

آناتومی

کالبدشناسی یا آناتومی علمی است که به بررسی و شناخت دستگاه های مختلف بدن می پردازد و ارتباط و مجاورت یک عضو با سایر اعضا را مشخص می کند. به طور کلی آناتومی دربرگیرنده بافت شناسی^۱، آناتومی درشت^۲ و جنین شناسی^۳ است ولی در این سرفصل درسی تنها آناتومی درشت (ریخت شناسی) مد نظر قرار دارد.

وضعیت تشریحی استاندارد

حالتی که فرد ایستاده و سر و گردن به سمت جلو است. دست ها در طرفین بدن آویزان بوده و کف آنها به جلو و انگشت شست با خارج چرخیده است. ستون مهره ها در حالت طبیعی قرار دارد و پاها مستقیم و کمی (حدود ۳۰ درجه) از یکدیگر فاصله دارند. (شکل ۱)

صفحات تشریحی: (شکل ۱)

۱. صفحه ساجیتال (Sagittal plane): صفحه فرضی عمودی که بدن را به دو قسمت چپ و راست تقسیم می کند.
۲. صفحه کروئال (تاجی) (Coronal/Frontal plane): صفحه فرضی عمودی که بدن را به دو قسمت جلو و عقب تقسیم می کند.
۳. صفحه عرضی (Transverse/Horizontal plane): صفحه فرضی افقی که بدن را به دو قسمت بالایی و پایینی تقسیم می کند.

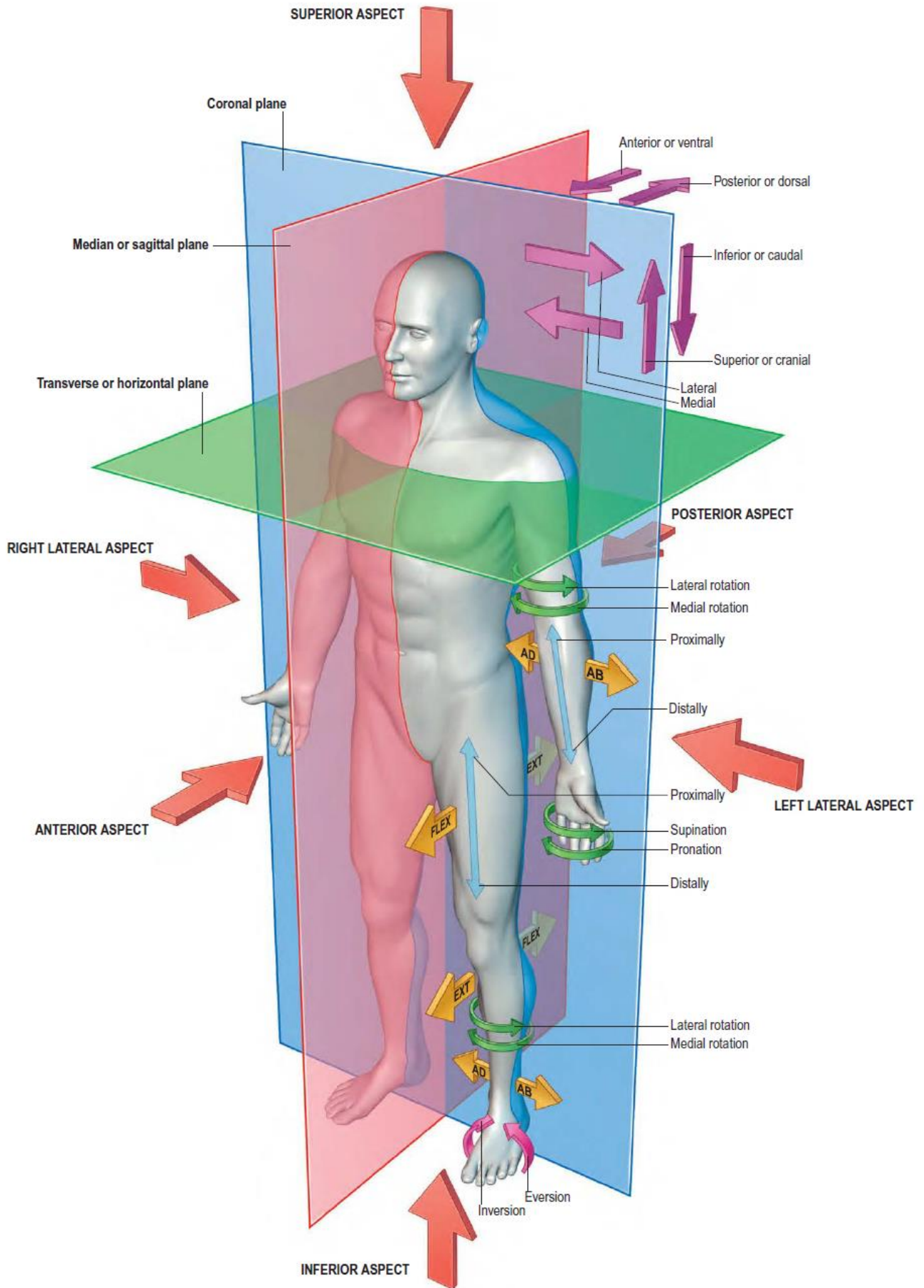
لغات تشریحی: (شکل ۱)

۱. Medial: داخلی، قسمت های نزدیک تر به خط میانی بدن
۲. Lateral: خارجی، قسمت های دور تر از خط میانی بدن
۳. Anterior(Ventral): جلویی (قدمی)، به سمت جلوی بد
۴. Posterior(Dorsal): پشتی (خلفی)، به سمت پشت بدن
۵. Superior (Cephalic): بالایی، به سمت بالای سر
۶. Inferior (caudal): پایینی، به سمت پایین پاها
۷. Superficial: سطحی، به سمت سطح خارجی تر بدن
۸. Deep: عمقی، به سمت قسمت های مرکزی تر بدن

¹ Histology

² Gross Anatomy

³ Embryology



شکل ۱. صفحات استاندارد تشریحی و اصطلاحات آناتومی

ستون فقرات : (Vertebral Column)

مهره های ستون فقرات در دوران جنین ۳۳ عدد هستند ولی به مرور تعدادی از آنها ادغام شده و در فرد بالغ ۲۶ مهره باقی می ماند که از نوع استخوان های نامنظم هستند و از ۵ قسمت تشکیل شده اند و این ستون بطور میانگین ۷۰ سانتیمتر طول دارد.

تقسیم بندی منطقه ای ستون مهره ها

۱. مهره های گردنی (Cervical vertebrae) که شامل ۷ مهره می باشد.
۲. مهره های سینه ای (Thoracic vertebrae) که شامل ۱۲ مهره می باشد.
۳. مهره های کمری (Lumbar vertebrae) که شامل ۵ مهره می باشد.
۴. مهره خاجی (Sacral vertebrae) که از به هم جوش خوردن ۵ مهره تکامل نیافته در دوران جنینی بوجود آمده است.
۵. مهره دنبالچه (Coccyx vertebrae) که از به هم جوش خوردن ۴ مهره تکامل نیافته در دوران جنینی بوجود آمده است.

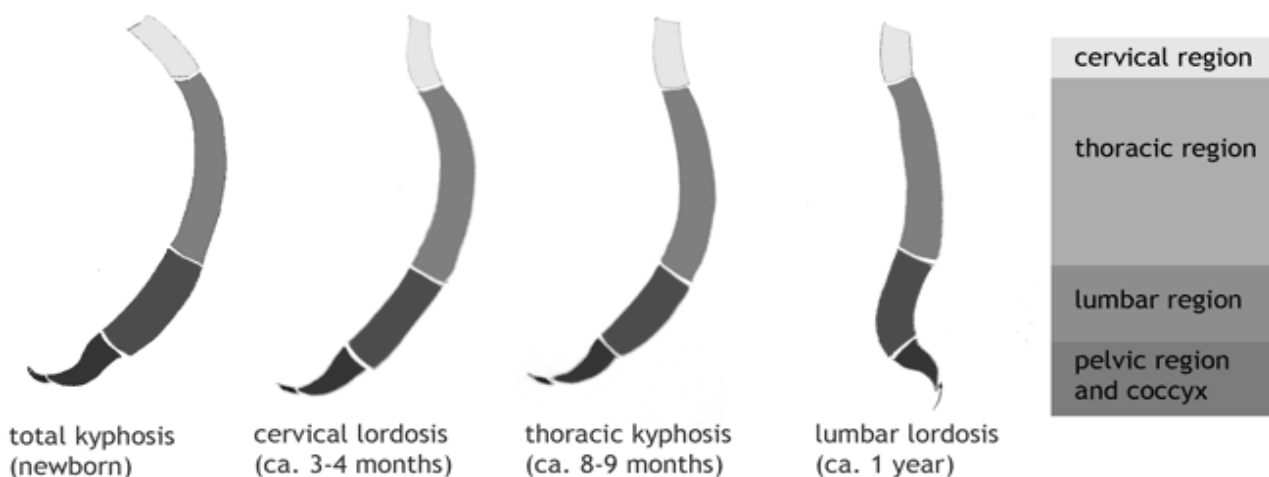
* نکات بالینی:

بیشترین صدمات در ستون مهره ها به این قسمت ها وارد می شوند :

۱. جایی که یک ناحیه ای نسبتاً ثابت به قسمت متحرک وصل می شود مانند محل اتصال مهره های سینه ای و کمری.
۲. جایی که نیرو به صورت اهرمی اثر کند.
۳. جایی که نیرو به طور مستقیم به آن وارد می شود مانند استخوان دنبالچه.

تکامل شکل ستون فقرات انسان

شکل ستون مهره های نوزاد انسان دارای یه انحنای و تعقر رو جلو به صورت () در زمان تولد است ولی در حدود چهار ماهگی ، پس از ثابت شدن گردن نوزاد یک تحدب به سمت جلو از ناحیه گردن تا دومین مهره کمری به وجود می آید و ستون مهره ها به صورت () درمی آید و در نهایت در حدود ۱۲ ماهگی در شروع راه رفتن برای حفظ وزن و تعادل تحدبی دیگر در ناحیه کمری ایجاد می شود نهایتاً ستون مهره ها به صورت () خواهد شد. این تعقر و تحدب در شکل این ساختار باعث می شود ستون مهره ها بتواند وزن بیشتر تا حدود ۱۰ برابر وزن بدن را تحمل کند و کارایی بیشتری نسبت به حالت نوزادی داشته باشد. (شکل ۲)



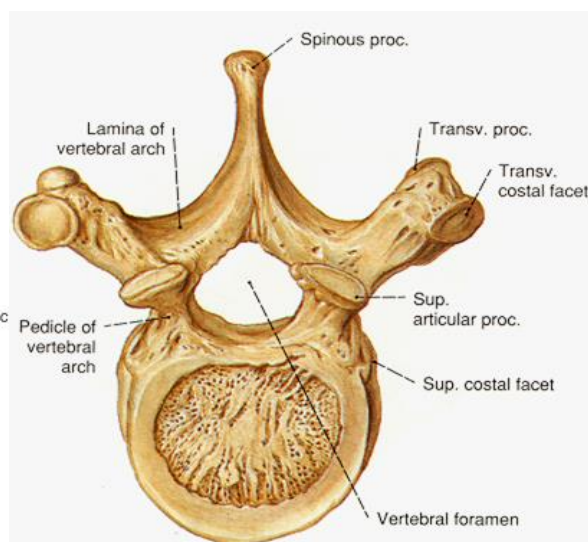
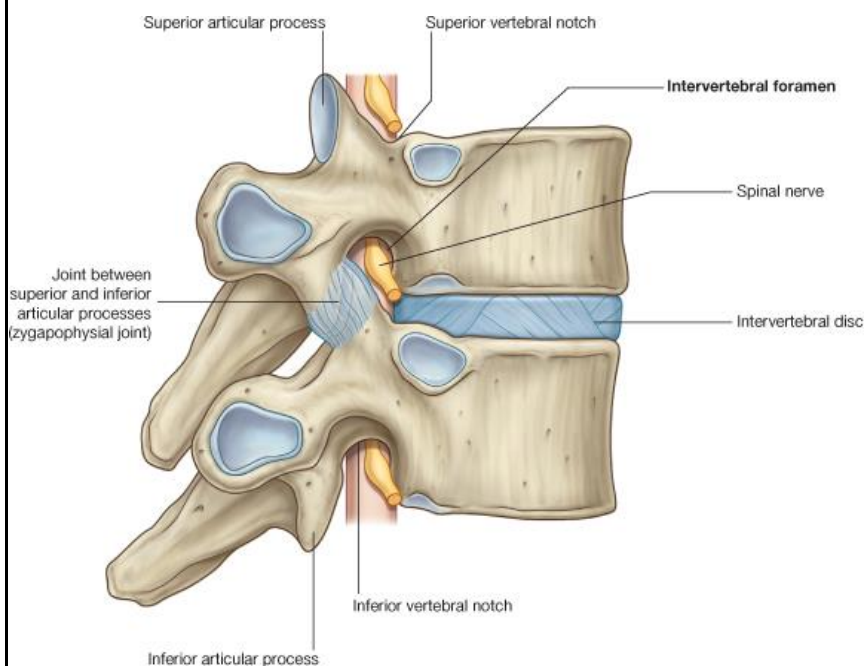
شکل ۲. روند تکامل انحنای ستون فقرات انسان

ساختار مهره ها

هر یک از مهره های ستون فقرات از این قسمت ها تشکیل شده اند :

۱. تنه (Body) : بافتی اسفنجی دارد و از طریق دیسک غضروفی به مهره مجاور مفصل می شود و در تحمل وزن اهمیت ویژه دارد.
۲. کانال نخاعی (Vertebral Canal) : که از پشت سرهم قرار گرفتن Vertebral Foramen ها به وجود می آید و نخاع در آن امتداد می یابد و محافظت می شود.
۳. ۲ نیم قوس به نام پایه (Pedicle) که به سمت پشت و بیرون امتداد پیدا می کند.
۴. ۲ نیم قوس به نام تیغه (Lamina) که به سمت پشت و داخل امتداد پیدا می کند.

از تلاقی تیغه ها (Lamina) یک زائده خاری (Spinous Process) در پشت ایجاد میگردد که در پشت کمر قابل لمس است. از تلاقی تیغه (Lamina) و پایه (Pedicle) ۲ زائده عرضی (Transverse Process) در طرفین و ۲ زائده مفصلی (Articular Process) به وجود می آید که دو سطح مفصلی برای اتصال مهره های بالایی و پایینی ایجاد می کنند. زائده مفصلی فوقانی (Superior Articular Process) که امتداد این زائده به سمت بالا و رویه مفصلی آن به عقب است. زائده مفصلی تحتانی (Inferior Articular Process) که امتداد این زائده به سمت پایین و رویه مفصلی آن به جلو است. برای خروج عصب های نخاعی و عصب دهی به اندام های بدن باید در طرفیت مهره ها نیز سوراخ هایی برای خروج اعصاب وجود داشته باشد. بریدگی های هر مهره (Vertebral Notch) با بریدگی مهره بالایی و پایینی خود روبروی هم قرار می گیرند و سوراخی برای خروج عصب از ستون مهره ها را فراهم می کنند که به آنها سوراخ بین مهره ای (Intervertebral Foramen) گفته می شود. (شکل ۳) بین مهره ها نیز دیسک های غضروفی بین مهره ای (Intervertebral Disk) قرار دارند.



18. Sixth thoracic vertebra, viewed from above.

شکل ۳. ساختار کلی مهره ها ، حفره ها و دیسک های بین آنها

ویژگی های ظاهری مهره ها

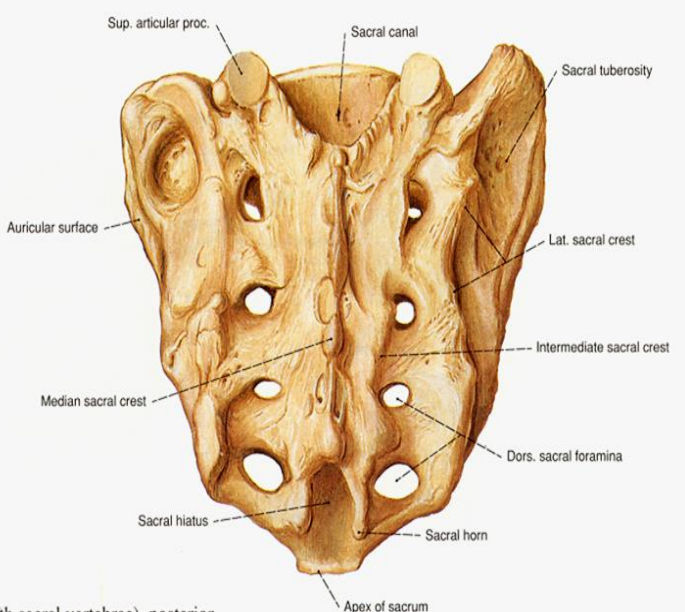
- مهره ها از نظر شکل و اندازه در قسمت های مختلف باهم متفاوت هستند.
- از بالا به پایین حجم مهره را بیشتر می شود تا بتواند وزن بیشتری را تحمل کند.
- از آنجا که قرار است مهره های سینه ای به دنده ها اتصال پیدا کنند باید جایگاهی برای اتصال دنده ها وجود داشته باشد که این جایگاه در سطح پشتی تنه (Body) مهره قرار دارد که یک مفصل متحرک را به وجود می آورد.
- همچنین زائده های خاری (Spinous Process) در قسمت سینه ای بطور مورب روی یکدیگر قرار میگیرند (Overlap) در حالی که در قسمت مهره های کمری بصورت عمود بر تنه مهره قرار میگیرند از این ویژگی برای گرفتن مایع مغزی نخاعی (آب کمر) استفاده می شود و با کمی خم کردن ستون مهره ها فاصله مناسب برای عبور نیدل فراهم می شود در حالی که در قسمت سینه ای چنین فضایی وجود ندارد.

نکات بالینی:

۱. از مهره دوم کمری به سمت پایین دیگر نخاعی وجود ندارد و فقط شاخه های عصب نخاعی به صورت رشته هایی مانند دم اسب در مایع مغزی نخاعی معلق هستند، به همین دلیل از این ناحیه برای خارج کردن مایع مغزی نخاعی استفاده می شود تا خطر آسیب به نخاع و فلج شدن فرد کاهش یابد.
۲. مایع مغزی نخاعی در تشخیص موارد مشکوک به مننژیت (اختلال در پرده محافظ دستگاه عصبی مرکزی) کاربرد دارد.

ساختار استخوان خاجی (Sacrum)

این استخوان که حاصل ادغام ۵ استخوان تکامل نیافته جنینی است در قسمت پایینی ستون مهره ها با ایجاد یک تفرع به سمت جلو و تحذب رو به عقب در ایجاد حفره لگن نقش مهمی دارد و از سطوحی طرفی خود به استخوان لگن (Hip) متصل می شود. از آنجا که مهره ها در این استخوان ادغام شده اند زائده های خاری نیز با یکدیگر یکی شده اند که به صورت یک ستیغ در نمای پشتی قابل مشاهده می باشد. همچنین ۴ جفت سوراخ نیز دیده می شود که از هر دوطرف استخوان خاجی قابل مشاهده هستند که همان سوراخ های بین مهره ای (Intervertebral Foramen) هستند که یکپارچه شده اند که به نام های زیر خوانده می شوند: (شکل ۴) سوراخ خاجی پشتی (Dorsal Sacral Foramen) و سوراخ خاجی جلویی (Ventral Sacral Foramen) در قسمت انتهایی استخوان خاجی (Sacrum) در دو مهره آخر تیغه ها (Lamina) به هم وصل نمی شوند و زائده خاری نیز وجود ندارد لذا شکافی ایجاد می شود که به آن شکاف هیاتای (Sacral Hiatus) گفته می شود.



نکات بالینی:

برای بی حس کردن و انجام عمل هایی مانند زایمان بدون درد به جای تزریق ماده بی حسی در بین مهره های شماره ۴ و ۵، آن را در ناحیه شکاف هیاتای (Sacral Hiatus) تزریق می کنند تا لگن و نواحی اطراف آن را بی حس کنند و بدون نیاز به بیهوش کردن مادر نوزاد متولد می شود.

شکل ۴. استخوان خاجی (Sacrum)

استخوان دنبالچه (Coccyx)

یک استخوان مثلی شکل که راس آن به سمت پایین و قاعده آن رو به بالا قرار دارد و از به هم جوش خوردن چهار مهره تکامل نیافته جنینی به وجود می آید و در بزرگسالان یک استخوان یک پارچه است. گاهی ضربات خشنی که ممکن از به این ناحیه وارد شود باعث شکستگی دردناک این استخوان خواهد شد.

قفسه سینه (Thoracic Cage)

در طرفین آن دنده ها (Ribs) قرار دارند و از جلو به استخوان جناغ (Sternum) و از پشت به مهره های سینه ای (Thoracic vertebrae) محدود می شود. این قفسه دارای یک دهانی فوقانی و یک دهانه تحتانی می باشد.

دهانه فوقانی قفسه سینه شامل مهره اول سینه ای، دنده اول و حاشیه فوقانی استخوان جناغ می شود. در حالی که دهانه تحتانی از دنده های شماره ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹ و ۸ در جلو تشکیل شده است.

حاشیه فرورفتگی دهانه پایینی قفسه سینه که در حالت خوابیده و با شکم خالی با دست نیز به راحتی قابل تشخیص است حاشیه دنده ای (Costal Margin) نامیده می شود. از این ناحیه برای لمس اورگان های گوارشی استفاده می شود. به طوری که در سمت چپ این ناحیه جایگاهی است که می توان معده را لمس کرد و در سمت راست جایگاهی قرار دارد که میتوان کبد را لمس کرد. پرده دیافراگم نیز سطح پایینی دهانه تحتانی قفسه سینه را می پوشاند و به سطح داخلی ۶ دنده انتهایی متصل می شود.

استخوان جناغ (Sternum)

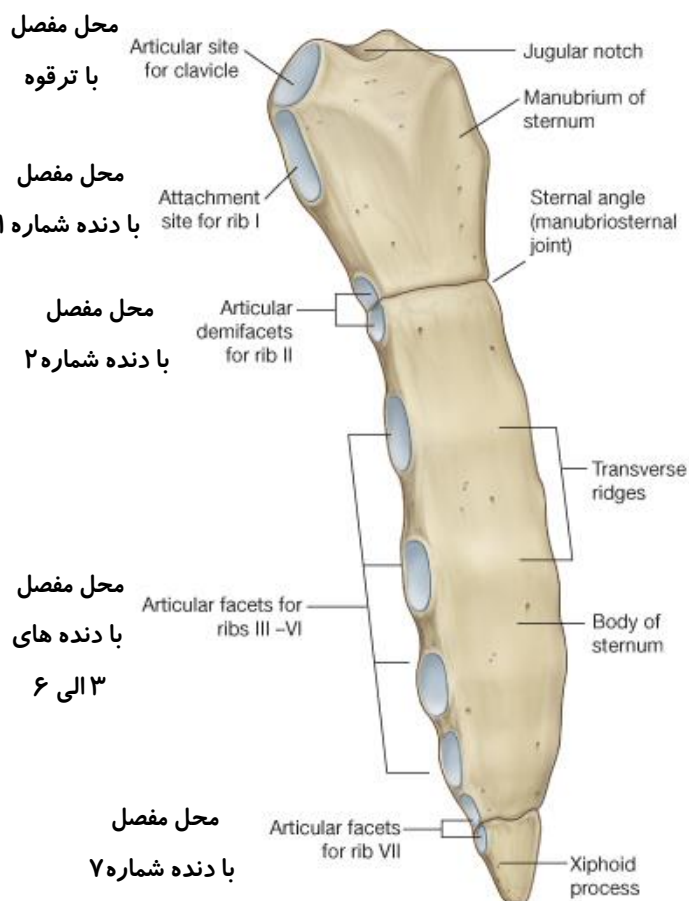
استخوانی در جلوی قفسه سینه که شبیه یک خنجر است و از بالا قسمتی که مانند دسته خنجر است را دسته (Manubrium) و قسمت اصلی را تنه (Body) و راس خنجر نیز زائده خنجری (Xiphoid Process) نامیده می شود. (شکل ۵)

فرورفتگی بالای استخوان جناغ که در افراد لاغراندام به خصوص هنگام صحبت کردن قابل مشاهده است Jugular Notch نامیده می شود که محل عبور ورید جالگولار می باشد.

در طرفین استخوان جناغ سطوح مفصلی به چشم میخورد که بالاترین آن با استخوان ترقوه (Clavicle) و بقیه از بالا به پایین به ترتیب با دنده های ۱ تا ۷ ارتباط مفصلی ایجاد می کنند.

بین قسمت Manubrium و Body استخوان جناغ یک برجستگی قابل لمس وجود دارد که زاویه جناغی (Sternal Angle) نامیده می شود و محل اتصال دنده شماره ۲ با جناغ است. این قسمت در شمارش دنده ها برای معاینه می تواند بسیار سودمند باشد.

زائده خنجری (Xiphoid Process) تا حدود سن ۲۴-۲۵ سالگی بصورت غضروفی بوده و پس از آن شروع به استخوانی شدن می کند و می تواند شکل های مختلفی داشته باشد.



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

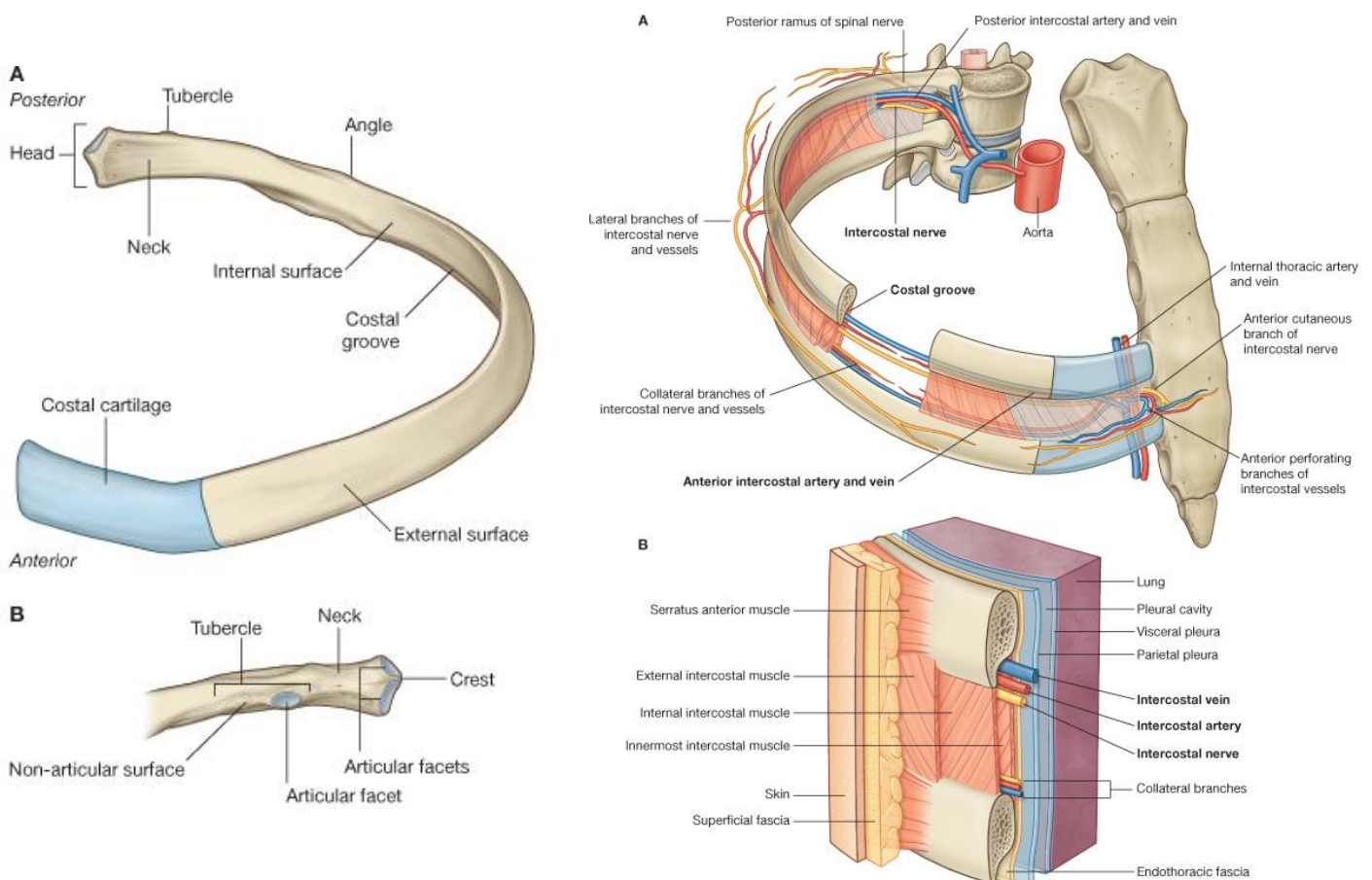
شکل ۵. استخوان جناغ (Sternum)

دنده ها (Ribs/Costs)

هر دنده دارای یک سطح داخلی (Internal Surface) و یک سطح خارجی (External Surface) است که سطح خارجی استخوان دنده قابل لمس است. همچنین می توان برای هر دنده یک کناره فوقانی (Superior Border) و یک کناره تحتانی (Inferior Border) در نظر گرفت. (شکل ۶)

از قسمت جلویی بدن بین دنده و استخوان جناغ یک غضروف رابط وجود دارد و از پشت هم سر (Head) دنده با جایگاه روی تنه (Body) مهره ها سطح مفصلی ایجاد می کند. در امتداد سر دنده، گردن (Neck) دنده وجود دارد در ادامه گردن هم یک تکه (Tubercle) قرار دارد که خود این تکه می تواند با زائده عرضی مهره های سینه ای مفصل به وجود بیاورد. (شکل ۶)

شمارش دنده ها از بالا به پایین انجام می شود و فضای بین دنده ای (Intercostal Space) نیز با توجه به دنده فوقانی آن شماره گذاری میگردد که این فضا بوسیله عضله بین دنده ای (Intercostal Muscle) اشغال شده است.



شکل ۶. دنده ها اجزای مرتبط با آنها

Social Intelligence is the ability to get along well with others, and to get them to cooperate with you. A continued pattern of toxic behavior indicates a low level of social intelligence - the inability to connect with people and influence them effectively.