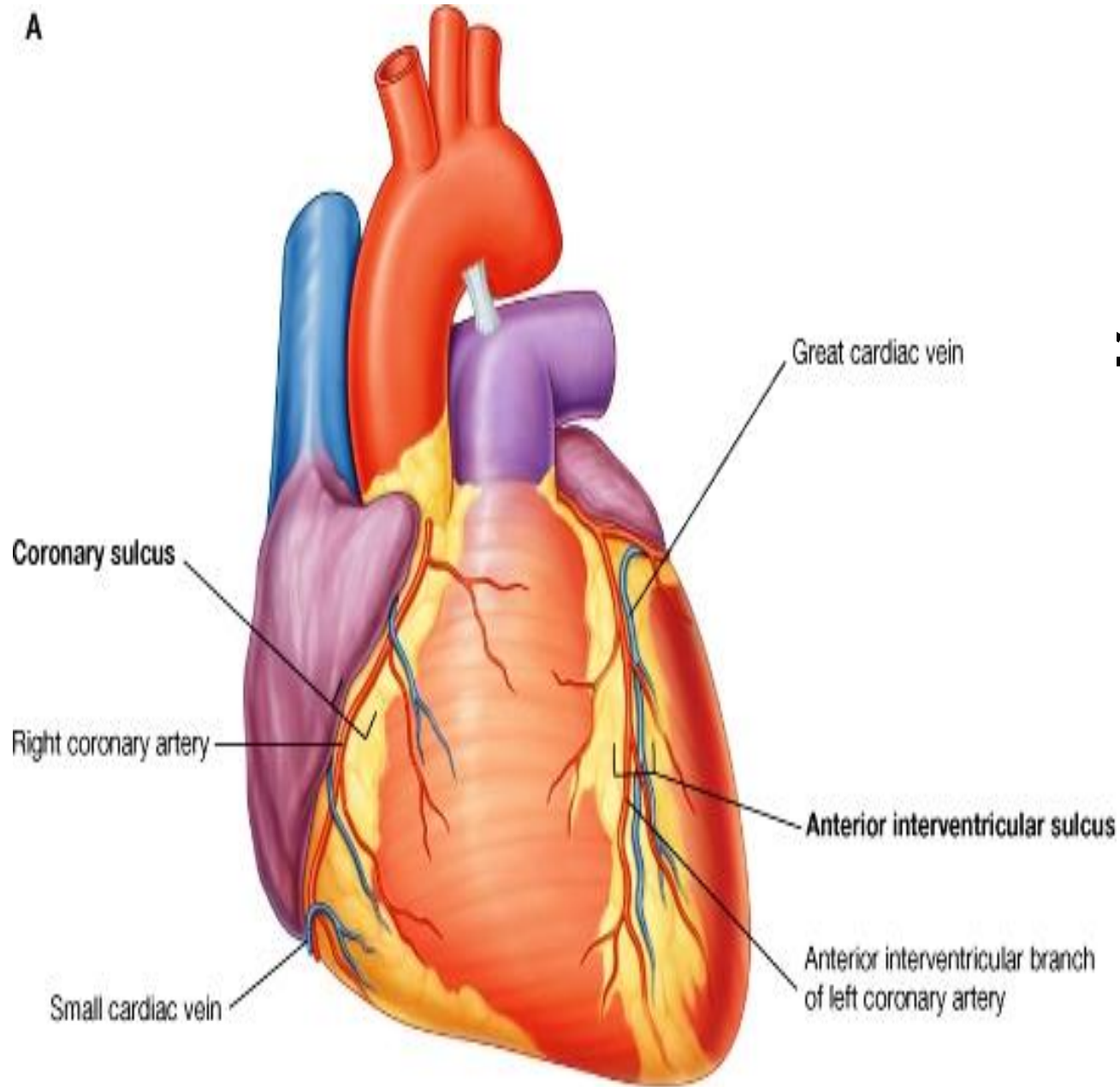


Sternocostal Surface of Heart

- RAu - Right auricle
- LAu - Left auricle
- SVC - Superior vena-cava
- IVC - Inferior vena-cava
- PT - Pulmonary trunk



A



## فرورفتگی یا شیار های خارجی ( External sulcus )

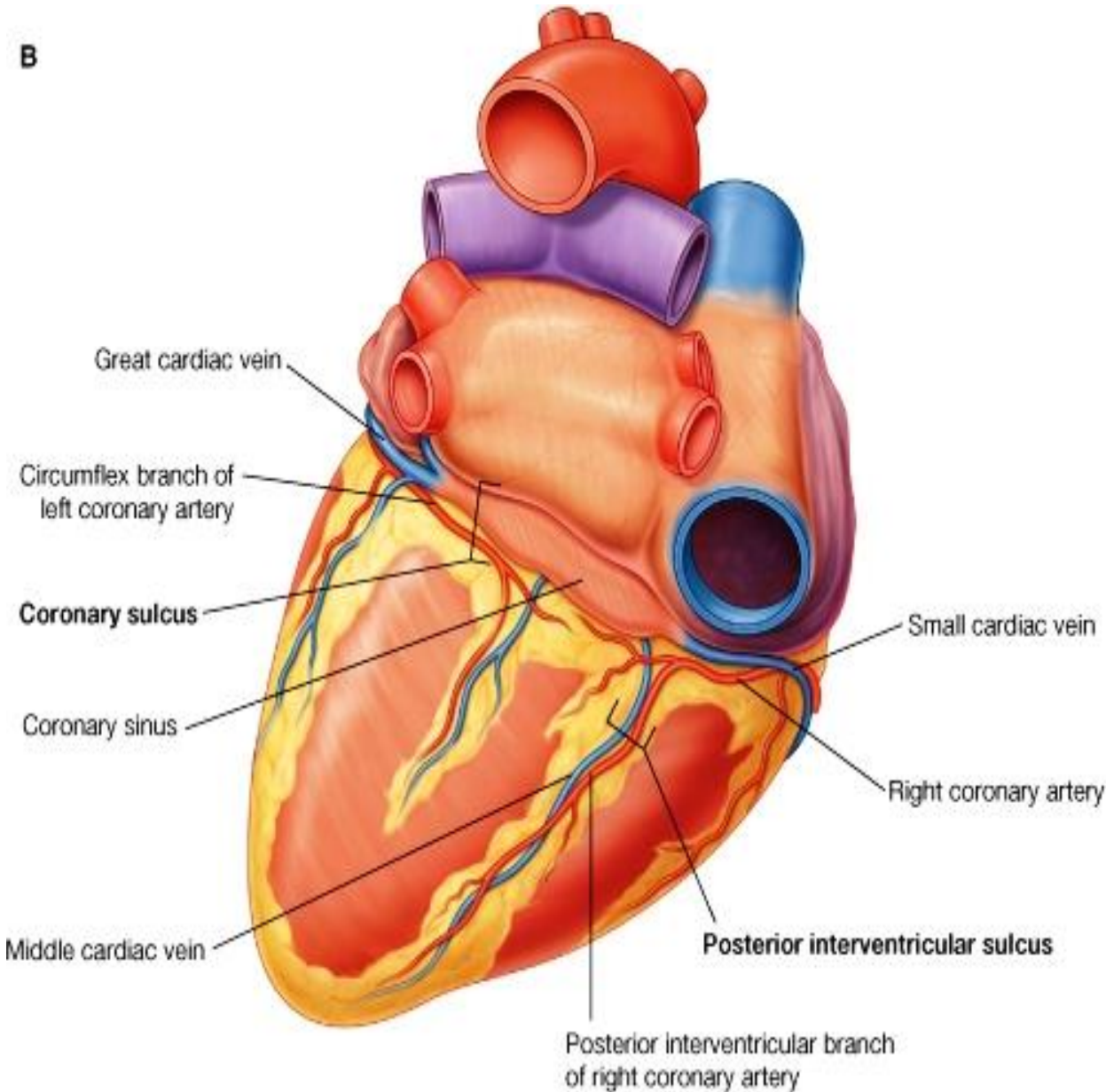
در تقسیم بندی داخلی ، قلب را به 4  
جوف ( اتاقک ) تقسیم میکنند که عبارت  
اند از:

✓ دو دهلیز

✓ دو بطن.

که در سطح توسط شیارهای خارجی از  
هم جدا می شوند که عبارتند از:

B



## 1. Coronary sulcus :

شیرکرونر به دور قلب می‌گردد و دهلیزها را از بطنها جدا می‌کند. این شیر همان طور که به دور قلب می‌چرخد حاوی موارد ذیل می‌باشد:

1. شریان کرونری طرف راست

2. ورید قلبی کوچک

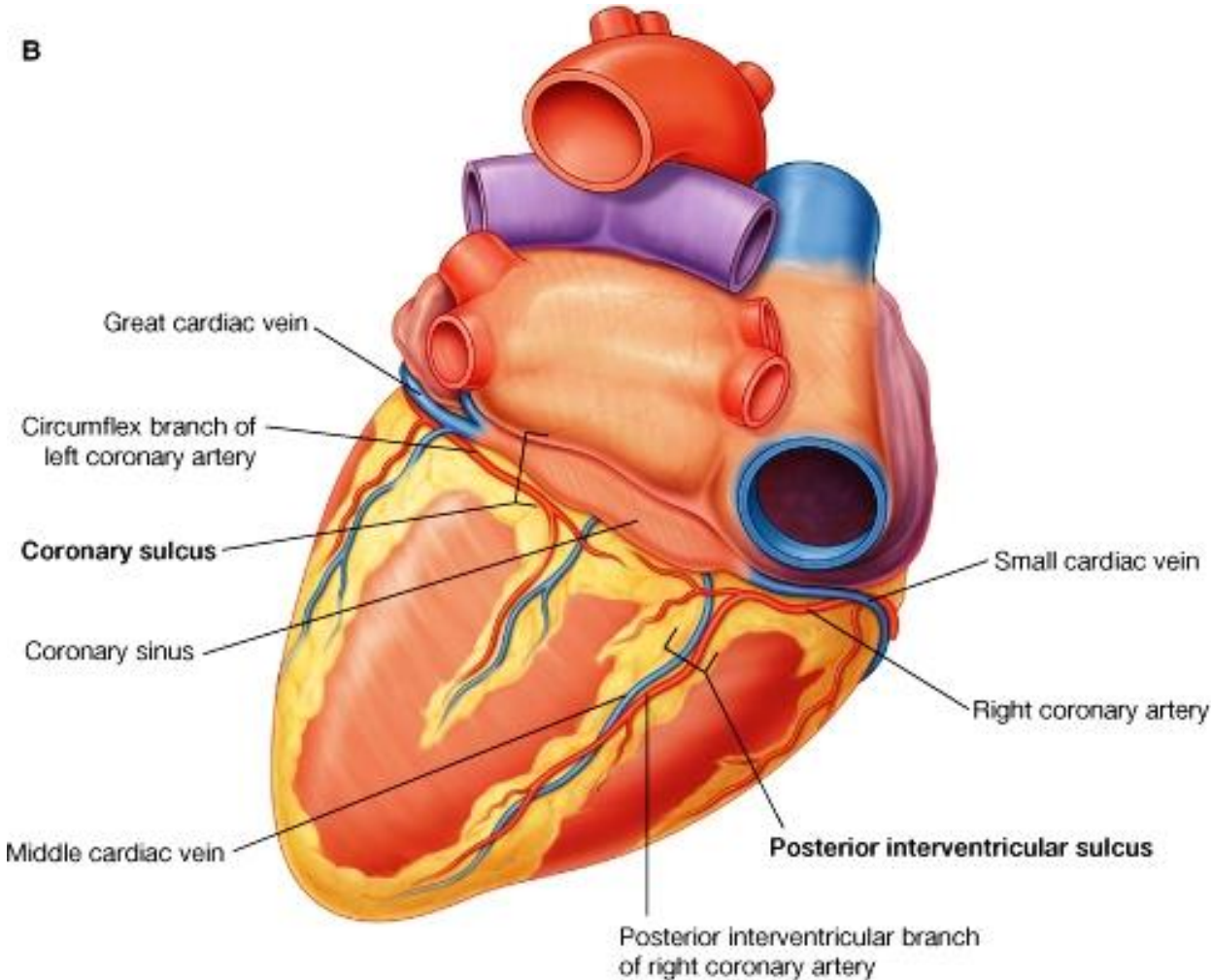
3. سینوس کرونری

4. شریان کرونری چپ

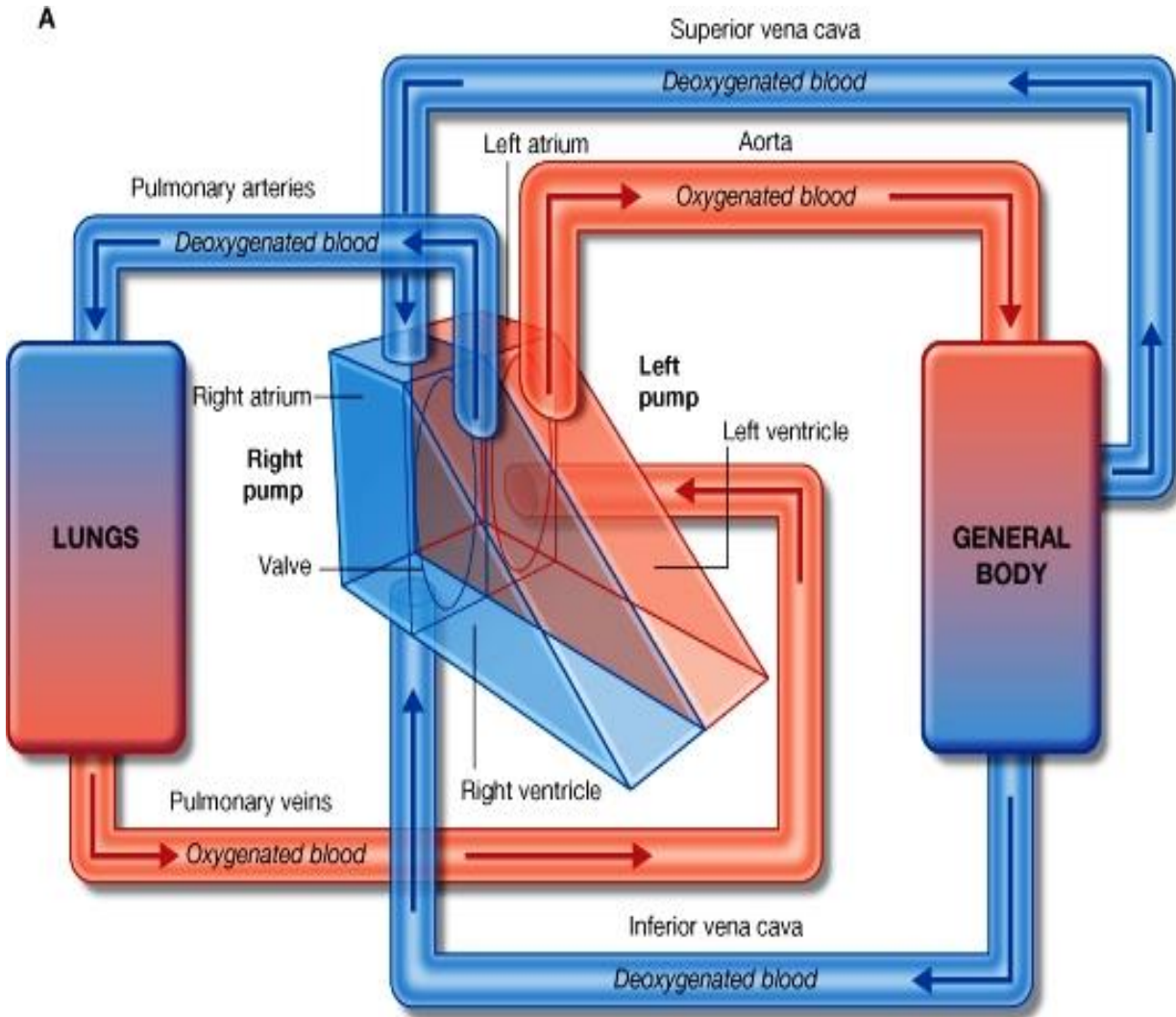
## 2. فرورفتگی بین بطنی خلفی و قدامی

دو بطن را از هم جدا می کنند،  
فرورفتگی بین بطنی قدامی بر سطح  
قدامی قلب قرار دارد و دارای  
شریان بین بطنی قدامی و ورید قلبی  
بزرگ قرار دارد.

فرورفتگی بین بطنی خلفی بر سطح  
دیافراگم قلب قرار دارد و دارای  
شریان بین بطنی خلفی و ورید قلبی  
وسطی می باشد.



# اجواف قلبی ( Cardiac Chambers )



قلب از نظر عملکردی تشکیل شده از دو پمپ :

1. پمپ راست که خون فاقد اکسیجن را از بدن میگرد و آن را به ریه ها می فرستد.

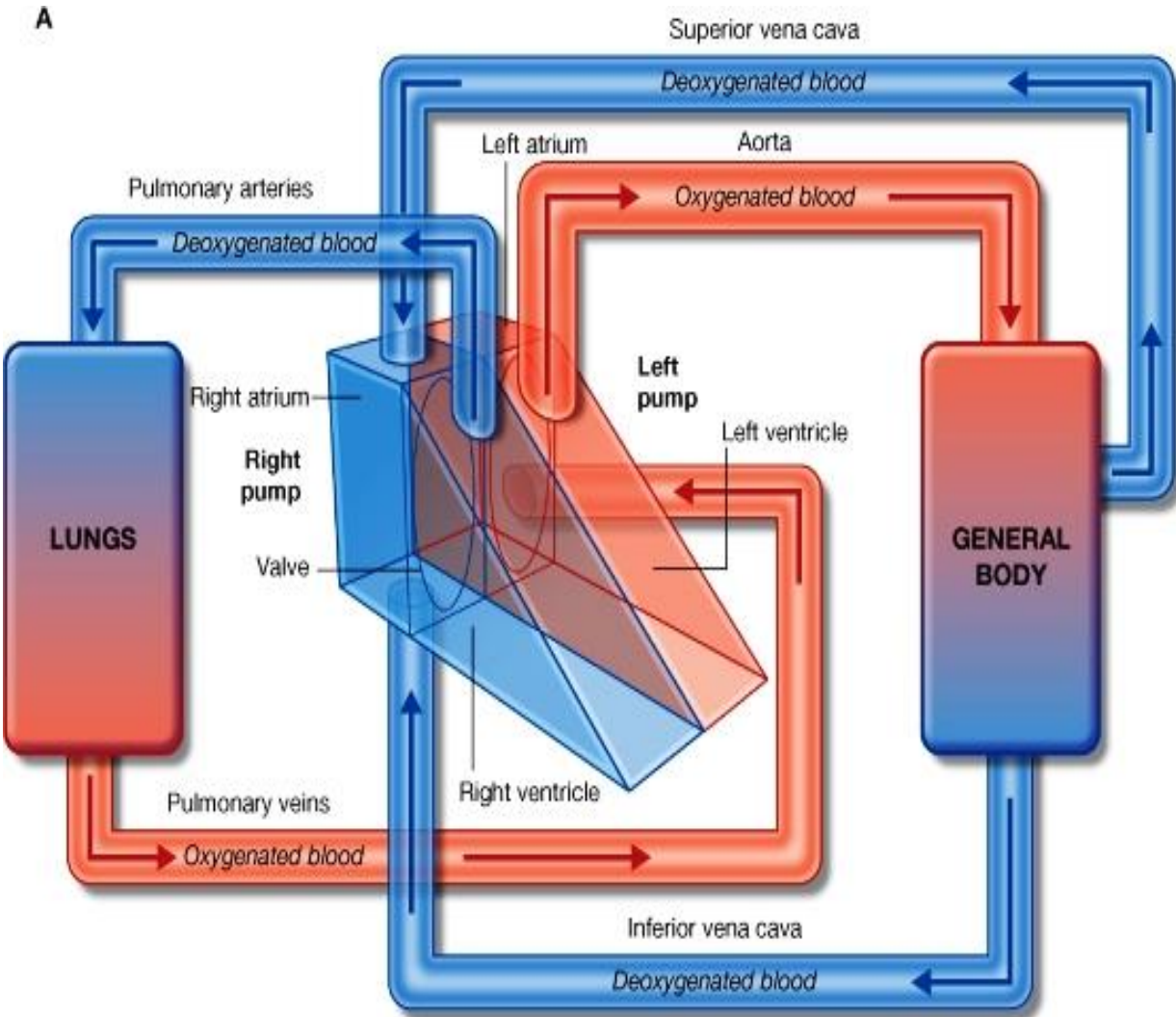
2. پمپ چپ خون  $O_2$  دار را از ریه ها میگرد و آنرا به بدن می فرستد.

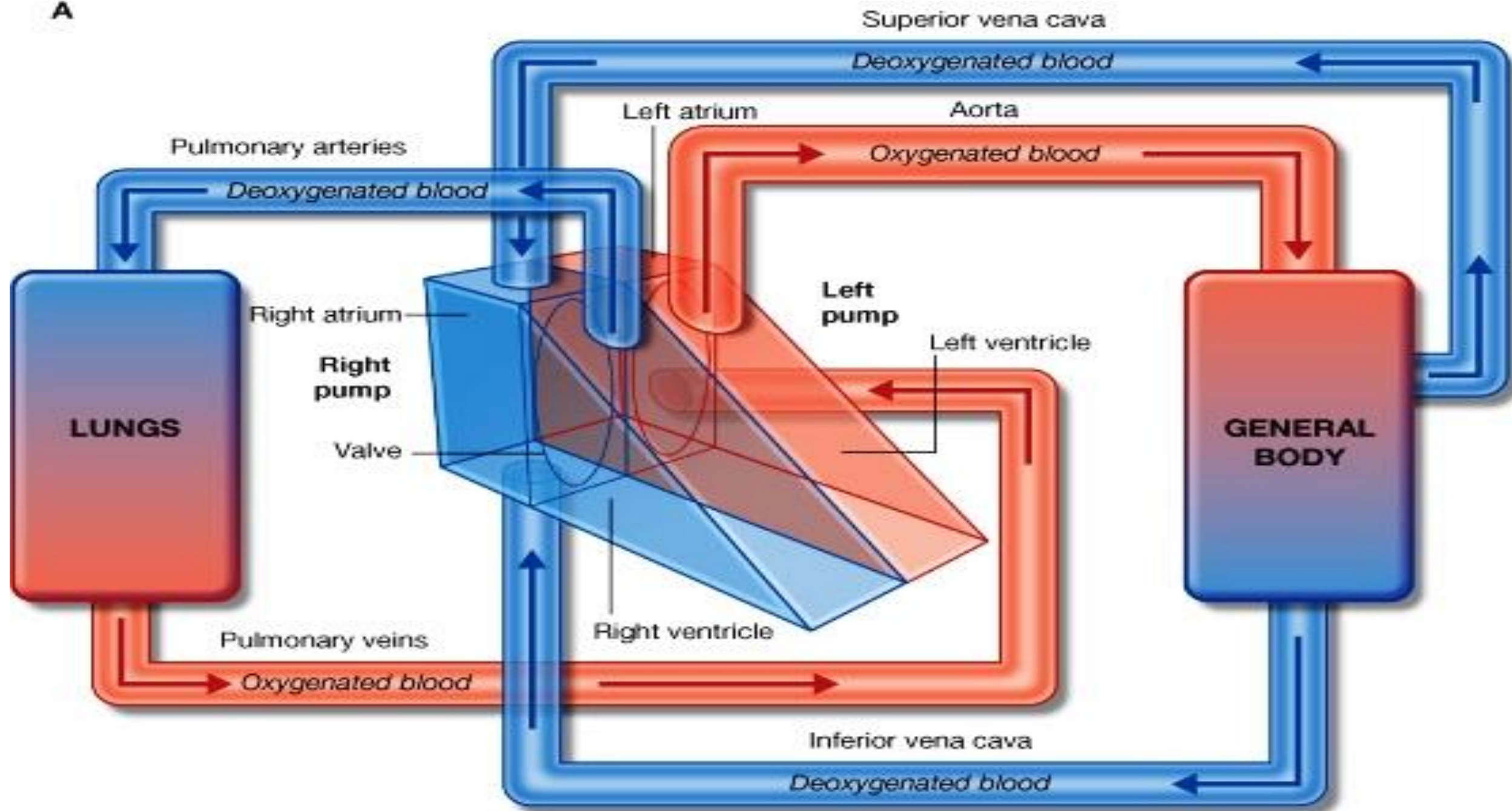
## ادامه ...

- هر پمپ تشکیل شده از یک دهلیز و یک بطن که به وسیله یک دریچه (valve) جدا می شود.

- جدار های اجوف دهلیز نازک بوده و وظیفه آنها جمع کردن خون به داخل قلب میباشد.

- جدار های اجوف بطنی ضخیم بوده و وظیفه پمپ کردن خون به خارج قلب میباشد.

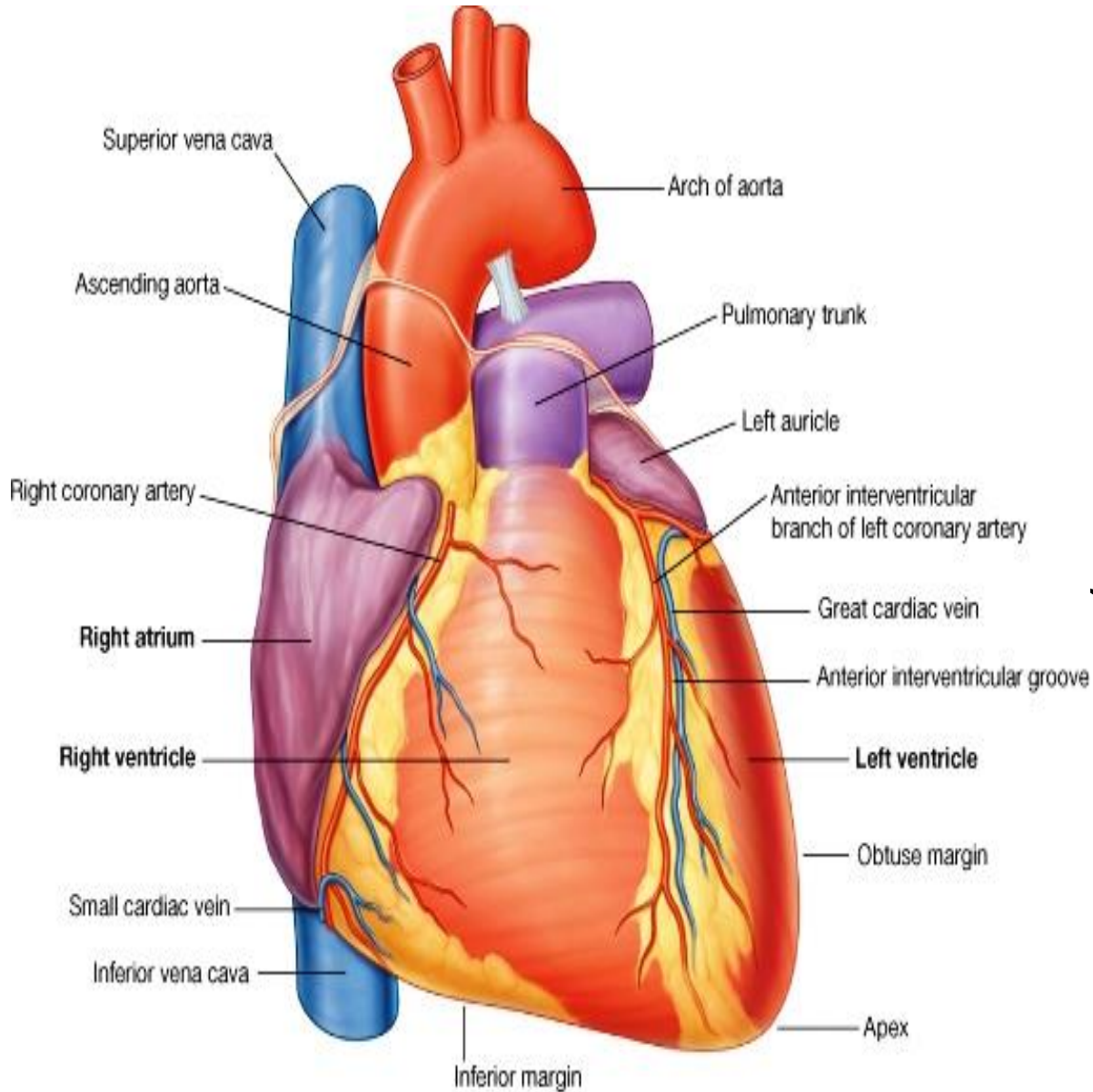


**A**

## دهلیز راست ( Right Atrium )

در وضعیت آناتومیک ، حدود راست قلب به وسیله دهلیز راست ساخته می شود ، بر علاوه این جوف در تشکل قسمت راست anterior surface نیز سهم میگرد.

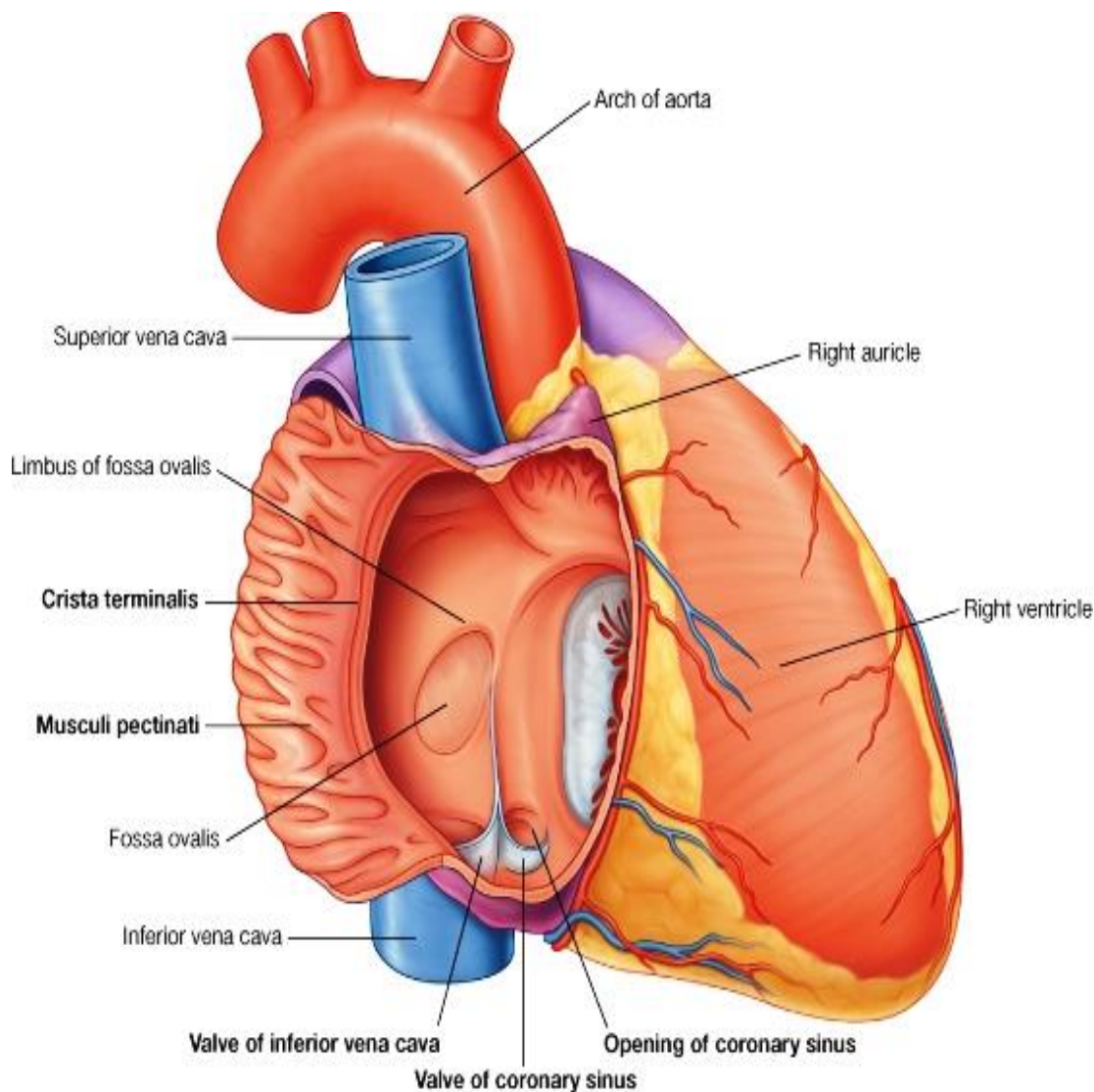
نمای خارجی دهلیز که دارای right auricle و terminal sulcus می باشد.



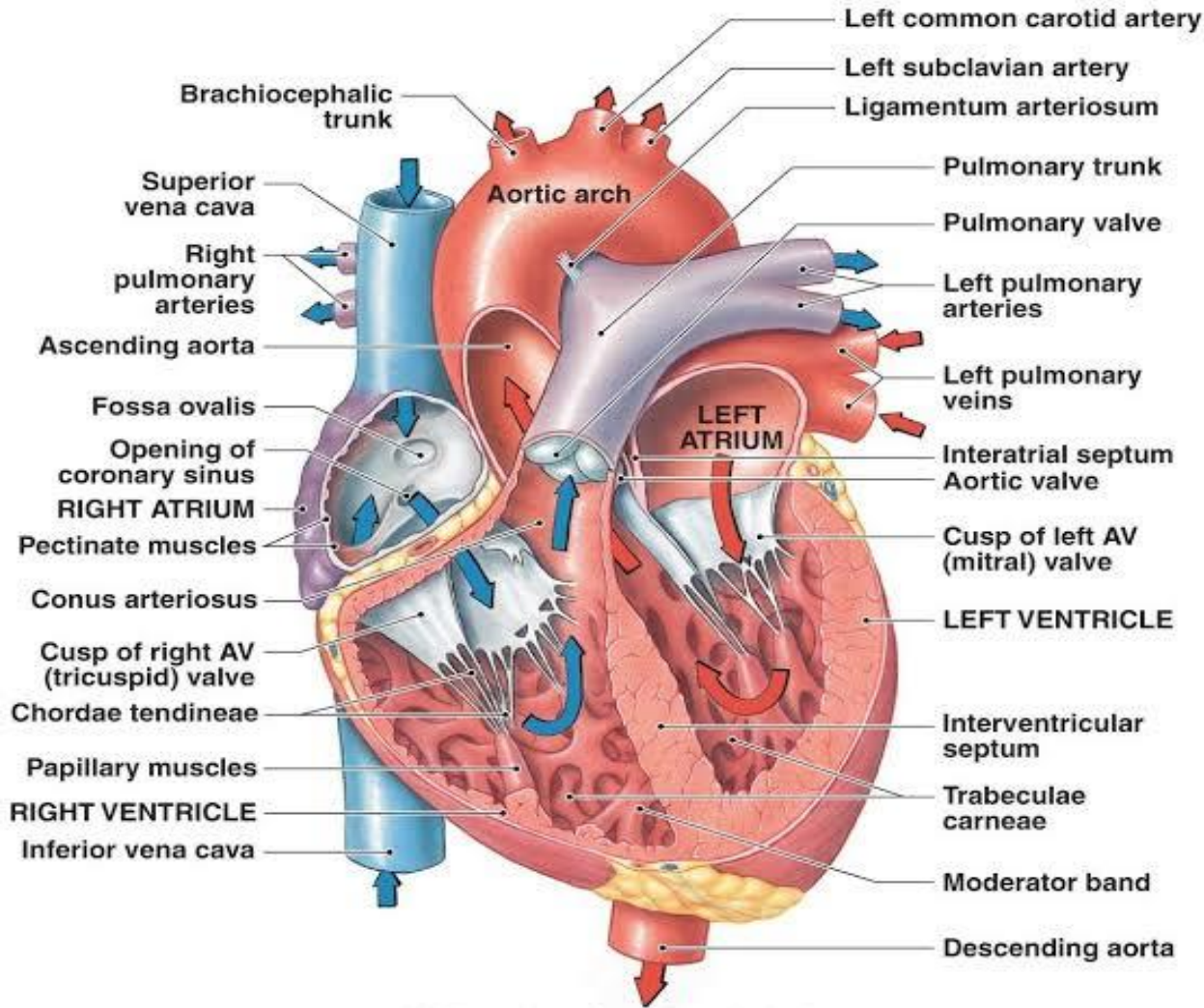
# خون وریدی تمام بدن توسط سه رگ بزرگ ذیل به دهلیز راست میرزد:

1. **Sup & inf. Vena cava** : که خون وریدی تمام بدن را جمع آوری کرده به قلب می آورند.

2. **Coronary sinus** : خون وریدی جدار های خود قلب را جمع آوری کرده به دهلیز راست تخلیه میکند.



ادامه ...



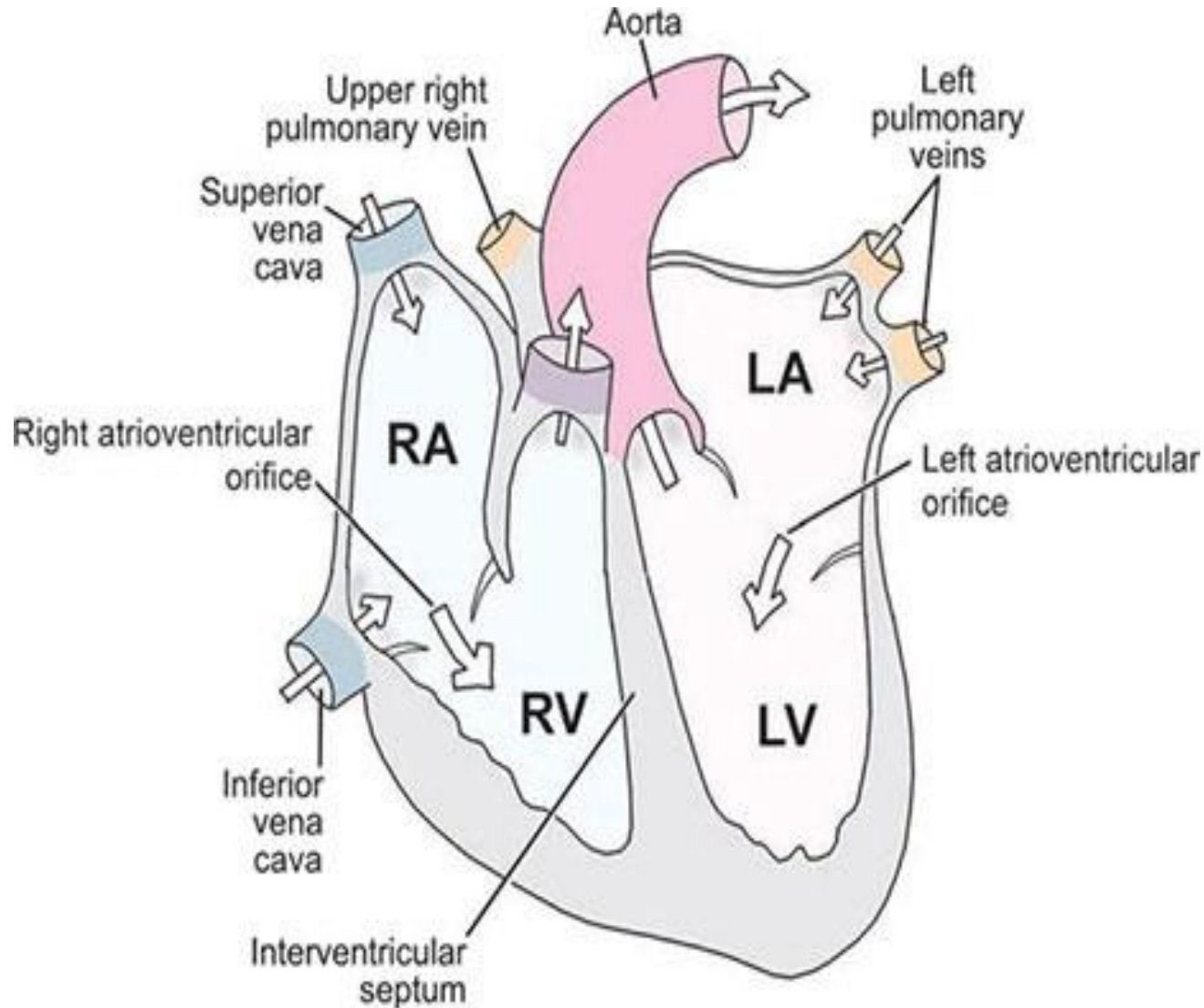
(a) Frontal section through the heart

• Coronary sinus خون را از بیش تر ورید ها قلبی میگیرد و در سمت داخلی inf. Vena cava به داخل دهلیز راست تخلیه میکند.

• اجواف دهلیز راست و چپ از یک دیگر توسط interatrial septum جدا می شوند.

این پرده به طرف قدام و چپ متوجه میباشد.

# Right atrioventricular orifice



خون از دهلیز بطنی راست داخل بطن راست می شود.

این سوراخ بطرف قدام و داخل قرار دارد و در طی انقباض بطنی توسط دسام سه لتی بسته می شود.

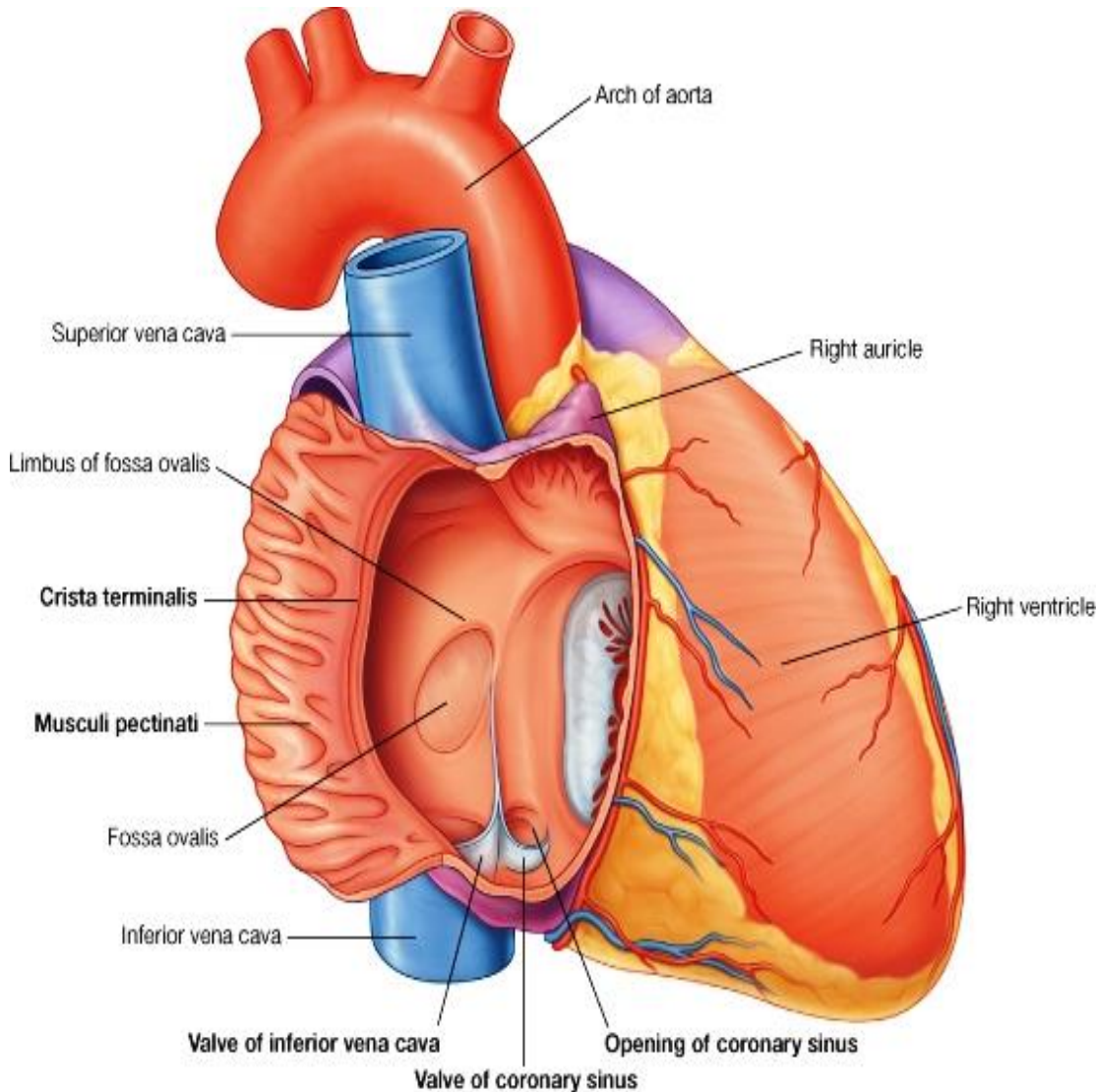
# نمای داخلی دهلیز راست

داخل دهلیز راست به دو فضای تقسیم می شود:

- **سطح خارجی** این دو فضا توسط یک فرورفتگی کم عمق و عمودی به نام فرورفتگی یا شیار انتهایی ( **terminal sulcus** ) نشان داده می شود که این فرورفتگی عمودی از سمت راست SVC به سمت inferior.VC کشیده شده است.

• **سطح داخلی** دو بخش تقسیم می شود:

1. قسمت خلفی آن لشم می باشد. این قسمت دارای سه فوحه SVC ، IVC و فوحه coronary sinus می باشد.
  2. قسمت قدامی آن درشت و عضلانی می باشد. در فاصله بین این دو قسمت crista terminalis در داخل و در خارج در مقابل آن terminal sulcus قرار دارد.
- این تقسیمات توسط crista terminalis که یک کناره عضلانی نرم می باشد. این تیغه از قدام SVC شروع تا IVC ادامه دارد.

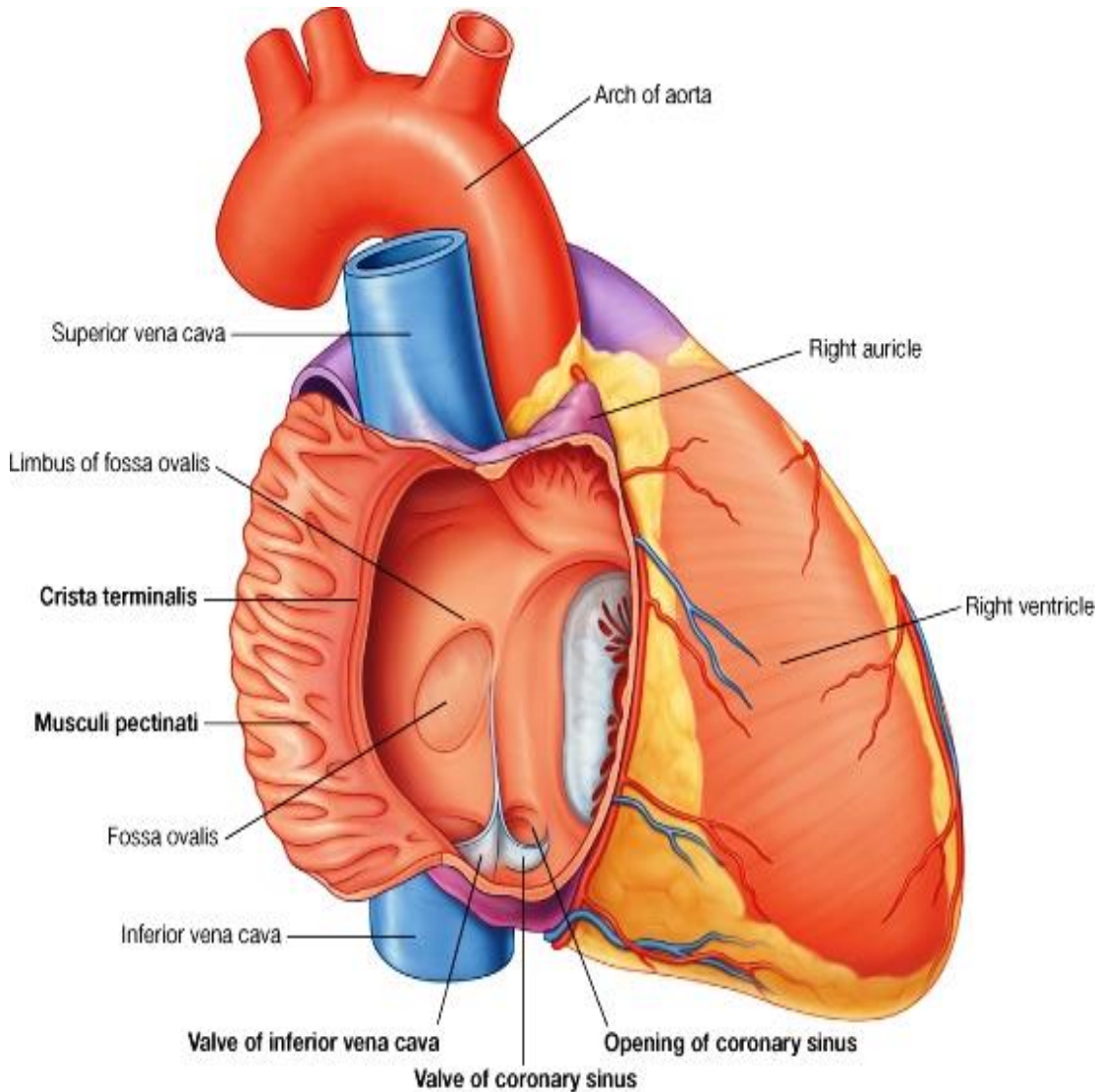


# Pectinate muscle

عضلات شانه ای که از **crista** مانند دندانان شانه پخش شده و دیواره قدامی کریستا را پوشانده است.

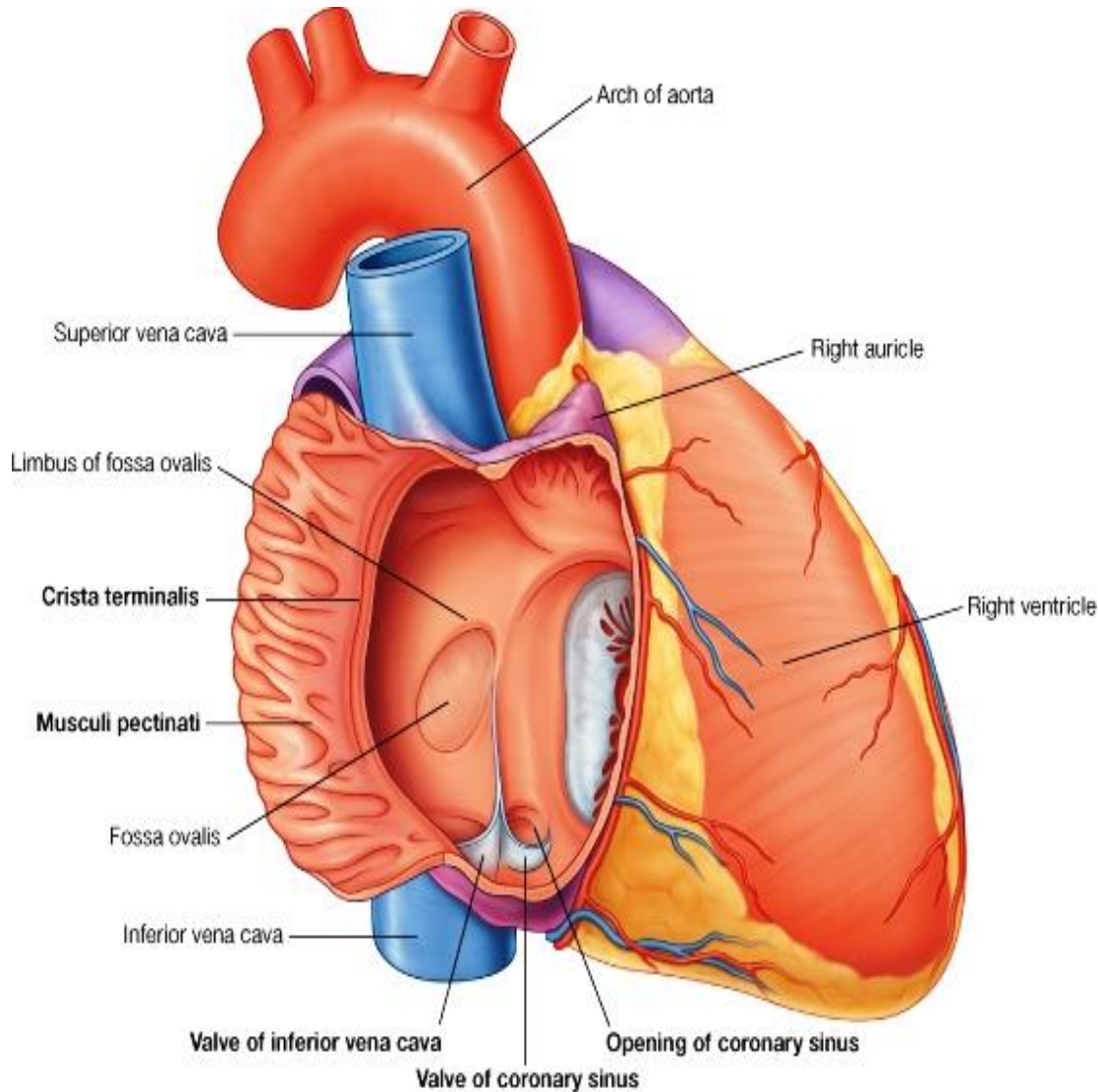
این **crista** ها در **auricle** نیز یافت می شوند که یک کیسه عضلانی مخروطی، مانند گوشک است که از خارج ابهر صعودی را پوشانده است.

در زمان تکامل، دسام **IVC** به داخل شدن مستقیم خون **oxygen** دار از طریق **foramen ovale** داخل **left atrium** می شود.



# Limbus of fossa ovalis

این فرورفتگی واضح کنار سوراخ  
بضوی شکل است که این سوراخ  
بیضوی ( foramen ovale ) سبب  
می شود که خون oxygen دار در  
دوران جنینی از طریق IVC داخل  
دهلیز راست شود و مستقیم به دهلیز  
چپ تخلیه می شود.

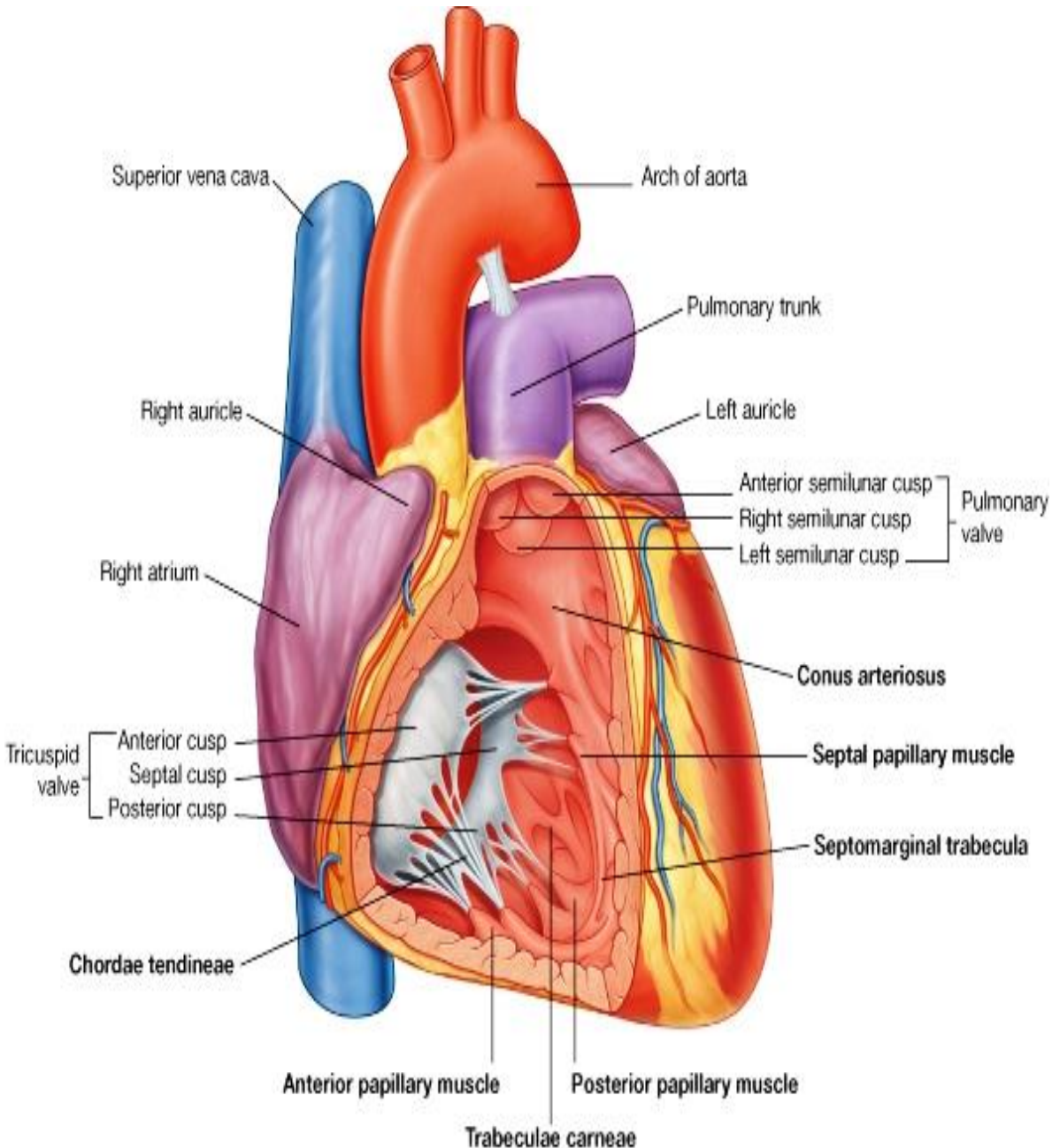


## بطن راست ( Right ventricle )

• در وضعیت آناتومیک ، بطن راست قسمت عمده سطح قدامی قلب و یک قسمت از سطح دیافراگمی را می سازد.

• دهلیز راست در طرف بطن راست واقع بوده و بطن راست در قدام و چپ **right atrioventricular orifice** (سوراخ دهلیزی- بطنی راست) قرار دارد.

به همین جهت خونیکه از دهلیز راست داخل بطن راست می شود، بصورت افقی به قدام هدایت می شوند.



# بطن راست

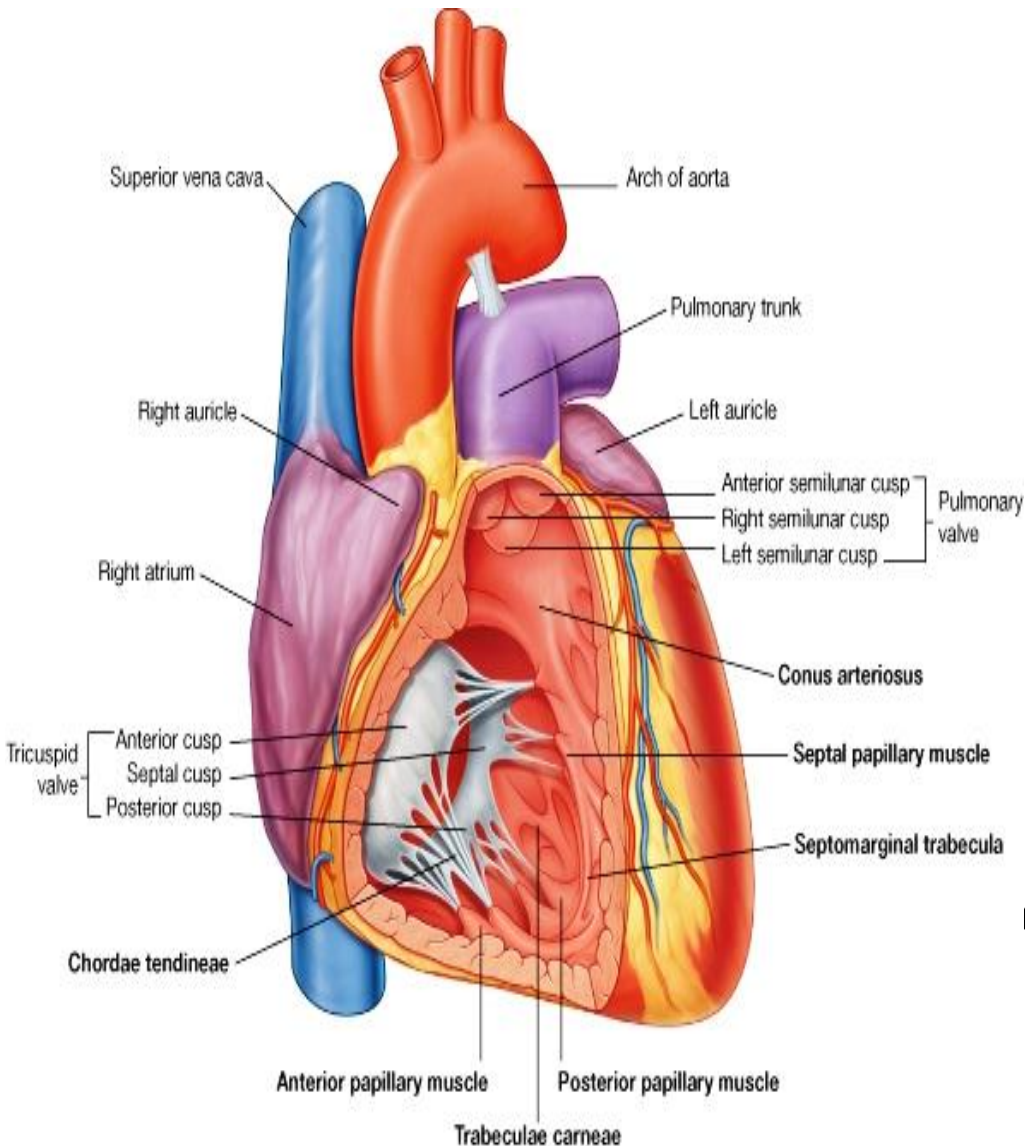
بطن راست دارای یک قسمت خروجی به نام **infundibulum** یا قف مانند می باشد. این ناحیه دارای دیواره های صاف می باشد.

داخل بطن راست سه نوع عضله دارد:

1. عضلات شانه مانند ( **trabeculae carneae** ) یا عضلات **arteriosus**

2. عضلات **bridge**

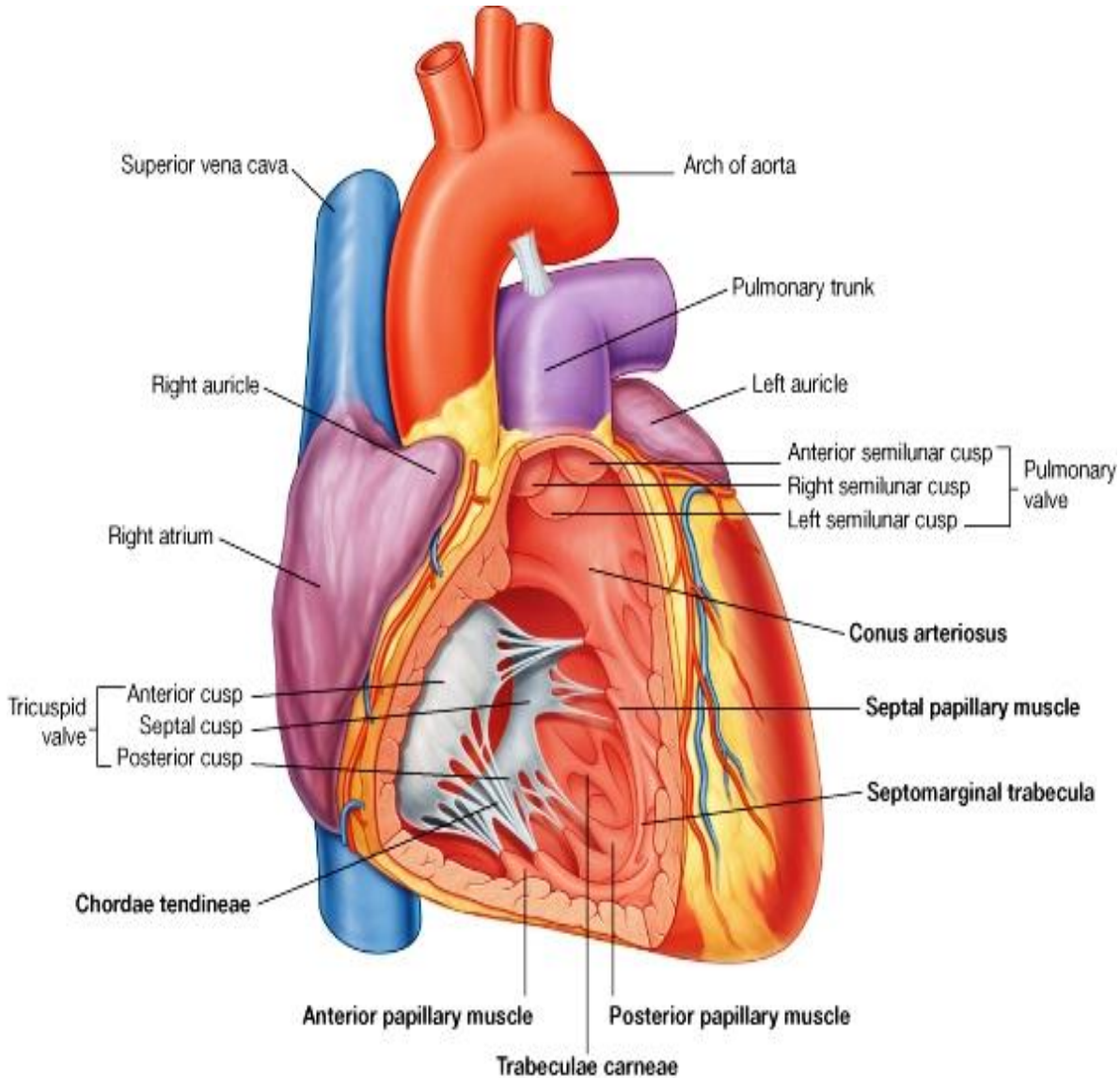
3. عضلات **papillary** که از راس این عضلات **chordae tendineae** شروع می شود و این طناب های وتری به دریچه های قلبی وصل می شوند و در بسته کردن **Tricuspid valve** و **bicuspid** می شوند.

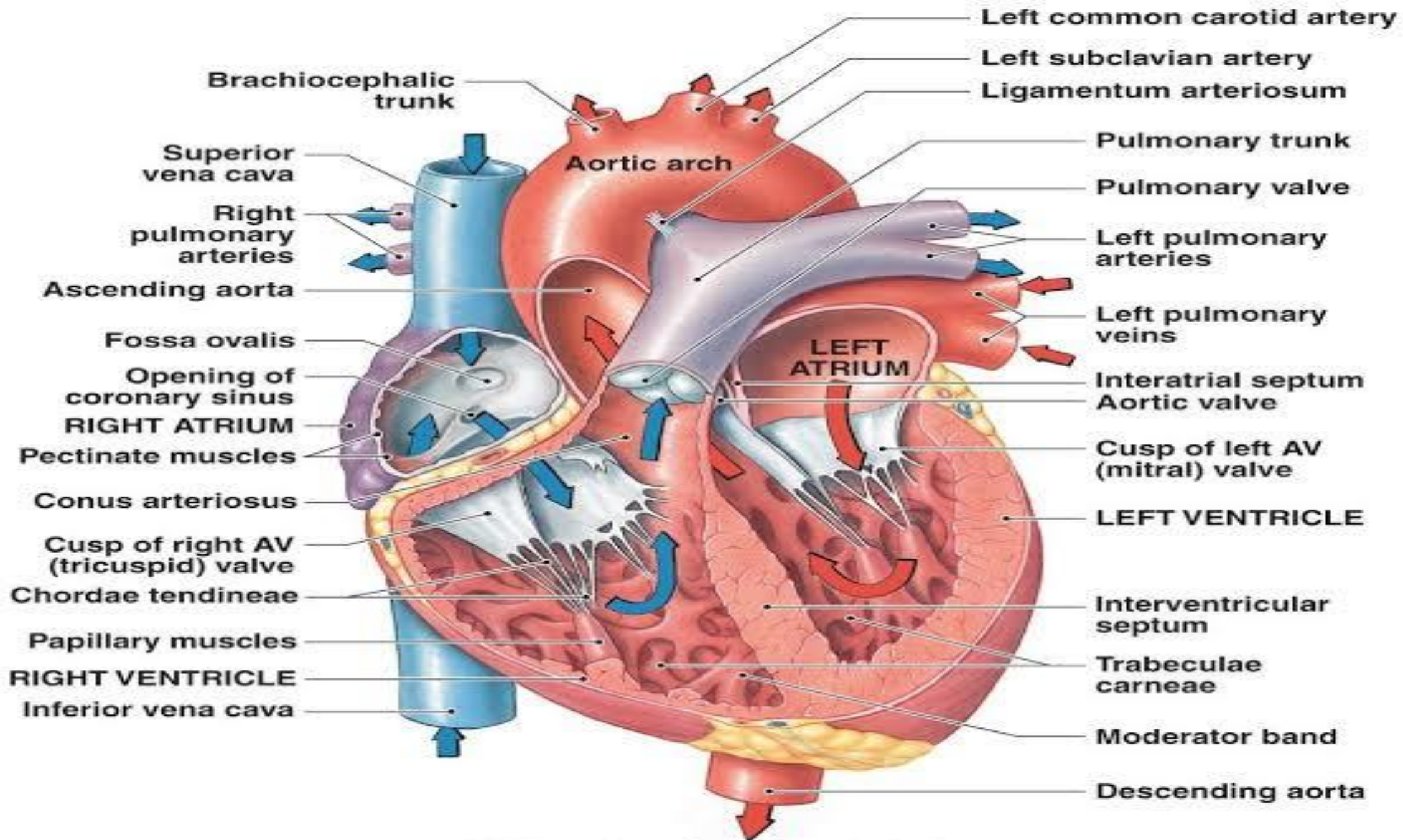


# دیواره های ورودی بطن راست

دیواره های مسیر ورودی بطن راست دارای ستون های عضلانی متعدد و نامنظم به نام تراپیکولاهای عضلانی می باشد.

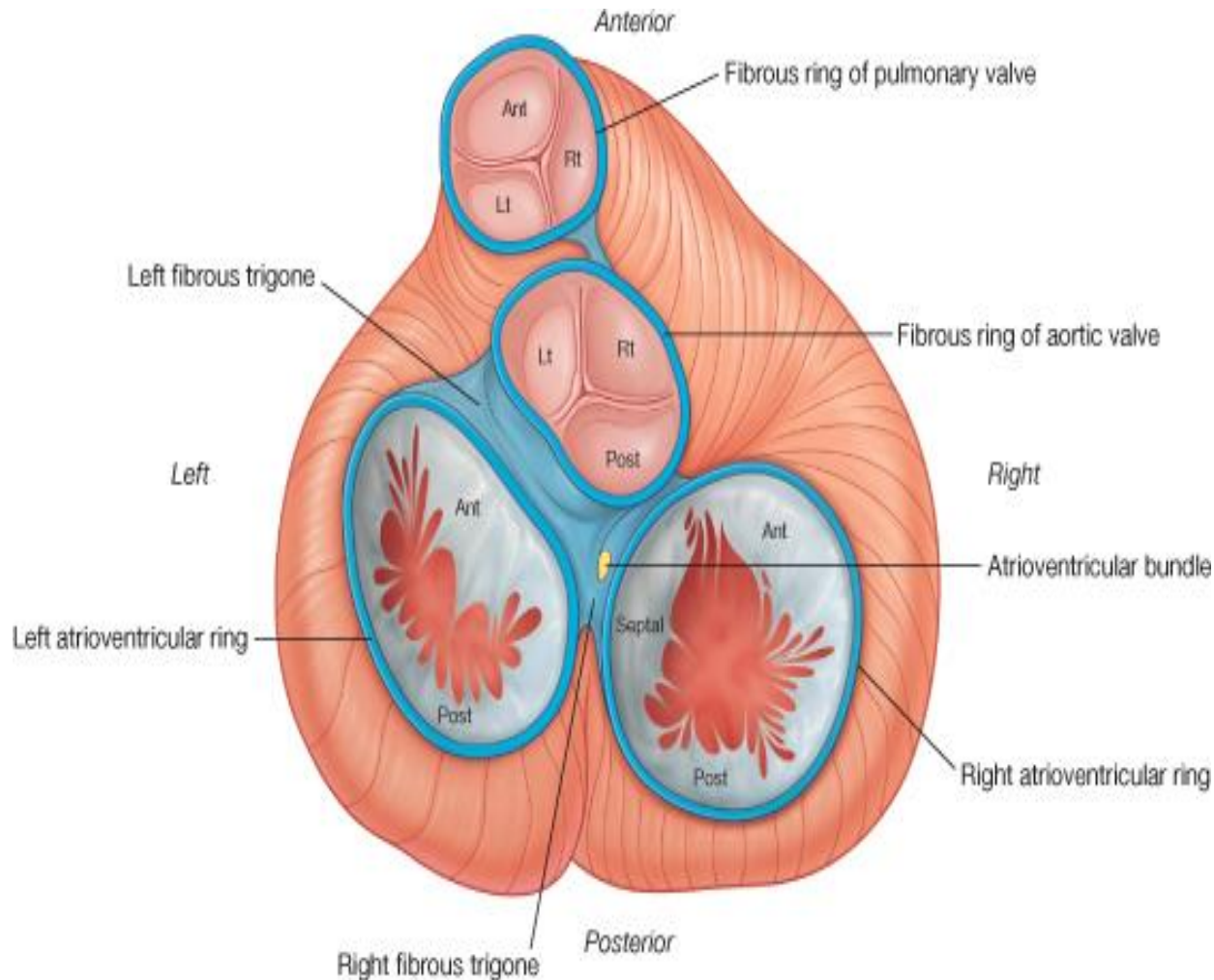
اکثر این ستون های در سرتاسر طول خود به دیواره های بطنی چسبیده، تیغه ها را تشکیل می دهند یا در دو انتها به هم وصل شده و پل ها را شکل می دهند.





(a) Frontal section through the heart

## دریچه سه لتی ( Tricuspid valve )



سوراخ دهلیزی - بطن راست ) در زمان انقباض توسط دریچه سه لتی بسته می شود.

قاعده هر لت به حلقه فیروز که سوراخ دهلیزی و بطنی را احاطه کرده متصل می شود.

حلقه فیروز به حفظ شکل سوراخ کمک می کند.

Tricuspid valve در زمان تقلص قلب بسته شده و جریان خون از دهلیز به بطن راست اجازه نمیدهد.

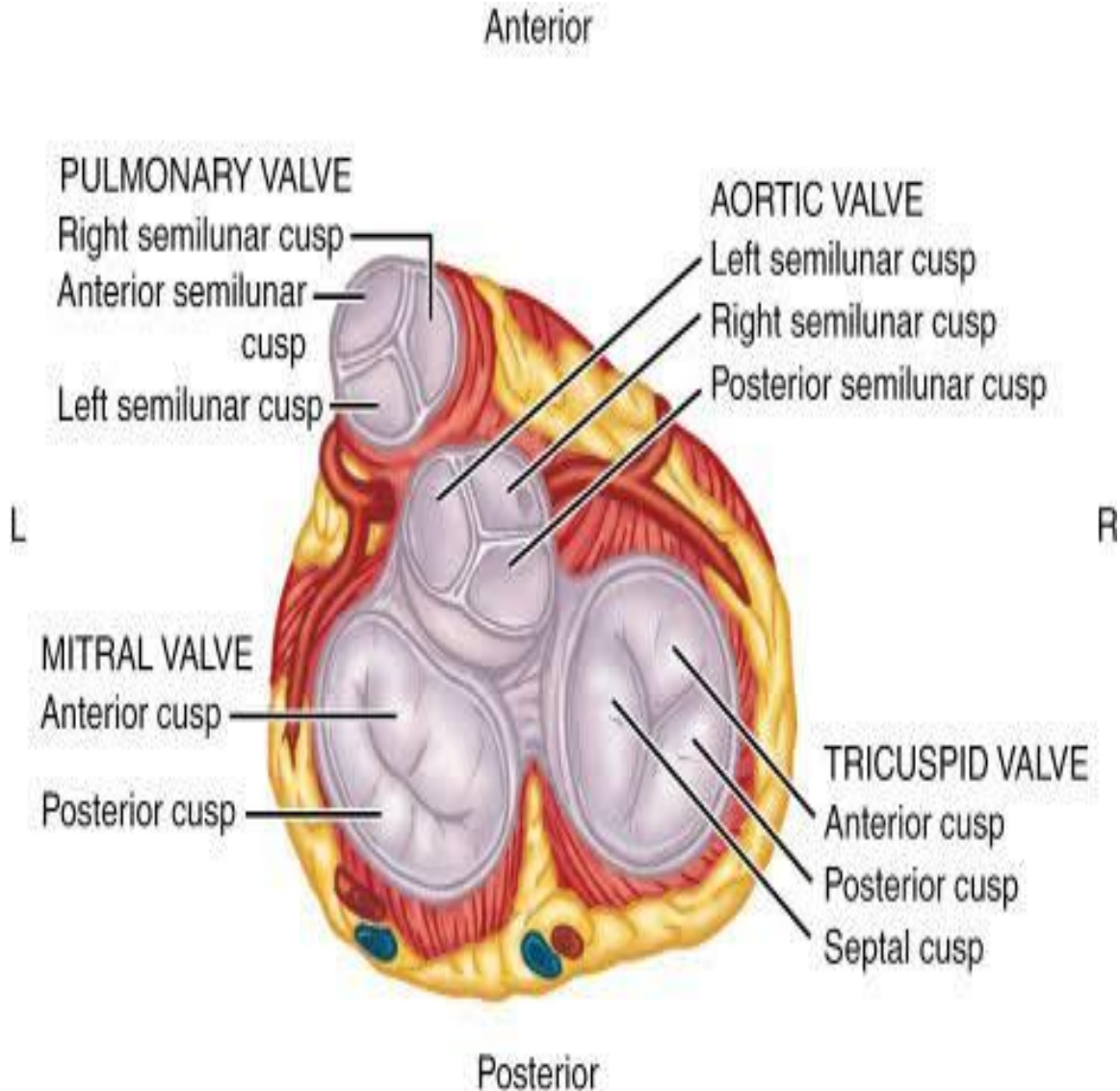
## ادامه...

cusps یا پرامدگی ( پرده های سه گوشه دریچه قلب) دسام Tricuspid نظر به موقعیت شان در بطن راست ، بنام .... یاد می شوند:

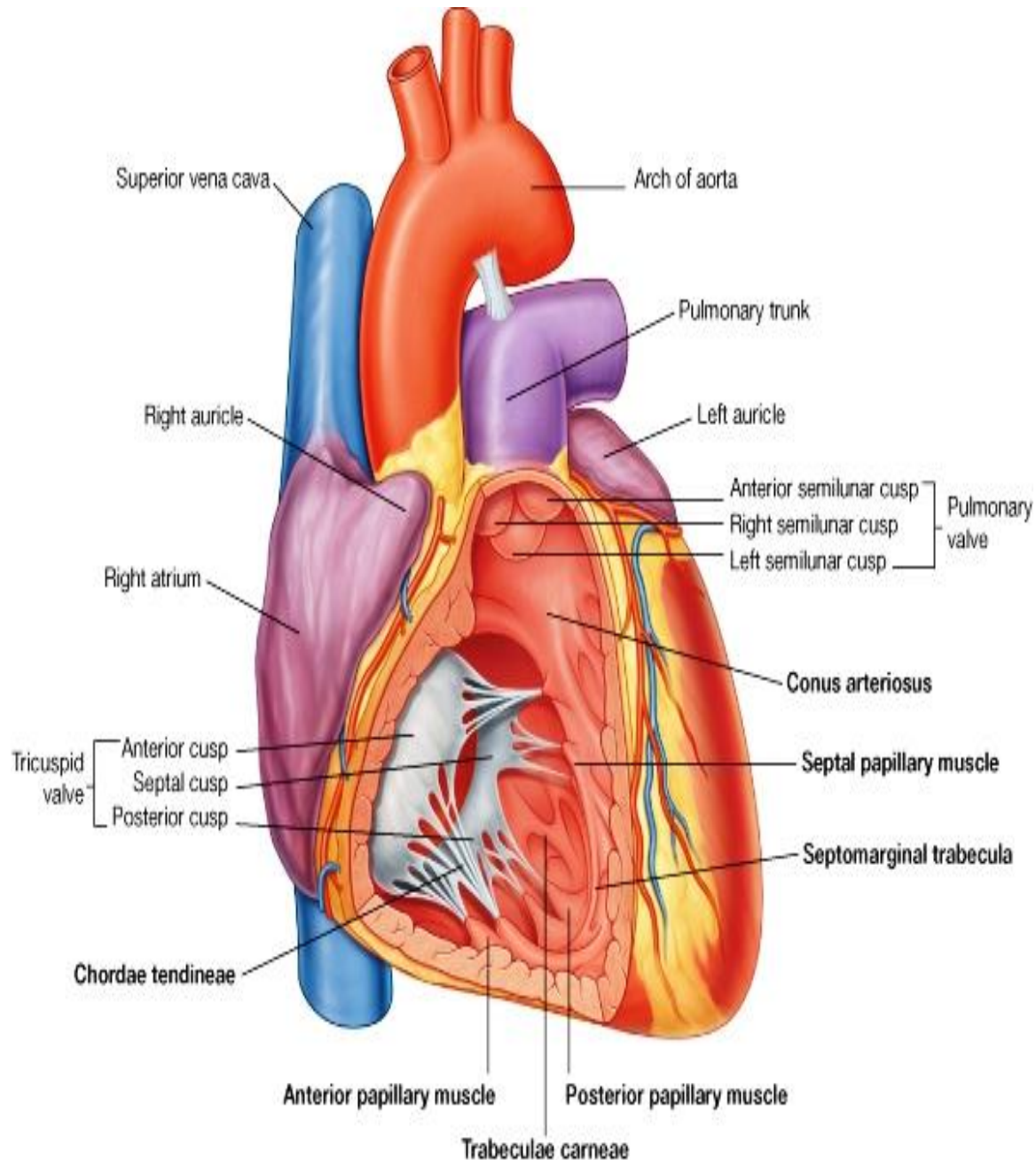
1. Anterior cusp
2. posterior cusp
3. septal cusp

کناره های آزاد لت ها به رشته تاندونی متصل شده اند که لبه های عضلات پاپیلاری منشا می گیرند.

بسته شدن مناسب دریچه سه لته سبب می شود خون از بطن راست خارج شود و به داخل pulmonary trunk حرکت کند



## ادامه Tricuspid



- در طی پرشدن بطن راست، دریچه سه لتی باز می شود و سه لت به داخل بطن راست بیرون می آید.

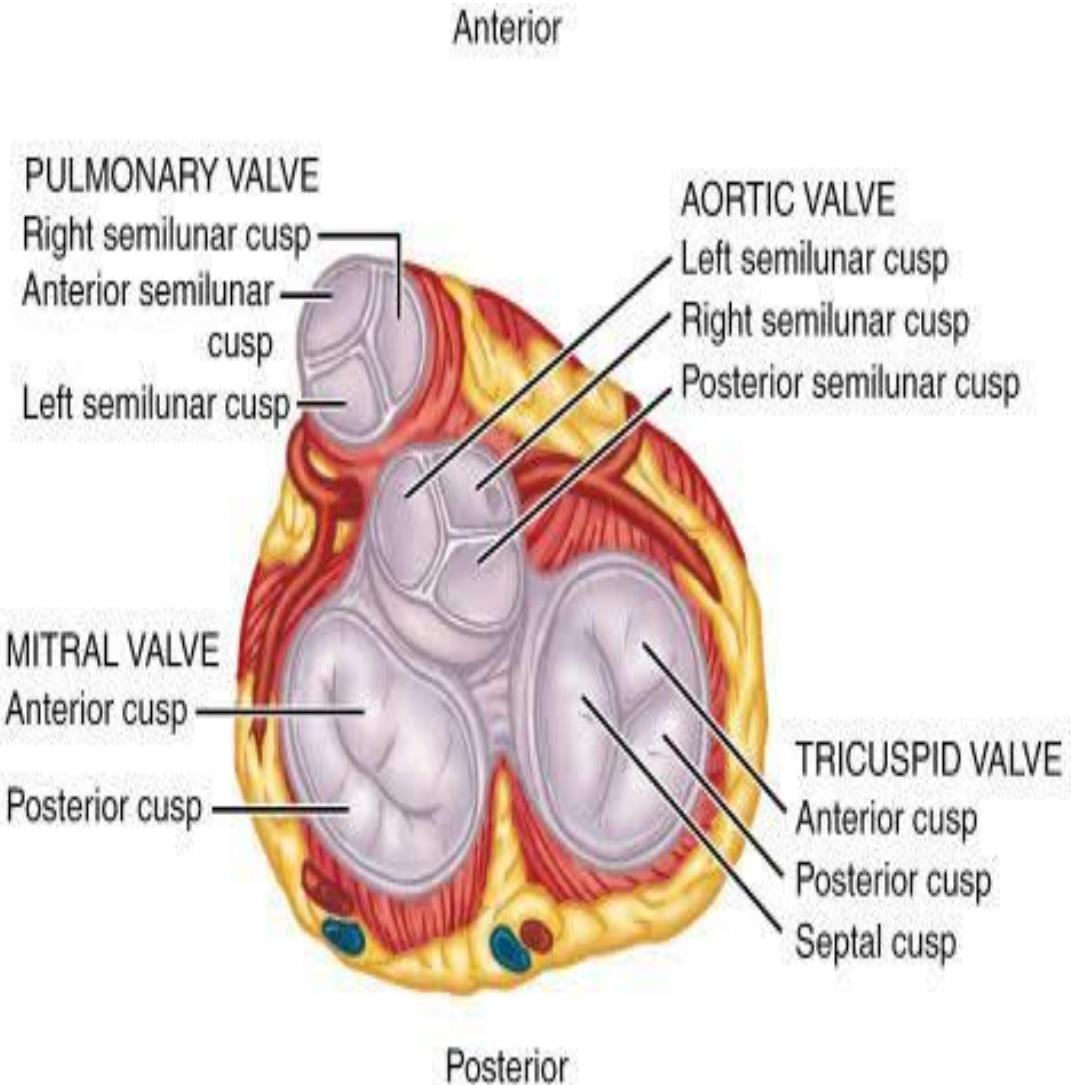
- بدون میکاتیزم جبرانی ، وقتی عضله بطن منقبض می شود، لت های دریچه ها با جریان خون به سمت بالا می رود و خون به داخل دهلیز راست رانده شده و خون دوباره از بطنین به طرف دهلیزها نرود.

## دریچه ریوی ( pulmonary valve )

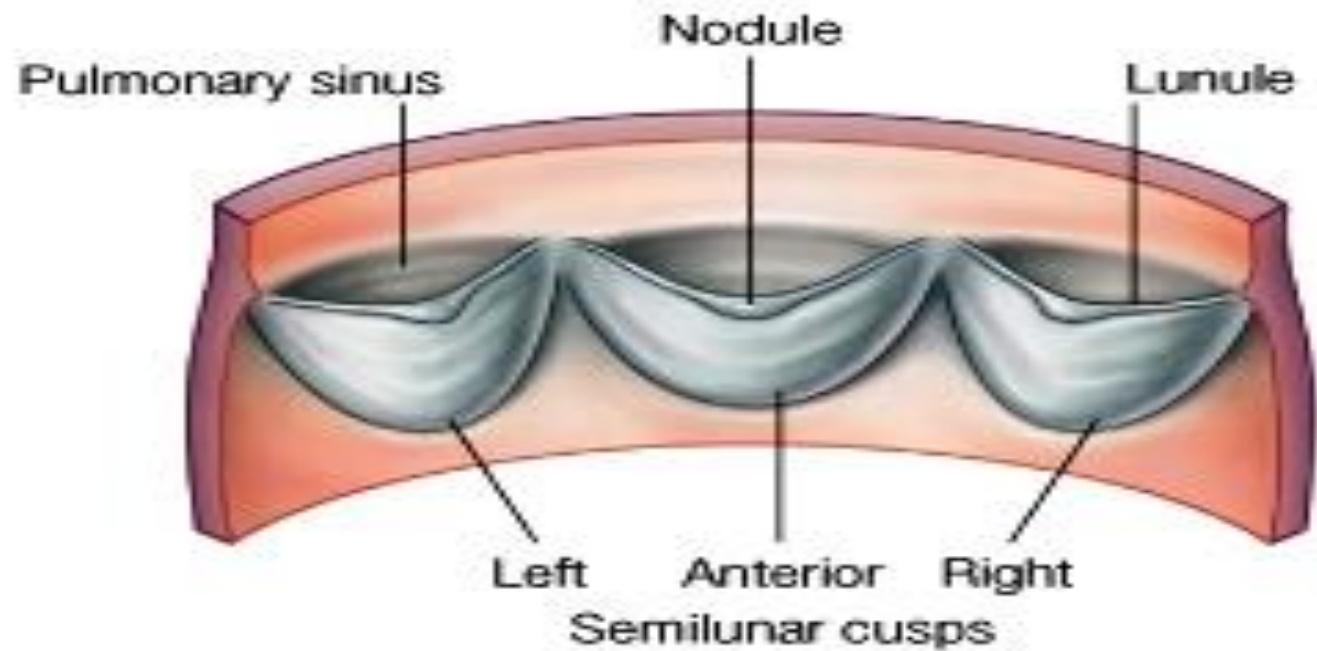
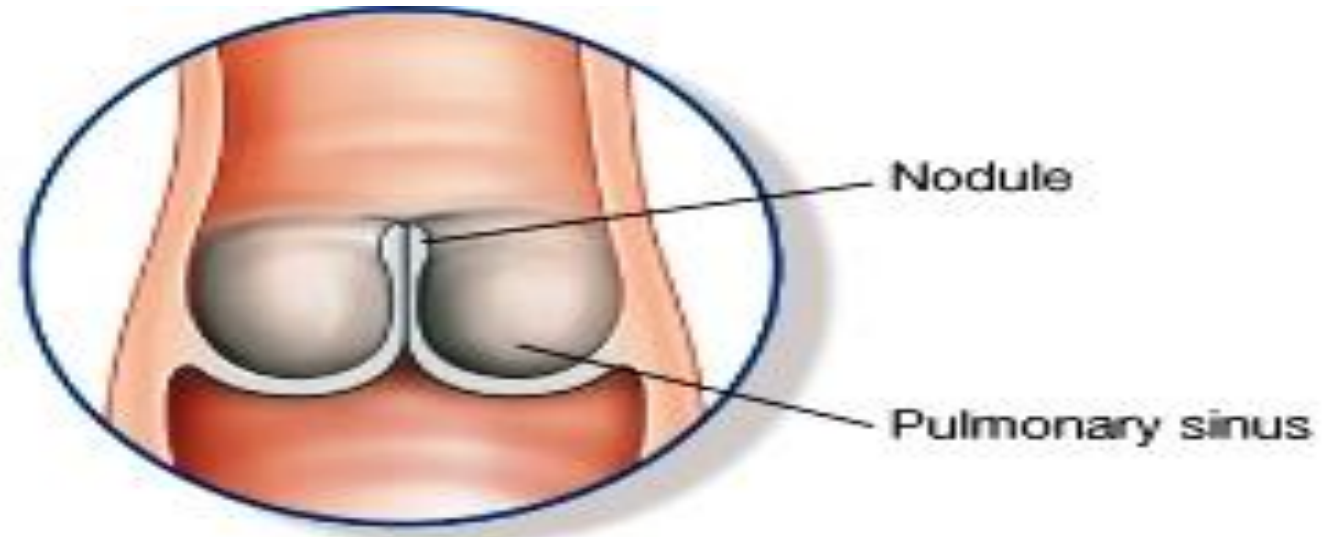
در رانس **infundibulum** ، مسیر خروجی خون از بطن راست، سوراخ تنه شریان ریوی به وسیله دریچه ریوی بسته می شود که دارای سه **cusp** نیمه هلالی یا (**semilunar**) می میباشد.

هر لت یک سینوس جیبی شکل را تشکیل میدهد که یک اتساع در دیواره قسمت ابتدای **pulmonary trunk** ایجاد می کند؛ برگشت خون، این سینوس را پر می کند و سبب بسته شدن دریچه ها می شود.

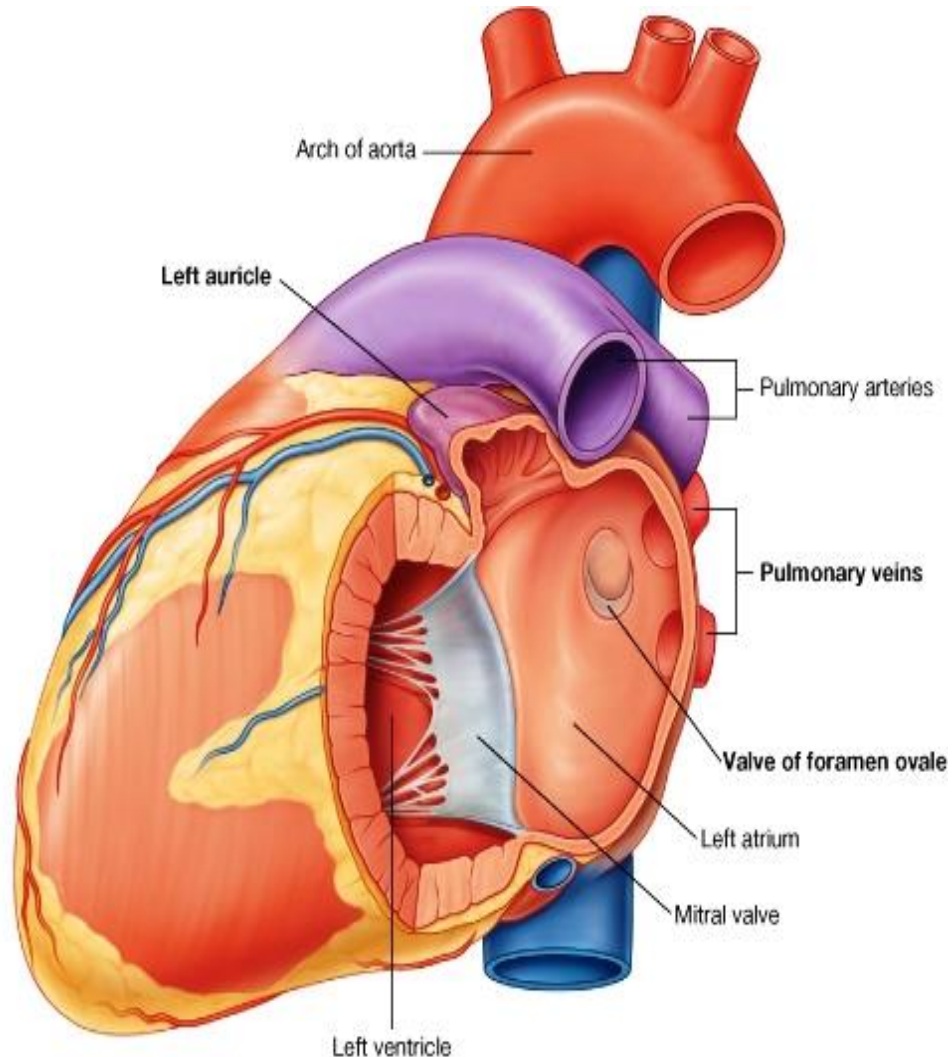
این کار سبب می شود خون **pulmonary trunk** مجدداً به داخل بطن راست برنگردد.



# نمای خلفی درجه ریوی



## دهلیز چپ ( left atrium )



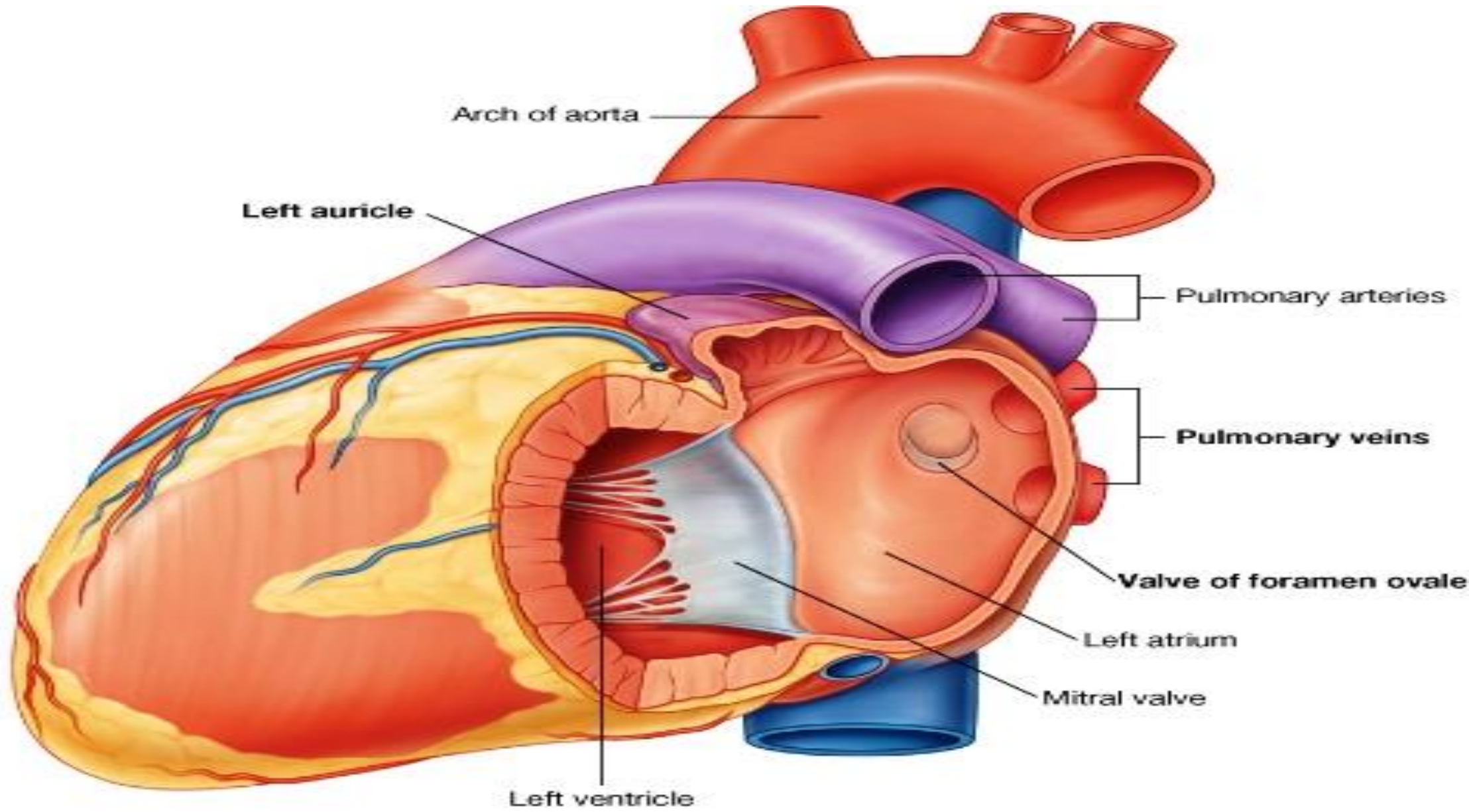
دهلیز چپ عمدتاً در تشکیل قاعده یا سطح خلفی شرکت می‌کند و مانند دهلیز راست از دو قسمت تشکیل شده است:

**جدار خلفی** - یا بخش ورودی خون که هر چهار ورید ریوی در آن تخلیه می‌شوند و دارای جدار لشم میباشد که دارای چهار فوحه به نام های دو دانه **right pulmonary vein** و دو دانه **left pulmonary vein** می باشد.

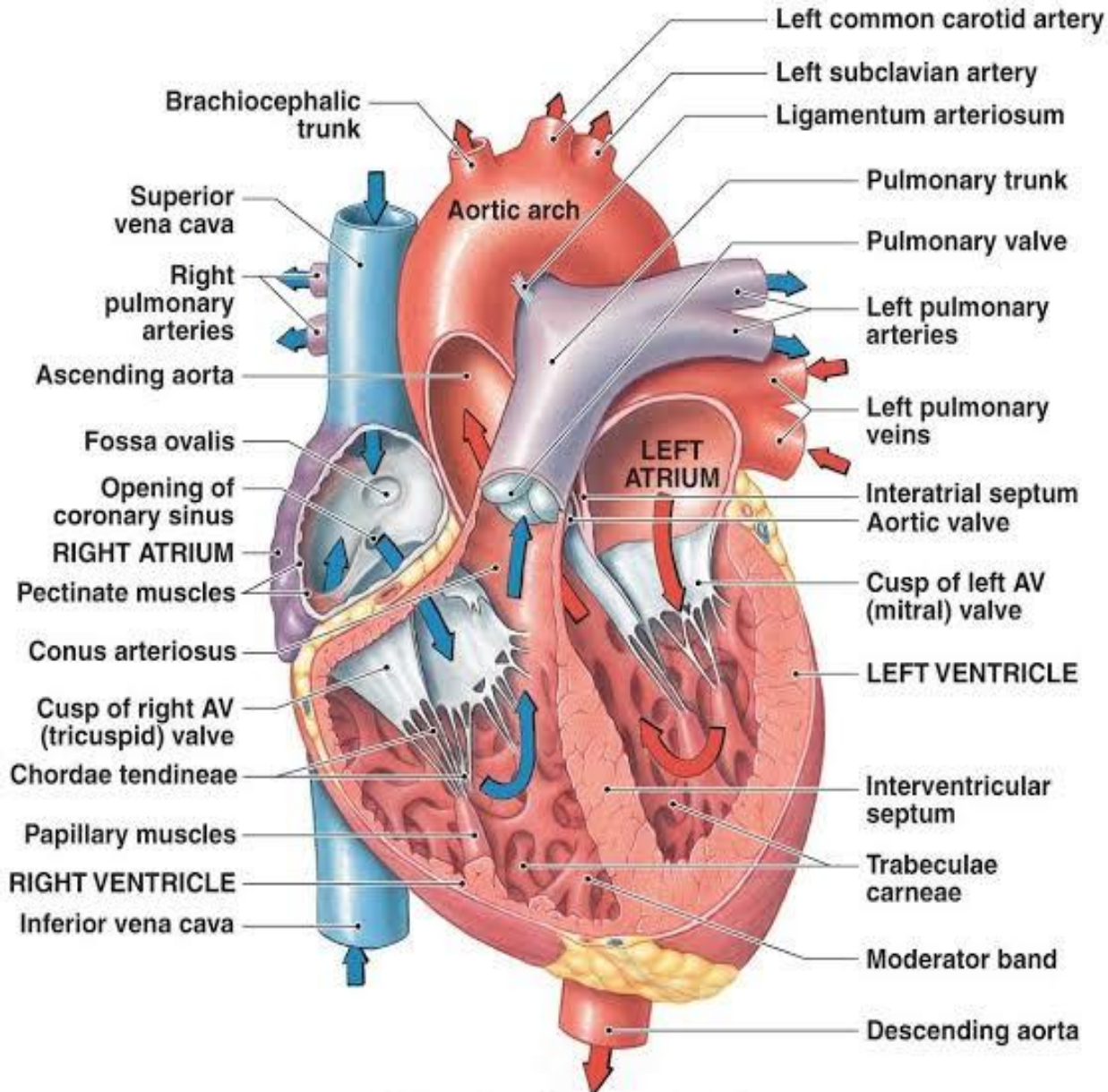
**جدار قدامی** - که با **left auricle** امتداد می یابد. **Auricle** قدرت تقبض را زیاد کرده خون را از دهلیز به بطن ها انتقال می دهند و ذخیره گاه خون هم می باشند.

# نمای دهلیز چپ

A



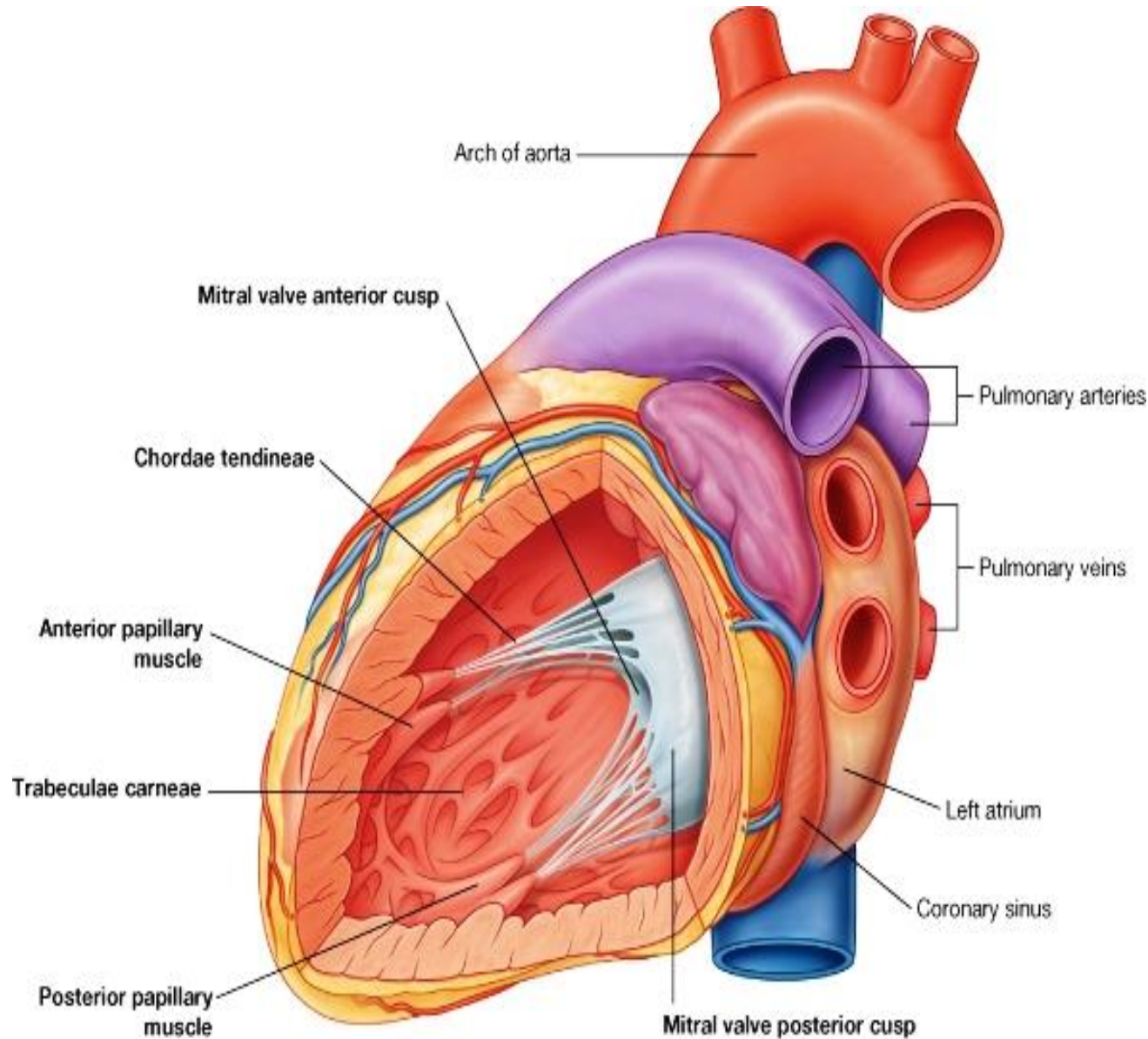
# دهلیز چپ



• **Interatrial septum** که از جدار قدامی دهلیز چپ محسوب می‌گردد، اجواف هر دو دهلیز را از هم جدا می‌نماید.

در این پرده یک ناحیه فرورفته دیده می‌شود که **foramen ovale** نام دارد که از گذشتن خون از دهلیز چپ به دهلیز راست جلوگیری می‌کند.

## بطن چپ ( left ventricle )



بطن چپ در قدام دهلیز چپ قرار دارد و در تشکیل سطوح قدامی - دیافراگم ، left pulmonary و نوک قلب شرکت می کند.

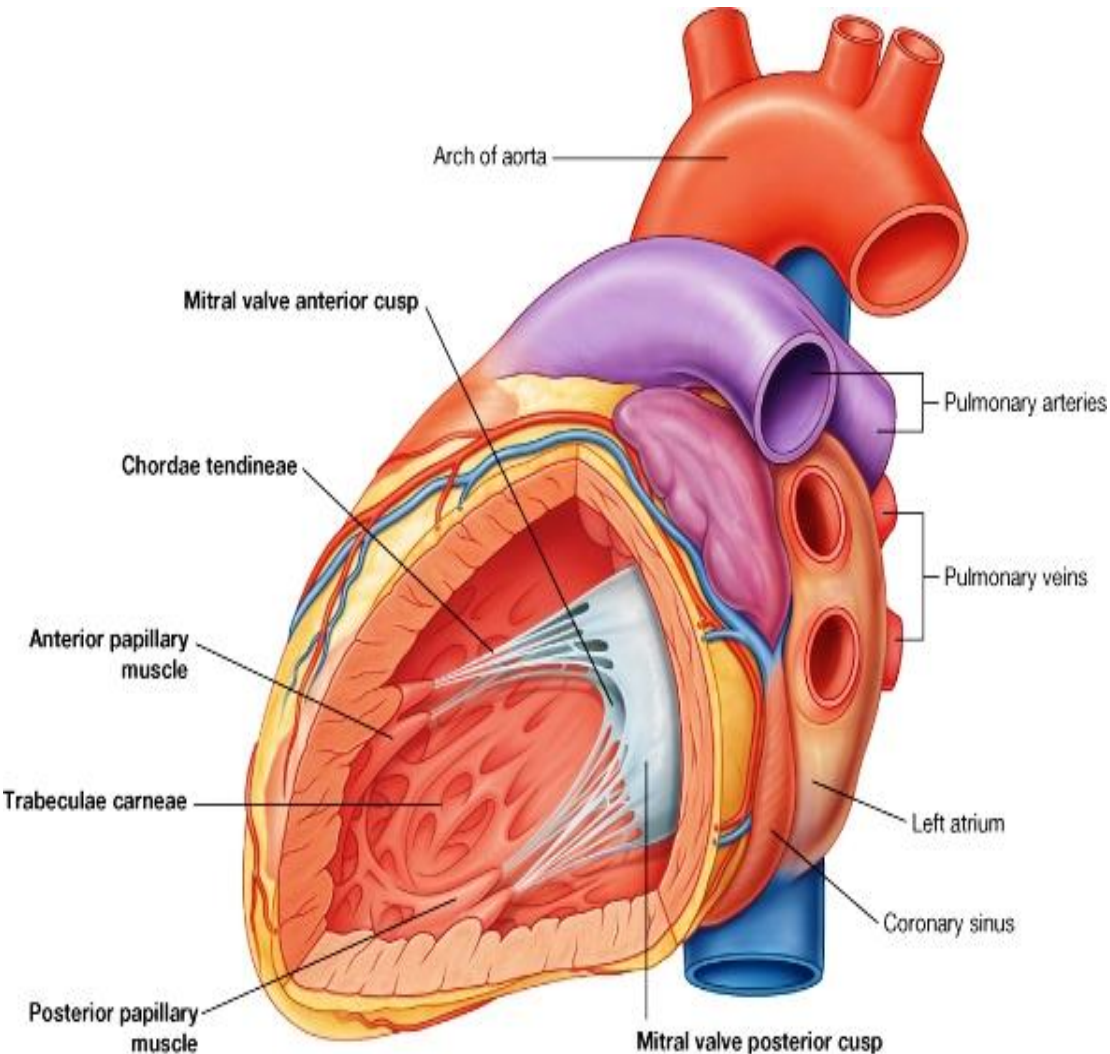
خون دهلیز چپ از left atrioventricular orifice گذشته و داخل بطن چپ می شود، بعدا به قدام حرکت نموده به طرف نوک یا ذروه قلب جاری می شود.

# داخل بطن چپ مانند بطن راست سه نوع عضله دارد:

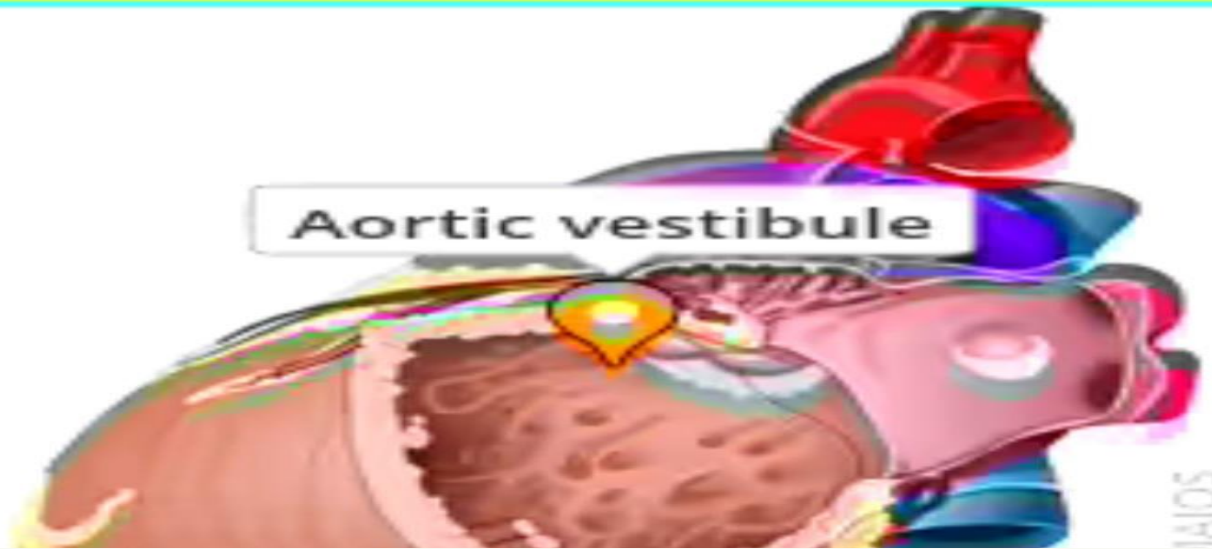
1. عضلات شانه مانند ( trabeculae arteriosus ) یا عضلات

2. عضلات bridge

3. عضلات papillary که از راس این عضلات chordae tendineae شروع می شود و این طناب های وتری به دریچه های قلبی وصل می شوند و در بسته کردن Tricuspid valve و bicuspid می شوند.

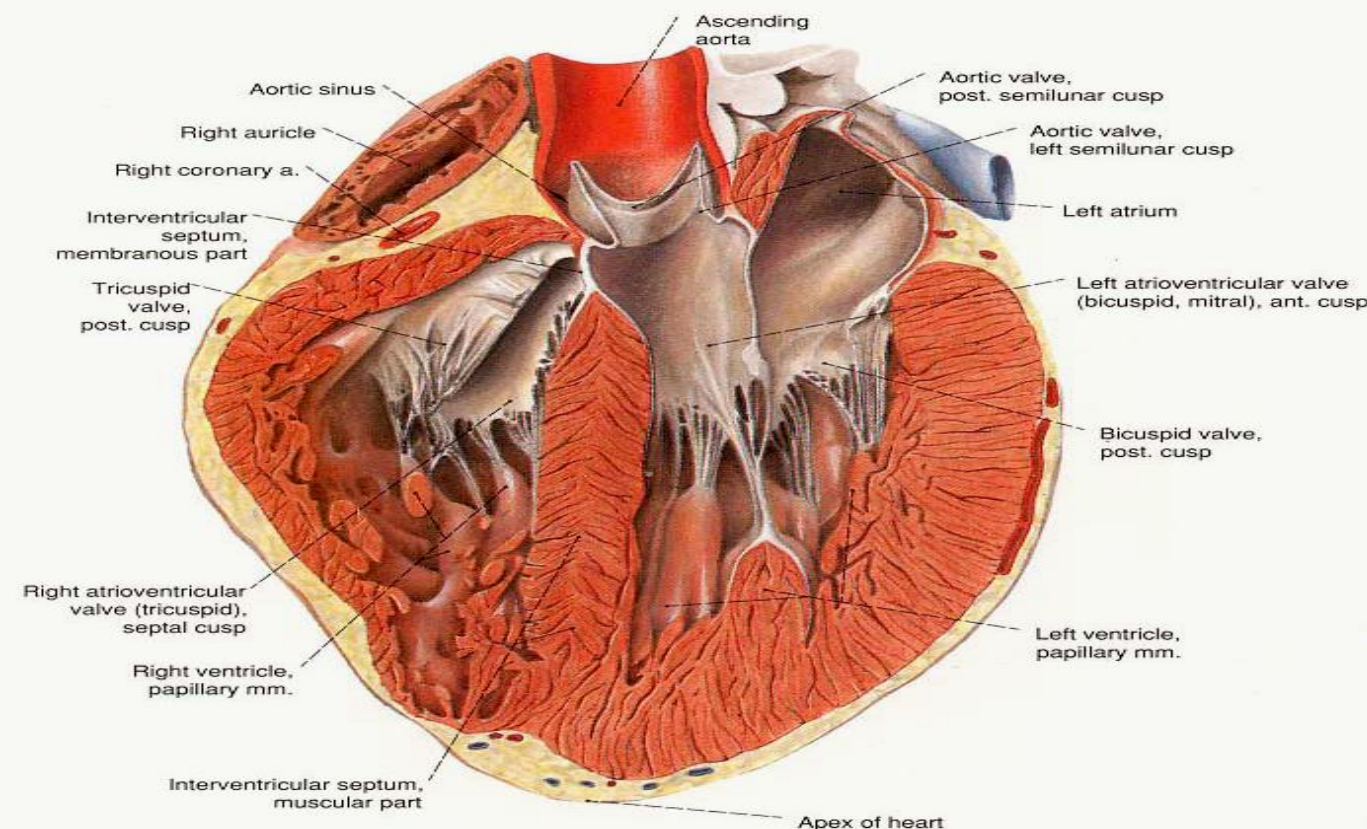


ادامه ...

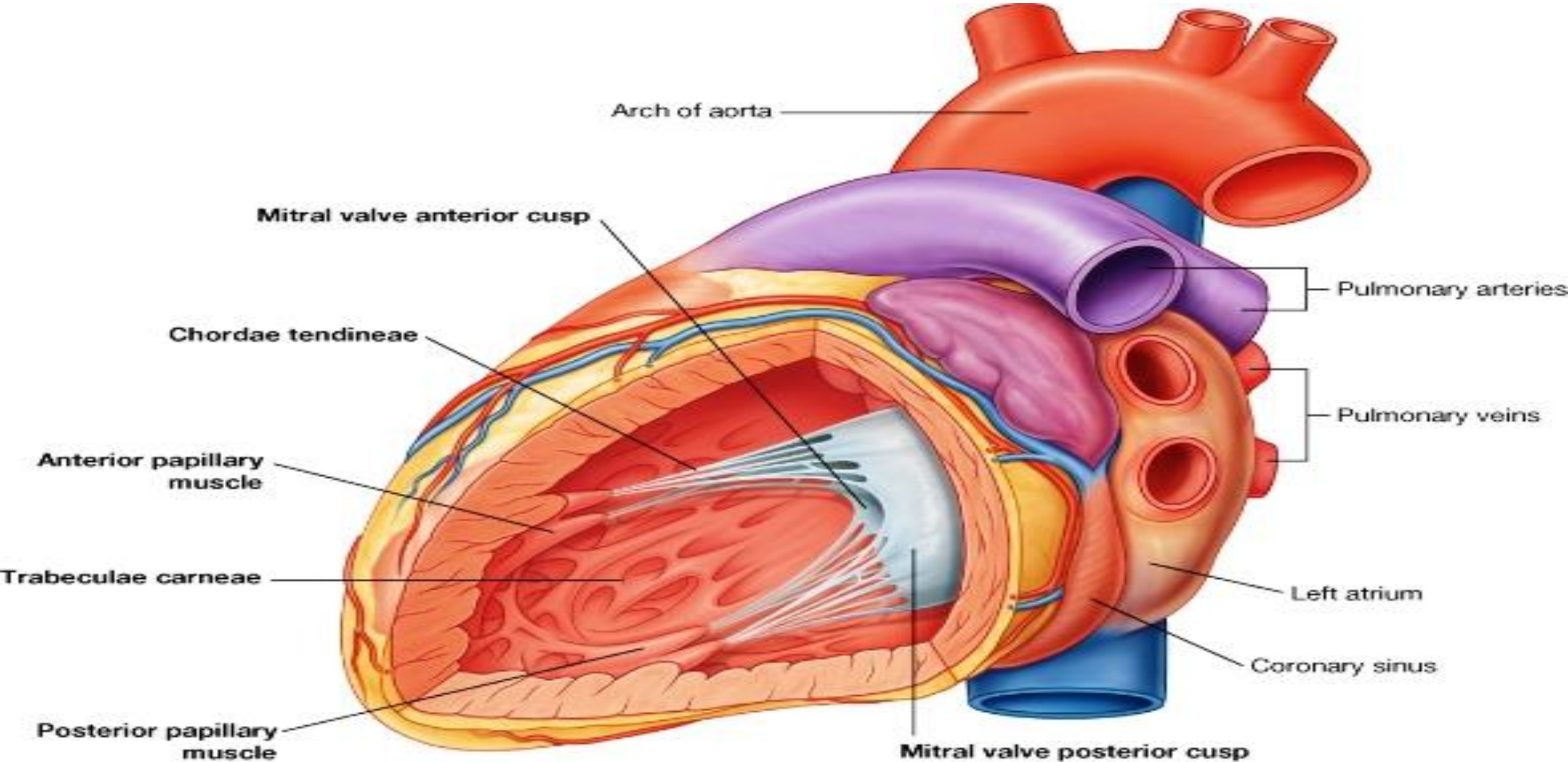


جوف بطن چپ یک جوف مخروطی است که طولانی تر از جوف بطن راست بوده و ضخیم ترین طبقه مایو کارد را دارد.

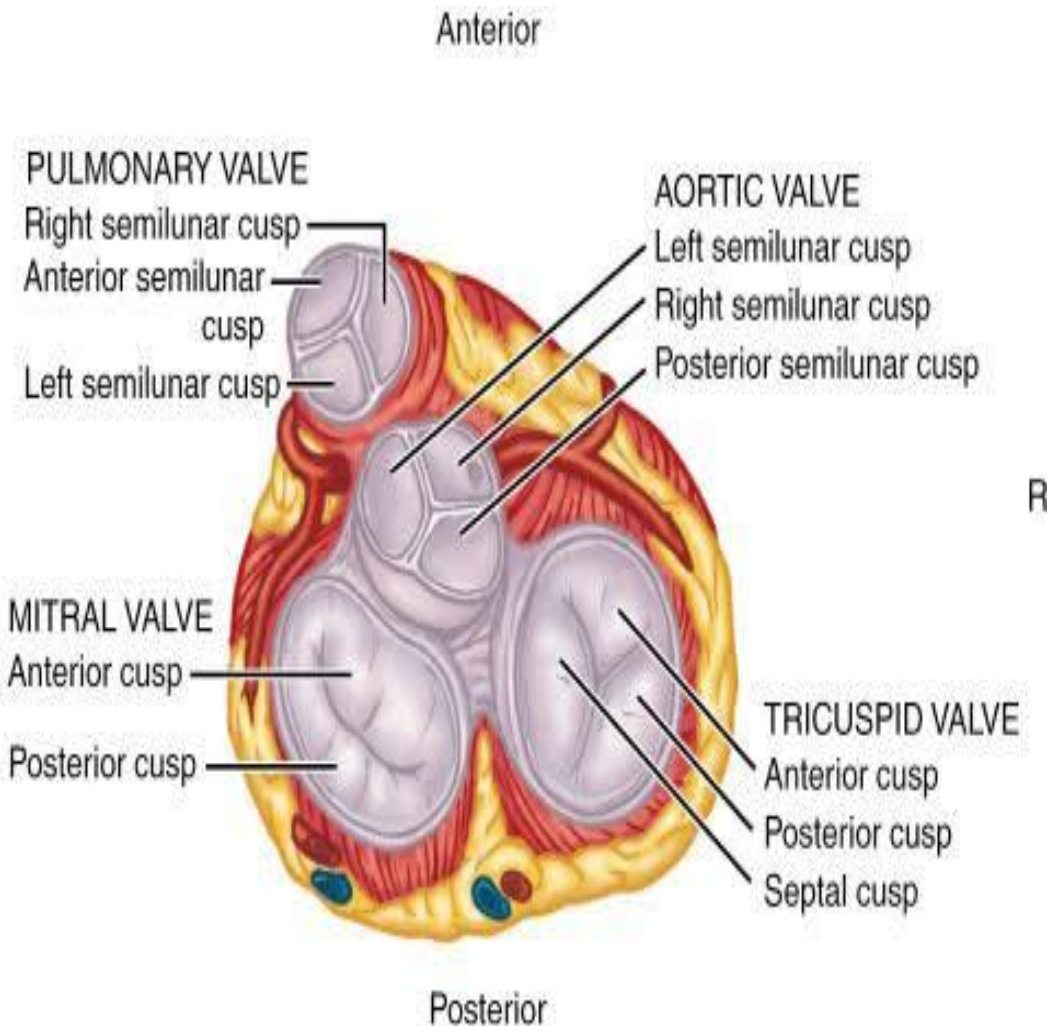
aortic vestibule در بطن چپ قرار داشته که از راس آن شریان اهر عبور می کند. aortic vestibule یا خروجی بطن چپ عبارت از یک ساحه لشم می باشد.



# نمای داخلی بطن چپ



## دریچه میترال ( mitral valve )

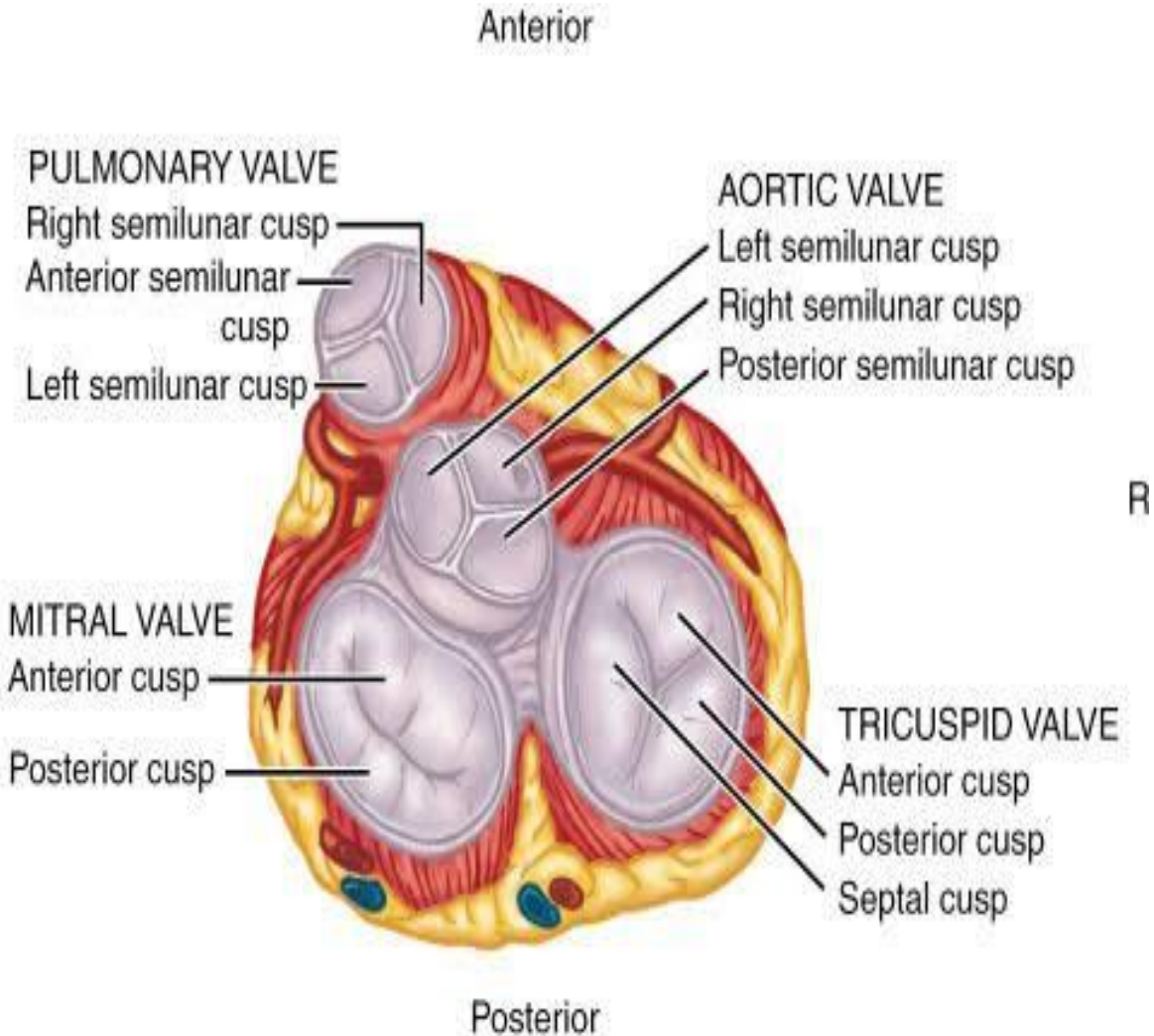


- سوراخ دهلیز - بطن چپ در هنگام تقلص قلب توسط یک دسام بنام mitral valve بسته می شود.
- دسام mitral دارای دو لت ( cusp ) قدامی و خلفی می باشد.
- به علت داشتن دو لت به نام لت قدامی و خلفی تحت عنوان دریچه دولیتی اطلاق می شود.

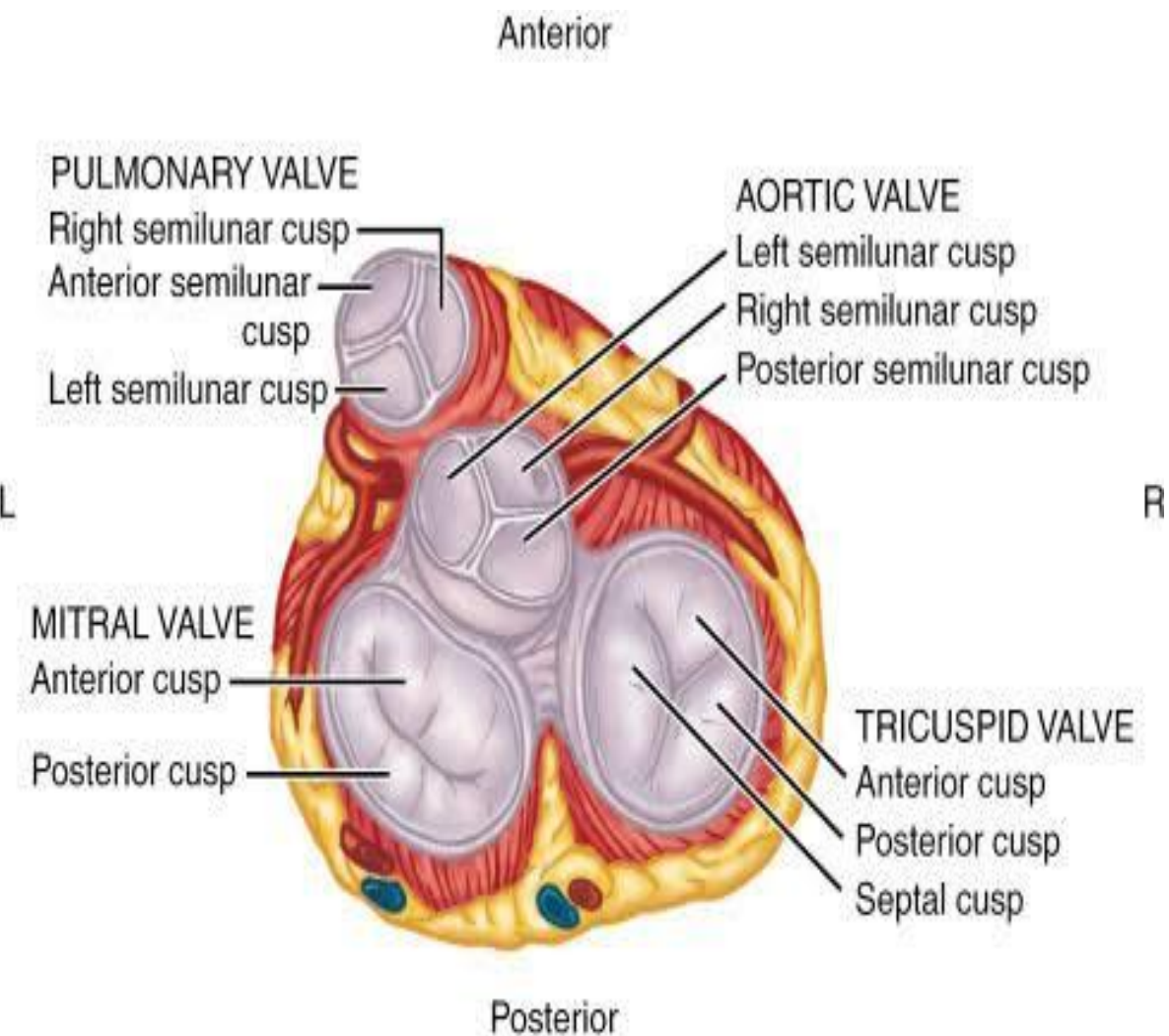
## دریچه آورت ( aortic valve )

دهلیزی آورتی یا مسیر خروجی خون ( outflow tract ) در بطن چپ با ascending aorta یا آورت صعودی ادامه می یابد.

سوراخ یا مجرای بطن چپ به داخل شریان ابهر ، توسط یک دسام آورتی بسته می شود.



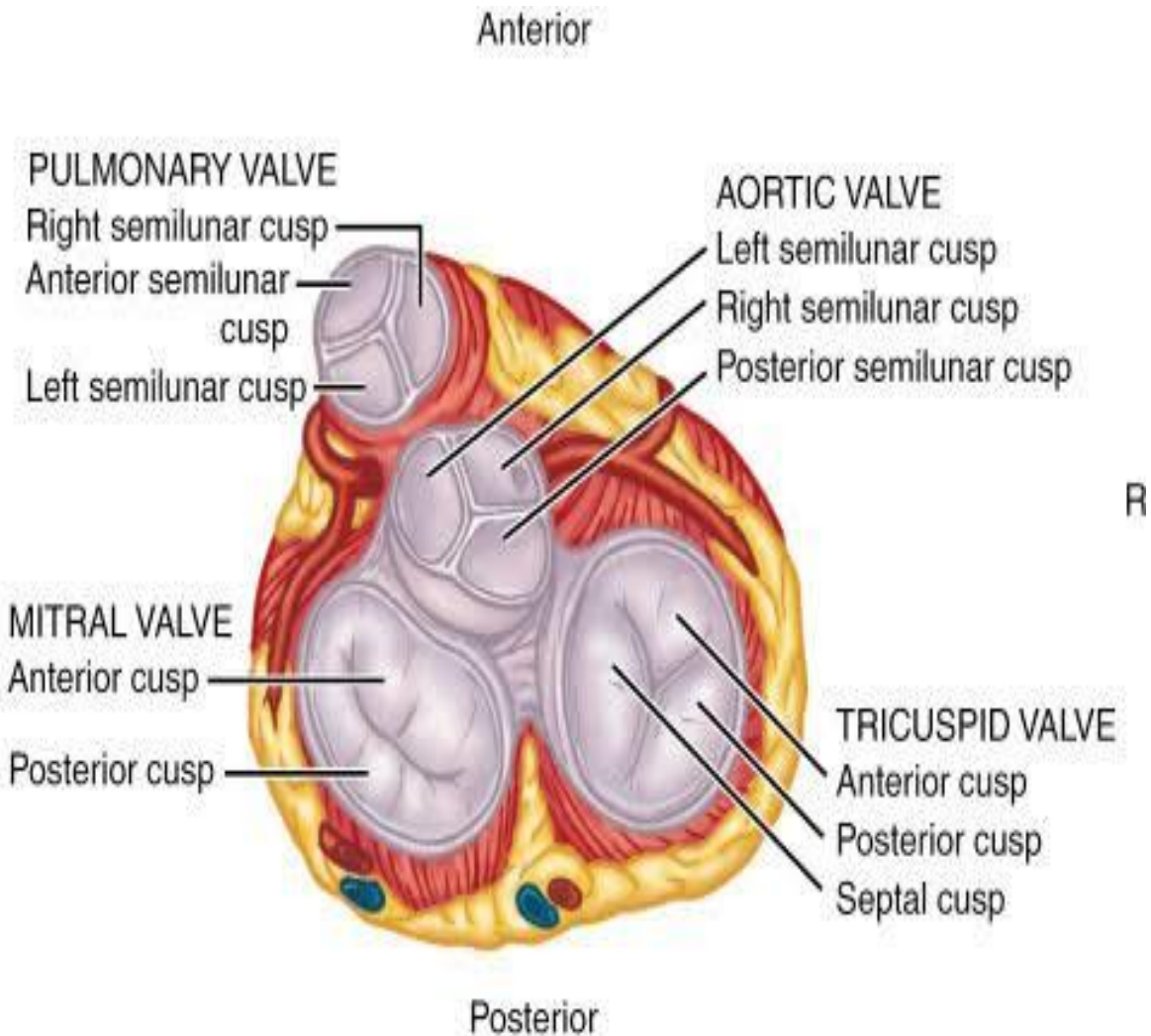
ادامه...



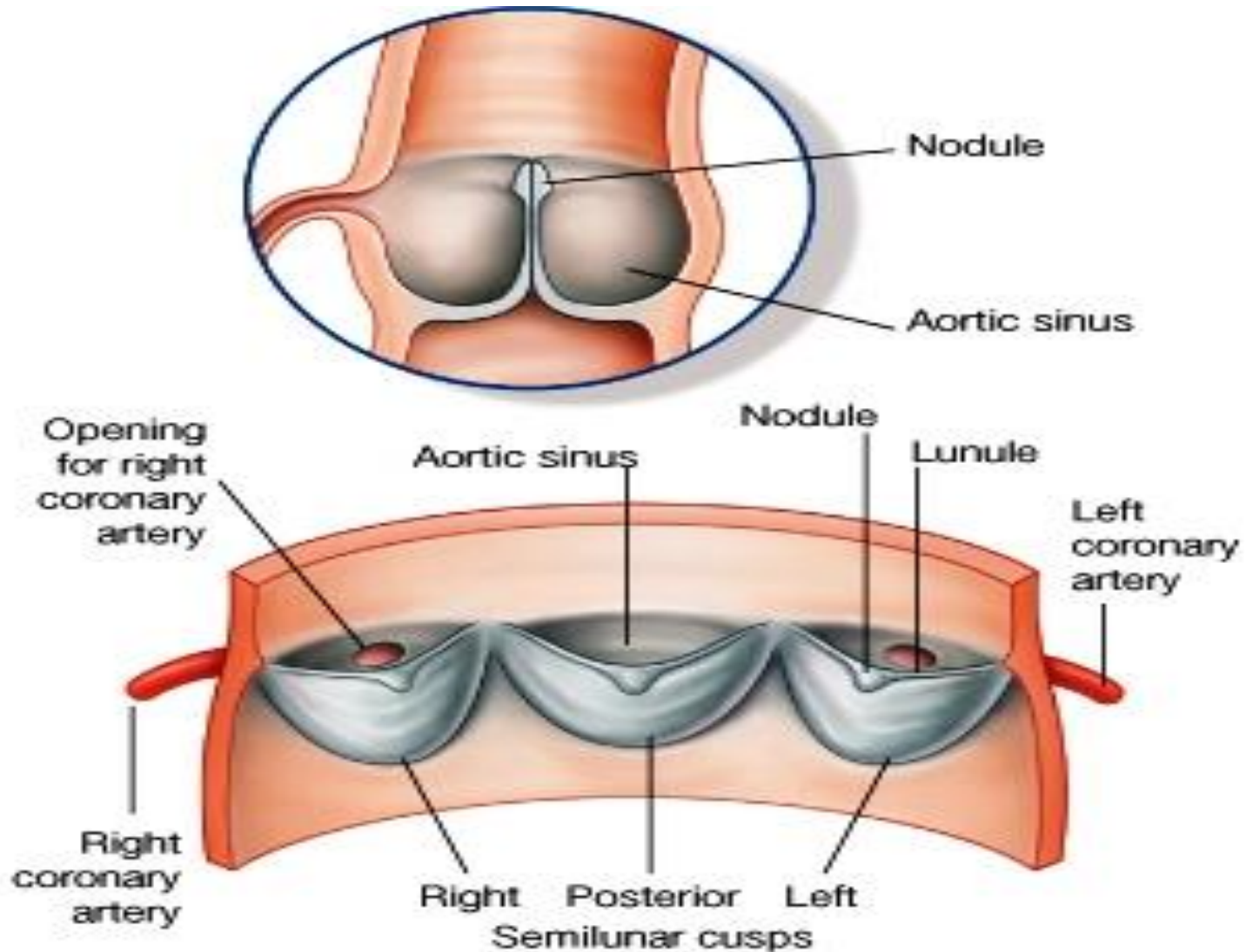
- دسام ابهر از نظر ساختمان شباهت زیاد به دسام ریوی داشته و از 3 عدد لت نیمه هلالی ( semilunar cusps ) تشکیل شده است. کنار های آزاد این لت ها به طرف بالا ( علوی ) در لومن شریان ابهر ( aorta ) داخل می شوند.

ادامه ...

عملکرد دسام ابهر تقریبا مشابه به دسام ریوی میباشد ، بااین تفاوت که پس از انقباض (جمع شدن) بطن ( ventricular contraction خون دوباره برگشت می کند و aortic sinus ها را پر می سازد و بصورت اتوما تیکبه طرف شرایین کرونری رانده می شود، زیرا او عیه کرونری از همین ساینس های راست و چپ سرچشمه گرفته است.



# نمای قدامی دریچه ابهر ( aortic valve )



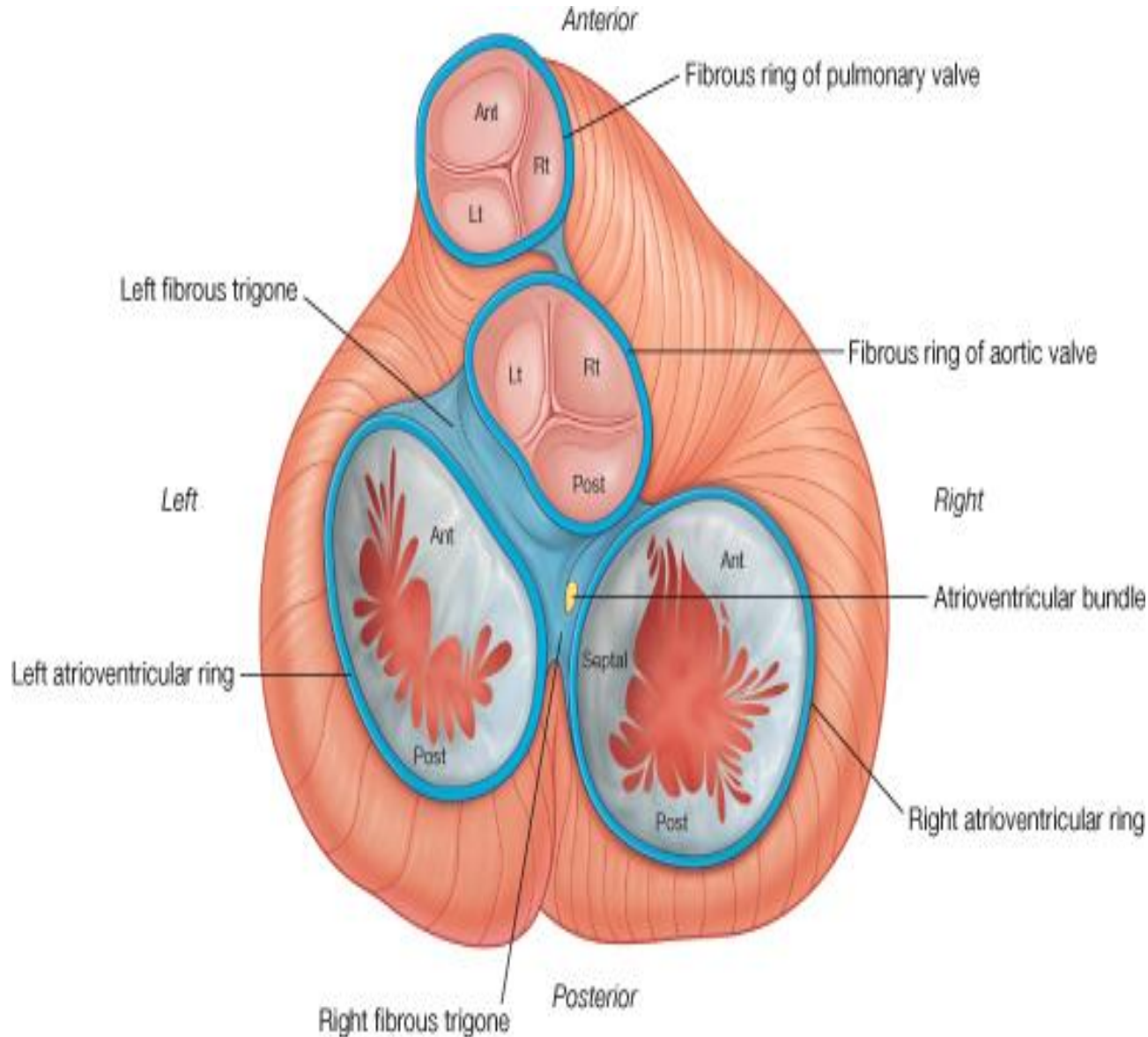
## اسکلت قلب (cardiac skeleton)

اسکلت قلبی یک مجموعه از نسج منظم فیبروز بوده که شامل 4 دانه حلقه فیبروزی (fibrous ring) و 2 دانه مثلث فیبروزی (fibrous trigone) می باشد.

اهمیت fibrous ring، دهانه مربوط به فوحه های قلبی را احاطه کرده یکی مابین دهلیز و بطن راست، مابین دهلیز و بطن چپ، مابین بطن راست و تنه ریوی و مابین بطن چپ و شریان ابهر می باشند.

مهم ترین اهمیت اسکلت قلب:

1. تکیه گاه دریچه های قلبی می باشد.
2. مانع انتقال پیام های عصبی از عضلات جدار دهلیز به عضلات جدار بطن می شود.



# شریان های قلب

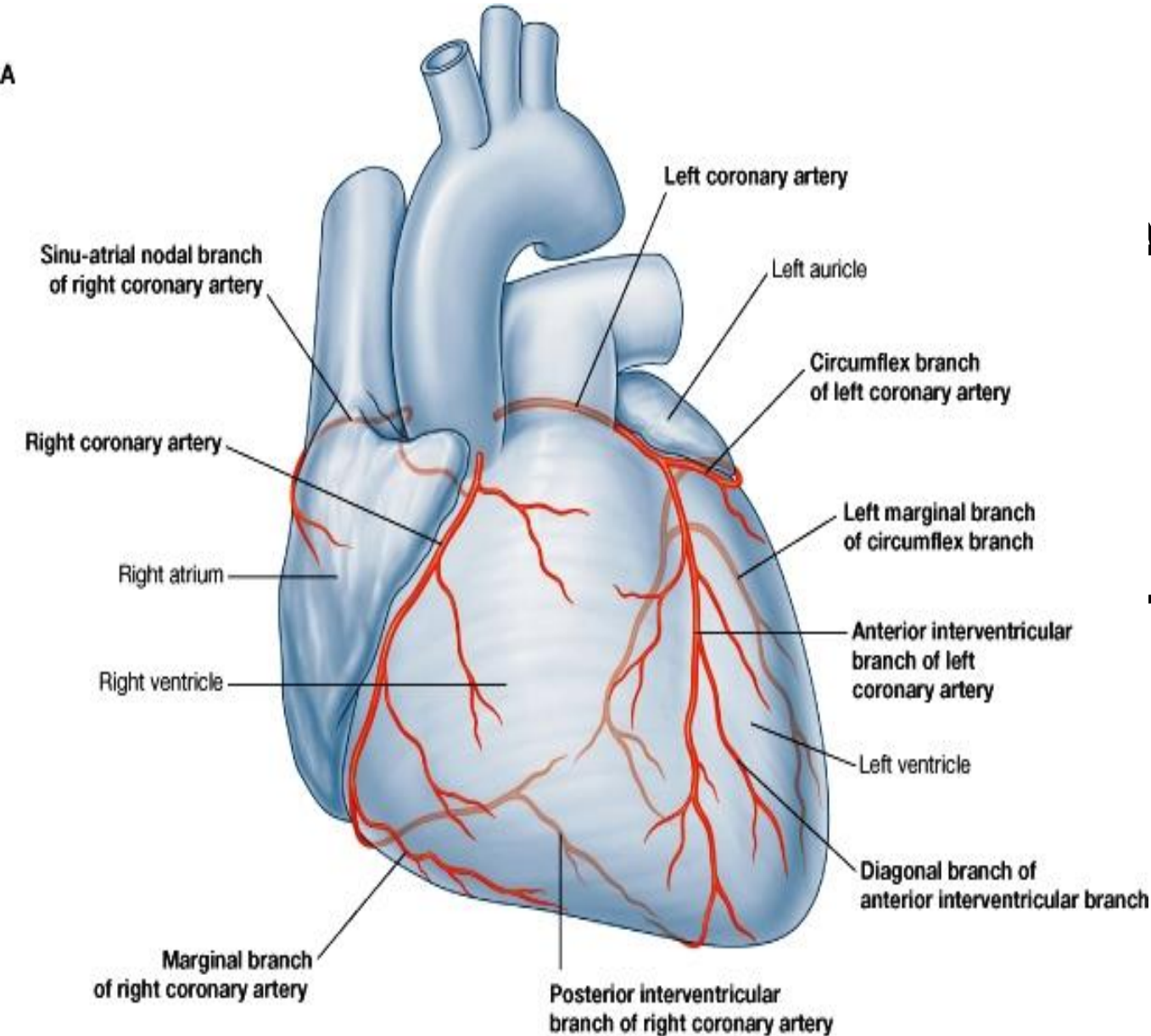
قلب شامل دو شریان اصلی می باشد

**Right coronary artery**

**Left coronary artery**

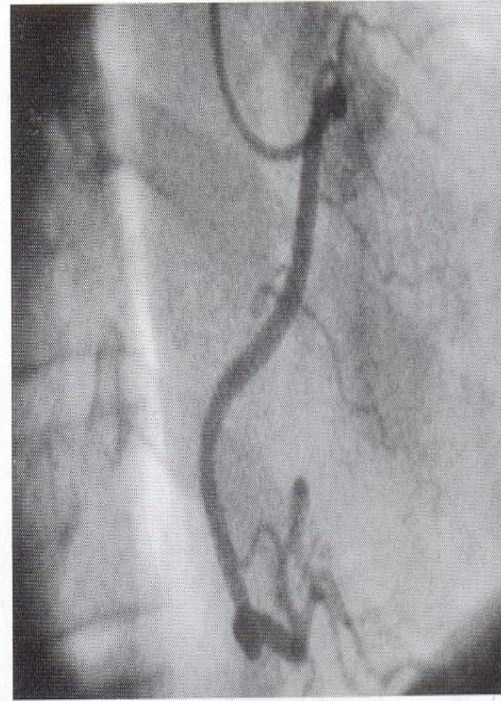
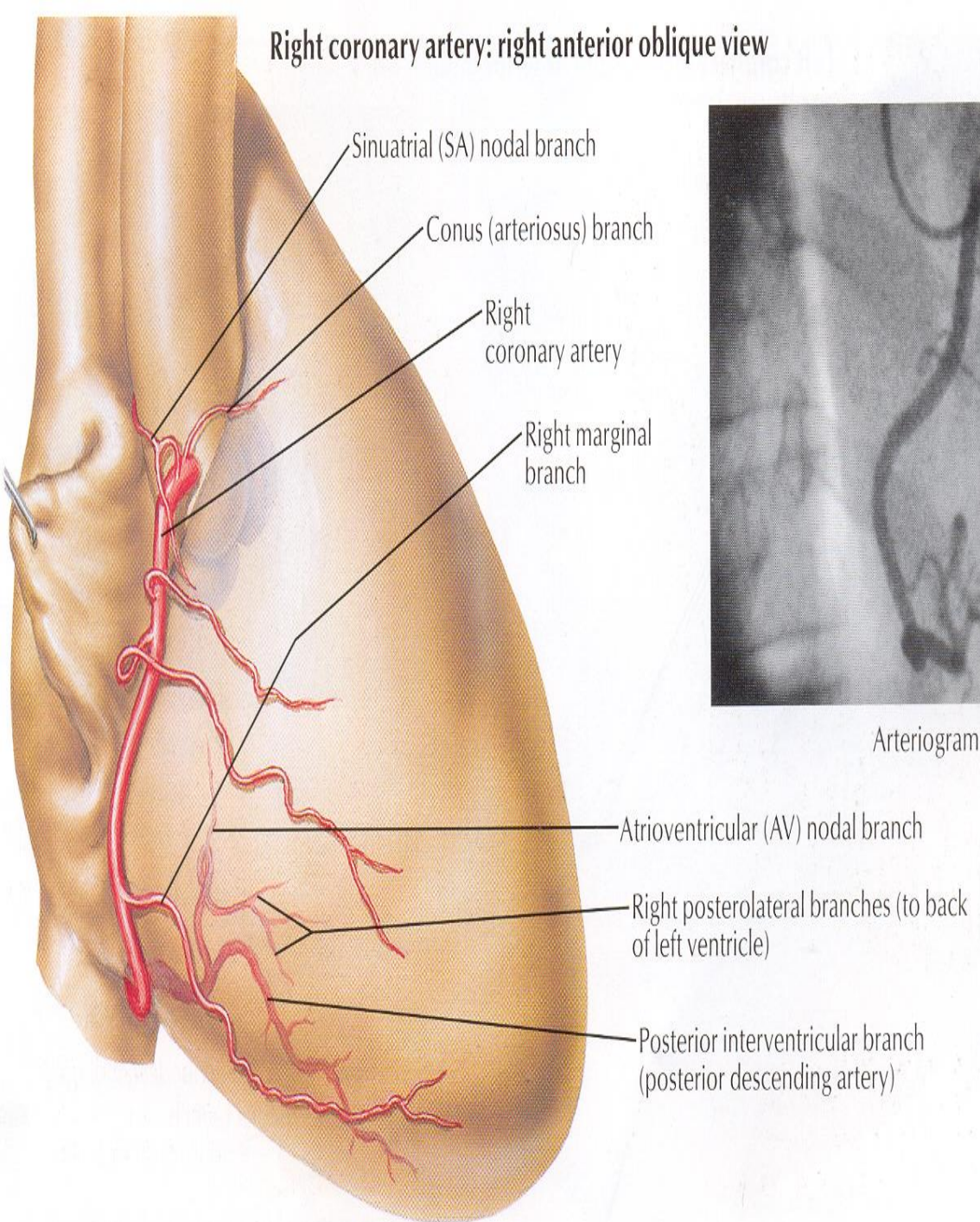
هر دو شریان راست و چپ از ابدای  
ابهر ( ascending aorta ) منشا

می گیرند.

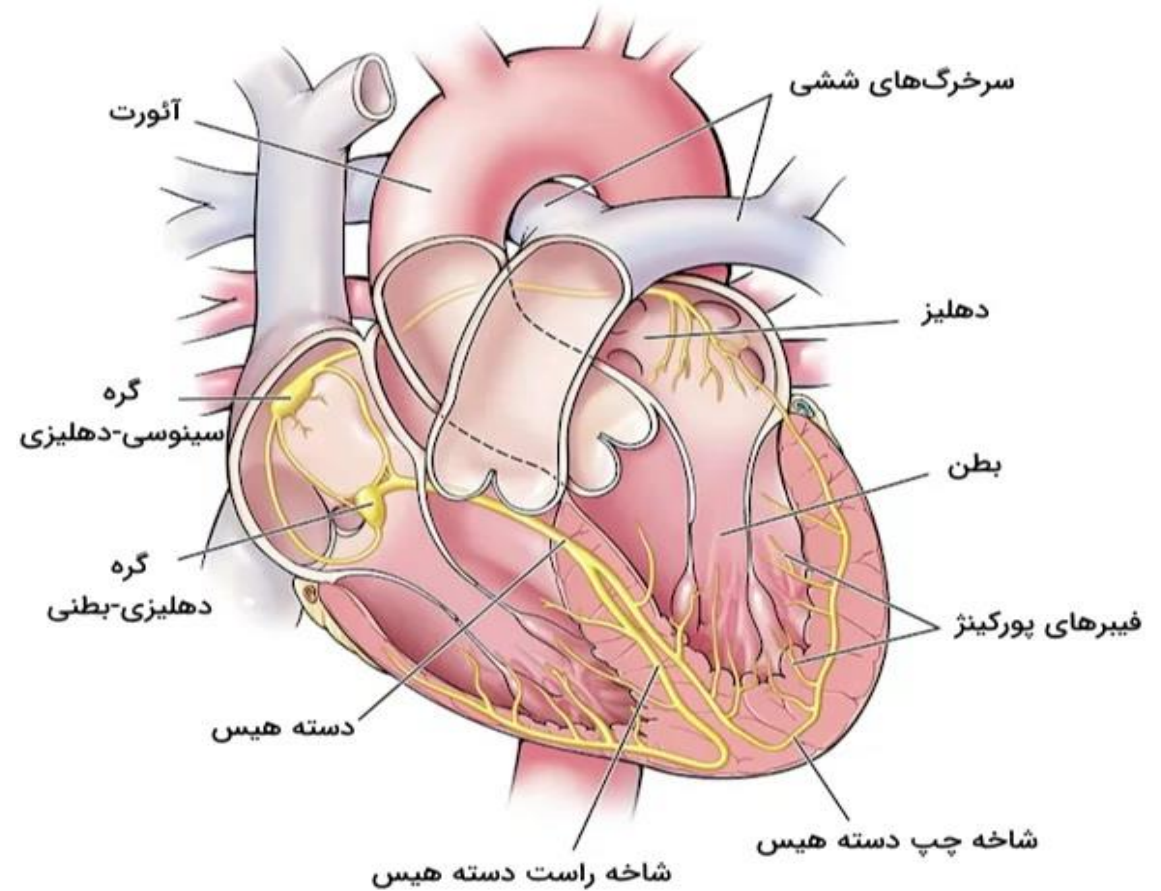


# و Right coronary artery شاخه های آن:

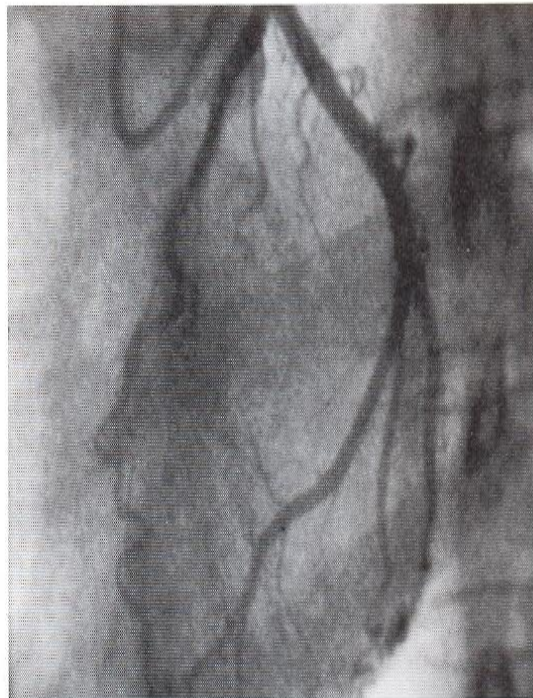
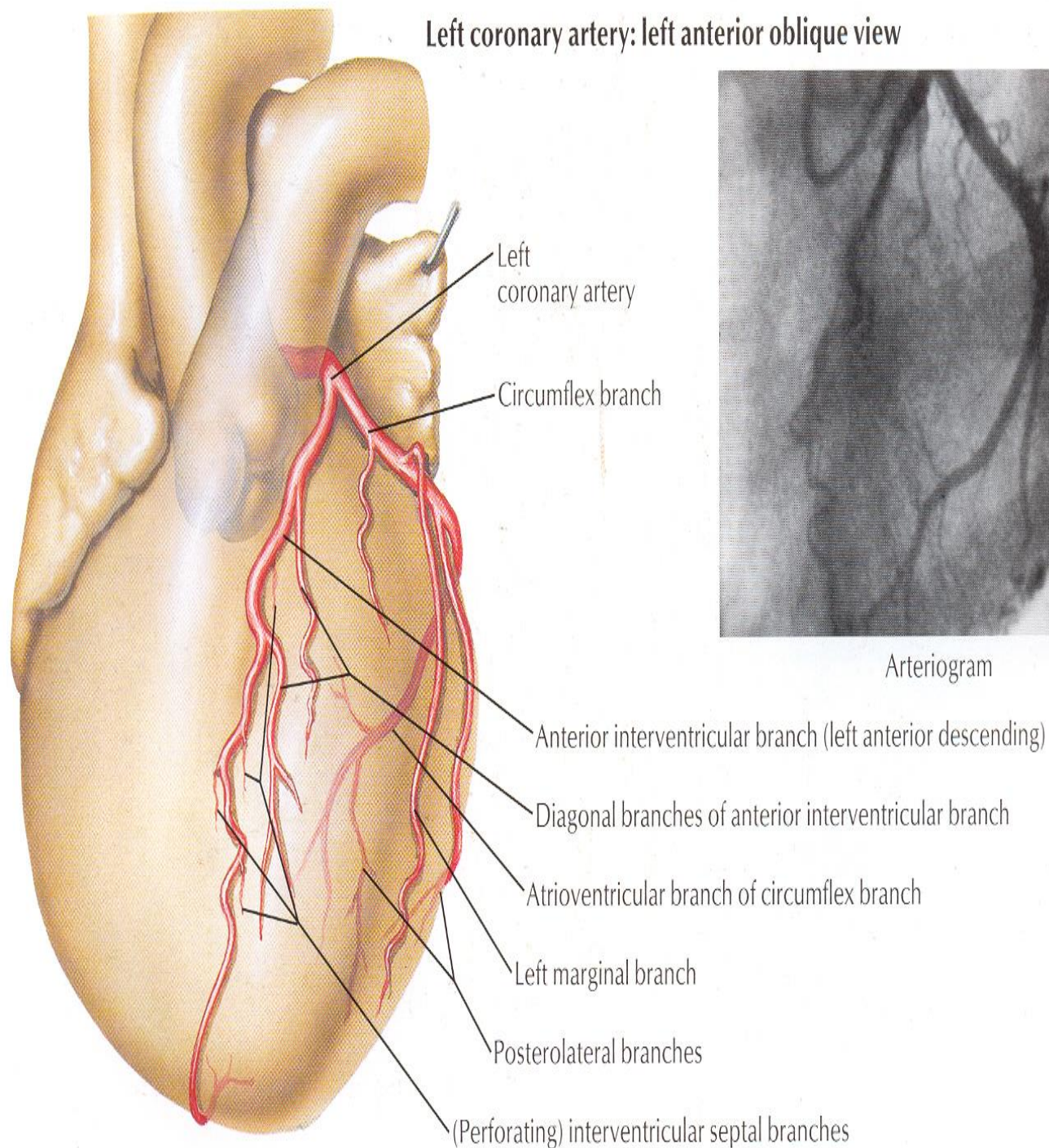
نیمه راست قلب را خون رسانی می کند  
مانند دهلیز راست ، بطن راست ، SA-  
node ، AV- node که توسط کرونری  
راست خون رسانی می شوند.



Arteriogram



Left coronary artery: left anterior oblique view



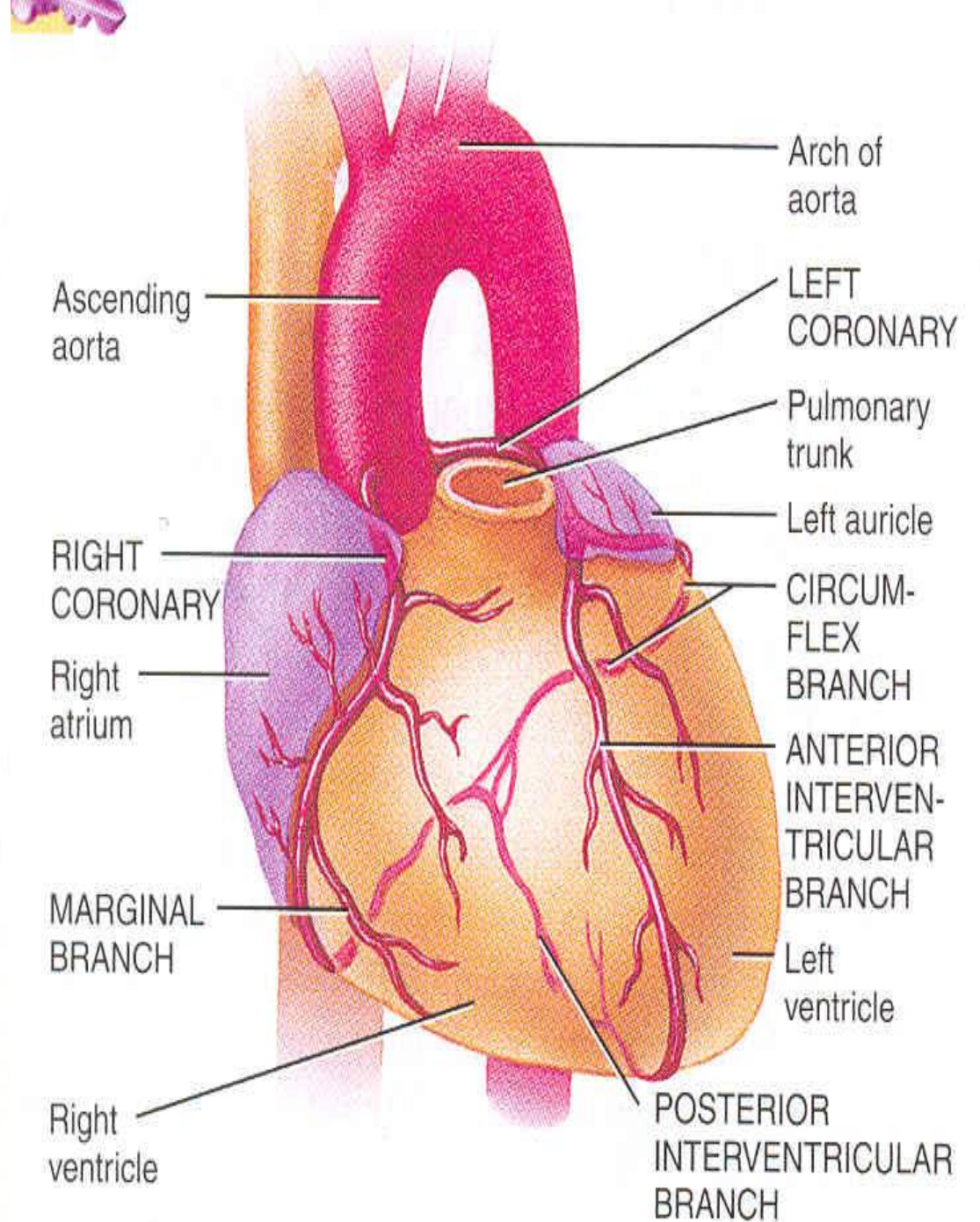
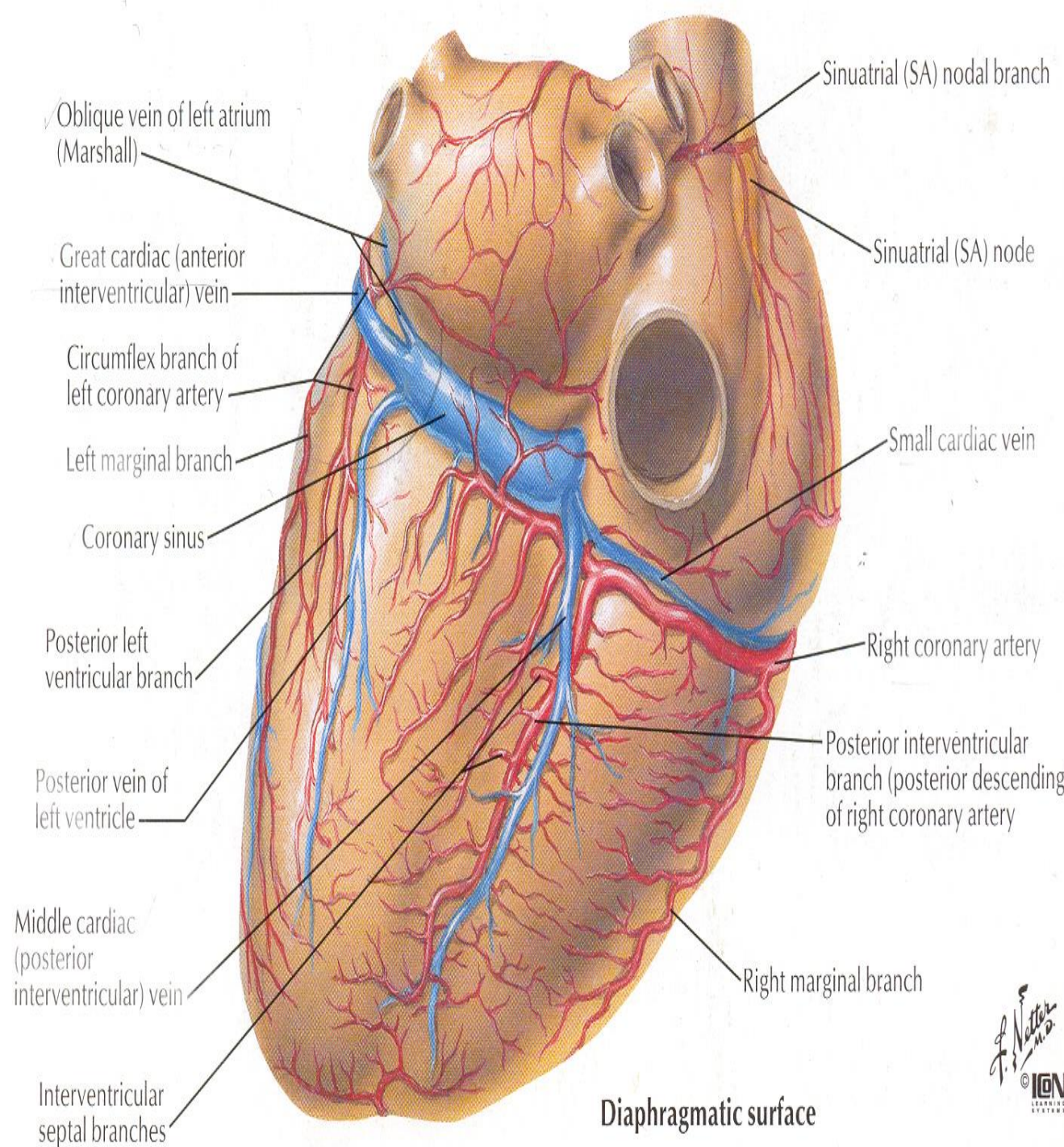
Arteriogram

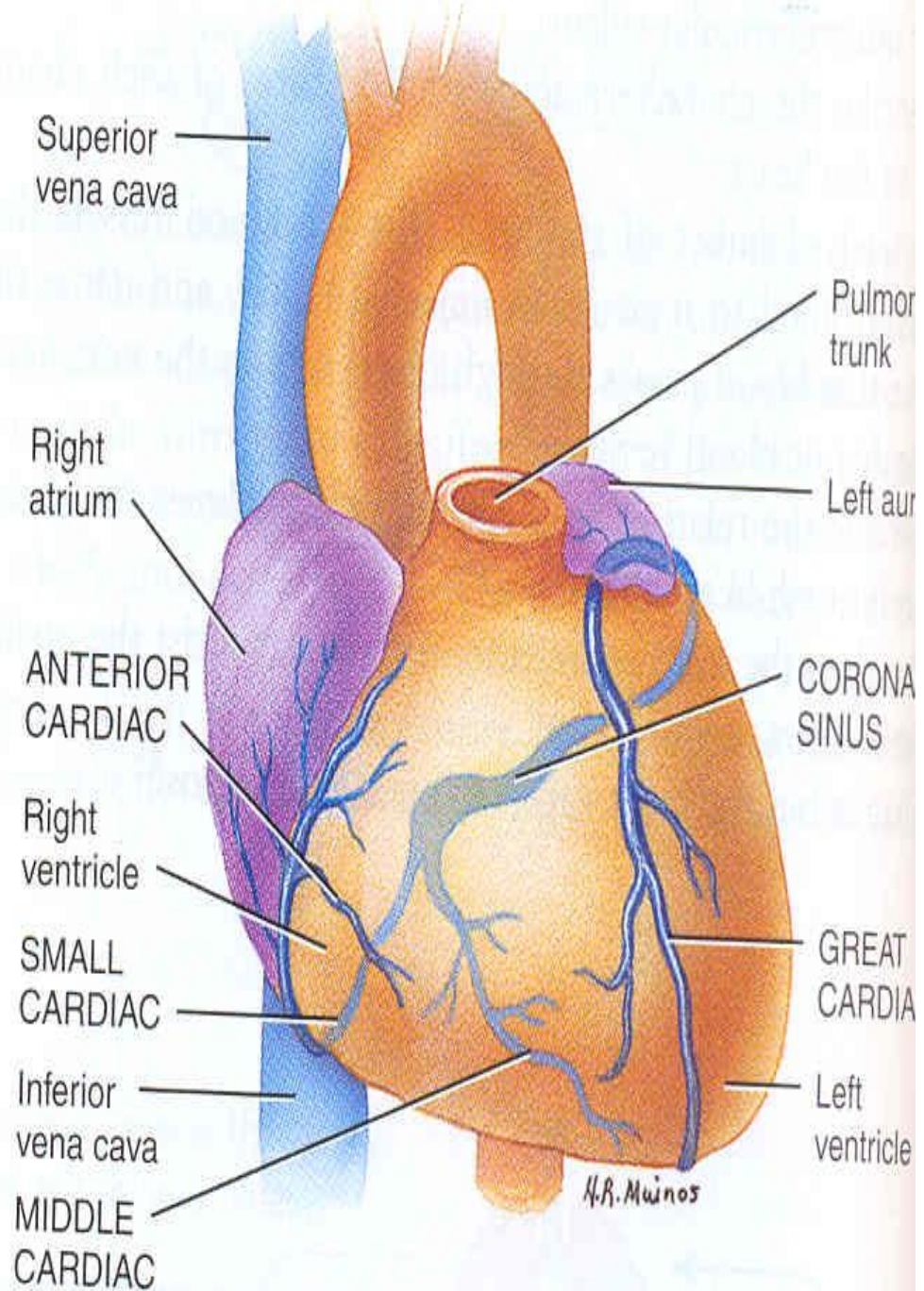
# Left coronary artery و شاخه های آن:

نیمه چپ قلب را خون رسانی می کند.

شاخه های marginal در طرف چپ از circumflex منشأ می گیرد اما در طرف راست مستقیم از شریان Right Coronary منشأ میگیرد.

- Interatrial septum توسط شریان Right Coronary خون رسانی می شود.
- اما Interventricular septum هم توسط کروئیر راست و هم چپ خون رسانی می شود که left coronary artery بیشتر نقش دارد که در حدود دو- سوم قدام آن را خون رسانی می کند و یک - سوم خلف آن را کروئیر راست خون رسانی می کند.



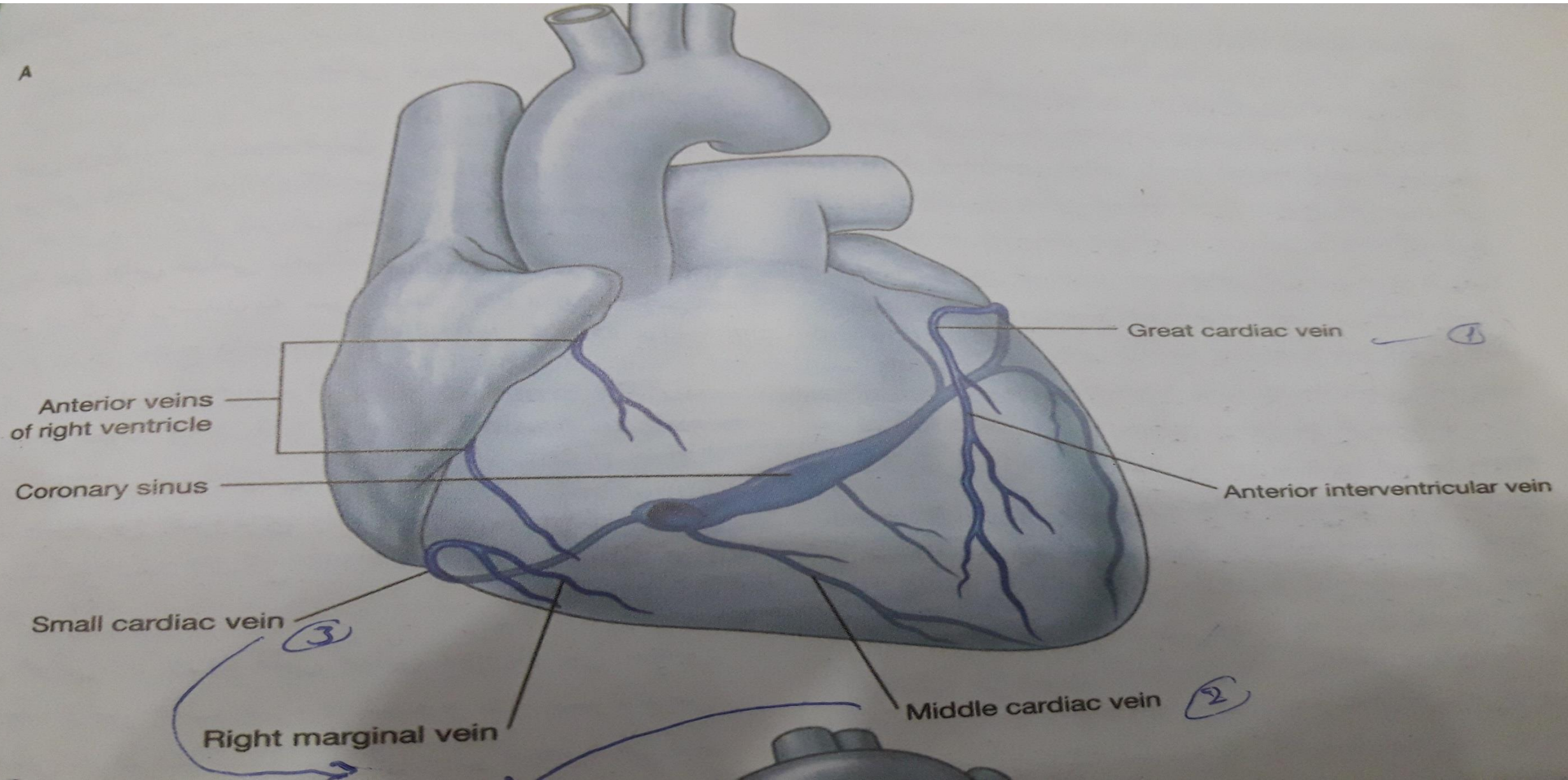


# Cardiac veins

چهار ورید خون وریدی قلب را تخلیه می کنند:

1. ورید قلبی بزرگ در anterior interventricular surface
  2. ورید قلبی متوسط در interventricular surface posterior
  3. ورید قلبی کوچک در مابین right atrium و right ventricle تخلیه می شود.
  4. ورید قلبی خلفی در پشت بطن چپ قرار گرفته و به coronary sinus تخلیه می شود.
- تمام ورید های فوق در coronary sinus تخلیه می شوند و coronary sinus در right atrium تخلیه می شود.
- اما ورید قدامی بطنی ( ورید قلبی قدامی ) و ورید های کوچک قلب مستقیم به دهلیز راست قلب تخلیه می شوند.

# ورید های قلبی ( Cardiac veins )



Middle cardiac vein

(2)

B

بہ نسبت کرونری تھلمی ہو

Great cardiac vein

(3)

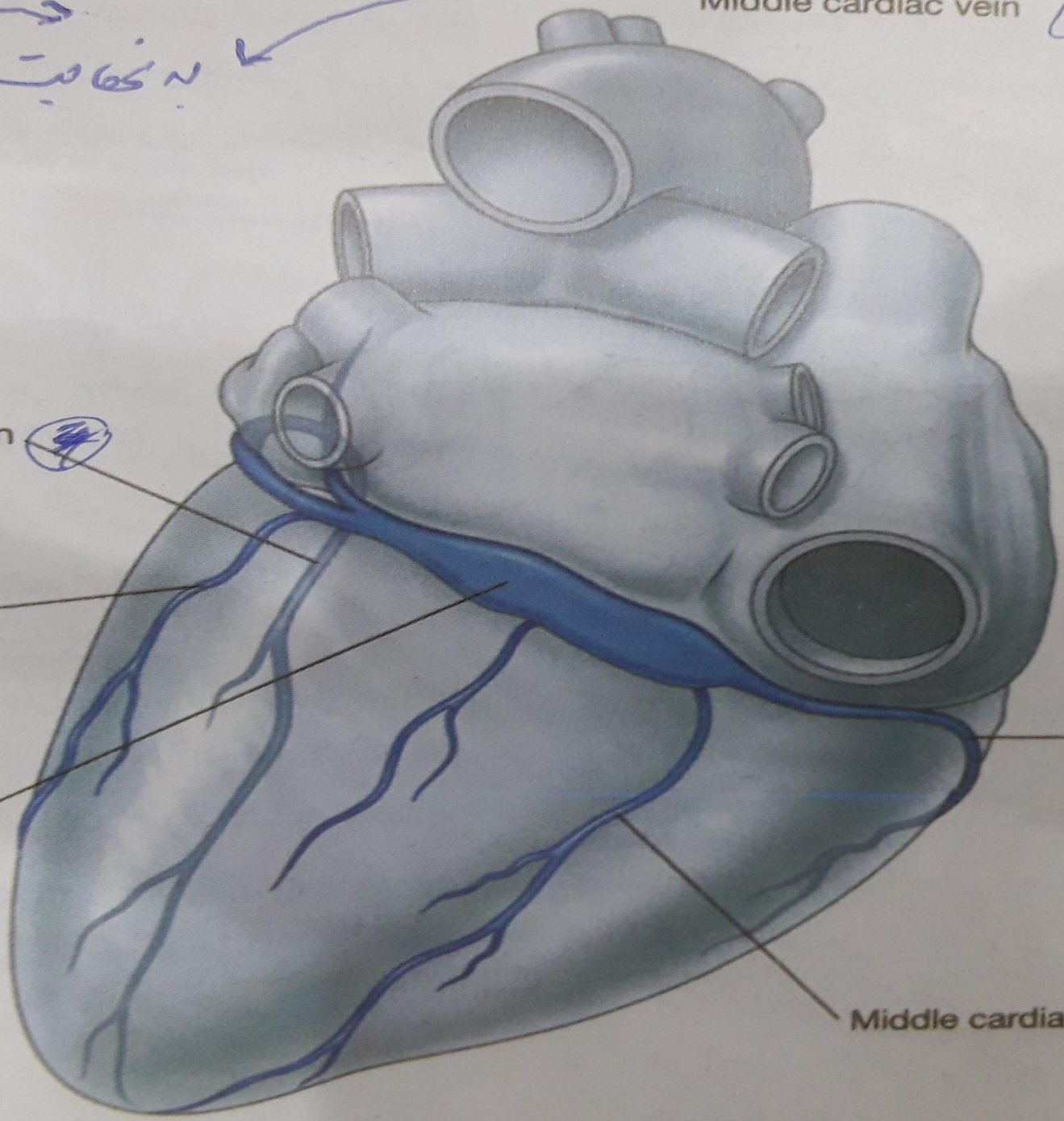
Posterior cardiac vein

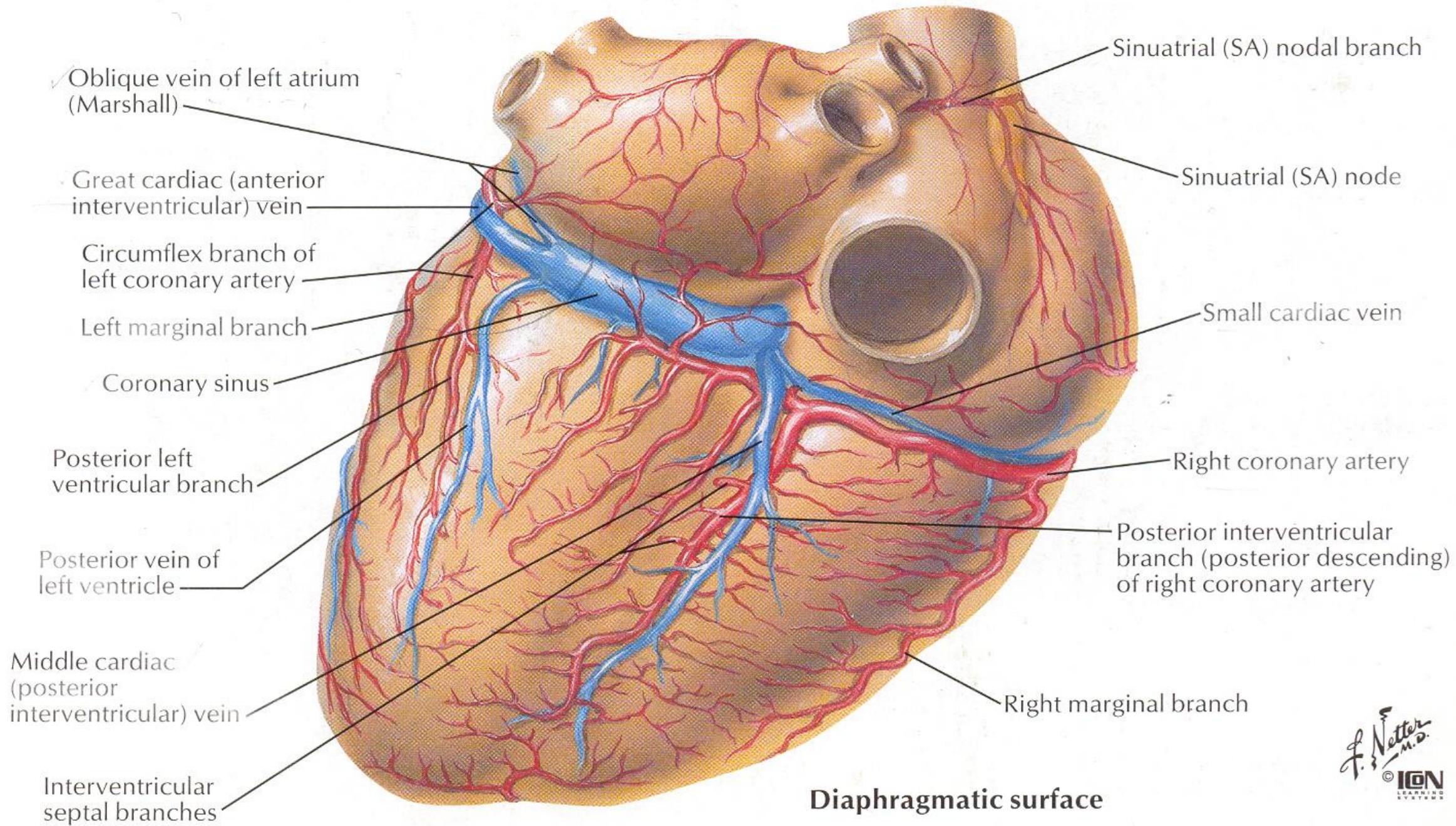
(4)

Coronary sinus

Small cardiac vein

Middle cardiac vein

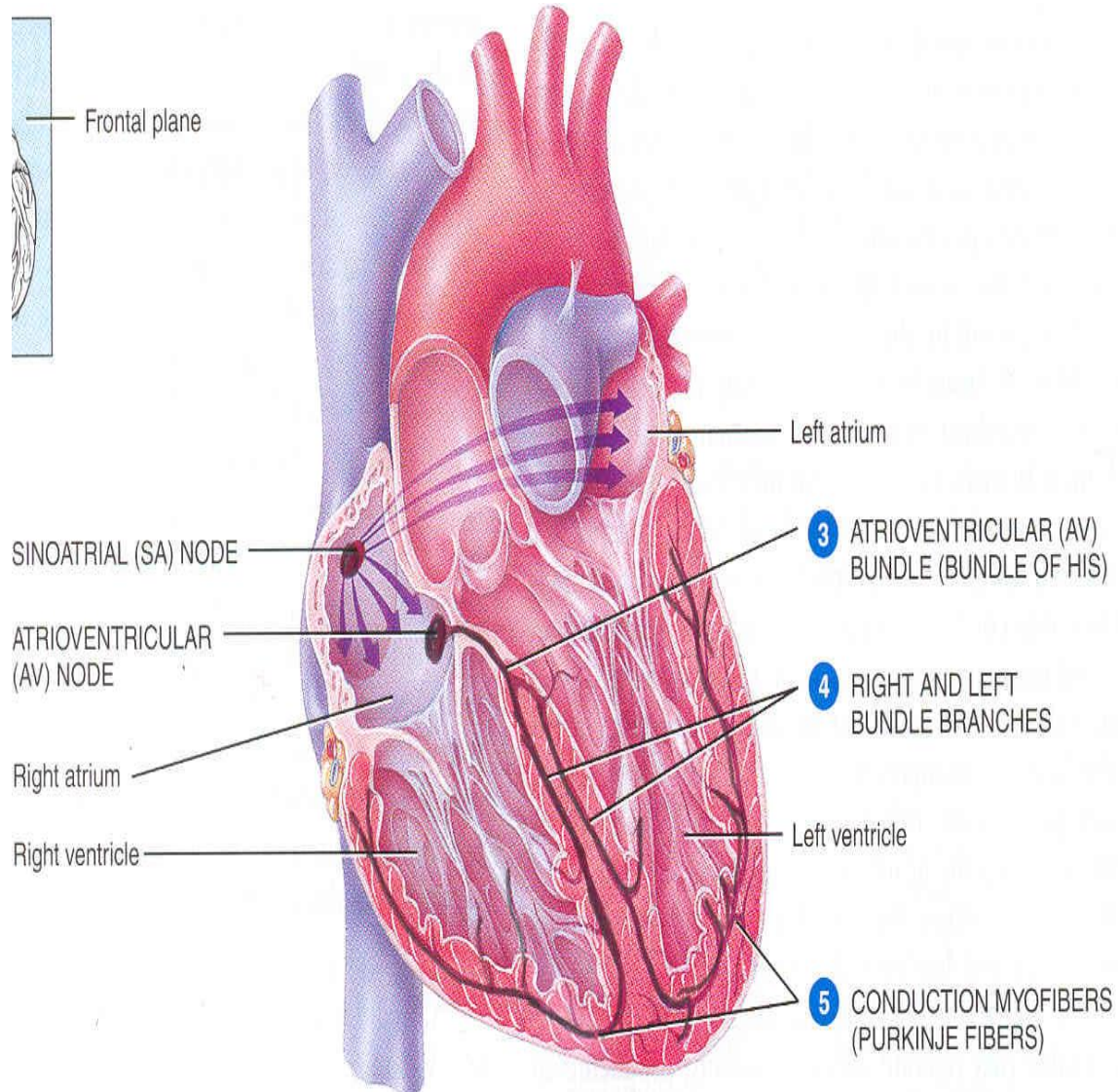




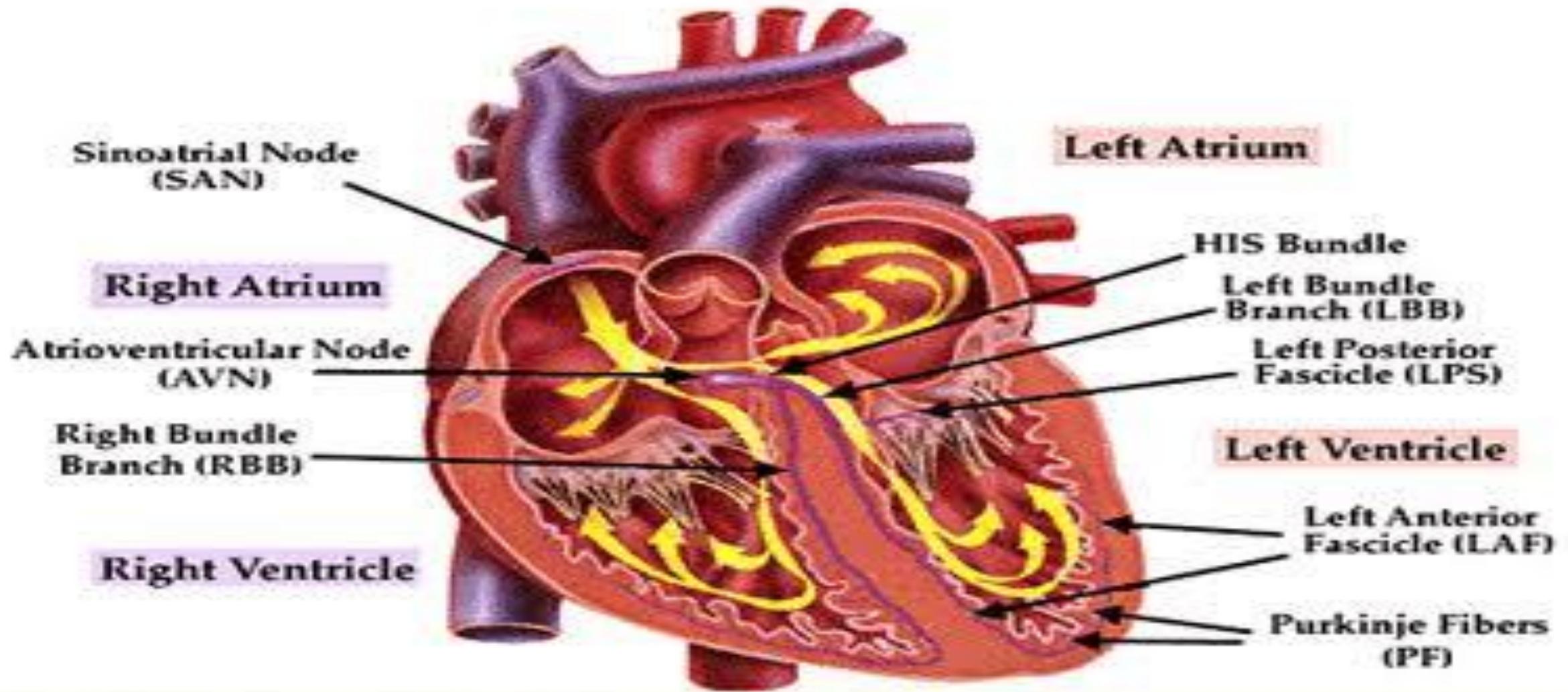
# سیستم هدایتی قلب ( Cardiac Conduction system )

عضله قلبی قابلیت اجرای تقلصات را بصورت خودبخودی دارا می باشد. طوری که سیستم هدایتی قلب سیاله را تولید نموده و تقلصات دهلیزی و بطنی را تنظیم می نماید.

این سیستم تشکیل شده از nodes یا عقدات و شبکه حجرات مخصوص مایوکارد میباشد.



# سیستم هدایتی قلب در مجموع شامل ساختمان های ذیل می باشد :



**Cardiac Conduction System**

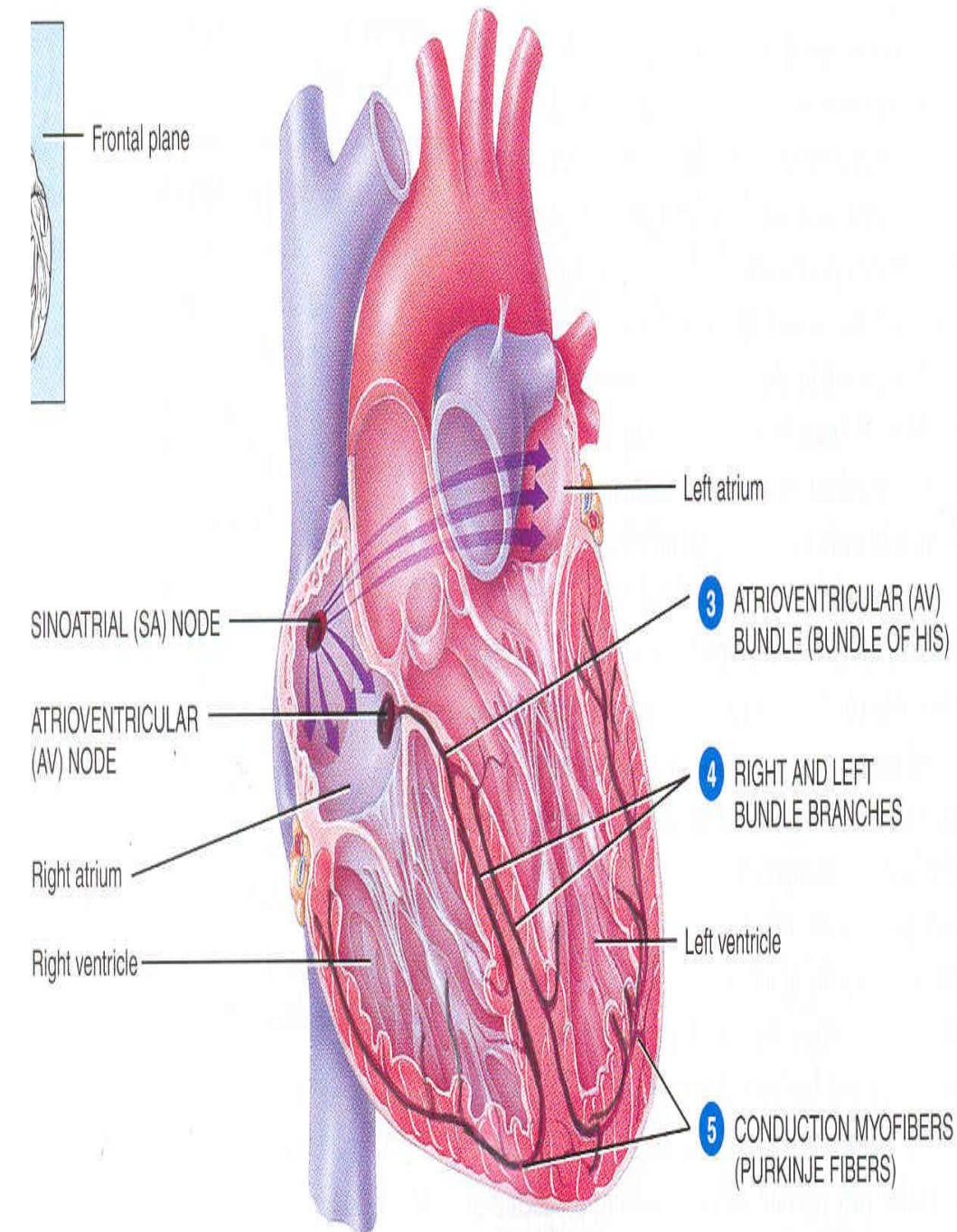
## تولید سیاله ها

سیاله ها در SA- node تولید می شوند و در دهلیز ها انتشار پیدا می کنند. اما داخل بطن ها منتقل نمی شوند. چون عایقی به نام cardiac skeleton دارد.

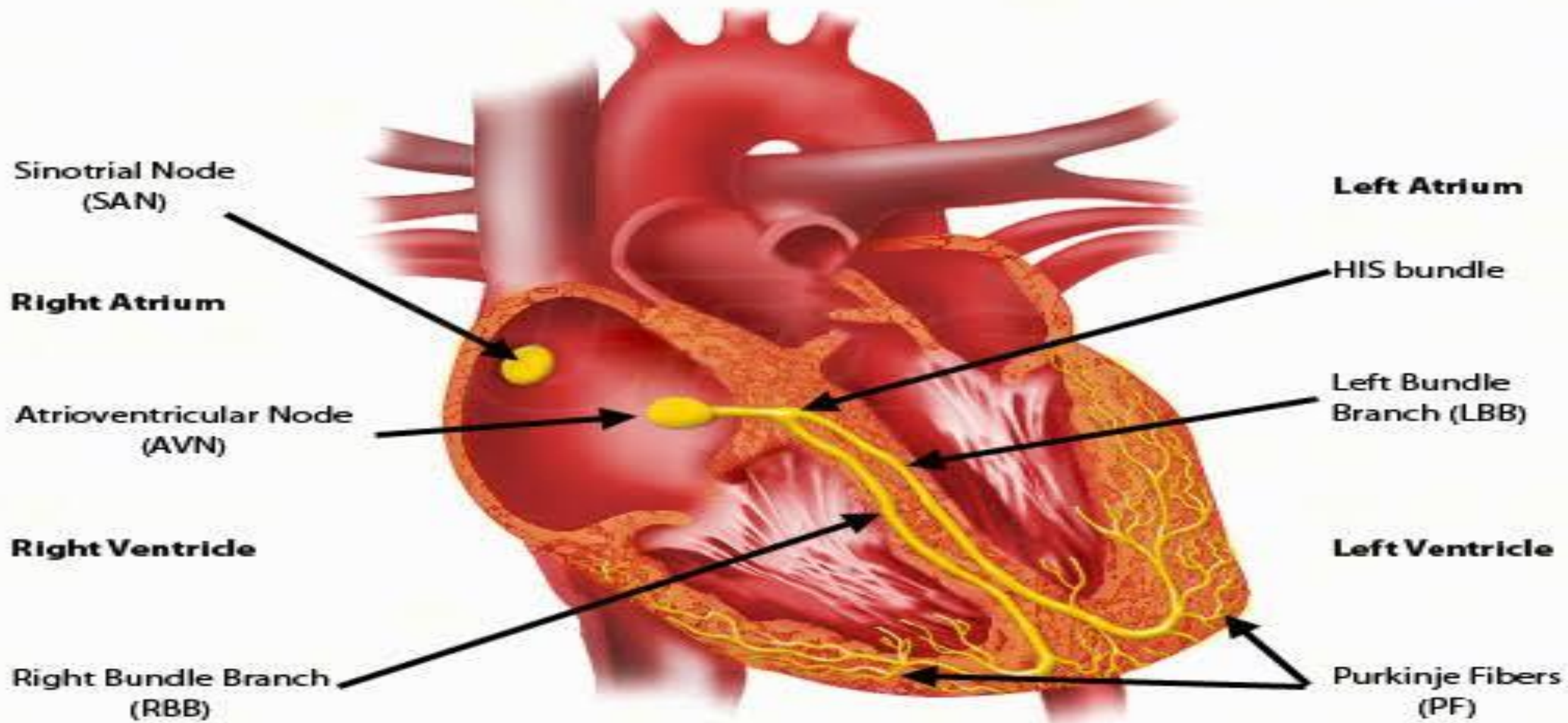
تنها راه انتقال آن his bundle می باشد که right and left به his bundle bundle branches تقسیم می شود.

### نوت!

دلیل انتقال نکردن سیاله به بطن ها و تاخیر آن انقباض کردن دهلیز ها جهت انتقال دادن خون به بطن ها می باشد.



# Cardiac Conduction system



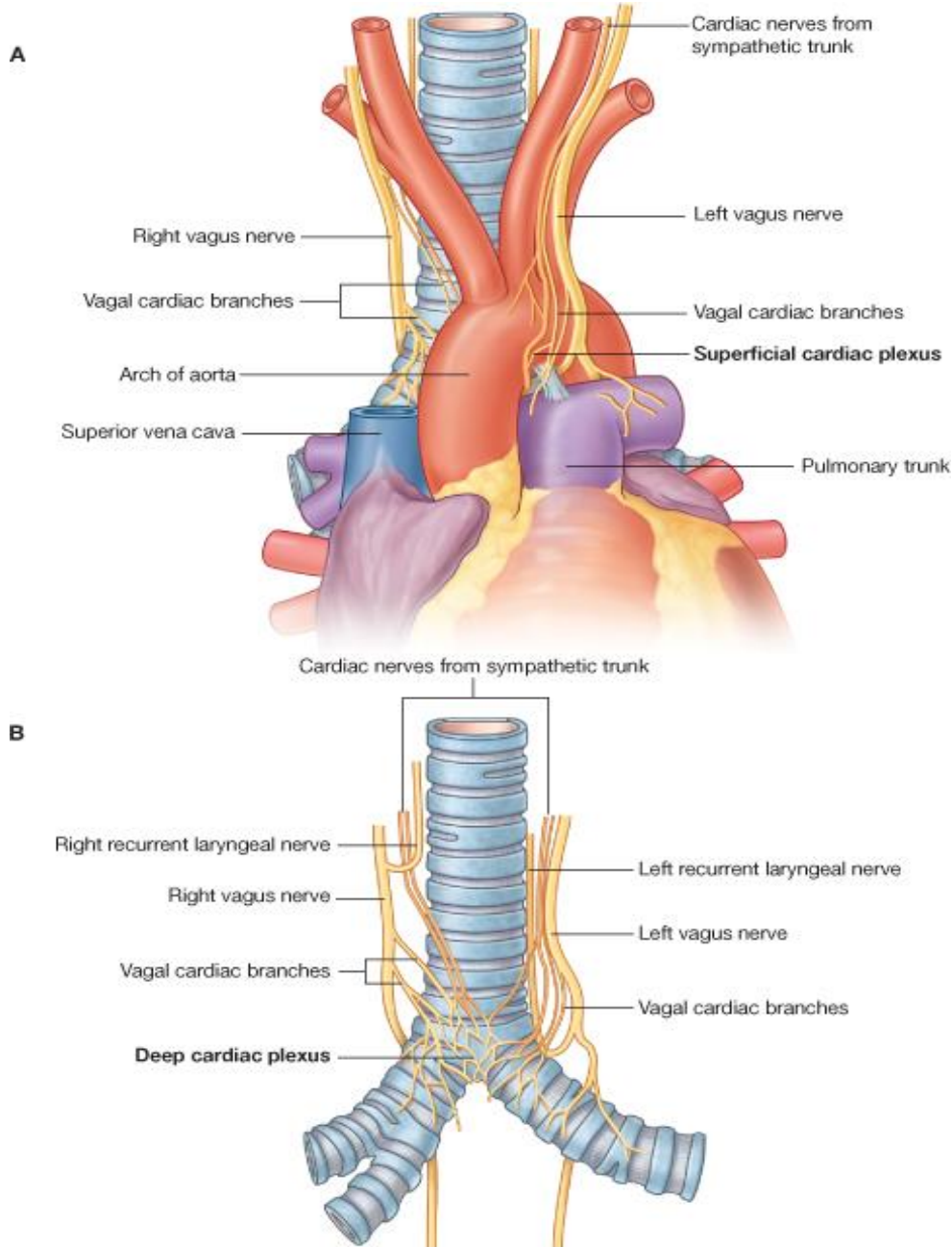
# Cardiac innervation

بخش خودکار سیستم محیطی مستقیماً مسئول تنظیم موارد ذیل اند:

- سرعت ضربان قلب
- قدرت هر انقباض
- برون دهی قلبی

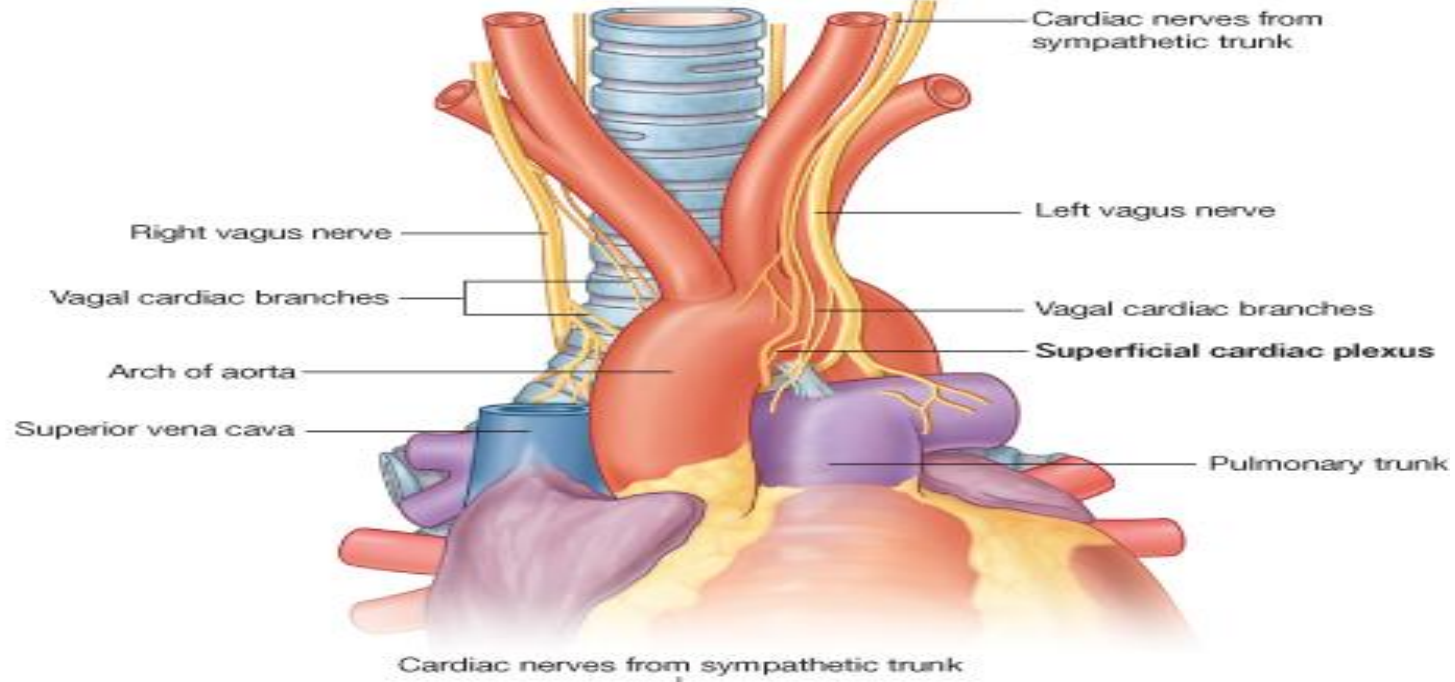
شاخه ای از هر دو سیستم **sympathetic** و **parasympathetic** شبکه قلبی ( **cardiac plexus** ) تشکیل می دهند و شبکه به دو بخش سطحی و عمقی تقسیم می شود.

1. **Superficial cardiac plexus** در زیر قوس ابهر و
2. **Deep cardiac plexus** در مابین قوس ابهر و شزن قرار دارد.

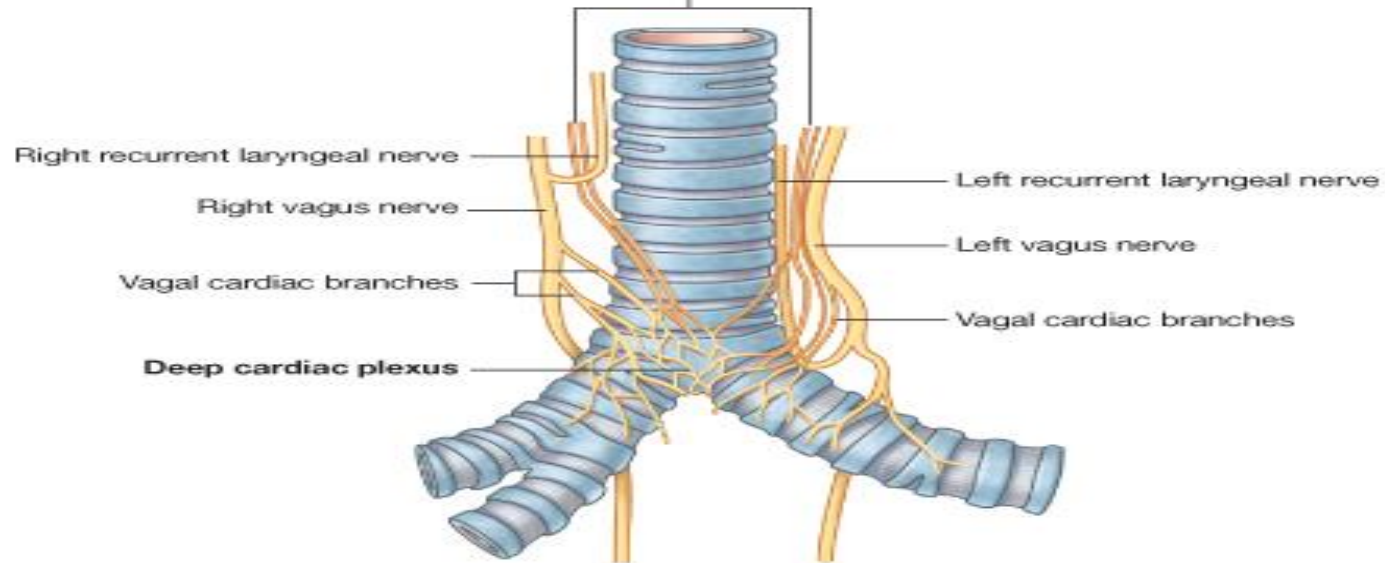


# Cardiac innervation

A



B



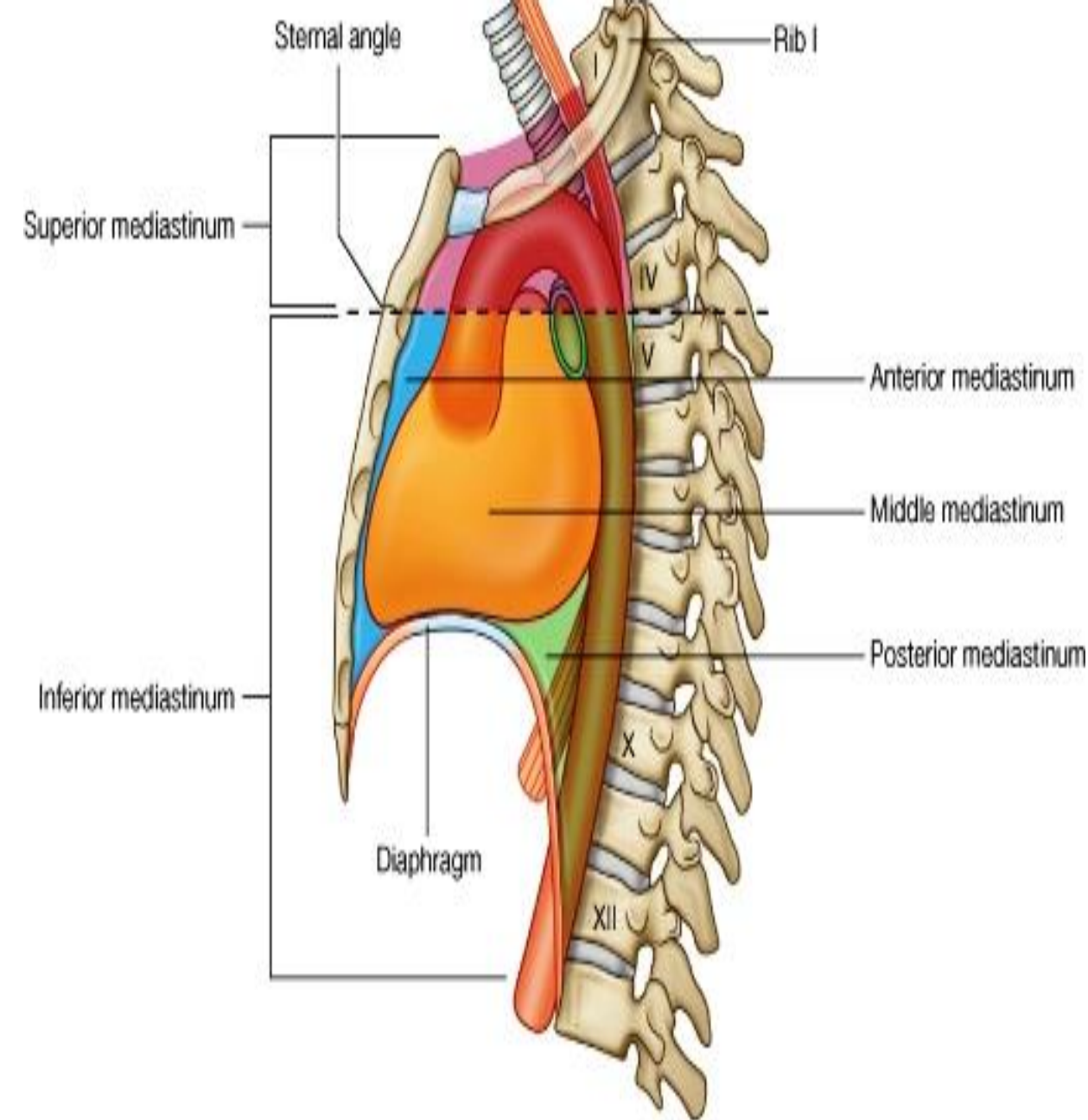
# Superior mediastinum

منصف علوی در خلف **manubrium** و قدام جسم فقره گردنی اول تا چهارم سینه ای قرار دارد. در علوی با گردن و در سفلی با **Mediastinum** سفلی در ارتباط می باشد.

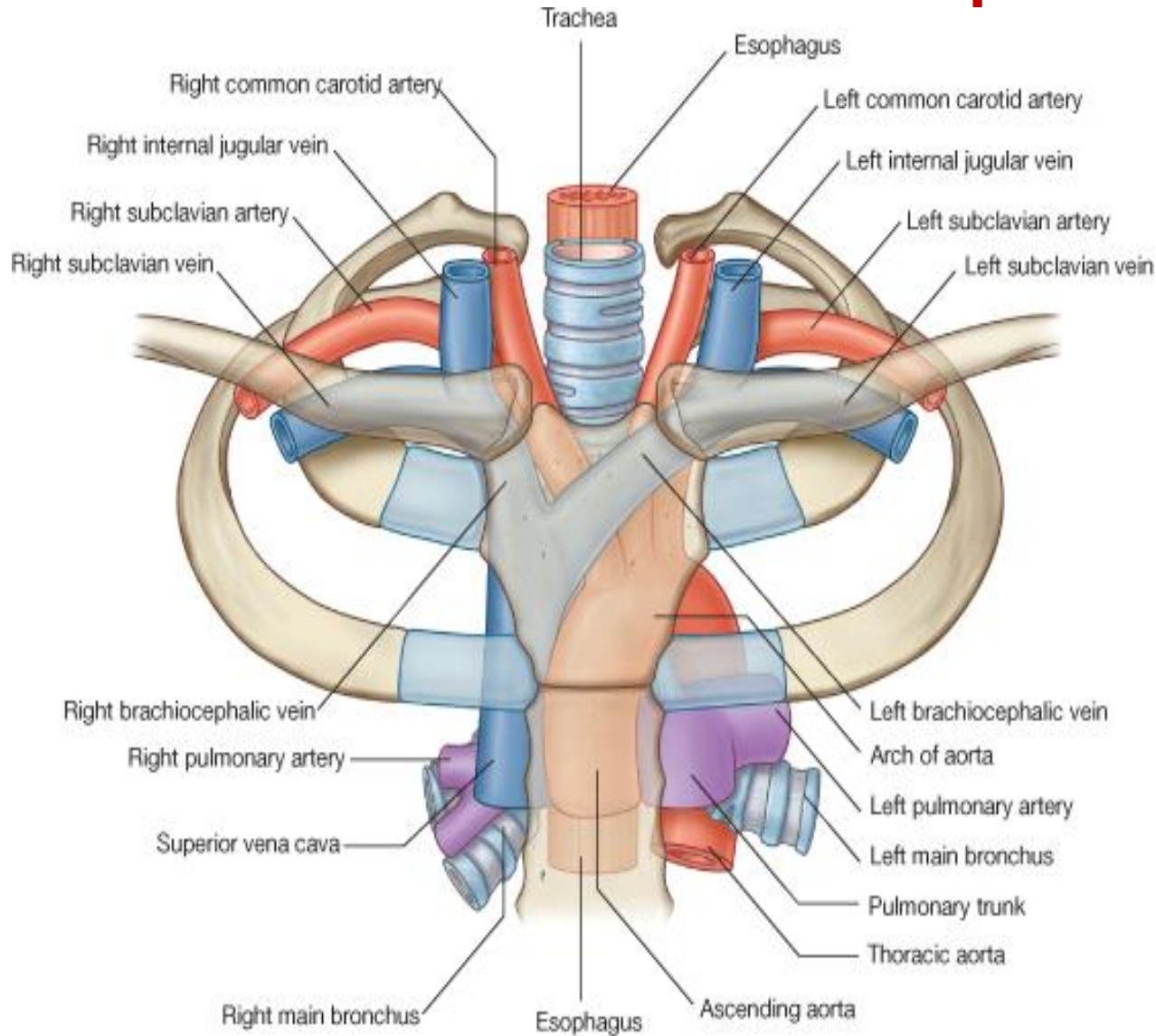
- در علوی آن یک صفحه مایل است که از **jugular notch** به سمت علوی و خلفی رفته و کناره علوی فقره T1 می رسد.

- در سفلی آن از **sternal angle** به **intervertebral disc** فقره های T4 و T5 کشیده شده و آنرا از **inf. Mediastinum** جدا می کند.

- در وحشی توسط بخش **Mediastinum** پلورا جداری در هر دو طرف احاطه شده است.



# محتویات Superior mediastinum



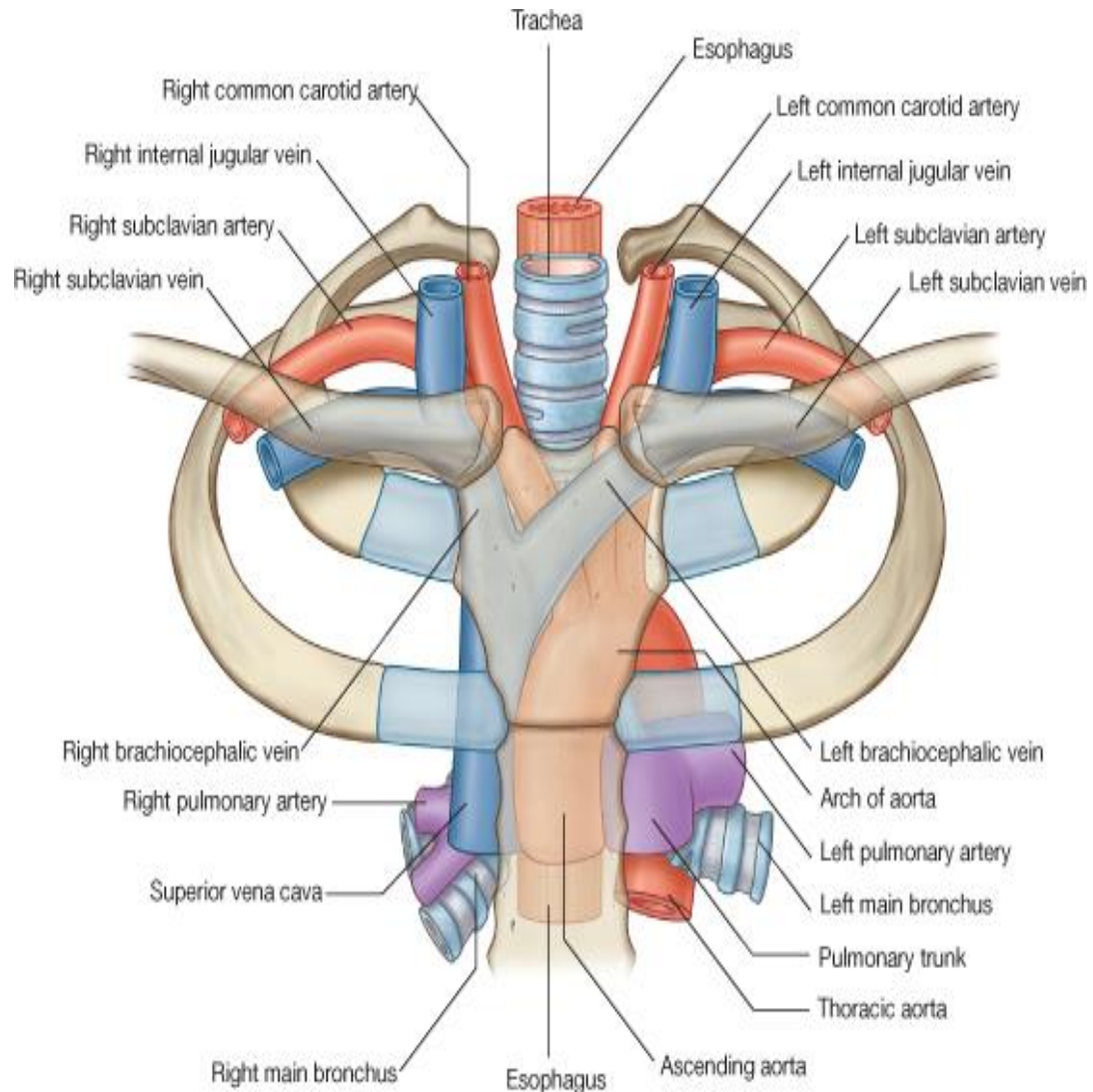
- تایمس
- ورید های راست و چپ brachiocephalic
- ورید بین قبرغه ای علوی چپ
- ورید وناکاوای علوی
- قوس ابهر در سمت را **sterno angle** به سمت چپ تا T4-5 ادامه دارد.
- شزن، اعصاب فرنیک
- شاخه حنجره رکارت از عصب دهم در سمت چپ چون راست از زیر قوس ابهر دور می زند و هیچ داخل مدیاستینوم علوی نمی شود.
- مجرای **thoracic** و اعصاب و ورید خونی و لمفاوی کوچک.

## ادامه...

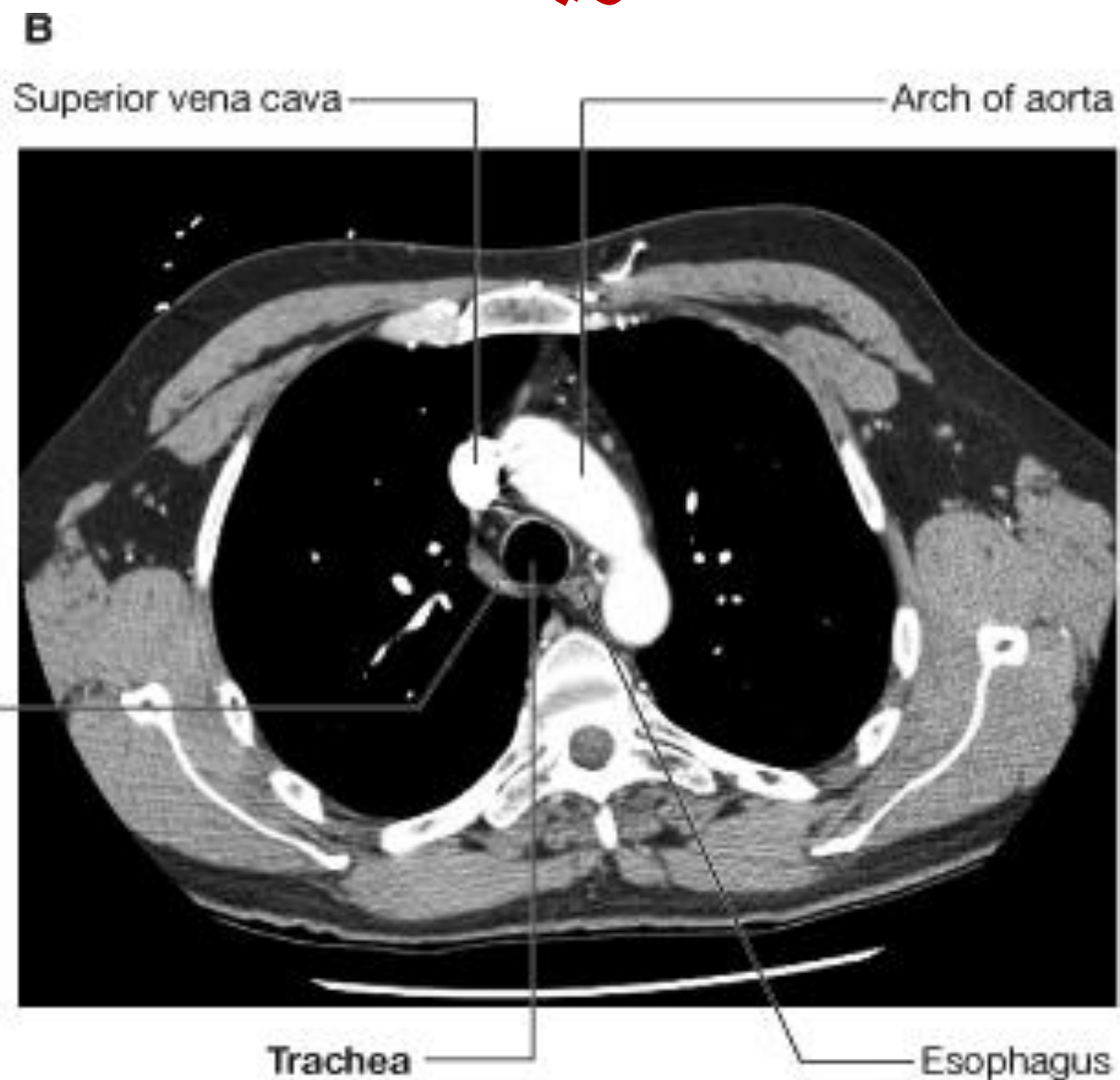
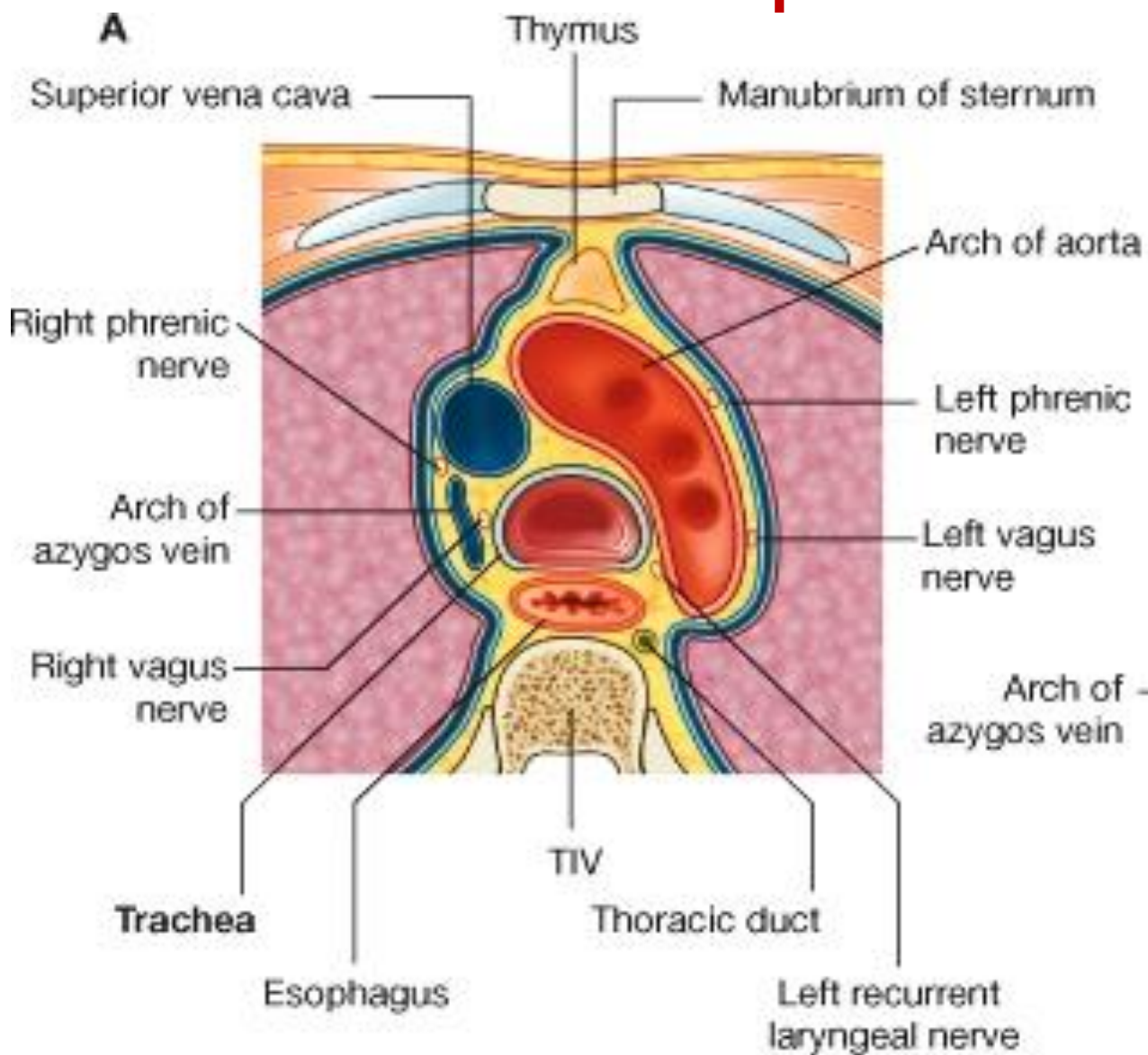
ورید های راست و چپ **brachiocephalic** از یکجا شدن **subclavian vein** و **internal jugular vein** در سوپه **sternoclavicular joint** در هر دو طرف به وجود می آیند.

ورید های راست و چپ **brachiocephalic** در سوپه اولین **sternocostal joint** سمت راست یکجا می شوند **superior vena cava** را می سازند.

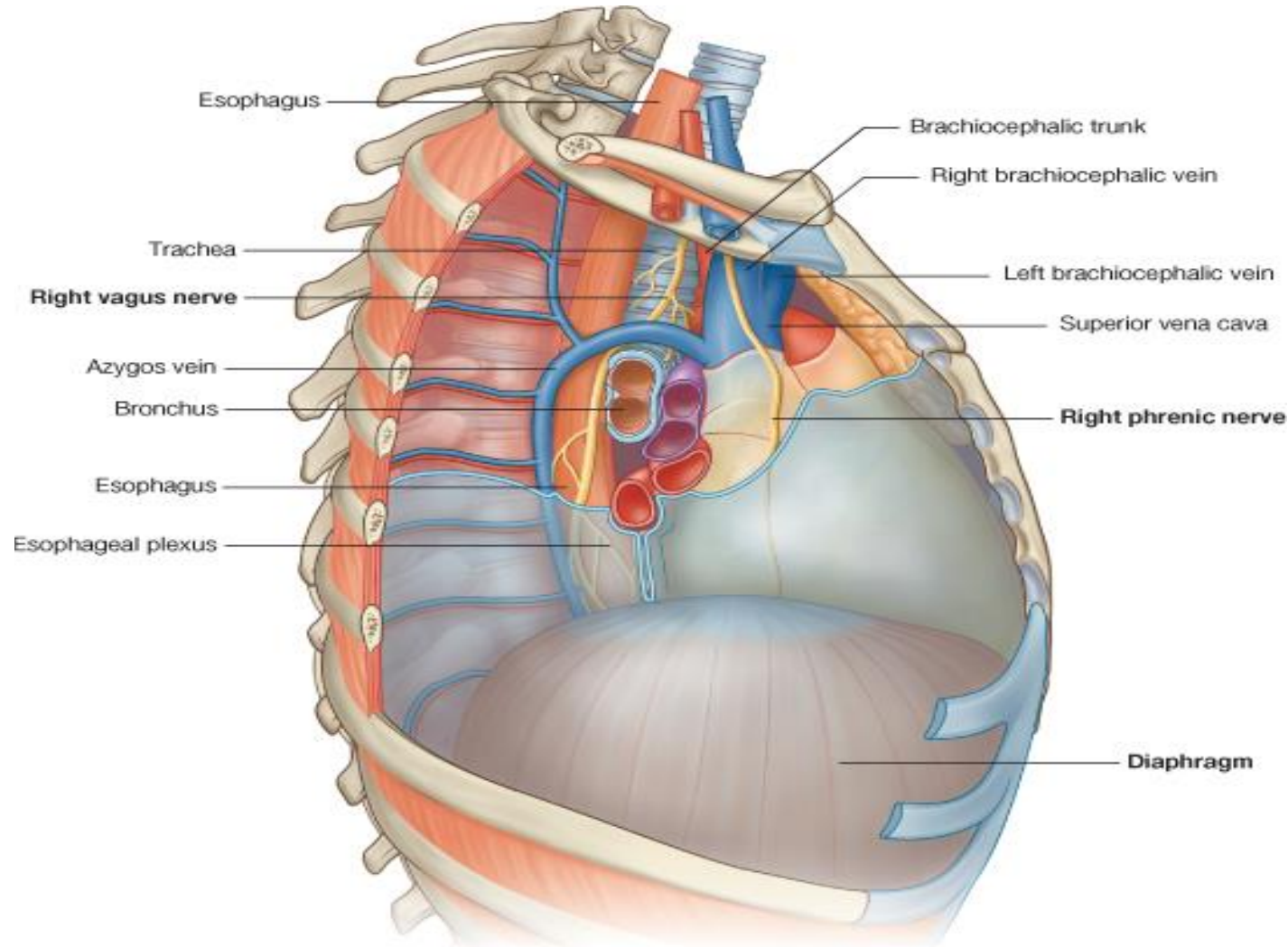
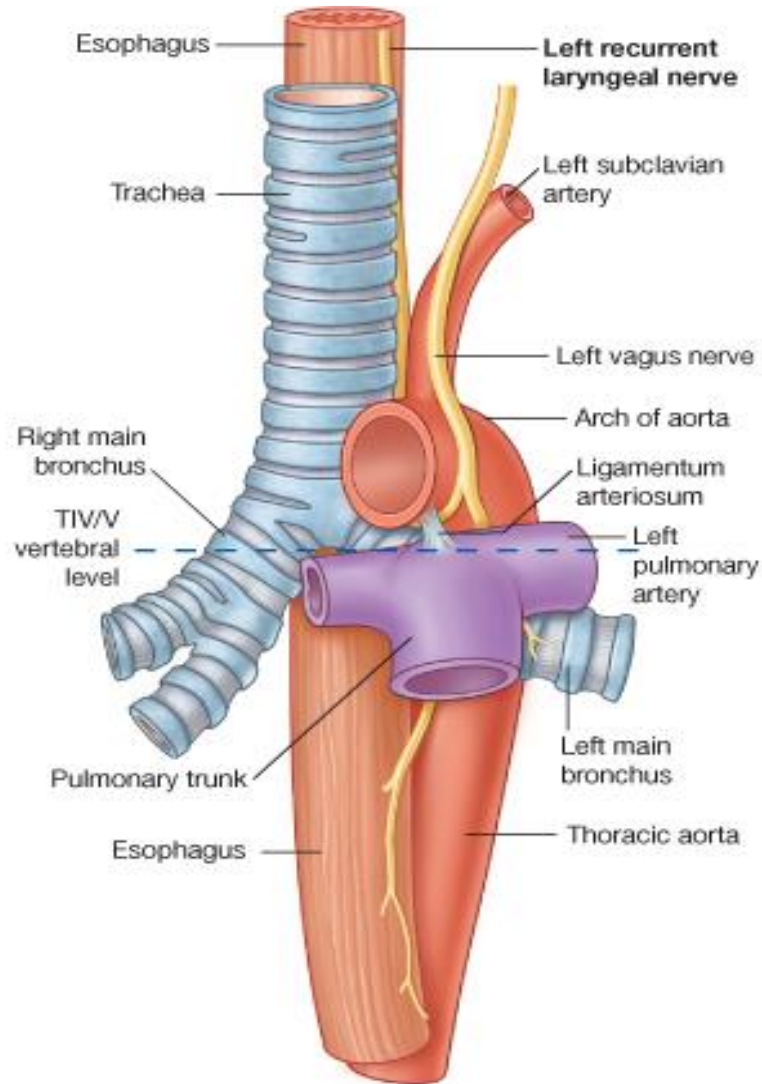
در سوپه سومین **sternocostal joint** و ناکاواهی علوی داخل خلف می شود.



# ادامه محتویات Superior mediastinum



ادامه محتویات Superior mediastinum ناگفته نماند که ورید azygos ،  
زنجیره سمپاتیک شامل مدیاستینوم علوی نمی باشند.



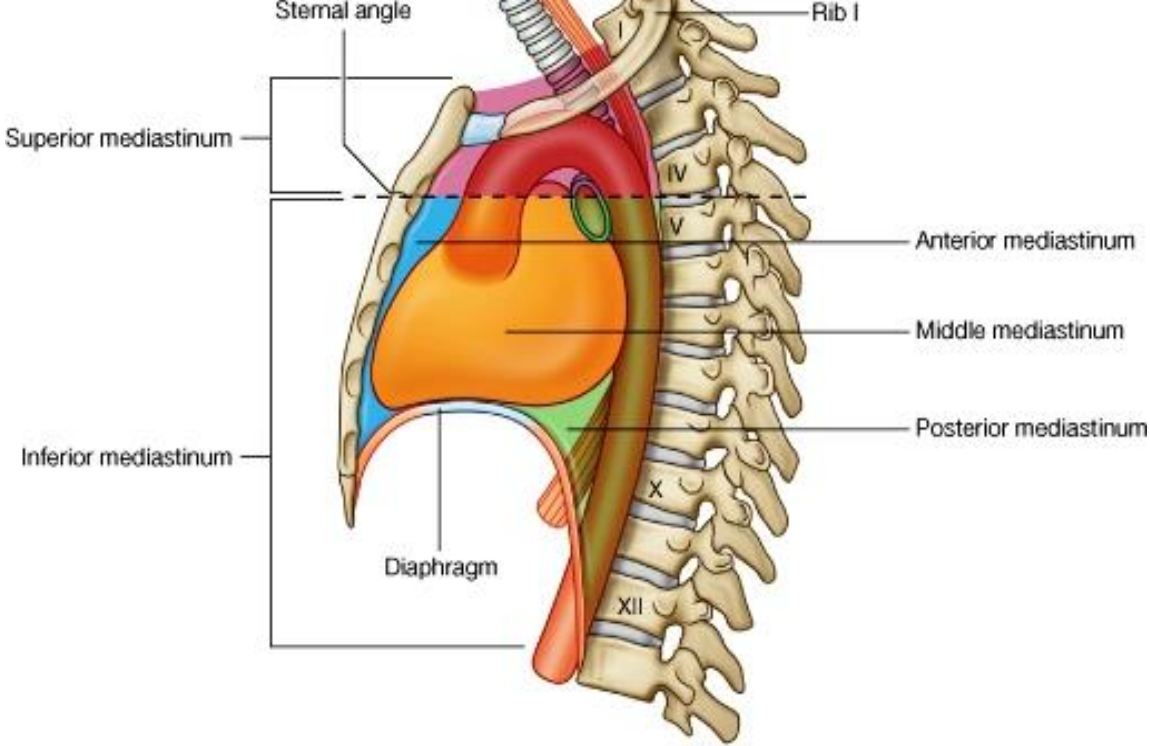
# Anterior mediastinum

منصف قدامی در خلف sternum و قدام کیسه پرکارد قرار دارد. شامل: thymus gland و شریان internal thoracic می باشد.

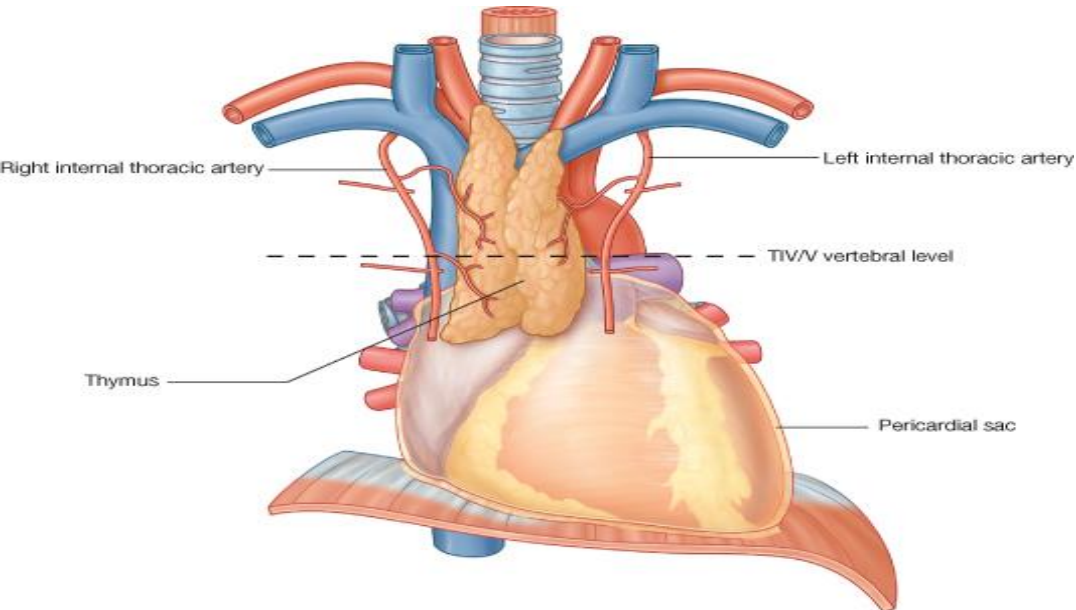
• سرحد علوی یک صفحه عرضی بوده که از intervertebral disc به sternal angle مابین فقره T4 و T5 عبور کرده و آن را از منصف علوی جدا می کند.

• قسمت سفلی آن دیافراگم می باشد.

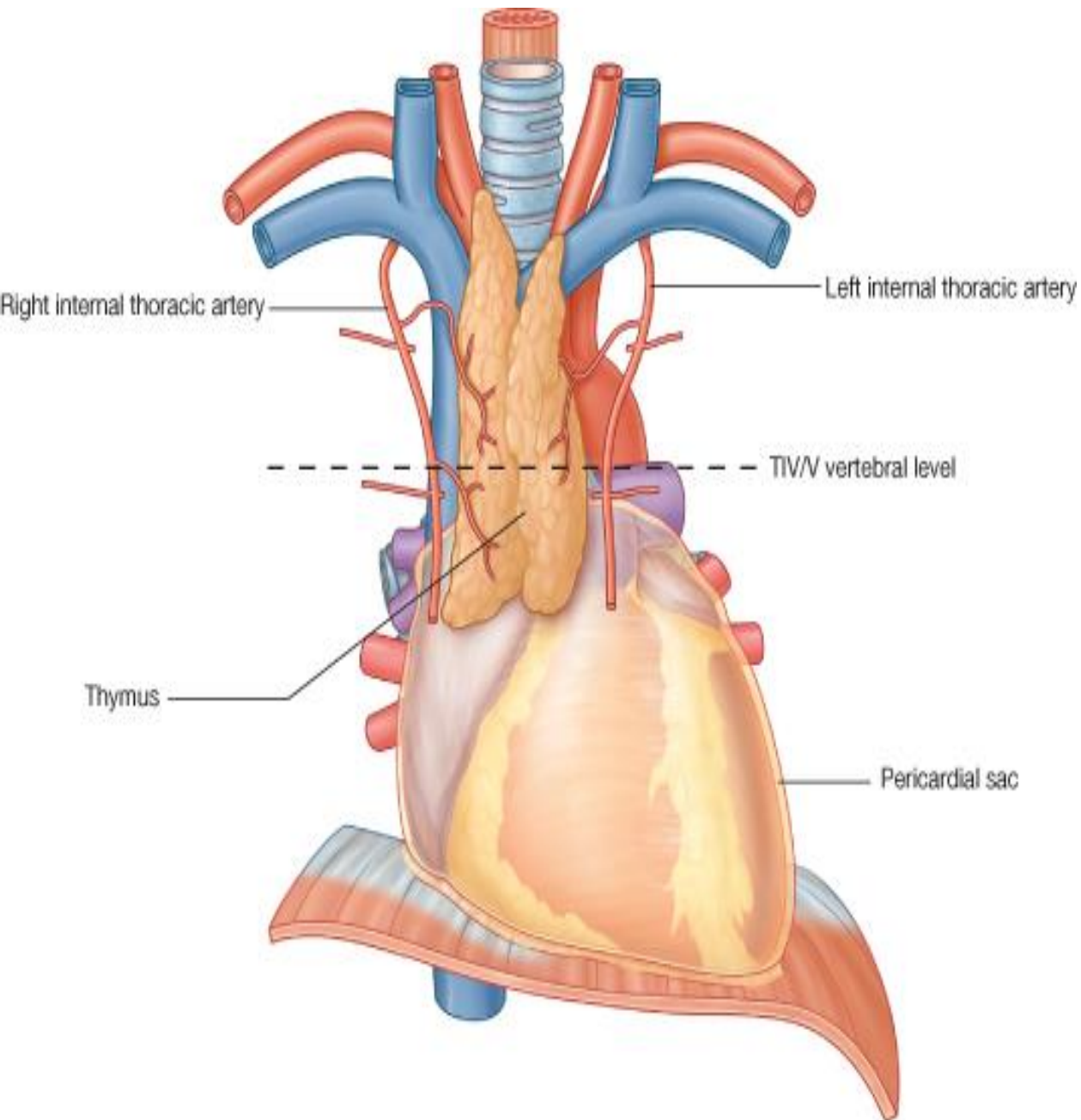
• در دو طرف با قسمت منصف پلورا جداری محدود می شود.



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



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



## غده تایمس ( thymus gland )

این غده در خلف استرنوم قرار داشته و قدامی ترین ساختمان در مدیاستینوم فوقانی میباشد.

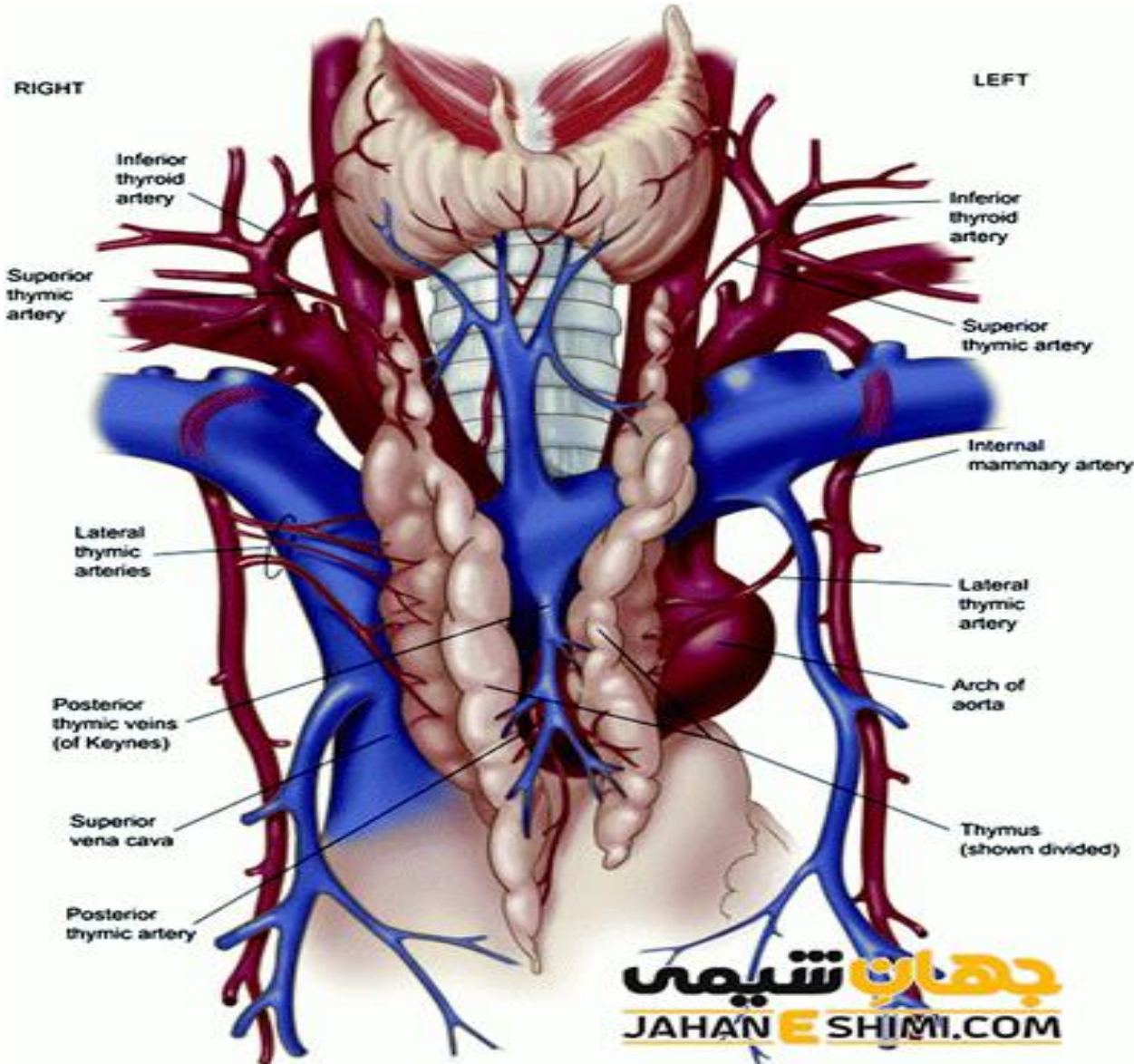
- تایمس یک غده غیر متناظر ( مشابه ) است که از دو لوب تشکیل شده است.

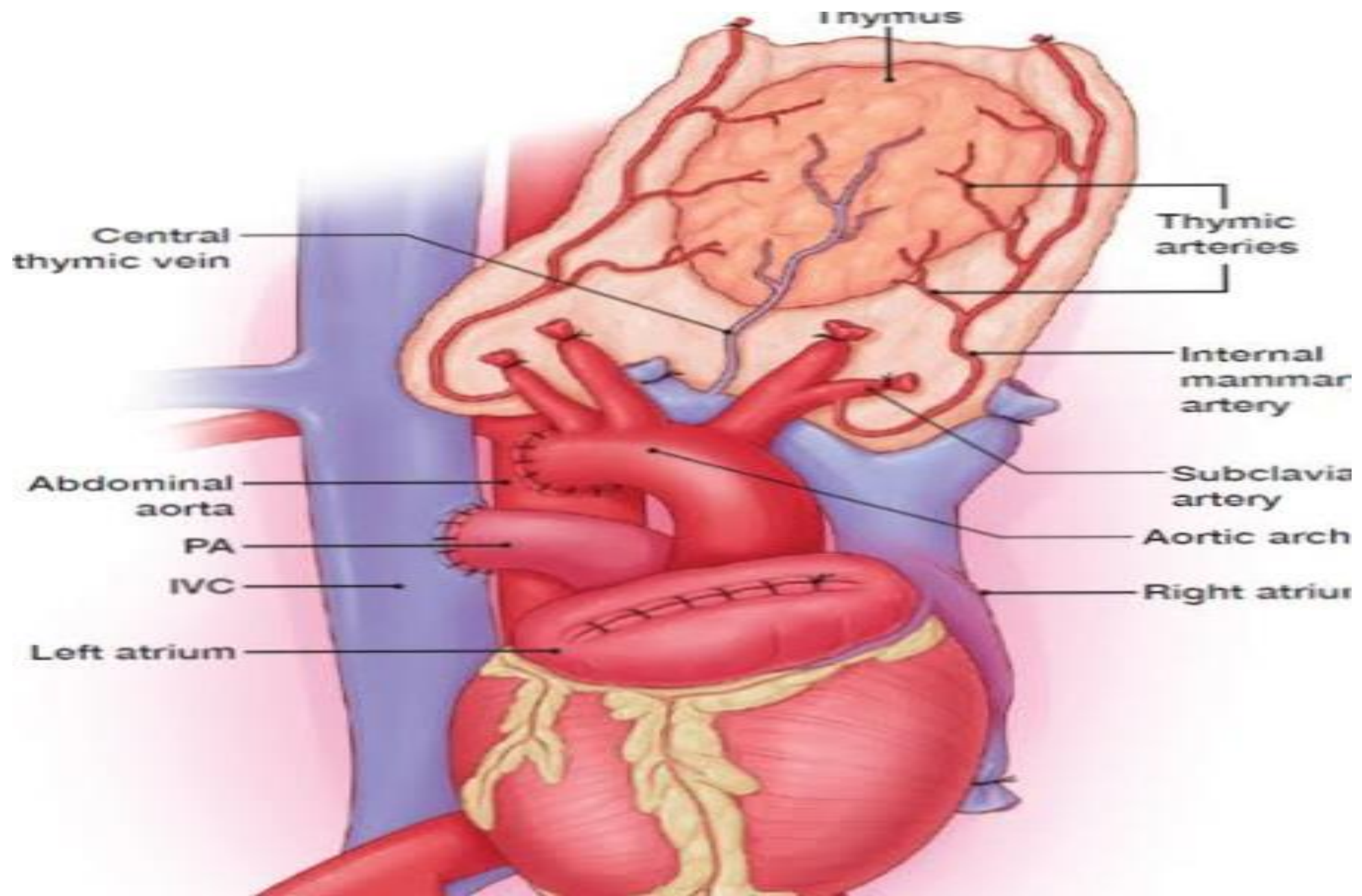
- به علت درگیر بودن تایمس در دوران تکامل اولیه سیستم معافیتی در اطفال ساختمان بزرگ دارد و بعد از بلوغ شروع میکند به اτροφی و در افراد مسن اندازه های مختلف دارد که عمدتاً از نسج چربی تشکیل شده است.

# خون رسانی تایموس

شریان های تایموس عبارت اند از :

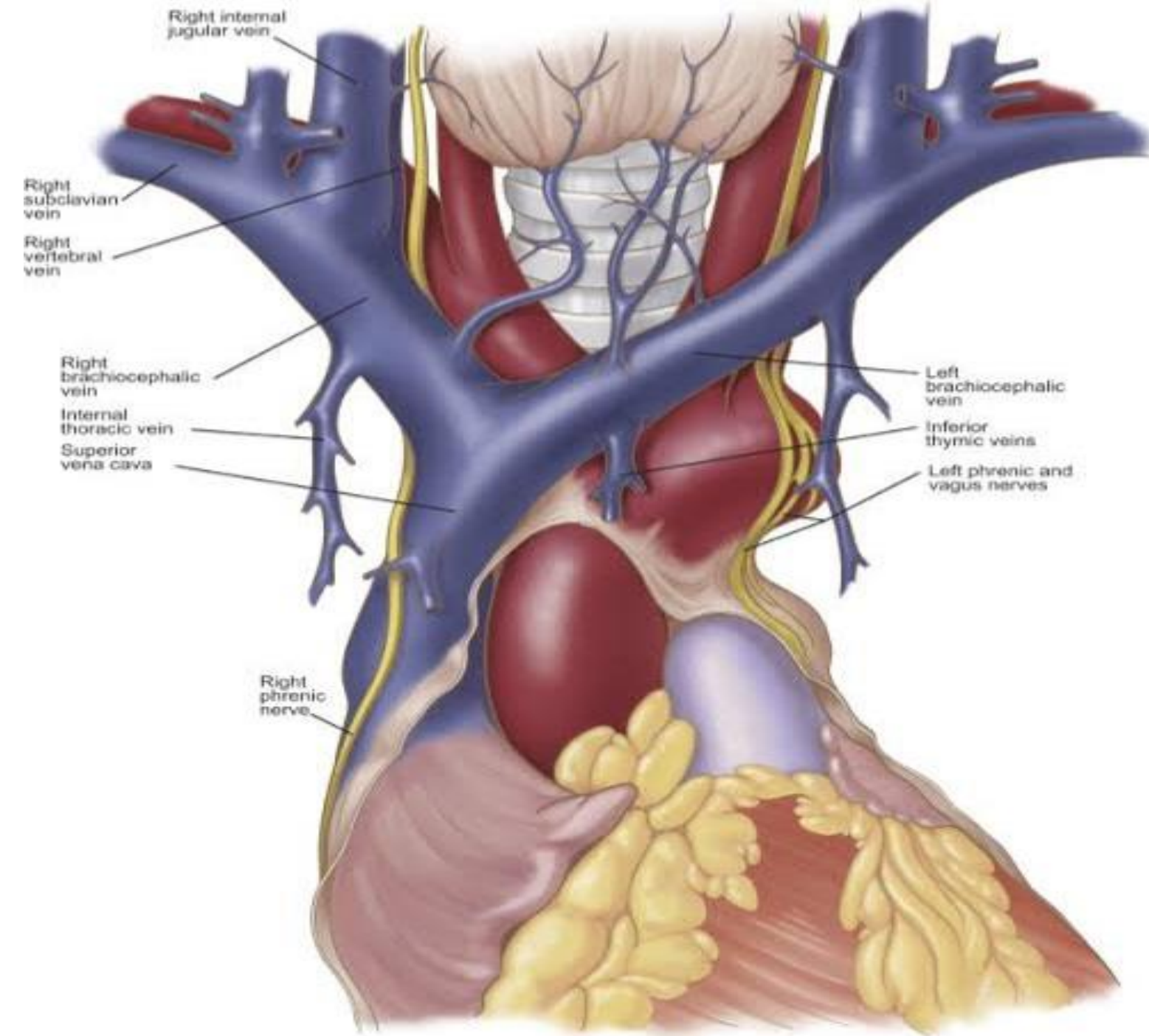
شاخه های کوچک از شریان Internal thoracic این غده را خون رسانی می کنند.



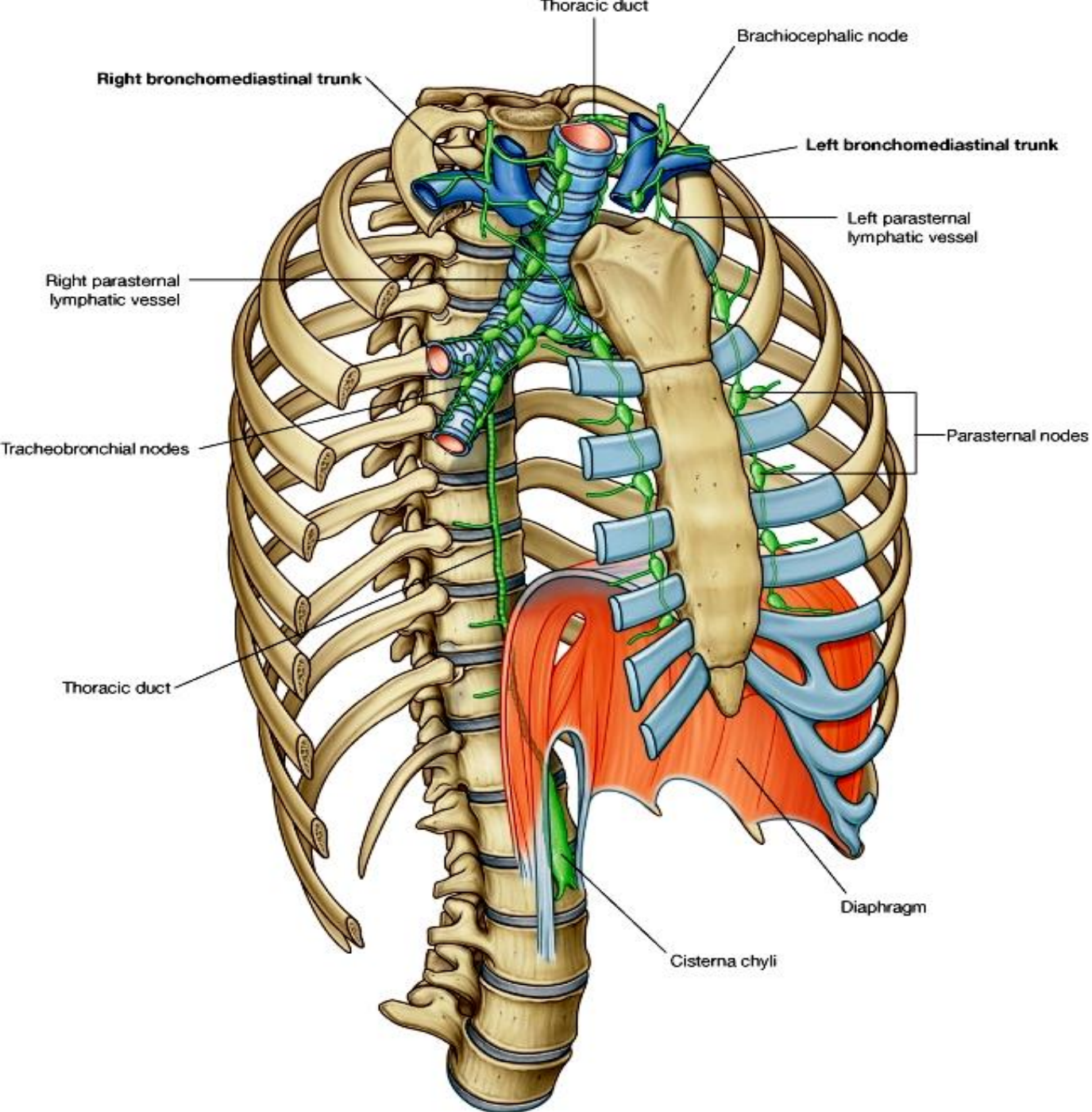


## تخلیه لمفاوی غده تایمس

ورید های این غده به  
brachiocephalic و  
internal thoracic ورید  
تخلیه می شود

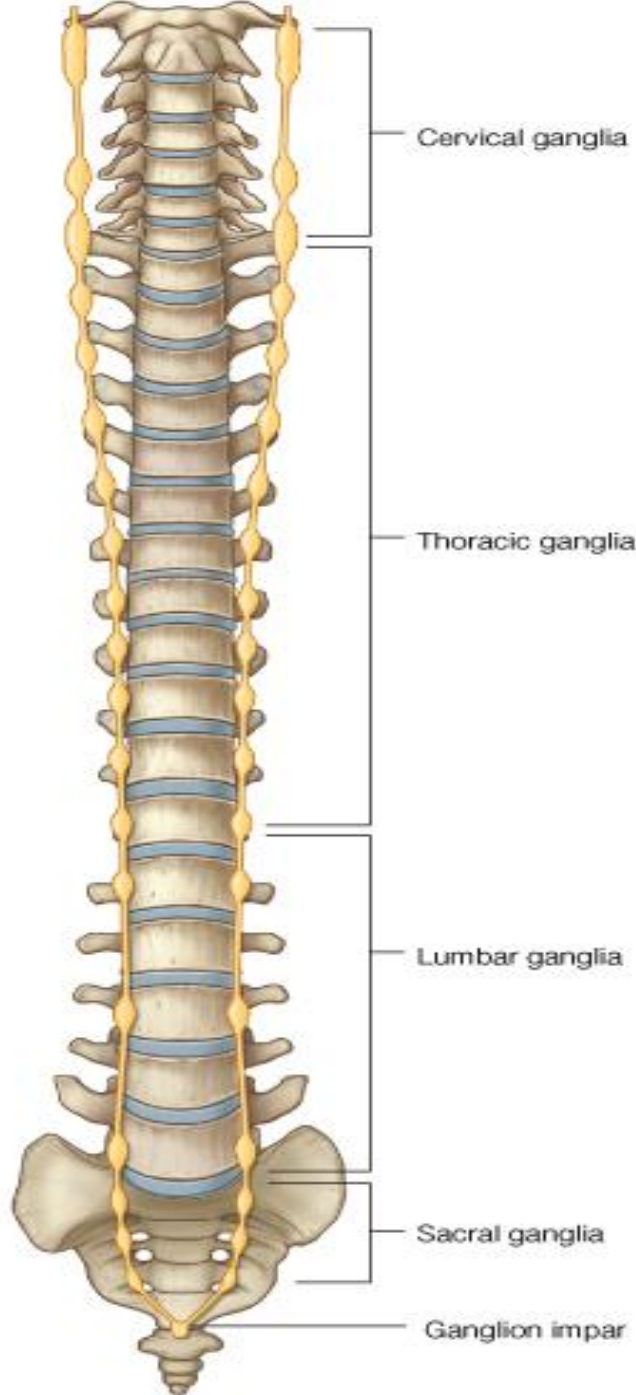


# تخلیه لمفاوی غده تایمس



تخلیه لمفاوی به نواحی ذیل  
صورت می گیرد:

- در طول شریان internal thoracic به parasternal
- در محل دوشاخه شدن شزن به tracheobronchial nodes
- در ریشه گردن تخلیه می شود.

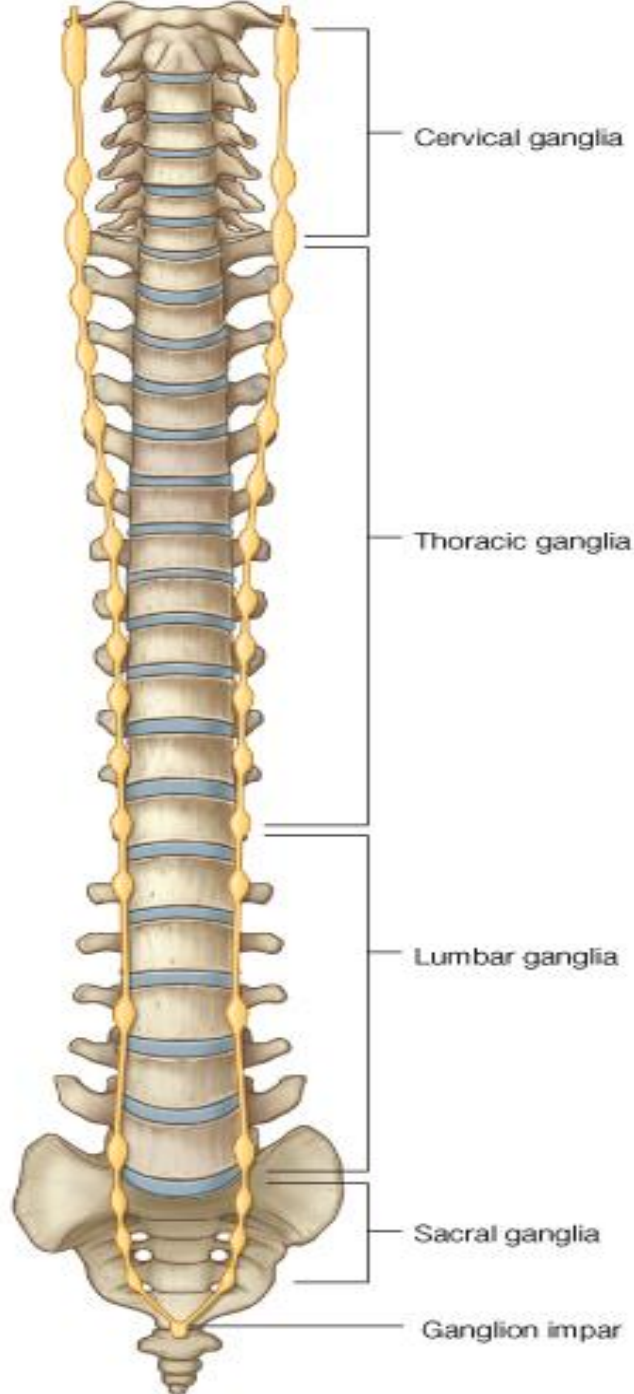


## اعصاب sympathetic :

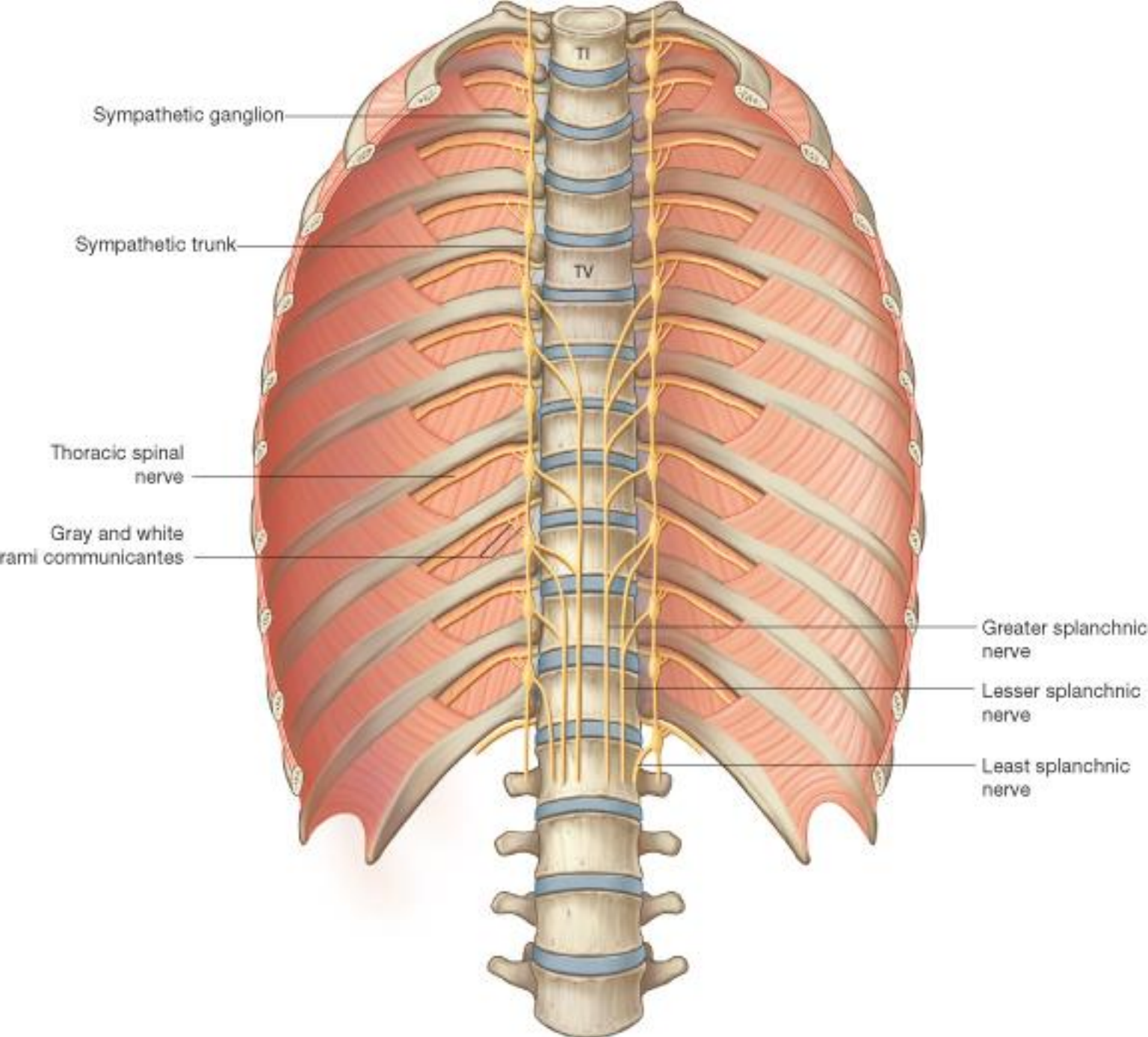
معمولا در دو طرف ستون فقرات یک زنجیره به نام **sympathetic trunk** قرار دارد که در طول این زنجیره برآمدگی ها وجود دارد که به نام **sympathetic ganglion** یا عقده های سمپاتیک یاد می شوند. در داخل این عقده های سمپاتیکی **Neuron** های مربوط به اعصاب **sympathetic** قرار دارد.

این **Neuron** های سمپاتیک از **sympathetic trunk** های **ganglion** که در کنار ستون فقرات قرار دارند، مبدأ می گیرند.

## تعداد ganglion های اطراف ستون فقرات:



- سه دانه در ناحیه گردن
- دوازده تاه در ناحیه صدر
- پنج تاه در ناحیه کمر
- حدود چهار الی پنج دانه در ناحیه sacral
- نهایتا یک دانه در ناحیه coccygeal می باشد. نهایتا sympathetic trunk سمت چپ و راست در مقابل استخوان coccygeal با هم یکجا می شوند و یک ganglion را به نام impar می یاد می شود.



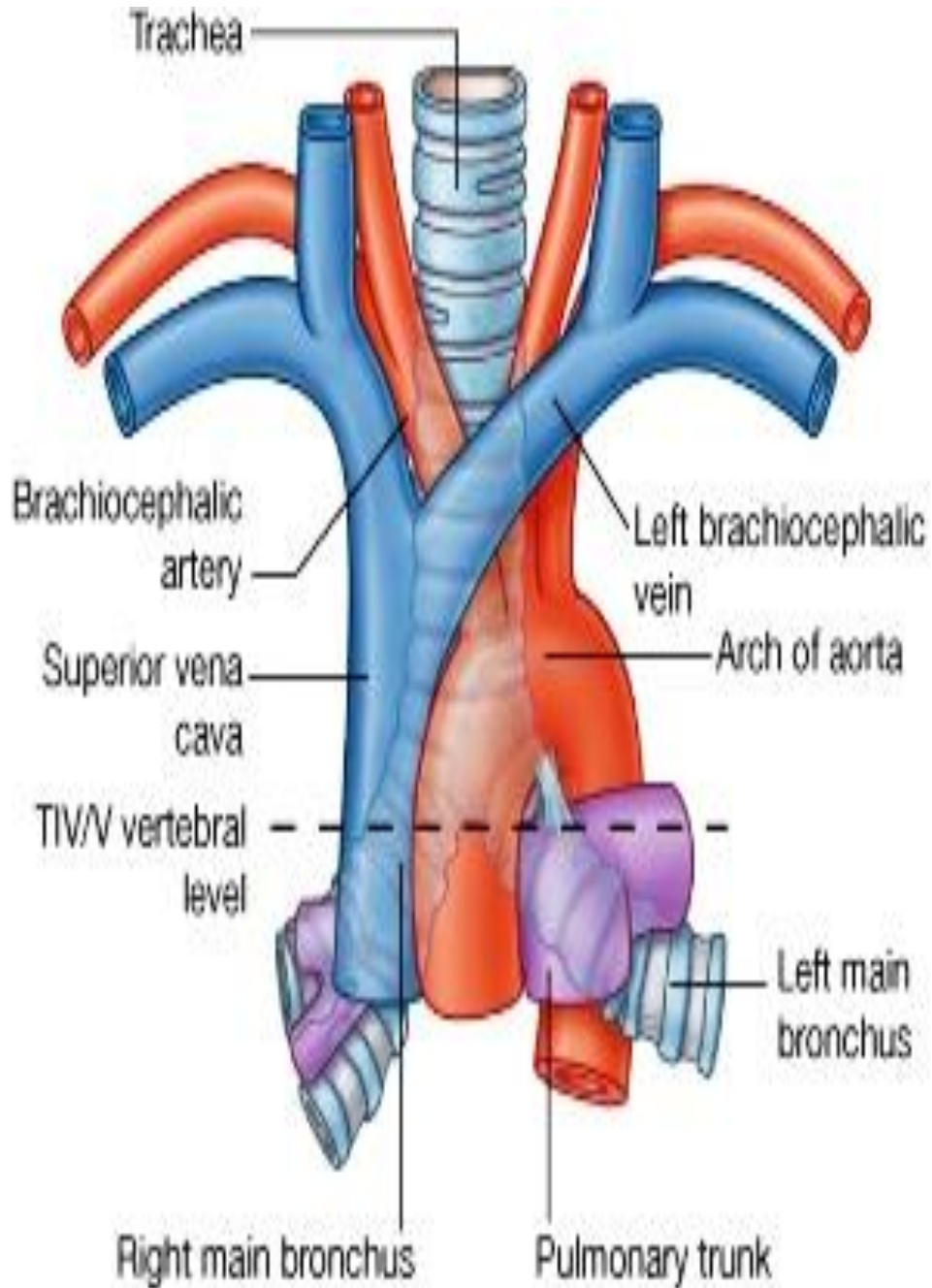
- پنج ganglion علوی در تعصیب احشای صدر مانند قلب، شش ها وو نقش دارند.

- از ganglion پنجم به بعد در تعصیب احشای بطنی نقش دارند.

- Ganglion 5 الی 9 یک زنجیره را به نام greater splanchnic nerve تشکیل می دهند.

- Ganglion 10 و 11 زنجیره را lesser splanchnic nerve تشکیل می دهند.

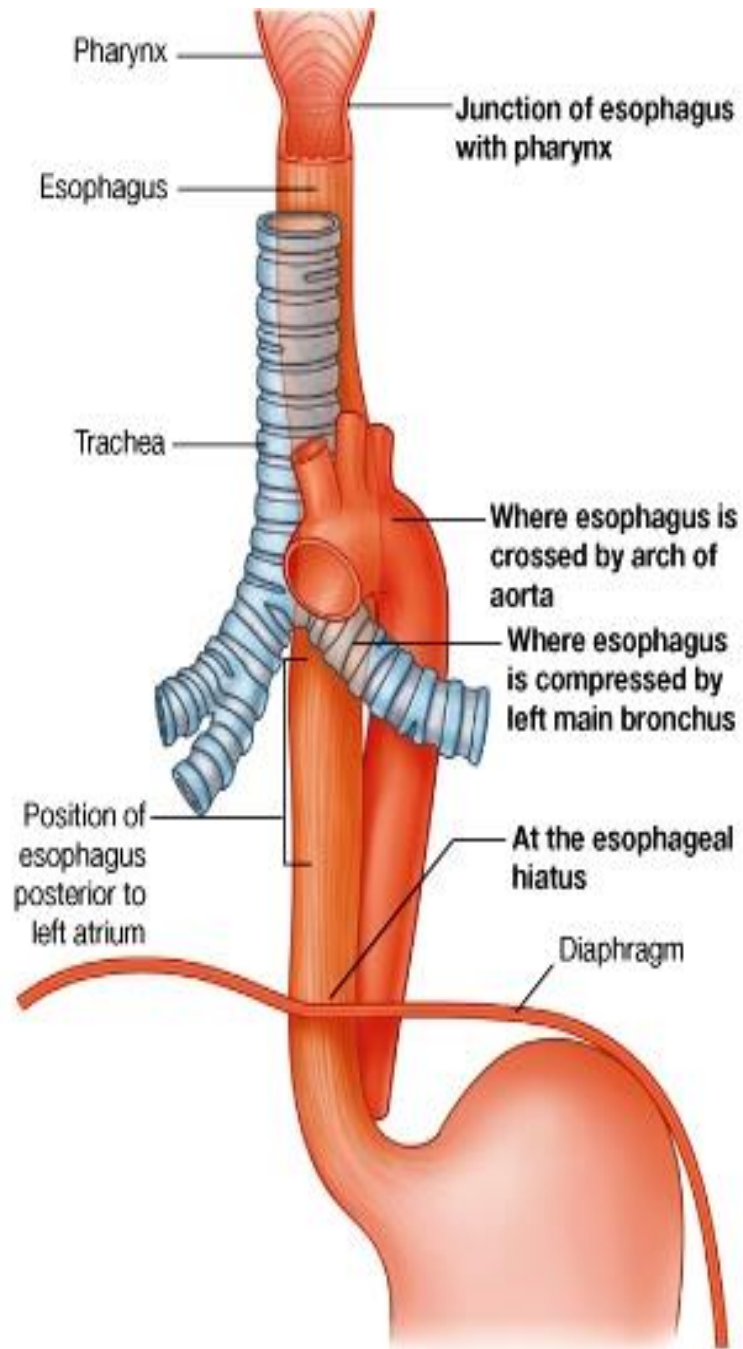
- Ganglion شماره 12 به تنهای least splanchnic nerve را تشکیل می دهد. هر سه مورد فوق از diaphragm عبور و داخل ساحه بطنی می شوند.



## شزن ( Trachea )

شزن یا نای زمانکه وارد مدیاستینوم علوی یا فوقانی می شود، در بریدگی jugular قابل جس ( لمس ) بوده و در خلف آن مری قرار دارد.

شزن در در دیسک بین فقری T4/ T5 به دو برانکس اساسی راست و چپ تقسیم می شود.



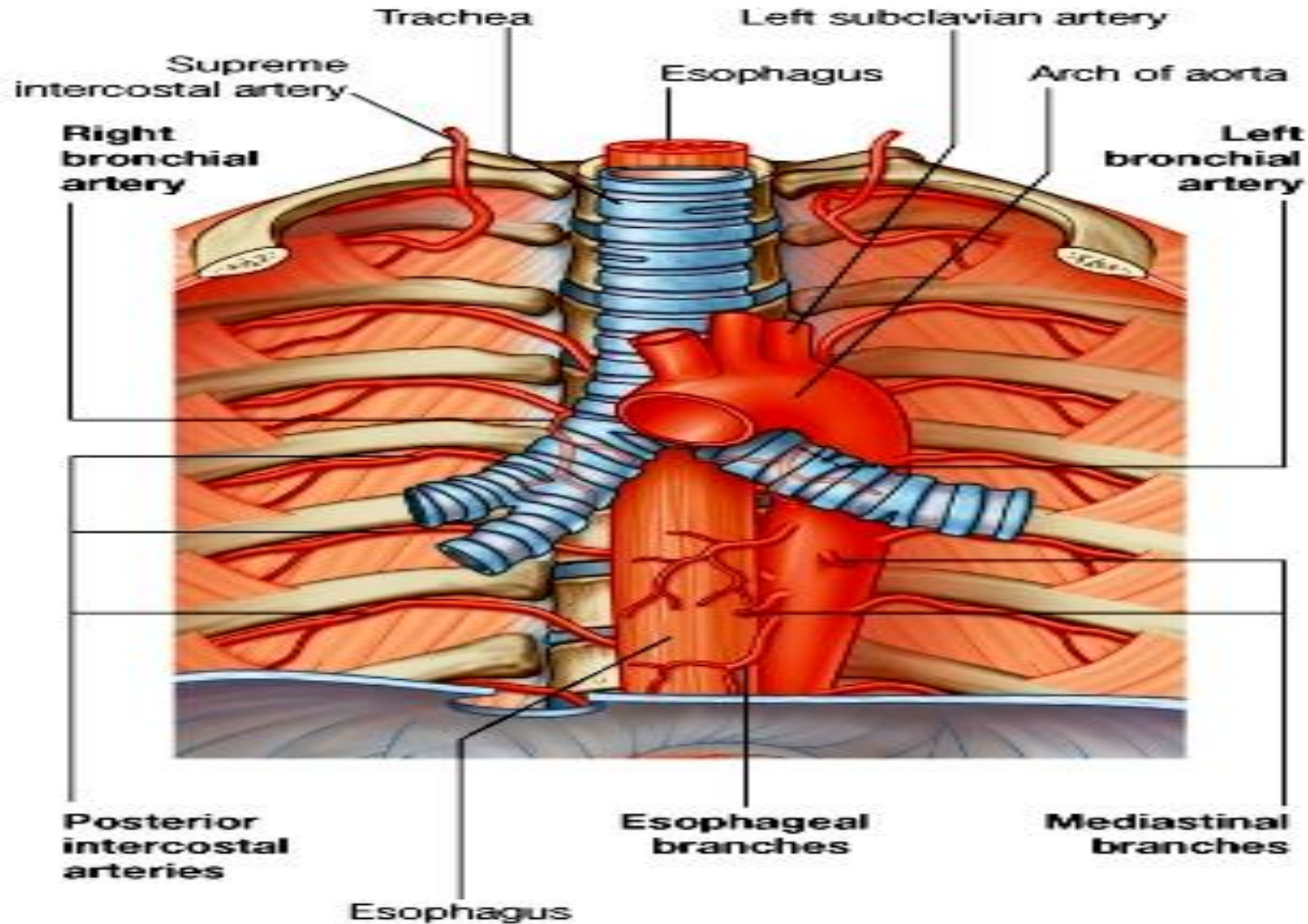
## مری ( Esophagus )

• مری عبارت از یک تیوب یا لوله عضلانی است که از حلق ( pharynx ) در گردن تا در بطن به معده وصل می گردد.

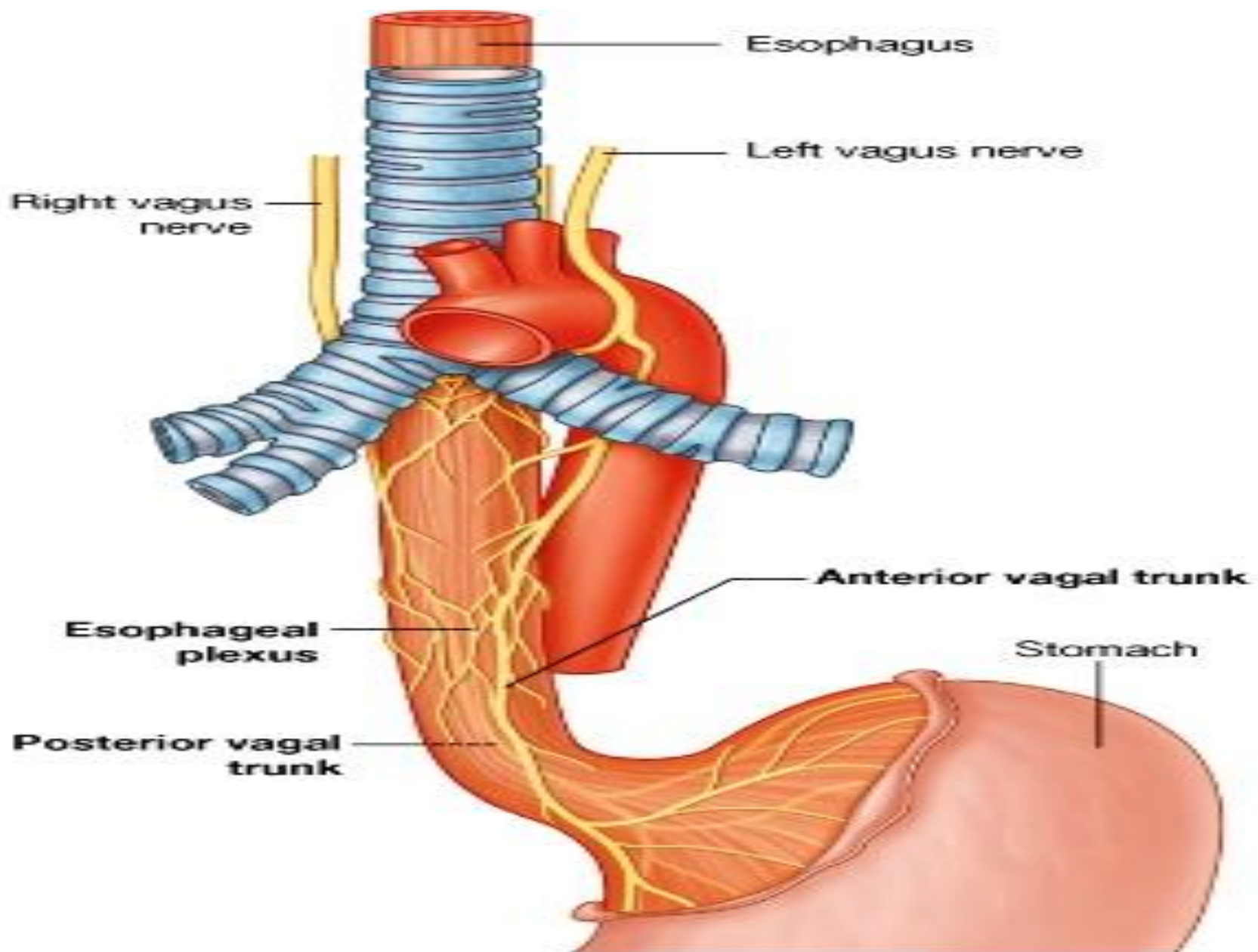
• مری از کنار تحتانی غضروف کرویکوئید و در برابر فقره 6 گردنی آغاز می شود و در محل اتصال به کاردیاک یا معده در سطح فقره 11 صدري پایان می یابد.

مری از طریق یک فوحه در قسمت اضلی دیافراگم که بنام Esophageal hiatus یاد می شود به فقره T10 قرار دارد عبور می نماید.

# خون رسانی مری : ابهر صدري و شاخه های آن



# عصب دهی مری



تشکر

