



نمونه کار جزوات دکتر لیسانس ویرایش ۱۴۰۳

اجتصاصی آزمون لیسانس به پزشکی

**توجه: این نمونه کار ها بدون هیچ گلچینی شدن  
قرار داده شده.**

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

## 📖 خصوصیات جزوات لیسانس به پزشکی تیم آموزشی دکتر رحیمی

به روز ترین جزوات لیسانس به پزشکی

آخرین ویرایش ادیت ۴۰۳

برگرفته از رفرنس های اصلی آزمون لیسانس به پزشکی. تفاوت جزوات نسبت به رفرنس اینکده، کم حجم شده و از آوردن مطالب اضافه خود داری شده، پرنکته شده و نکات مهم تو جزوات مشخص شده، نمونه سوال اضافه شده تا موقع مطالعه با سوالات آشنا بشین

تالیف و گردآوری شده توسط اساتید علوم پزشکی و قبول شده لیسانس به پزشکی

روان و سلیس

قابلیت خود خوانی بدون نیاز به شرکت در کلاس

پر از شکل، برای فهم راحت مطالب

در داخل جزوات تست هر مبحث هم آورده شده

نکات مهم بولد شده

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

در پایان هم مبحث نکات مهم مجدد برای مرور آورده شده

بهترین جزوات موجود در بازار برای لیسانس به پزشکی

پوشش دهی ۸۰ تا ۹۰ درصد آزمون با قبولی بسیار زیاد

به راحتی با جزوات ما از ۱۵۰ سوال تا ۱۲۰ الی ۱۳۰ سوال جواب دهید

هر ساله تعداد بیشماری قبولی که از جزوات ما استفاده کردن

پشتیبانی تا قبولی در آزمون

با رضایت بالای داوطلبان لیسانس به پزشکی

● مشاوره و منابع آموزشی آزمون لیسانس به پزشکی در تلگرام

◆ تهیه جزوات و محصولات لیسانس به پزشکی از آیدی زیر

*Hocinrahimi@*

نمونه جزوات و فیلم در لینک زیر

<https://t.me/nemoneee1>

رضایت از کارهای ما

*rezait\_lbp@*

نمونه قبولی های

*rezome\_lbp@*



😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

- یک کامل جزوات ۱۳ عدد کتاب می باشد که به تفکیک تعداد صفحات هر درس برای شما عزیزان آورده شده است .

تعداد صفحات هر در آزمون لیسانس به پزشکی

فیزیو ۴۸۷ صفحه

آناتومی ۴۵۲ صفحه

بافت ۲۷۰ صفحه

بیوشیمی ۳۰۷ صفحه

ایمنی ۲۹۱ صفحه

میکروب ۴۷۷ صفحه

تفکر ۲۴۸ صفحه

روان ۳۳۲ صفحه

جامعه ۱۶۳ صفحه

شیمی ۱۱۲ صفحه

جنین ۱۲۴ صفحه

ژنتیک ۱۹۱ صفحه

فیزیک پزشکی ۱۲۰ صفحه

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)



# جزوه ی آناتومی پزشکی

ویرایش ۱۴۰۳

مجموعه جزوات دکتر لیسانس

اختصاصی آزمون لیسانس به پزشکی

برای تهیه جزوات ما لطفاً به سایتمون به آدرس [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir) مراجعه کنید یا به آیدی تلگرامی

[@HOCINRAHIMI](https://t.me/HOCINRAHIMI) یا شماره تلفن ۰۹۲۱۴۷۴۱۶۶۳ دهید

کانال تلگرام ما

[@lisans\\_be\\_pezeshkie](https://t.me/lisans_be_pezeshkie)

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

مجموعه جزوات دکتر لیسانس از بهترین منابع جهت قبولی در آزمون لیسانس به پزشکی می باشند. جهت استفاده بهتر و کسب نتیجه بی عالی لطفا موارد زیر را حتما رعایت کنید:

۱. زود قضاوت نکن و فقط به خوب خوندن فکر کن ، اوایل شاید مطالب یکم سخت به نظر برسند ولی جلوتر که بری راحت تر می شن ، بعضی از مطالب رو شاید تو فصول اول متوجه نشی ولی تو فصلای بعد توضیحات بیشتری آورده شده که بهتر می فهمی مطلب رو .

یک مورد دیگه هم که تو فهم مطلب کمکت می کنه ، تست زنی ، تست زدن برای همه دروس آزمون لیسانس به پزشکی بسیار مفیده و خیلی کمکت میکنه. سرچ کردن مطالب رو زیاد انجام نده وقتتو میگره روزی ۲ الی ۳ سرچ کافی جلوتر که بری توضیحات بیشتر می بینی. در کل جزوه رو باید ی دور تموم کنی و تستاشو بزنی تا بفهمی چی به چی ، دور اول که تموم شد دور دوم خیلی راحت میشه برات . پس ۲ الی ۳ ماه اول رو قضاوت نکن و فقط بخون و تستا رو بزنی و یاد بگیر کم کم راه می افتی ، خود من اوایل به خاطر همین زود قضاوت کردن و نتایج ضعیف حتی میخاستم کتابمو بفروشم در حالی که اصلا نمی دونستم که قراره نفر سوم آزمون لیسانس به پزشکی بشم ، پس توم زود قضاوت نکن و فقط به خوب خوندن فکر کن .

۲. مثل ی دانشجوی پزشکی درسارو بخون ، فکر کن همین آلاشتم دانشجوی پزشکی هستی و این درسارو برای آینده که ی دکتر خوب میخای بشی می خونی ، پس با لذت و تمام وجود بخون ببین چقدر خوب یاد میگیری  
 ۳. به نتیجه فکر نکن ، خودت نتیجه دلخواهتو بساز : منم به نتیجه که فکر می کردم خیلی استرس می گرفتم حتی کارم به جایی رسیده بود از دست استرس که شکم درد اینا می گرفتم که اصطلاحا میگن بهش **IBS** ، دیدم اوضاع اینطوری سریع مدیریت کردم اوضاع رو چکارا کردم استرس کم شه : ۱. نگفتم دیگه استرس دارم ، به هیچ کس حتی خودتم نوگ استرس دارم ، این قدم اول بسیار مهمه در عوض بگو من آدم خیلی قوی هستم ، من یک دکتر با اعتماد به نفس بالایی هستم ۲. هر موقع استرس می اومد سراغم چنتا نفس عمیق می کشیدم و می گفتم من خودم نتیجه دلخواهمو می سازم ۳. در طول روز همش مشغول درس خوندن باش نزار فکرت آزاد باشه تا به فکرهای منفی فکر کنی ، هر فکر منفی اومد سراغت مثلا من قبول نمی شم روزی ۱۰۰ بار مثبتشو بگو ، من حتما به لطف خدا قبول میشم .....

۴. تو این درسا پایت حتی صفر صفرم باشه بخونی از پیش برمیای درسایی نیستن که نشه یاد گرفت مثلا خود منم درسایی مثل ژنتیک و بافت رو پاس نکرده بودم ولی خوندم و خداروشکر هیچ مشکلیم نداشتم فقط نباید قضاوت کنیو به خوندنت ادامه بدی . این درسا یادگیریشون آسونه فقط مسله یی که هست یکم زود یادت میره خوب راه حل چی ؟ فقط مرور زیاد من خودم ۷ مرحله مرور داشتم برای اینکه یادم نره : ۱. اولش چنتا سوال درمورد مبحث به صورت ذهنی از خودم می پرسیدم ۲. سربنده و تصاویر چند صفحه یی رو که میخاستم بخونم رو ی نگاهی می کردم ۳. بعد می اومدم از صفحه اول شروع می کردم به خوندن ی بند رو یکم سریع می خوندم و زیر جاهای مهم خط می کشیدم با رنگای مختلف ، بعد می اومدم چشمم رو از کتاب بر می داشتم و تو ذهنم ۲ الی ۳ جمله مهمتر شو مرور می کردم تا موقعی که اونا رو یادبگیرم بعد می رفتم بند بعدو الا آخر ۴. مطالب مهم بعد اتمام مجدد تو ۱۵ الی ۲۰ دقیقه مجدد مرور می کردم ۵. مشابه مرحله ۴ فردا که میخاستم ادامه بدم درسم رو مجدد می

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

اومدم اون نکات خیلی مهم مثلاً در حد ۱۰ تا نکته رو تو ۱۵ دقیقه مجدد مرور می کردم ۶. بعد اتمام فصل تستا رو می زدم و نکات تستا رو فلش کار می کردم و مرور می کردم با جعبه لایتنر، دور اول نیاز نیست خلاصه برداری چون همه چی رو مهم می بینی . ۷. ی روز دیگه باز بر می گشتم فصل رو از نو می خوندم ببینم از مطالبی که من علامت زدم چنتا سوال اومده و من چه نکاتی رو جا انداختم .

۵. جزوات و کتاب تست مکمل هم هستن ،اگر دیدی نکته ی تستی تو جزوه نبود اصلاً نگران نباش قرار نیست همه مطالب تو جزوه باشن ،یکم از جزوات یاد میگیری یکم از تستا

۶. به منابع خودت اعتماد داشته باش همش بگو من مطمئنم با این کتابا حتما قبول می شم .منابع ما تضمینی هستن و کلی قبولی داشتیم ومطمئن هستیم شما هم حتما قبول می شی .

۷. به درسا علاقه ایجاد کن نگو سخیلی سخته ،خوشم نیامد، حذفش کنم .بگو مثلاً لذت می برم ،من با این کار تو بیوشیمی که ی درس نسبتاً سختی اوایلم یکی دوتا بیشتر نمی تونستم تست شو بزنم ، تونستم تو امتحان ۸۵ درصد بیوشیمی بزنم ی درصد عالی ،فقط زود قضاوت نکن و نکاتی رو که گفتیم در طول مطالعه ت برای آزمون انجام بده .در این جزوه از مطالب جزوات بچه های علو پزشکی تهران نیز آورده شده است .تشکر از دوستان عزیزم.

حسین رحیمی رتبه ۳ آزمون لیسانس به پزشکی  
قبول شده ی آزمون ۹۷ لیسانس به پزشکی

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

## فهرست

بخش ۱ قفسه ی سینه ..... ۵

استخوان شناسی توراکس

عروق دیواره توراکس

دیافرآگم

اعصاب توراکس

مدیاستینوم

قلب

تیموس و مری

دستگاه تنفسی

بخش ۲ شکم (ابدومن) ..... ۵۸

معدده

روده کوچک

روده بزرگ

کبد

کیسه صفرا و پانکراس

عروق خونی بزرگ دستگاه گوارش و طحال

اعصاب دیواره خلفی شکم

کلیه

دستگاه تناسلی مردان

دستگاه تناسلی زنان

شبکه اعصاب سوماتیک

بخش ۳ لگن ..... ۱۰۷

آناتومی لگن

پیشابراه

بیضه

رحم

پرینه

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)



اندام فوقانی ..... ۱۴۰

استخوان و مفاصل

عضلات شانه

شریان آگزیلاری

حفره کوییتال

آناتومی اندام تحتانی..... ۱۸۱

سرگردن ..... ۲۰۹

استخوان شناسی

حفره بینی

استخوان ماگزیلا

ناحیه صورت

آناتومی حنجره

نورو آناتومی ..... ۳۵۰

کلیات سیستم عصبی

ساقه مغز نخاع مخچه دیانسفال دستگاہ عصبی خودکار

نیمکره های مخ هسته های قاعده ای

عروق مغز

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

## بخش ۱

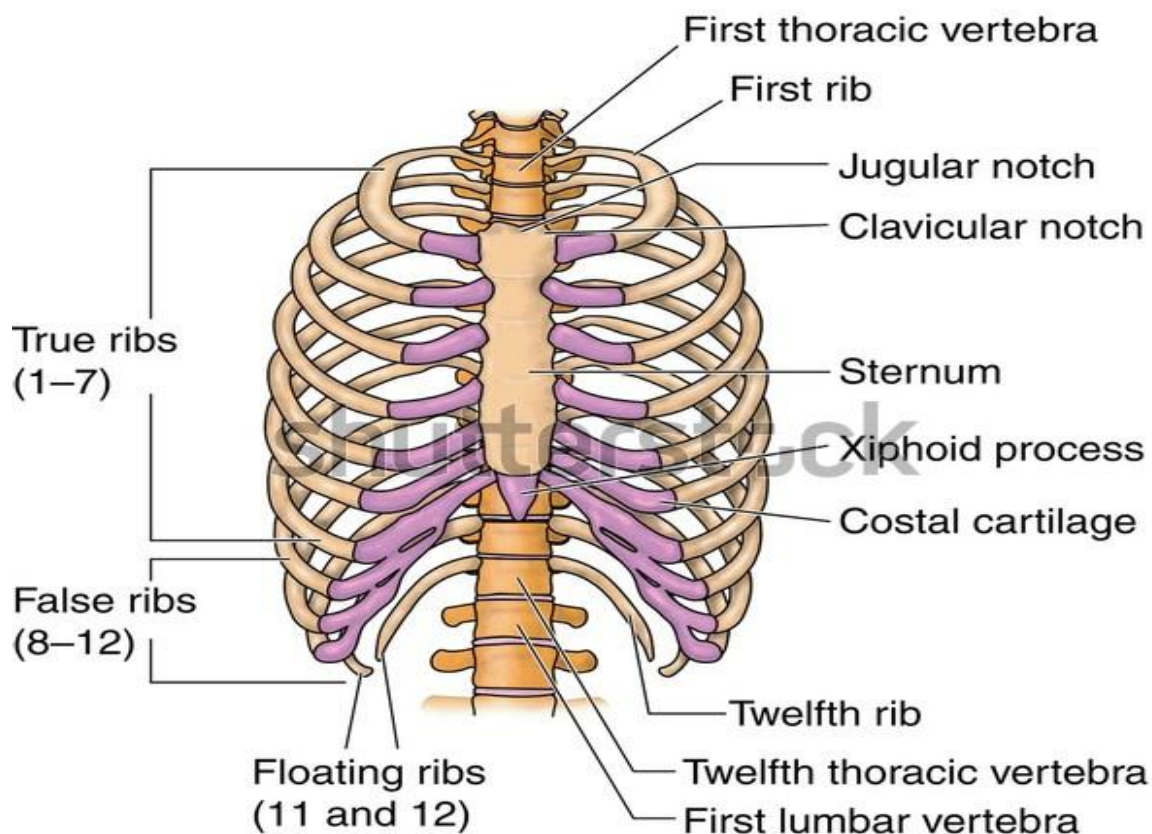
### قفسه سینه (Thorax)

اهمیت فصل ۹ از ۱۰

مباحثی که بیشترین سوال را دارند: ۱. مدیاستن ۲. مدیاستن فوقانی ۳. مجاورت های عروق و اعصاب در فضای مدیاستن ۴. قلب ۵. محدود های ریه و پلور

#### دیواره قفسه سینه:

دیواره قفسه سینه از عقب شامل ۱۲ مهره سینه ای و دیسک بین مهره ای مربوطه است ( $T_1 - T_{12}$ ). در طرفین توسط دنده ها به همراه غضروف های آنها بوجود آمده است. در جلو هم توسط استخوان استرنوم و غضروف های دنده ای ایجاد شده است.



www.shutterstock.com · 15311341

دیواره قفسه سینه بین ۲ دهانه سینه ای فوقانی و تحتانی قرار دارد.

دهانه سینه فوقانی (*inlet*) محدود کننده آن عبارت است از:

در عقب: سطح فوقانی تنه اولین مهره سینه ای

در جلو: کنار فوقانی مانوبریوم استرنوم

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

در طرفین: کنار داخلی اولین دنده به همراه غضروف آن  
دهانه سینه تحتانی (outlet) محدود کننده ی آن:

در عقب: سطح تحتانی مهره سینه ای ۱۲

در طرفین: دنده های ۱۱ و ۱۲

در جلو: زاویه اینفرا استرنال بین دو حاشیه دنده ای

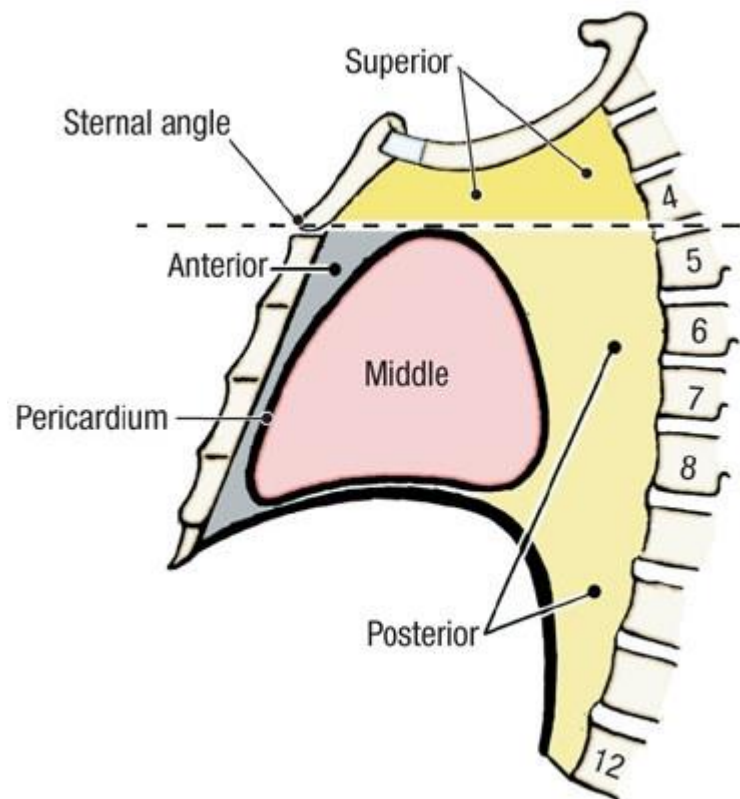
### حفره سینه ای :

فضای داخل قفسه سینه به دو بخش فضاهای جنبی ریوی در طرفین و یک بخش میانی به نام میان سینه یا مدیاستن تقسیم می شود. مدیاستن خود به ۲ قسمت فوقانی و تحتانی تقسیم می شود. بخش تحتانی خود ۳ زیرمجموعه قدامی میانی و خلفی دارد.

مدیاستن حاوی قلب، مری، نای، اعصاب اصلی و عروق خونی سیستمیک اصلی است.

حفرات پلور هر یک در بردارنده یک ریه است و مدیاستینوم حفرات پلور را به طور کامل از یکدیگر جدا می کند، حفرات پلور تا بالاتر از سطح دنده ای اول گسترش می یابد.

نکته: کنار فوقانی مانوبریوم استرنوم در محاذات کنار تحتانی دومین مهره توراسیک قرار دارد.



Copyright © 2013 Wolters Kluwer Health | Lippincott Williams & Wilkins

۱- صفحه فرضی که از زاویه استرنال عبور می کند نسبت به ستون فقرات چه موقعیتی دارد؟

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

الف) دیسک بین مهره ای  $T1\_T2$

ب) دیسک بین مهره ای  $T4\_T5$

ج) دیسک بین مهره ای  $T3\_T4$

د) دیسک بین مهره ای  $L1\_L2$

پاسخ: گزینه ب؛ زاویه استرنال محل اتصال بین مانوبریوم و تنه استرنوم می باشد. این زاویه در محاذات دیسک بین مهره ای  $T4$  و  $T5$  و دومین غضروف دنده ای قرار دارد. همچنین در محاذات این زاویه نای به دو شاخه تقسیم شده و محل شروع و پایان قوس آئورت نیز در همین بخش می باشد. محل قرارگیری شبکه های قلبی سطحی و عمقی، بالای محل دو شاخه شدن شریان ریوی و محل ورود ورید آزیگوس به  $SVC$  می باشد.  
استخوان های قفسه سینه:

استخوان جناغ یا استرنوم از ۳ قسمت تشکیل شده است: ۱) دسته جناغ ( $Manabrium$ ) ۲) تنه جناغ ( $Base of sternum$ ) ۳) زائده گزیفویید

دسته جناغ در مفصل مانوبریواسترنال یک زاویه رو به عقب با تنه جناغ می سازد.

نکته: کنار فوقانی مانوبریوم استرنوم، در محاذات کنار تحتانی دومین مهره ی توراسیک قرار دارد.

نکته: زاویه استرنال که محل اتصال بین مانوبریوم و تنه استرنوم است در محاذات دیسک بین مهره ای  $T4$  و  $T5$  و دومین غضروف دنده ای قرار دارد. همچنین در محاذات این زاویه نای دو شاخه میشود و محل شروع و اختتام قوس آئورت است، محل قرارگیری شبکه های قلبی سطحی و عمقی، بالای دو شاخه شدن شریان ریوی، محل ورود ورید آزیگوس به  $SVC$  میباشد.  
دنده ( $Rib$ ):

۱۲ جفت دنده وجود دارد که هرکدام از جلو به یک غضروف دنده ای ختم می شوند.

دنده های حقیقی: دنده های ۱ تا ۷ که مستقیماً به جناغ متصل هستند.

دنده های کاذب: دنده های ۸، ۹ و ۱۰ که به واسطه غضروف ۷ به جناغ متصل هستند و به وجود آورنده حاشیه دنده ای یا  $Costal Margin$  هستند.

دنده های آزاد یا ورتبرال: دنده ۱۱ و ۱۲ که انتهای قدامی آنها آزاد است.

ساختار دنده ( $Rib$ ):

هر دنده شامل ۵ قسمت سر، گردن، تکمه، تنه و زاویه دنده ای می باشد. سر دنده با تنه مهره و توبرکل یا تکمه دنده با زائده ی عرضی مهره های توراسیک مفصل می شود.

گردن دنده بین سر و تکمه دنده قرار می گیرد. در سطح داخلی هر دنده ناودان دنده ای یا ( $Costal groove$ ) قرار دارد. ناودان دنده ای از بالا به پایین شامل ورید بین دنده ای، شریان بین دنده ای و عصب بین دنده ای است.

کلمه  $VAN$  را در نظر بگیریم:

$Nerve = N$      $Artery = A$      $Vein = V$

دنده های شماره ۱ و ۱۲ ناودان بین دنده ای ندارند.

دنده های ۳ تا ۹ را دنده های نمونه یا  $Typical ribs$  گویند.

دنده های ۱۰، ۱۱، ۱۲ را دنده غیرنمونه یا  $Atypical ribs$  گویند.

ویژگی های دنده های نمونه یا  $Typical$ :

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایت [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

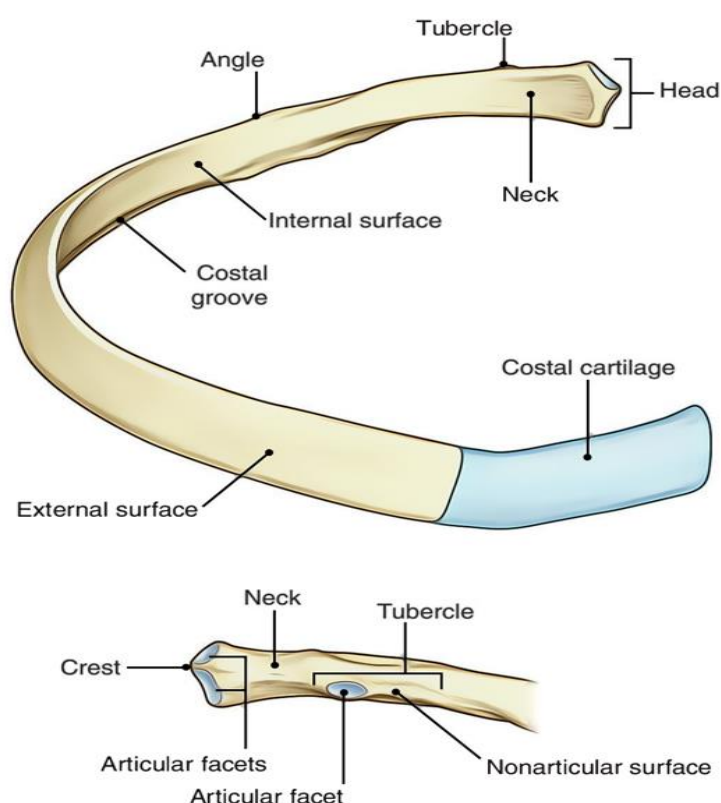
سر هر دنده نمونه از طریق دو نیم رویه مفصلی که دارد با مهره هم شماره خود و یک مهره بالاتر از خود مفصل می شود. همچنین هر دنده نمونه دارای یک تکه یا توپرکل می باشد که از دو بخش مفصلی و غیر مفصلی تشکیل شده است. بخش مفصلی که داخل تر قرار دارد با بخش مفصلی زائده عرضی مهره هم نام مفصل می شود و بخش غیر مفصلی از طریق رباط *lateral costotransverse* با نوک زائده عرضی مهره هم نام مفصل می شود.

ویژگی های دنده های *Atypical*:

دنده اول: ناودان دنده ای ندارد.

دنده دوم: ناودان دنده ای کوتاه و غیر واقعی دارد.

دنده دهم: فقط یک رویه مفصلی بر روی سر دنده وجود دارد که محل مفصل با تنه مهره شماره ۱۰ است.



دنده یازدهم و دوازدهم: فاقد گردن و تکه میباشند. ناودان دنده ای در دنده یازدهم به سختی قابل مشاهده است ولی دنده دوازدهم به طور کل ناودان دنده ای ندارد. سر این ۲ دنده هم فقط یک رویه مفصلی دارد و تنها با مهره هم شماره خود مفصل می شوند.

با این تعاریفات دنده های ۱۰، ۱۱، ۱۲ فقط با مهره هم شماره خود متصل می گردند.

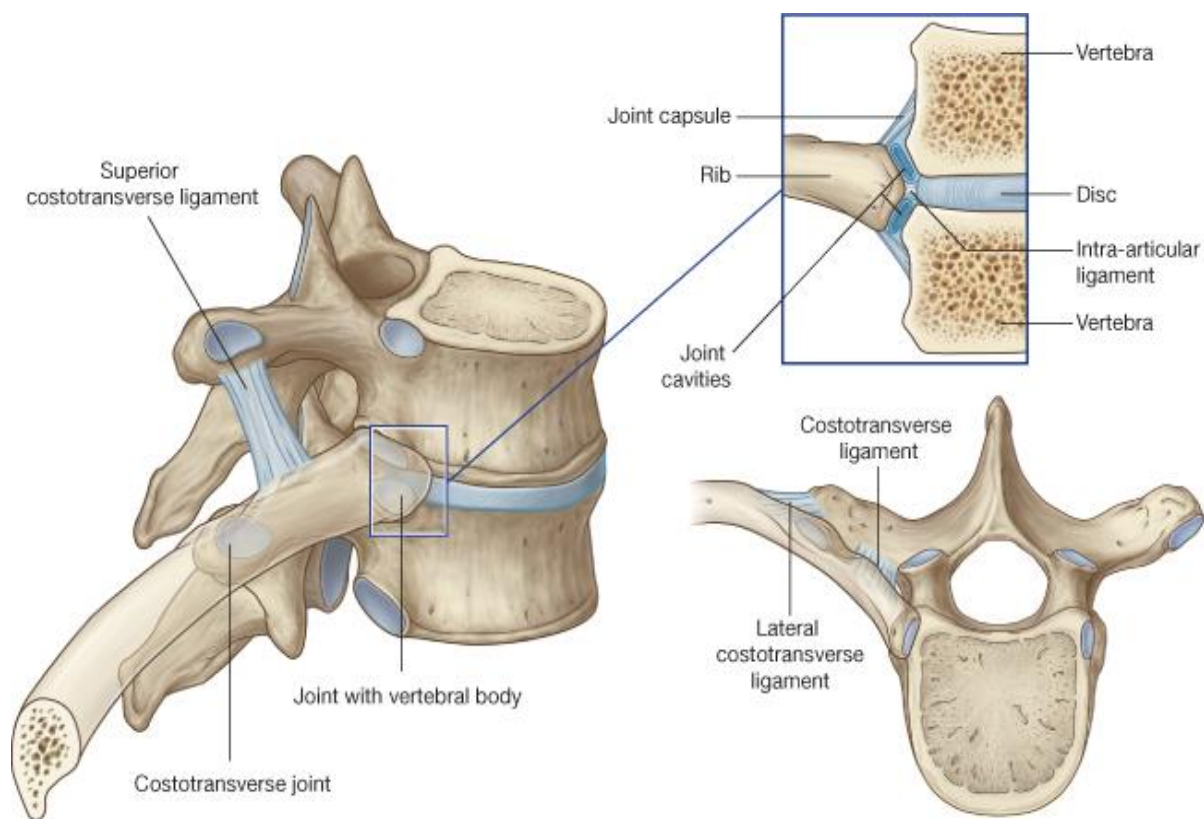
۲- تمامی موارد زیر در سطح فوقانی دنده اول دیده میشود بجز ...

الف) ناودان برای شریان ساب کلاوین (ب) ناودان دنده ای (ج) ناودان برای ورید ساب کلاوین (د) تکه اسکالین

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

پاسخ: گزینه ب؛ دنده اول جزو دنده های آتیپیک بوده و سرش فقط یک رویه مفصلی دارد. سطح فوقانی این دنده یک تکمه به نام تکمه اسکالن داشته که محل اتصال عضله اسکالن قدامی می باشد و در قدام این تکمه ناودان مربوط به ورید ساب کلاوین و در خلف آن ناودان مربوط به شریان ساب کلاوین قرار دارد.



### مهره سینه ای:

۱۲ عدد مهره سینه ای وجود دارد ( $T_1 - T_{12}$ ) ویژگی بارز این مهره ها مفصل شدن با دنده است. مهره های سینه ای به واسطه قرارگیری رویه های مفصلی مربوط به سر دنده ها، در طرفین تنه مهره ای شناسایی می شوند. از ۱۲ مهره ی سینه ای که وجود دارد، مهره های دوم الی هشتم به مهره های **typic** معروف هستند و پنج مهره باقی مانده (۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱) مهره های **atypic** هستند. یک مهره معمول از بخش های زیر تشکیل شده است:

**تنه: Body** یا تنه مهره حجیم ترین بخش مهره است که تقریباً استوانه ای است و سطوح فوقانی و تحتانی آن توسط غضروف هیالینی پوشیده شده است و به دیسک بین مهره ای متصل میشود. شکل تنه مهره و اندازه آن در نواحی مختلف ستون مهره ها مختلف است. نکته: مفاصل بین جسم مهره ها از نوع **Symphysis** است. **Pedicle** یا پایه: زواید استخوانی کوتاهی هستند که از بخش خلفی طرفی تنه مهره به سمت عقب (ناحیه قفسه سینه) یا عقب و خارج (ناحیه گردن، کمر و ساکرال) کشیده می شوند. **Lamina** یا تیغه: در هر مهره ۲ تیغه وجود دارد. لامیناها در امتداد پدیکل ها قرار دارند که به سمت عقب و داخل رفته و به

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

هم متصل شده و زائده خاری (*spinous process*) را تشکیل میدهد. در محل اتصال پایک به تیغه ۳ جفت زائده وجود دارد. زائده ای که به سمت بالا است زائده مفصلی فوقانی و زائده ای که به سمت پایین است زائده مفصلی تحتانی و زائده ای را که به طرفین کشیده شده است، زائده عرضی می گویند.

نکته: رباط زرد، لامینای مهره های کناری را به هم متصل می کند.

ما بین تنه مهره در جلو و پایک ها و لامیناها در عقب و طرفین یک سوراخ ایجاد شده است که به آن سوراخ مهره ای می گویند. در قسمت فوقانی و تحتانی پایک ها بریدگی های مهره ای فوقانی و تحتانی وجود دارد که از روی هم قرار گرفتن آنها سوراخ هایی به نام سوراخ های بین مهره ای (*intervertebral foramen*) بوجود می آیند که از آن اعصاب نخاعی خارج می شود. از دوازده مهره ی سینه ای، مهره های دوم تا هشتم دارای خصوصیات مشابهی بوده و به همین دلیل به این مهره ها، مهره های تیپیک می گویند.

ویژگی های مهره های تیپیک سینه ای عبارت هستند از:

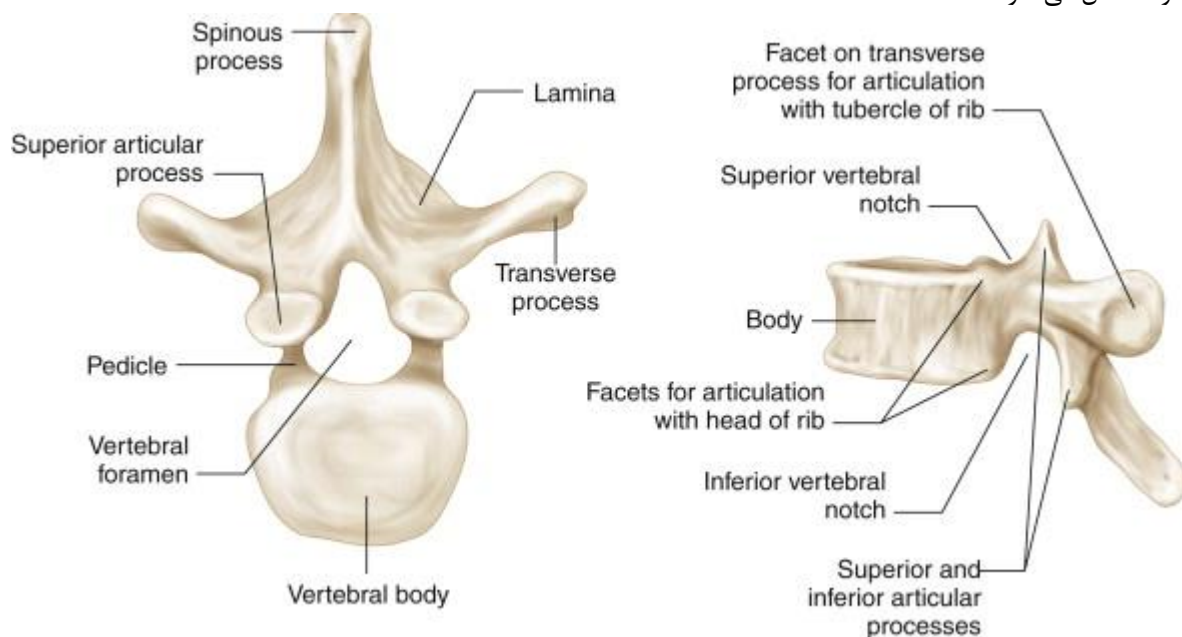
- تنه مهره ای قلبی شکل
- وجود دو نیم رویه مفصلی در طرفین تنه مهره
- سوراخ مهره ای نسبتاً گرد و کوچک
- بریدگی مهره ای فوقانی کم عمق و بریدگی مهره ای تحتانی عمیق
- هم پوشانی لامیناها با یکدیگر
- وجود رویه مفصلی در انتهای زائده عرضی برای مفصل شدن با توبرکل دنده هم شماره
- زائده خاری بلند با شیب زیاد

یک مهره سینه ای *Typic* ۳ محل در هر سمت برای مفصل شدن با دنده دارد:

(۱) رویه دنده ای فوقانی (*superior costal facet*) با بخشی از سر دنده ی هم شماره مفصل می شود.

(۲) رویه دنده ای تحتانی با بخشی از سر دنده زیرین مفصل می شود.

(۳) رویه دنده ای عرضی (*transverse costal facet*) در انتهای زائده عرضی که با تکه دنده ای (بخش مفصلی) هم شماره خود مفصل می شود.



😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

مهره های گردنی:

۷ عدد هستند ( $C_1 - C_7$ ) نسبت به مهره های سینه ای و کمتری کوچکترند. به مهره اول گردن اطلس و به مهره دوم گردن اکسیس گویند.

**C = Cervical**

**Atlas = C<sub>1</sub>**

**Axis = C<sub>2</sub>**

مهره های گردنی دارای زائده خاری ۲ شاخه و سوراخ در زائده عرضی هستند. در مهره های گردنی اعصاب نخاعی از بالای مهره هم شماره خارج می شوند، مثلاً عصب  $C_3$  از بالای مهره  $C_3$  خارج می شود.

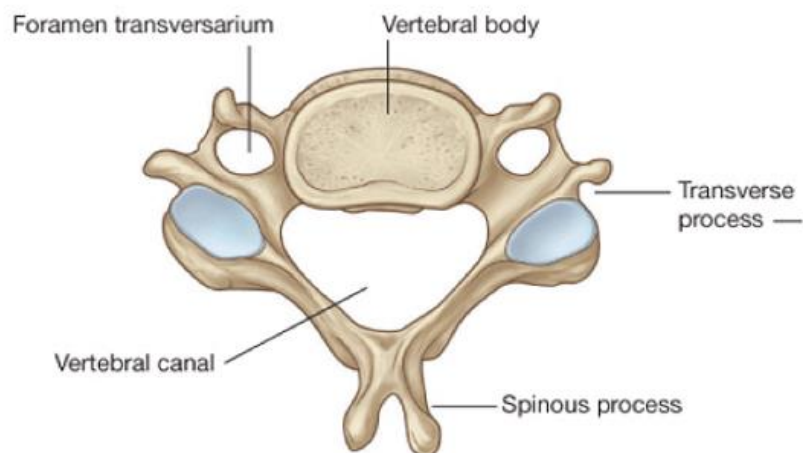
استخوان **Axis** دارای زائده ای به نام **Dense** می باشد که با سطح مفصلی مربوط به خود در استخوان اطلس مفصل می شود.

۳- رباط زرد به کدام قسمت از مهره ات **I**صال می یابد؟

الف) پایه ب) تیغه ج) تنه د) هیچکدام

پاسخ: گزینه ب؛ رباط زرد لامینای مهره های کناری را به هم متصل می کند.

نکته: در قسمت فوقانی و تحتانی پایک ها، بریدگی های مهره ای فوقانی و تحتانی وجود دارد که از روی هم قرار گرفتن آنها سوراخ هایی به نام سوراخ های بین مهره ای (**intervertebral foramen**) بوجود می آیند که از آن اعصاب نخاعی خارج می شود.



مهره کمری (**Lumbar**):

۵ عدد می باشند ( $L_1 - L_5$ ). اعصاب نخاعی در مهره کمری از زیر مهره هم شماره خارج می شود. زوائد خاری مهره های کمری کوتاه و چهارگوش است.

استخوان خاجی (**Sacrum**): از به هم پیوستن ۵ مهره ساکرال به وجود می آید ( $S_1 - S_5$ )

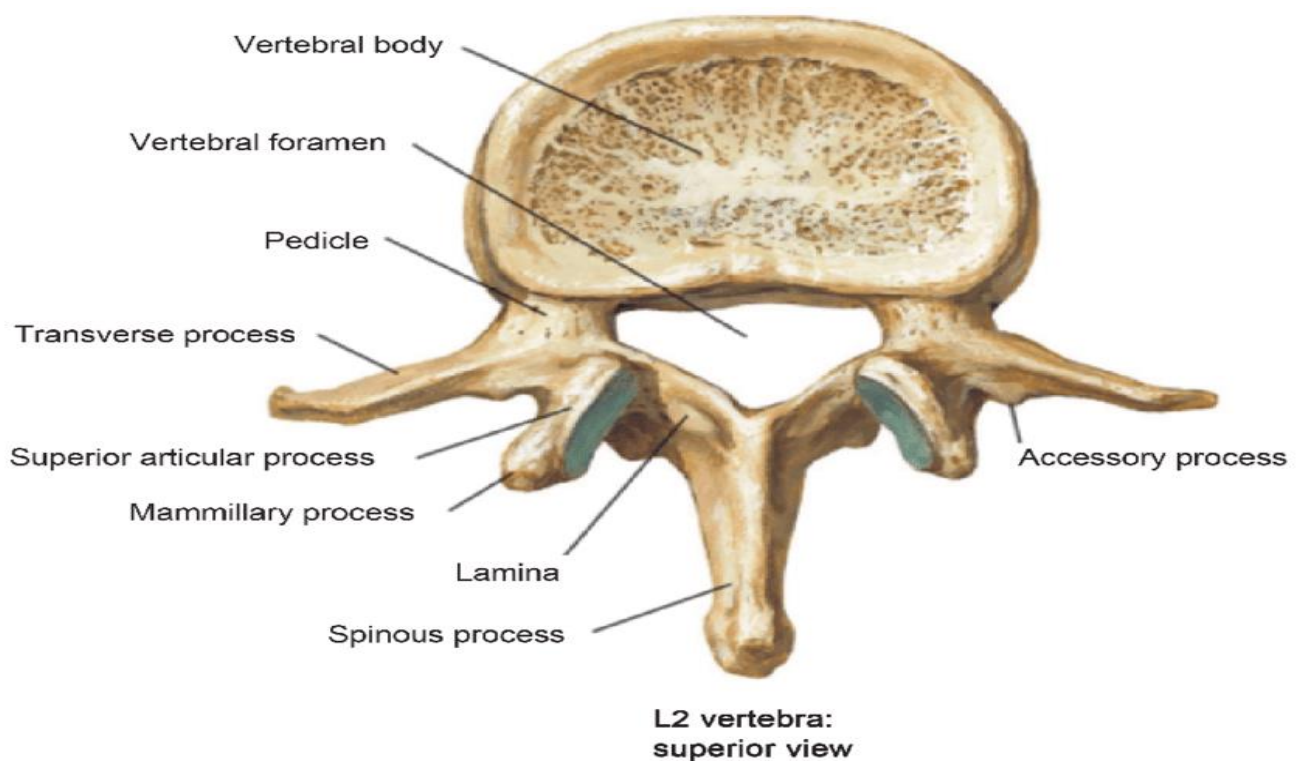
استخوان دنبالچه (**Coccyx**): از اتصال ۴ مهره کوکسیژنال به وجود می آید.

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)



نکته: ستون فقرات دارای ۲ انحنای اولیه و ۲ انحنای ثانویه است.  
 به انحنای سینه ای و خاجی انحنای اولیه می گویند که در بدو تولد وجود دارند و برای جای گیری احشا لگنی و سینه ای ایجاد شده اند.  
 انحنای کمری و گردنی را انحنای ثانویه گویند زیرا این انحنای پس از تولد و به موازات رشد کودک ایجاد می شوند.



فضاهای بین دنده ای:

بدن ما ۱۲ جفت دنده و ۱۱ فضای بین دنده ای دارد. فضای زیر دنده ۱۲ را فضای *subcostal* گویند.

۴- کدام مهره زیر دارای زائده خاری کوتاه و چهارگوش است؟

الف) سینه ای سوم

ب) کمری دوم

ج) ساکرال پنجم

د) گردنی اول

پاسخ: گزینه ب؛ زوائد خاری مهره های کمری کوتاه و چهارگوش هستند.

عضلات بین دنده ای:

۱) بین دنده ای خارجی (*External Intercostal.M*):

این عضلات ۱۱ جفت هستند که در فضاهای دنده ای قرار دارند. مبدأ آن ها در کنار تحتانی دنده بالایی است که الیاف عضله به

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

صورت مایل به سمت پایین، جلو و داخل آمده و به کنار فوقانی دنده پایینی متصل میشود. الیاف عضلانی از تکه دنده شروع شده و تا غضروف دنده ای امتداد می یابد. از غضروف دنده ای تا کنار استرنوم، غشایی به نام غشا بین دنده ای خارجی جانشین عضله خواهد شد. در واقع جهت الیاف عضلانی بین دنده ای خارجی حالت دست در جیب کردن است.

(۲) بین دنده ای داخلی (*Internal Intercostal.M*):

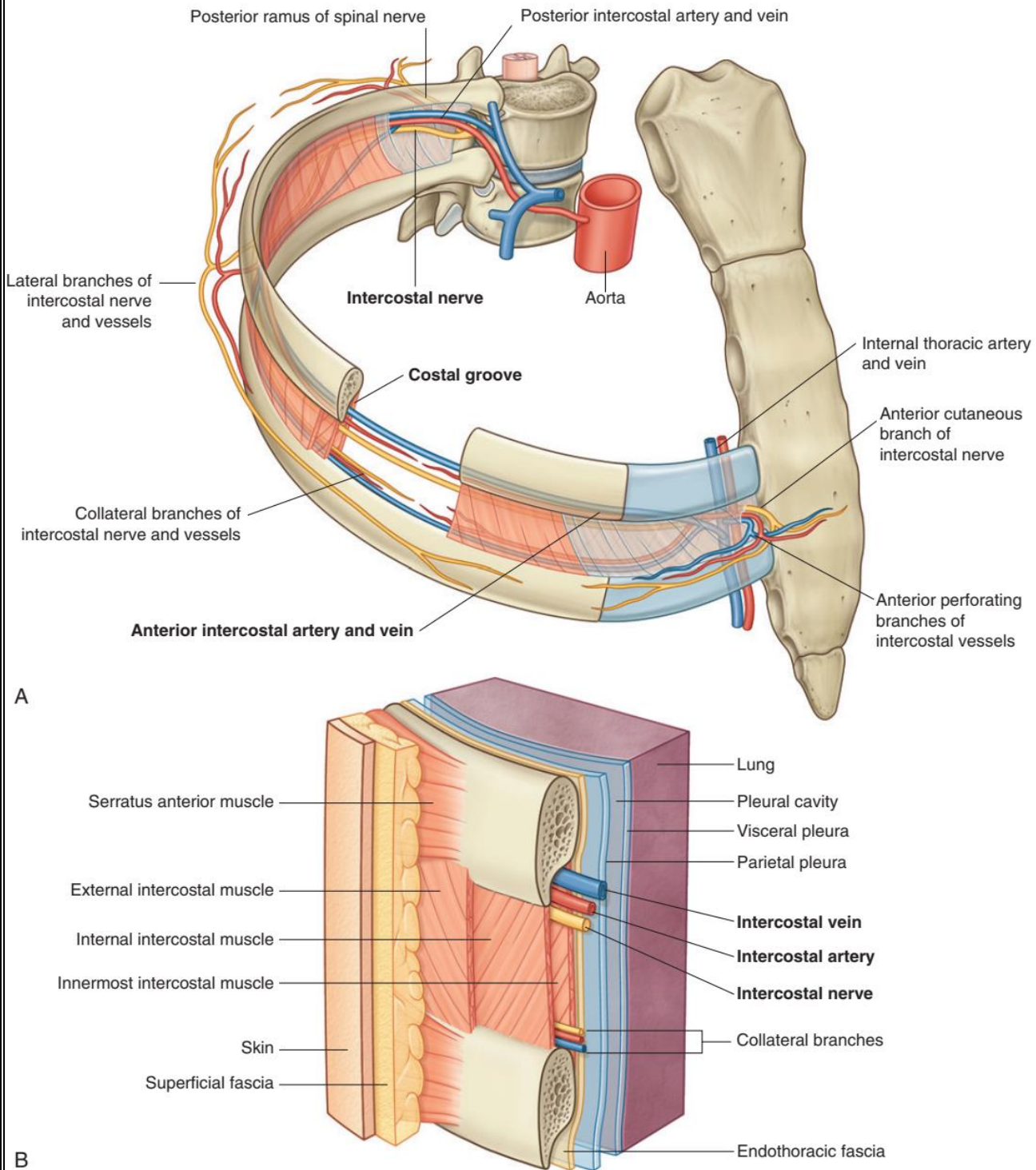


Fig. 3.26 Intercostal space. A. Anterolateral view. B. Details of an intercostal space and relationships.

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

از کف ناودان دنده ای بالایی شروع شده و به کنار فوقانی دنده پایینی، عقب تر از الیاف بین دنده ای خارجی می چسبد. الیاف این عضله عمود بر الیاف عضله بین دنده ای خارجی است به طوری که الیاف آنها از بالا به سمت پایین، عقب و خارج می رود. این عضله تا زاویه خلفی دنده (*angle*) امتداد دارد و از این ناحیه به بعد غشایی، به نام غشا بین دنده ای داخلی، جایگزین الیاف عضلانی می شود.

۳) بین دنده ای داخلی تر (*Innermost Intercostal.M*):

فقط دو چهارم میانی فضای بین دنده ای را اشغال می کند. مبدا عضله از سطح داخلی دنده بالایی است که به سطح داخلی دنده پایینی متصل می شود. الیاف این عضله هم جهت با عضله بین دنده ای داخلی است. جدا کردن الیاف بین دنده ای داخلی از الیاف بین دنده ای داخلی تر مشکل است و تنها نکته ای که به ما در این امر کمک می کند وجود عروق و اعصاب بین دنده ای در بین این دو عضله است.

❖ عضلات بین دنده ای اعصاب بین دنده ای مربوط را دریافت می کنند.

۴) عضلات زیر دنده ای (*Subcostal*):

در همان صفحه داخلی ترین عضلات بین دنده ای قرار می گیرند و دنده ها را پایین می کشند.

۵) عضلات سینه ای عرضی (*transversus thorasic.M*):

در سطح عمقی دیواره قدامی قفسه سینه قرار دارند. مبدا آن از سطح خلفی یک سوم تحتانی تنه استرنوم، سطح خلفی زائده گزیفویید و غضروف های دنده ای تحتانی است. الیاف عضلانی به سمت بالا و خارج و به سطح داخلی دنده های ۲ تا ۶ متصل می شود.

نکته: جهت عضلات بین دنده ای خارجی به صورت مایل و قدامی تحتانی است و بیشترین فعالیت آن در جریان دم است. جهت عضلات بین دنده ای داخلی در خلاف جهت خارجی است به صورت مایل و خلفی تحتانی است و بیشترین فعالیت آن در جریان بازدم است.

در *groove* یا شیار موجود در زیر هر دنده، نوروماسکولار باندل اصلی قرار دارد در حالی که در بالای هر دنده نوروماسکولار باندل فرعی قرار دارد.

5. کدام عضله بین دنده ای از استرنوم تا محل زاویه دنده ای کشیده شده است؟

الف) عرضی سینه ای (ب) بین دنده ای داخلی (ج) بین دنده ای خارجی (د) بین دنده ای داخلی ترین  
پاسخ: گزینه ب

## خون رسانی شریانی

شریان های دیواره قفسه سینه:

*Internal thorasic*: شاخه ای از شریان ساب کلاوین

*Posterior intercostals*: شاخه ای از آئورت سینه ای

عروقی که به دیواره قفسه سینه خون رسانی می کنند شریان های بین دنده ای قدامی و خلفی هستند مبدا این شریان ها آئورت سینه ای و شریان های توراسیک داخلی است که به نوبه خود از شریان ساب کلاوین منشأ می گیرد.

از قوس آئورت ۳ شریان منشأ می گیرد:

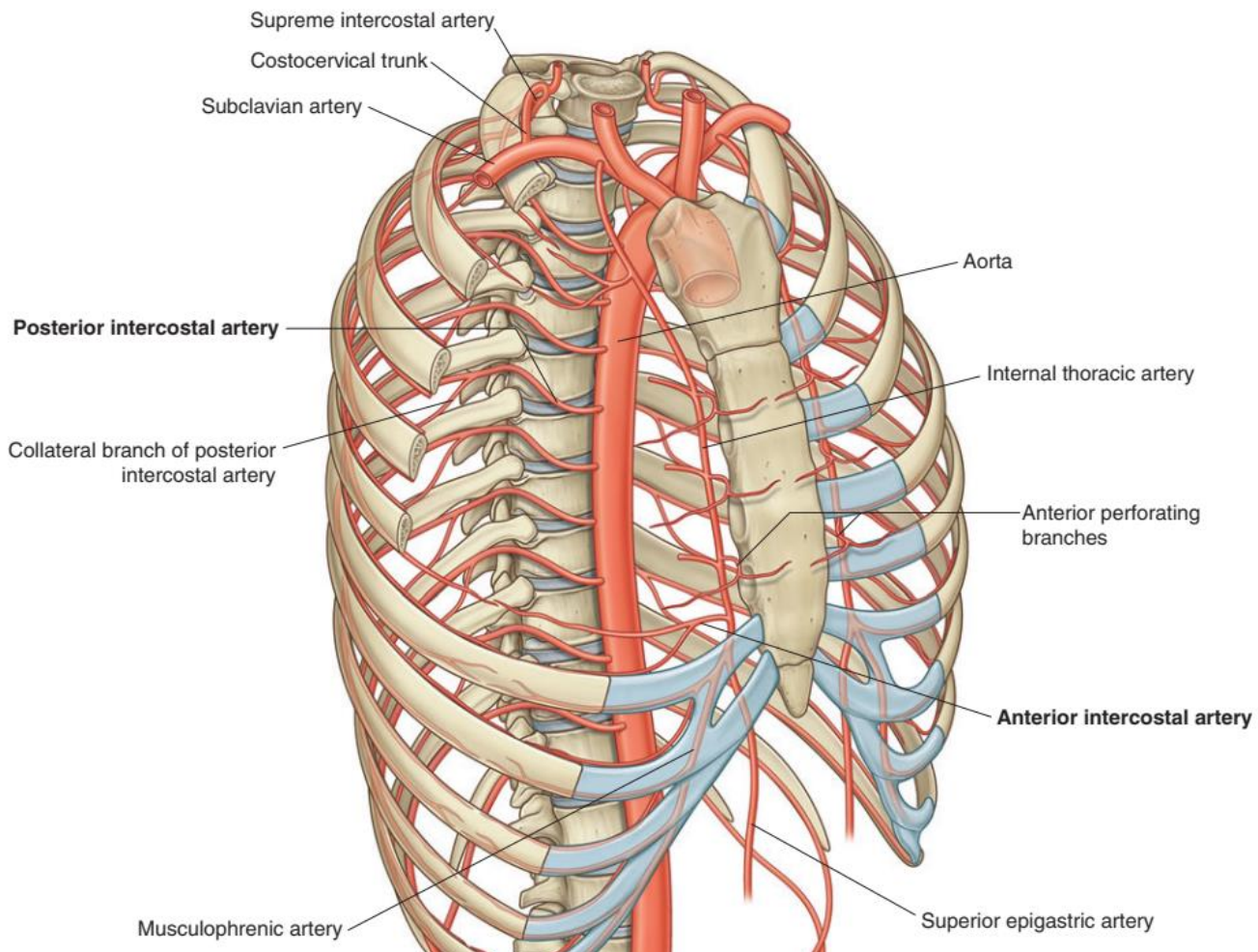
😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

(۱) ساب کلاوین چپ

(۲) کاروتید مشترک چپ

(۳) تنه براکیوسفالیک شامل: (۱) کاروتید مشترک راست (۲) ساب کلاوین راست



۶- تمام عناصر زیر از شاخه های جانبی شریان اینترنال توراسیک می باشند بجز...

الف) بین دنده ای فوقانی (ب) بین دنده ای قدامی (ج) شریان اپی گاستریک فوقانی (د) شریان موسکولوفرنیک پاسخ: گزینه الف؛ شریان بین دنده ای فوقانی شاخه ای از تنه کوستوسرویکال است که این تنه هم از شریان ساب کلاوین منشا می گیرد.

### شریان های بین دنده ای قدامی:

به صورت شاخه های خارجی از شریان توراسیک داخلی یا اینترنال توراسیک منشا می گیرند. شریان توراسیک داخلی از شریان ساب کلاوین در گردن منشا می گیرد. این شریان در هر طرف در پشت غضروف دنده ای شش دنده فوقانی جناغ قرار می گیرد و در سطح ششمین فضای بین دنده ای به ۲ شاخه انتهایی شریان اپی گاستریک فوقانی و شریان ماسکولوفرنیک خاتمه می یابد. شریان ماسکولوفرنیک ادامه شریان توراسیک داخلی است و در راستای **costal margin** (حاشیه دنده ای) طی مسیر می کند. این شریان فضای بین دنده ای ۷ تا ۱۱ قدامی را خون رسانی می کند.

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

شاخه های شریان اینترنال توراسیک:

۱) شریان پریکاردیو فرنیک: این شاخه در همان ابتدا شریان اینترنال توراسیک از آن جدا شده و همراه با عصب فرنیک طی مسیر می کند و در طول مسیر خود دیافراگم و پریکارد را تغذیه می کند.

۲) شاخه های مدیاستینال: چندین شاخه ریز هستند که عناصر داخل مدیاستینوم را خون می رسانند.

۳) شاخه های بین دنده ای قدامی

۴) سوراخ کننده ها: این شاخه ها در زنان اهمیت بیشتری دارند و پستان را تغذیه می کنند. مهم ترین آنها دومین، سومین و چهارمین سوراخ کننده ها هستند.  
شریان های بین دنده ای خلفی:

این شریان ها یازده جفت هستند که ۹ تا آخری آن ها مستقیماً از آئورت سینه ای مشتق می شوند. دو شریان فوقانی بین دنده ای خلفی در هر طرف از شریان *supreme intercostal* منشأ می گیرند که به صورت شاخه ای از تنه کوستوسرویکال در گردن به داخل قفسه سینه نزول می کند. تنه کوستوسرویکال شاخه خلفی شریان ساب کلاوین است.  
نکته: از آن جاکه آئورت در سمت چپ ستون مهره ای قرار دارد، شریان های بین دنده ای راست مسیری طولانی تر از شریان های سمت چپ دارند و در مسیرشان ستون مهره ها را قطع می کنند و از پشت مری، مجرای توراسیک، ورید آزیگوس، ریه و جنب راست می گذرند.

وریدهای ناحیه *thorax* در کل به ۲ قسمت تقسیم می شوند:

۱) کاواها که شامل ورید اجوف فوقانی (*superior vena cava = SVC*) و ورید اجوف تحتانی (*inferior vena cava = IVC*) است.

۲) آزیگوس ها که شامل ورید آزیگوس، همی آزیگوس و اکسسوری همی آزیگوس است.  
ورید اجوف فوقانی (*S.V.C*):

از به هم پیوستن ۲ ورید براکیوسفالیک راست و چپ تشکیل می شود. هر کدام از ورید های براکیوسفالیک از اتصال ورید ژوگولار داخلی و ساب کلاوین تشکیل می شوند. همچنین ورید براکیوسفالیک چپ بلند تر از سمت راست است.  
تشکیل ورید اجوف فوقانی در حد تحتانی اولین غضروف دنده ای راست است. وارد شدن این ورید به پریکارد قلب در محاذات دومین غضروف دنده ای راست است و تخلیه *S.V.C* به دهلیز راست در حد تحتانی سومین غضروف دنده ای راست است.

ورید اجوف تحتانی (*I.V.C*): در سمت راست مهره ی چهارم کمری از به هم پیوستن ورید ایلیاک مشترک چپ و راست تشکیل می شود و در طرف راست ستون مهره ای بالا می رود و وارد قفسه سینه می شود.

۷- *SVC* در چه موقعیتی به خود قلب وارد می شود؟

الف) اولین غضروف دنده ای چپ (ب) دومین غضروف دنده ای راست

ج) سومین غضروف دنده ای راست (د) دومین غضروف دنده ای چپ

پاسخ: گزینه ج؛ تشکیل ورید اجوف فوقانی در حد تحتانی اولین غضروف دنده ای راست است. وارد شدن این ورید به پریکارد قلب در محاذات دومین غضروف دنده ای راست است و تخلیه *S.V.C* به دهلیز راست در حد تحتانی سومین غضروف دنده ای

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

راست است.

### سیستم وریدی آزیگوس:

سیستم آزیگوس وریدی، متشکل از یک سری عروق طولی در هر طرف بدن است که خون را از دیواره بدن گرفته و به طرف بالا برده و درون ورید اجوف فوقانی تخلیه می کنند. سیستم آزیگوس وریدی دارای یک مسیر پیوندی مهم است که قادر است چنانچه ورید اجوف تحتانی مسدود شده باشد خون وریدی را از قسمت های تحتانی بدن به قلب بازگرداند.

ورید های اصلی در این سیستم عبارت هستند از:

- ورید آزیگوس
- ورید همی آزیگوس
- ورید همی آزیگوس فرعی

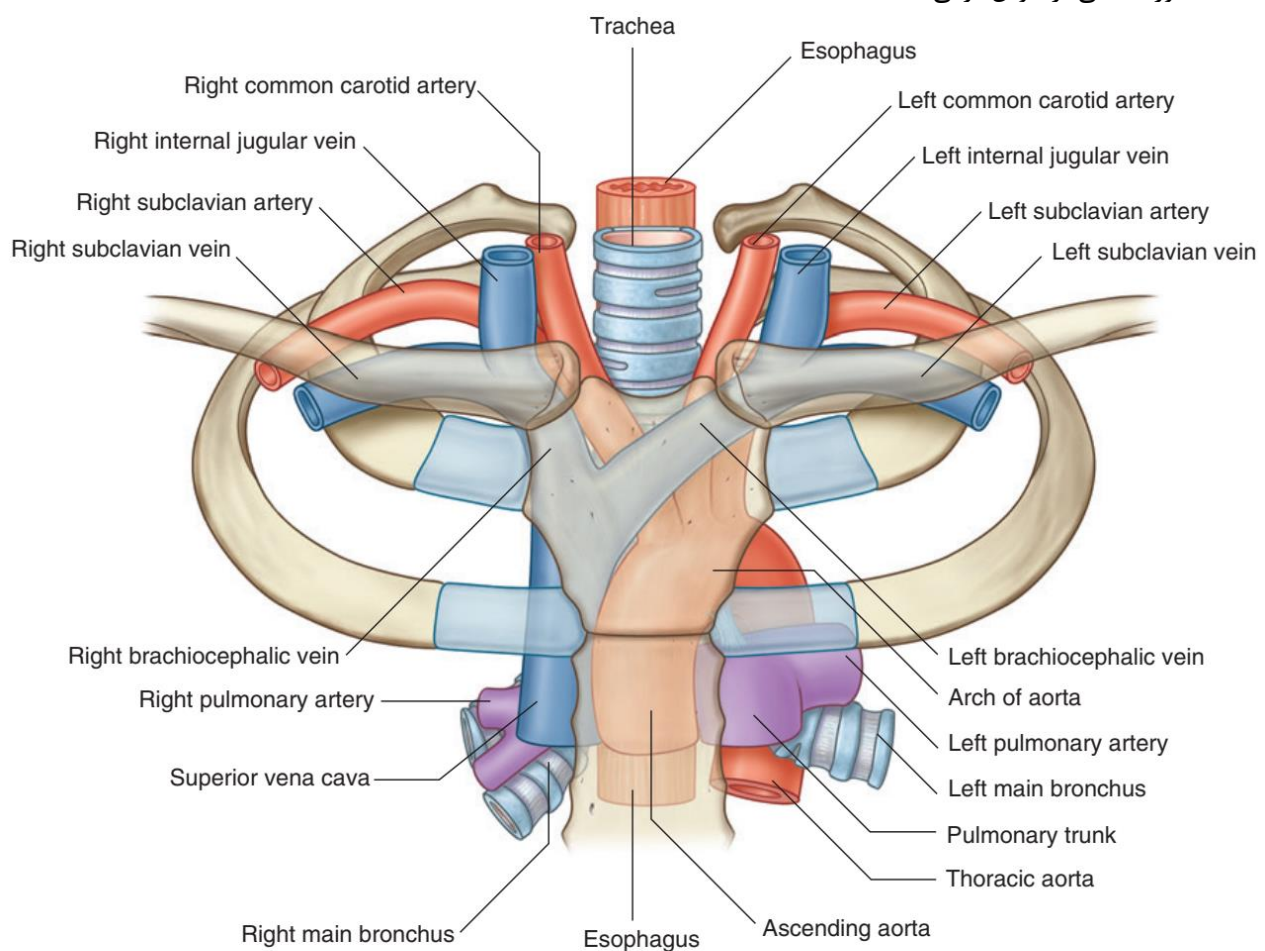


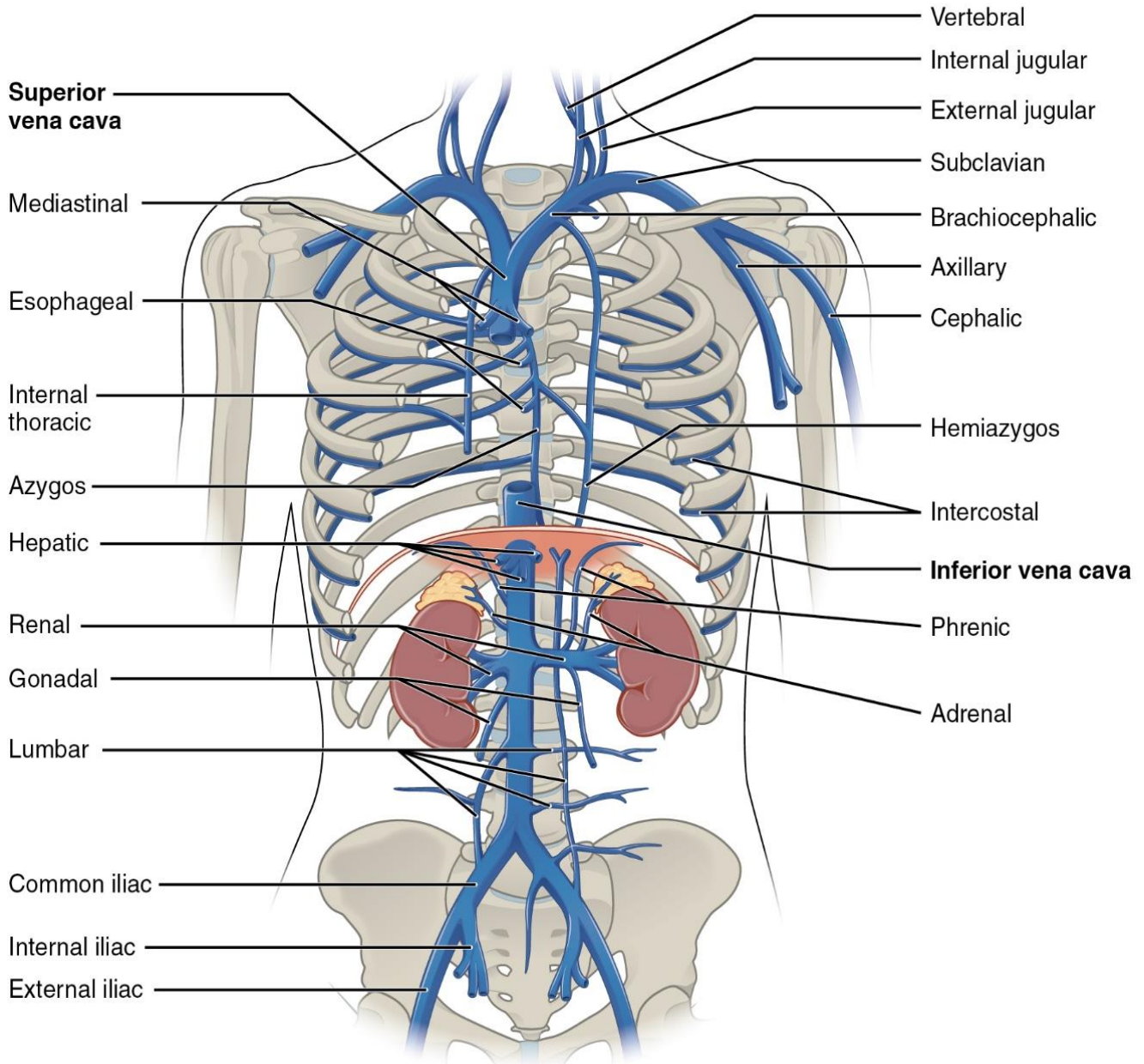
Fig. 3.86 Structures in the superior mediastinum.

### ورید آزیگوس :

تخلیه وریدی دیواره قفسه سینه و بخش بالایی ناحیه کمری توسط ورید آزیگوس انجام می شود. ورید آزیگوس یک کانال ارتباطی مهم بین SVC و IVC محسوب می شود. ورید آزیگوس در بخش بالای دیواره پشتی شکم و مדיاستینوم عقبی قرار گرفته است. از به هم پیوستن ورید ساب کوستال، ورید کمری صعودی و ورید آزیگوس کمری در طرف راست تشکیل می شود.

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

۸- پنجمین ورید بین دنده ای خلفی چپ به کدام یک از ورید های زیر تخلیه می شود؟  
 الف) همی ازیگوس (ب) همی ازیگوس فرعی (ج) ازیگوس (د) براکیوسفالیک  
 پاسخ: گزینه ب



ورید آزیگوس با سوراخ کردن ستون راست دیافراگم و یا با عبور از سوراخ آئورتیک دیافراگم وارد قفسه سینه می شود.  
 ورید آزیگوس پس از ورود به قفسه سینه تا مهره  $T4$  صعود کرده در محازات  $T4$  قوس آزیگوس را می سازد. این قوس از روی پایه ی ریوی راست می گذرد و وارد  $S.V.C$  می شود.

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقص حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

ورید آزیگوس وریدهای بین دنده ای ۸ فضای پایینی راست را دریافت می کند اما ۳ ورید بین دنده ای فوقانی راست (۲،۳،۴) یک تنه به نام ورید بین دنده ای فوقانی راست (*Right.superior.intercostal.V*) را تشکیل می - دهند که وارد قوس ورید آزیگوس می شود.

ورید همی آزیگوس:

در طرف چپ ، ورید همی آزیگوس تشکیل می شود. ۳-۵ ورید بین دنده ای تحتانی چپ را دریافت می کند سپس تنه ی همی آزیگوس در محازات **T8** به سمت راست می رود و از پشت آئورت، مری و مجرای توراسیک به طرف راست رفته و به ورید آزیگوس ملحق می شود.

ورید همی آزیگوس فرعی:

ورید های بین دنده ای عقبی فضاهای چهارم تا هشتم طرف چپ توسط همی آزیگوس فرعی یا همی آزیگوس فوقانی جمع آوری می شود. سپس به همی آزیگوس یا مستقیماً به آزیگوس می ریزد.

❖ ۳ ورید فوقانی چپ (۲،۳،۴) یک تنه ی مشترک به نام ورید بین دنده ای فوقانی چپ را می سازند که به ورید براکیو سفالیک چپ تخلیه می شود.

پس با توجه به مطالب فوق تخلیه وریدهای بین دنده ای قدامی و خلفی به این صورت است :

تخلیه وریدهای بین دنده ای قدامی:

ورید های شش فضای بالای به داخل ورید توراسیک داخلی و بقیه به ورید موسکولوفرنیک تخلیه می شود.

تخلیه وریدهای بین دنده ای عقبی:

تخلیه ورید های بین دنده ای عقبی در راست و چپ با هم متفاوت هستند. به این صورت که ورید اولین فضای بین دنده ای در سمت راست و چپ به ترتیب به ورید براکیوسفالیک راست و چپ و وریدهای دومین و سومین فضای بین دنده ای در سمت راست به ورید آزیگوس و در سمت چپ به ورید براکیوسفالیک چپ تخلیه می شود.

تخلیه ی وریدی دیگر فضاهای بین دنده ای به شرح زیر است:

- ورید فضاهای چهارم تا یازدهم در سمت راست به ورید آزیگوس
- ورید فضاهای چهارم تا هشتم در سمت چپ به ورید همی آزیگوس فرعی
- ورید فضاهای نهم تا یازدهم در سمت چپ به ورید های همی آزیگوس

**عصب دهی دیواره قفسه سینه :**

عمدتاً به عهده ی اعصاب بین دنده ای است که شاخه های قدامی اعصاب نخاعی  $T_8$  تا  $T_{11}$  هستند. در فضاهای بین دنده ای دنده های مجاور قرار می گیرند. شاخه قدامی عصب نخاعی  $T_{12}$  (عصب زیر دنده ای یا *Subcostal Nerve*) در پایین دنده ۱۲ قرار دارد. در واقع به آخرین عصب بین دنده ای اصطلاحاً عصب ساب کوستال گویند.

همچنین عصب سوپراکلاویکلار که شاخه ای از شبکه سطحی گردنی است، بخشی از این عصب دهی را انجام می دهد. ( در فصل

توضیح داده می شود)

تخلیه لنفاوی:

مجرای توراسیک مجرای اصلی است که لنف از طریق آن به دستگاه ریوی بازگردانده می شود. این مجرا یک اشاعه کیسه مانندی

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)



به نام سیسترناکیلی (*cisterna ckili*) یا مخزن پکه را در محاذات مهره ای  $L1 - L2$  تشکیل می دهد و لنف را از احشا و دیواره های شکم، لگن و اندام تحتانی دریافت می کنند. مجرای توراسیک از مهره ی  $L2$  تا ریشه گردن امتداد دارد. این مجرا بین آئورت سینه ای ( نزولی) در چپ و ورید آزیگوس در راست بالا می آید و در پشت دیافراگم و مری و جلوی تنه ی مهره ها قرار می گیرد.

این مجرا در سطح مهره ای  $T5$  به سمت چپ خط وسط می رود و وارد پیوستگاه ورید ساب کلاوین چپ و ورید ژوگولار داخلی چپ می شود. مجرای توراسیک  $45cm$  طول دارد و راس قوس آن حدود  $3-4 cm$  بالاتر از استخوان کلاویکل است. همانطور که گفتیم مجرای توراسیک در برگیرنده تنه لنفی است و از  $L2$  تا ریشه گردن ادامه دارد. در طی این مسیر به ترتیب ابتدا از دهانه سوراخ آئورتیک در دیافراگم عبور کرده و به مدیاستینوم خلفی میرود.

نکته : تخلیه تمام لنف بدن ( به جز نیمه راست سر و گردن، نیمه راست قفسه سینه، اندام فوقانی راست و سمت راست کبد) به عهده مجرای توراسیک است. لنف بقیه ی بدن به مجرای لنفاوی راست می ریزد که این مجرا به پیوستگاه ورید ساب کلاوین راست و ورید ژوگولار راست وارد می شود.

۹- مجرای سینه ای لنف کدام ناحیه را دریافت میکند؟

الف) نیمه راست شکم (ب) نیمه راست توراکس (ج) نیمه راست سر و گردن (د) نیمه راست قلب و ریه راست  
پاسخ: گزینه الف؛ تخلیه تمام لنف بدن ( به جز نیمه راست سر و گردن، نیمه راست قفسه سینه، اندام فوقانی راست و سمت راست کبد) به عهده مجرای توراسیک است. لنف بقیه بدن به مجرای لنفاوی راست می ریزد که این مجرا به پیوستگاه ورید ساب کلاوین راست و ورید ژوگولار راست وارد می شود.

## دیافراگم

دیافراگم یک ساختار عضلانی تاندونی نازک است که به زائده گزیفونئید جناخ، لبه دنده ای دیواره قفسه سینه و انتهای دنده های ۱۱ و ۱۲ و مهره های ناحیه کمری متصل است.

در واقع دیافراگم سه مبدا دارد: استرنال، کوستال و لومبار

راس گنبد سمت راست دیافراگم بالاتر از راس گنبد سمت چپ است.

## سوراخ های دیافراگم:

ساختارهایی با عبور از درون دیافراگم بین قفسه سینه و شکم طی مسیر می کنند. سوراخی در حد مهره  $T12$  بر روی دیافراگم قرار دارد که به آن *hiatus diaphragmatic* دیافراگم گویند. این سوراخ در خلف دیافراگم قرار دارد و در عقب آن ستون مهره هاست از این سوراخ ساختار هایی چون:

(۱) شریان آئورت (۲) ورید آزیگوس (۳) مجرای توراسیک عبور می کند.

سوراخ آئورتی پایین ترین و خلفی ترین سوراخ دیافراگم است که در محاذات کنار تحتانی  $T12$  قرار دارد. سوراخ میانی واقع در دیافراگم را *esophageal hiatus* گویند و در محاذات  $T10$  قرار دارد و از آن مری و تنه ی قدامی و خلفی عصب واگ (عصب زوج ۱۰ مغزی) عبور می کند. هیاتوس مروی حلقه ای است که توسط ستون راست دیافراگم تشکیل می شود. شاخه های ازوفاژیال شریان گاستریک چپ نیز از هیاتوس مروی عبور می کند.

قدیمی ترین و بالا ترین سوراخ واقع در دیافراگم در محاذات مهره ای  $T8$  قرار دارد که *vena caval opening* یا سوراخ وناکاوا گویند. این سوراخ در تاندون مرکزی دیافراگم واقع است و اندکی به سمت راست است و محل گذر

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیر مجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

## وریداجوف تحتانی (IVC) و عصب فرنیک راست می باشد.

دیافراگم دارای ۲ ستون، راست و چپ است که ستون راست تا حد مهره ی L3 پایین می آید و بلند تر از چپ است. ستون چپ کوتاه تر و ضعیف تر از راست است و به مهره ها L1 و L2 می چسبند.

نکته: از ستون چپ دیافراگم: (۱) ورید همی آزیگوس (۲) عصب اسپلانکنیک بزرگ چپ (۳) عصب اسپلانکنیک کوچک چپ و از ستون راست دیافراگم: (۱) اعصاب اسپلانکنیک بزرگ راست (۲) عصب اسپلانکنیک کوچک راست عبور می کند. در ستون دیافراگمی چپ علاوه بر اعصاب *splanchnic*، ورید همی آزیگوس هم گذر می کند در عوض ستون دیافراگمی راست، سوراخ مروی را می سازد.

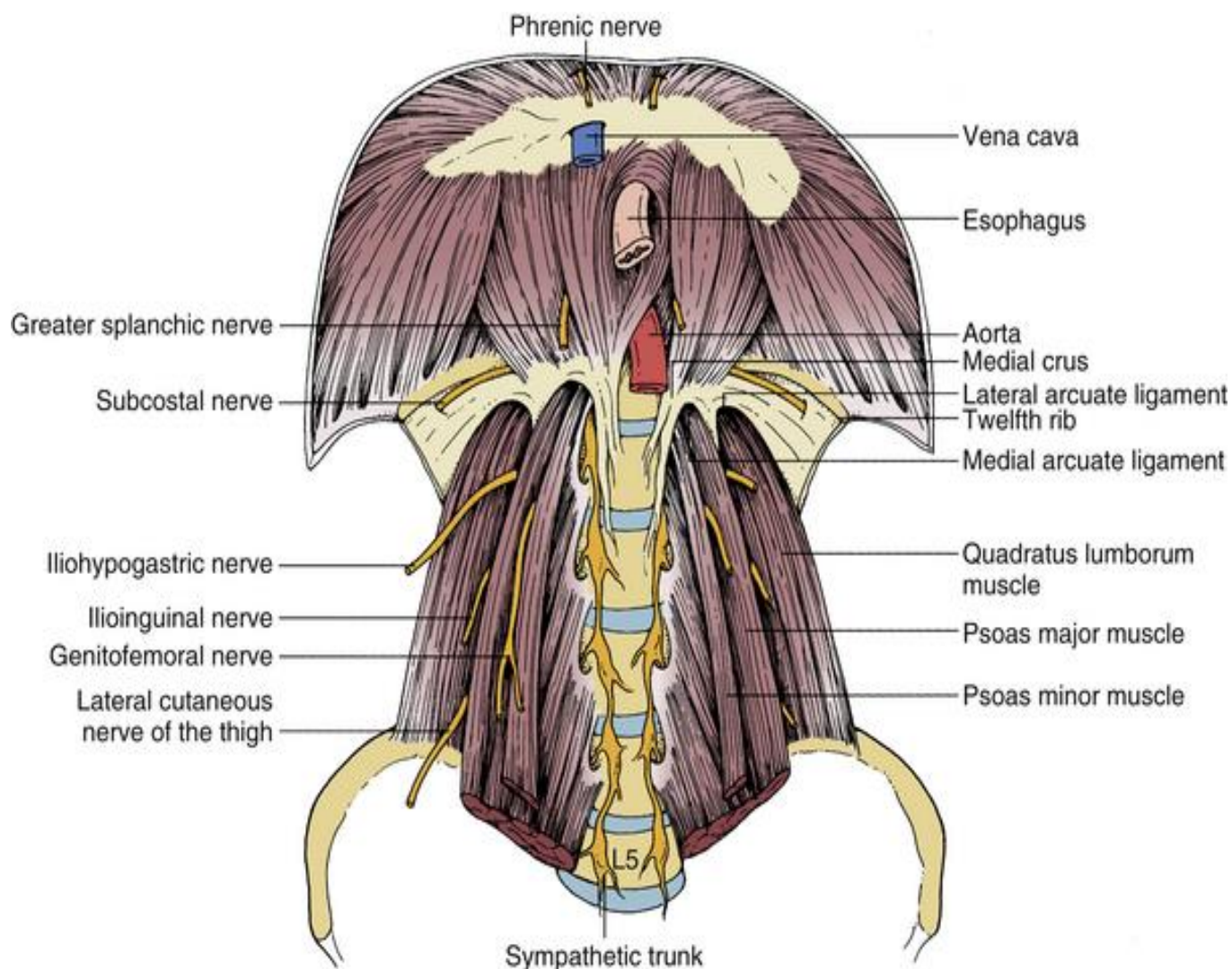
قوس لیگامنی میانی: برخی از الیاف داخلی ستون های راست و چپ در خط وسط و جلوی شریان آئورت قوس لیگامنی، بنام قوس لیگامنی میانی ایجاد می کنند .

قوس لیگامنی داخلی: این رباط ضخیم شدگی فاسیای پوشاننده عضله پسواس ماژور است. از زیر این قوس تنه سمپاتیک عبور میکند.

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

قوس لیگامنی خارجی: این قوس ضخیم شدگی از فاسیای پوشاننده عضله مربع کمری است. از زیر این رباط عروق و اعصاب ساب کوستال عبور می کند.



۱۰- تمام عناصر زیر از هیاتوس مروی و هیاتوس آنورتیک دیافراگم می گذرند بجز ...

الف) زنجیره سمپاتیک ب) توراسیک داکت ج) واگ د) آزیگوس

پاسخ: گزینه الف؛ دو تنه سمپاتیک از پشت رباط قوسی داخلی (قوس پسواس) در هر طرف عبور می کنند.

### خون رسانی شریانی دیافراگم:

بر عهده عروقی است که از بالا و پایین آن منشا می گیرند.

از بالا شریان های پریکاردیوکوفرنیک و ماسکولوفرنیک به دیافراگم خون رسانی می کنند. این عروق شاخه هایی از شریان های توراسیک داخلی هستند. همچنین شریان های فرنیک فوقانی (که از قسمت تحتانی آنورت سینه ای منشا می گیرد) در خون رسانی دیافراگم سهیم هستند.

😊 هر گونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

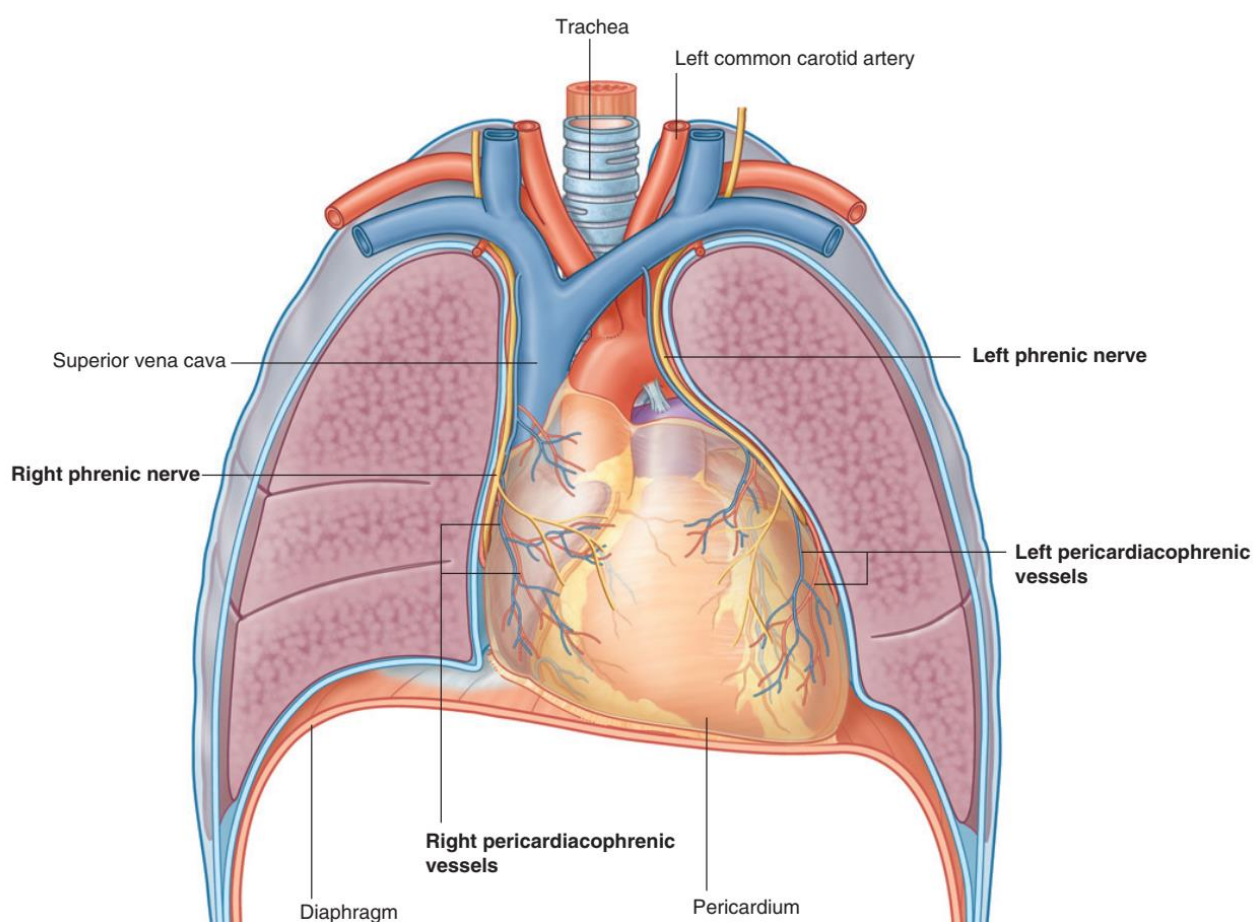
بزرگترین شریان خون رسانی دیافراگم شریان فرنیک تحتانی است که مستقیماً از آئورت شکمی در پایین دیافراگم منشأ می گیرد.

**عصب دهی دیافراگم:**

عصب فرنیک که یکی از شاخه های شبکه گردنی (*cervical plexus*) است، مسئول عصب دهی به دیافراگم می باشد. تنها عصب حرکتی دیافراگم است و منشأ آن ( $C_3$  ،  $C_4$  ،  $C_5$ ) است. حرکات دیافراگم برای تنفس طبیعی ضروری است.

تخلیه وریدی دیافراگم:

بر عهده ی وریدهای براکیوسفالیک در گردن و سیستم وریدهای آزیگوس یا وریدهای شکمی ( ورید فوق کلیوی چپ و ورید اجوف تحتانی) می باشد.



😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

نکته: عمیق ترین بخش *parasternal recess* در خط *paravertebral* قرار دارد  
 نکته: برای دسترسی به فضای جنب در خط *midaxillary* باید سوزن را وارد نهمین فضای بین دنده ای کنیم

اعصاب اصلی توراکس:

(۱) شامل اعصاب فرنیک راست و چپ می باشد که در گردن از شاخه های شکمی *C3, C4, C5* منشا می گیرد.  
 نکته: عصب فرنیک، یگانه عصب حرکتی دیافراگم است. به پلورای جداری و پریکارد حس می دهد و حس صفاق زیر دیافراگم را تامین می کند.  
 عصب فرنیک راست: در توراکس و در طول کنار راست و در موقعیت *right posterolateral* نسبت به ورید براکیوسفالیک راست و ورید *SVC* نزول می کند و از قسمت قدام پایه ریوی راست طی مسیر می کند و در نهایت از کنار راست پریکاردیوم قلب عبور کرده و به پریکاردیوم عصب رسانی می کند. سپس از طریق سوراخ کاوال (*caval opening*) دیافراگم وارد شکم می شود.  
 ۱۱- در مورد عصب فرنیک همه موارد زیر صحیح است بجز ...  
 الف) پاراسمپاتیک قلب را تامین می کند. (ب) به پلورای جداری و پریکارد حس می دهد.  
 ج) یگانه عصب حرکتی دیافراگم است. (د) حس صفاق زیر دیافراگم را تامین می کند.  
 پاسخ: گزینه الف

**عصب فرنیک چپ:** در طول کنار چپ شریان ساب کلوین چپ نزول می کند و از سمت چپ قوس آئورت و عصب واگ چپ عبور می کند. این عصب از قسمت قدام پایه ی ریه چپ به سمت پایین نزول می کند. با عصب دهی به پریکاردیوم قلب به دیافراگم می رسد. عصب فرنیک چپ از ضخامت عضله دیافراگم عبور می کند و ربطی به ستون های دیافراگم ندارد

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

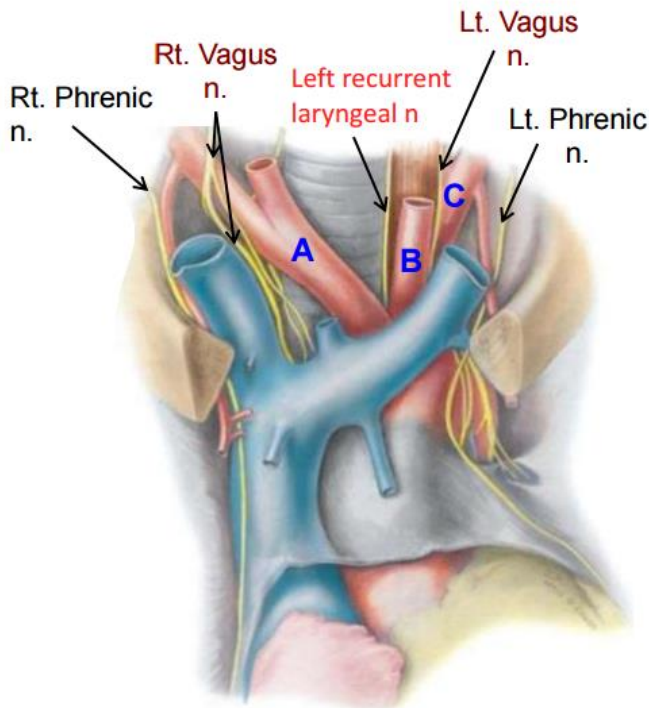
سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)

## ۲) اعصاب واگ شامل واگ راست و چپ می باشد.

عصب واگ راست: از جلوی شریان ساب کلاوین راست عبور می کند و سپس در بین ورید براکیوسفالیک راست و شریان براکیوسفالیک قرار می گیرد. بعد به سمت خلف می رود تا اینکه به نای می رسد. در سمت خارج نای و سمت داخل ورید

آزیگوس، به سمت پایین نزول می کند. عصب واگ راست از خلف پایه ی ریوی گذشته و در تشکیل شبکه عصبی ریوی شرکت می کند. سپس به سطح خلفی مری می رود و در تشکیل شبکه عصبی ازوفازیتال شرکت می کند (شبکه مروی). عصب واگ راست، قفسه سینه را از طریق سوراخ مروی ترک میکند و وارد شکم می شود.

اعصاب واگ راست و چپ ایجاد شبکه عصبی مروی می کنند که الیاف این ۲ عصب حین پایین رفتن متقارب می شوند و ۲ تنه را تشکیل می دهند (۱ تنه ی واگی قدامی بر روی سطح قدامی مری تشکیل می شود و عمدتاً از واگ چپ است ۲) تنه واگی خلفی بر روی سطح خلفی مری تشکیل می شود که الیاف آن عمدتاً از واگ راست است.



عصب واگ چپ : از بین شریان های کاروتید مشترک و

ساب کلاوین چپ به سمت توراکس طی مسیر می کند عصب مذکور از سمت چپ و قدام قوس آئورت عبور می کند و یک انشعاب از آن، قوس آئورت را دور می زند و به بالا می رود و ایجاد عصب ریکارنت لارنژیال چپ می کند. عصب واگ چپ نیز در حین عبور از خلف پایه ریه چپ در تشکیل شبکه عصبی ریوی شرکت می کند. سپس به سمت پایین طی مسیر کرده و حین عبور از قدام مری در تشکیل شبکه عصبی مروی قدامی شرکت می کند و در نهایت از طریق سوراخ مروی یا ازوفازیتال وارد شکم می شود.

نکته: واگ چپ در قفسه سینه دارای شاخه ی ریکارنت است اما واگ راست در گردن دارای شاخه ریکارنت است ( که در فصل سر و گردن بیان می شود)

بنابراین شاخه های عصب واگ در توراکس شامل (۱) عصب ریکارنت لارنژیال چپ (۲) شاخه های قلبی (۳) شاخه های ریوی (۴) شاخه های ازوفازیتال می باشد.

زنجیره سمپاتیک در بدن ما دارای ۳ گانگیون گردنی و ۱۱ الی ۱۲ گانگیون سینه ای است که معمولاً گانگیون تحتانی سمپاتیک گردنی با اولین گانگیون سینه ای یکی می شود و گانگیون ستاره ای یا *stellate* نامیده می شود. این عقده ما بین زائده ی عرضی C7 و گردن اولین دنده قرار دارد.

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

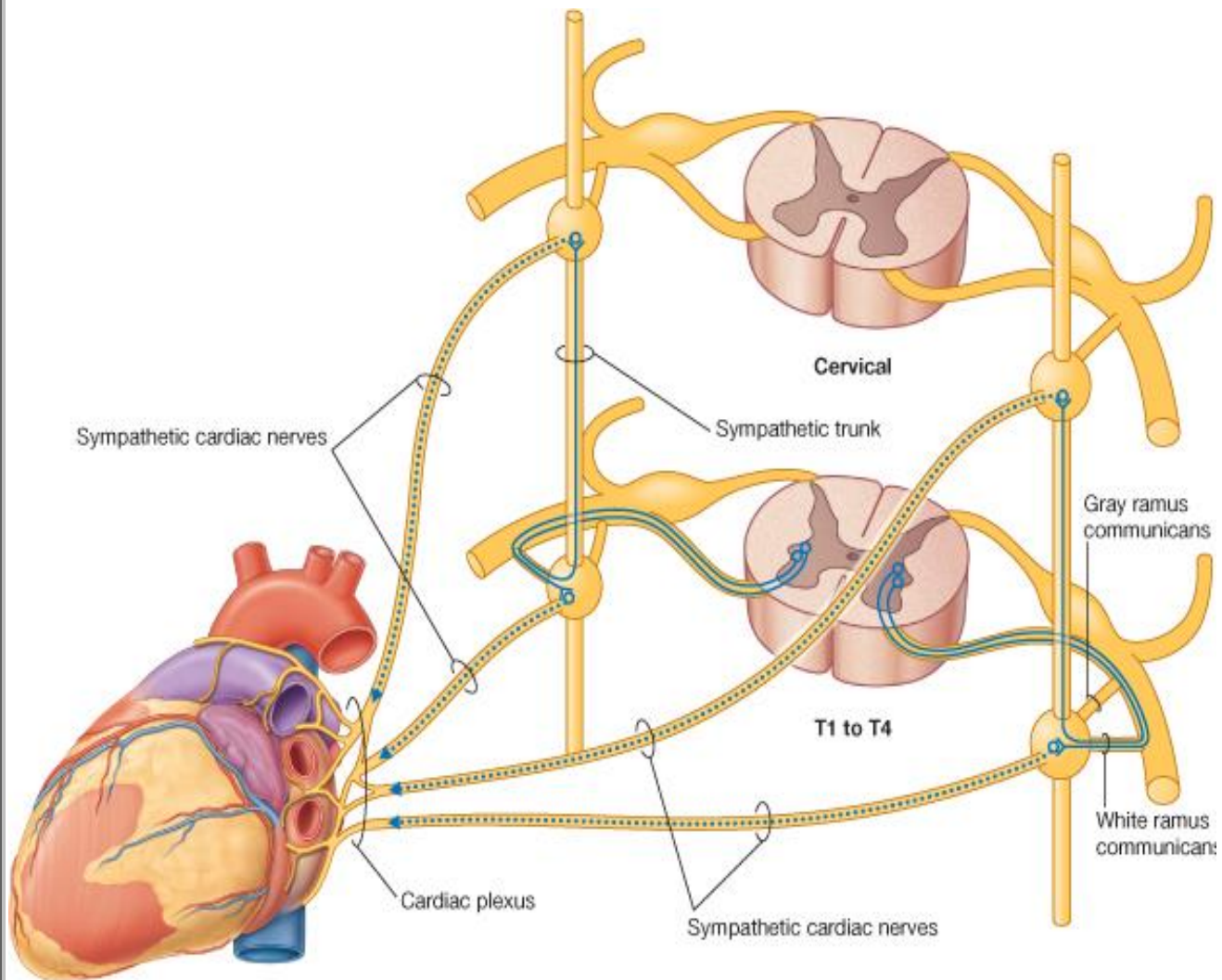
**گانگلیون:** به تجمع جسم سلولی نورون ها گویند که خارج از سیستم *CNS* قرار دارد. زنجیره ی سمپاتیک توسط رابط های سفید و خاکستری به اعصاب نخاعی مرتبط است. از ۵ عقده سمپاتیک فوقانی توراسیک شاخه هایی به احشا توراکس می رود اما ۷ عقده سینه ای تحتانی، اعصاب اسپلانکنیک را می سازد.

**اعصاب اسپلانکنیک:** به ۳ دسته ی بزرگ، کوچک و کوچک تر تقسیم می شود.

عصب اسپلانکنیک بزرگ: در هر طرف از پنجمین تا نهمین یا دهمین عقده ی سینه ای منشا می گیرد و از ستون های دیافراگم وارد شکم می شود و به عقده های سلیاک، آئورتیکورنال و فوق کلیوی ختم می شود.

عصب اسپلانکنیک کوچک: از عقده های ۱۰ و ۱۱ منشا می گیرد و با گذر از درون ستون های دیافراگم به شکم در عقده آئورتی  کلیوی خاتمه می یابد.

عصب اسپلانکنیک کوچک تر (پایین ترین عصب اسپلانکنیک): از ۱۲ امین عقده ی سمپاتیک سینه ای منشا می گیرد و با عبور از ستون های دیافراگم وارد شکم می شود و در شبکه کلیوی خاتمه می یابد.



۱۲- تمام عناصر زیر جزو محتویات مדיاستینوم فوقانی هستند بجز ... .

الف) ورید همی آزیگوس (ب) مری (ج) عصب واگ (د) قوس آئورت

پاسخ: گزینه الف

۱۳- تمام عناصر زیر از محتویات مדיاستینوم خلفی است بجز ... .

الف) آئورت سینه ای (ب) مری (ج) زنجیره سمپاتیک (د) عصب فرنیک

پاسخ: گزینه د

😊 هرگونه کپی و یا واگذاری به غیر شرعاً و قانوناً غیرمجاز و ناقض حقوق مؤلفین است. تهیه جزوات ما از

سایتمون [www.drrahimi3.ir](http://www.drrahimi3.ir)



