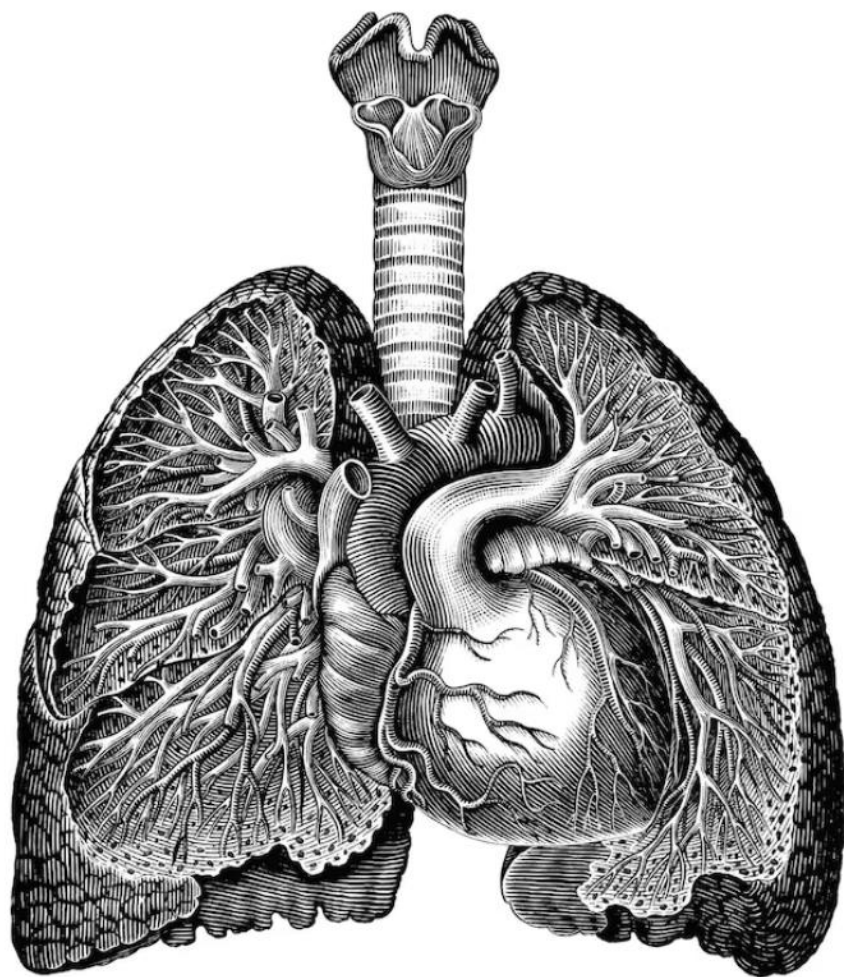


# نکات دستگاه تنفس



گروه نویسندگان زیست شناسی

انجمن دانش آموزی آلا



- (۱) نایژه‌های اصلی قبل شش بوجود بیاند
- (۲) شش راست ۳ لپ و چپ دو لپ دارد قسمت پایینی شش چپ بخاطر مجاورت با قلب به صورت حفره‌ای درآمده
- (۳) روشکل مشخصه کبد از دو لپ بزرگ و کوچک درست شده که نوعی بافت این دولپ رو از هم جدا کرده (دولپ با هم در تماسن)
- (۴) مشخصه رو شکل کتاب مخاط بخش هادی استوانه‌ای تک لایس و همچنین دارای سه نوع یاختس که نوع یک بدون مژک دارای ترشح ماده مخاطی (ترشح مخاط غلظه) نوع دو مژک دارد نوع سوم کوچک ترین هستند که تقسیم میشن و دو نوع دیگه رو به وجود میارن
- (۵) در شکل کتاب درسی کاملاً مشخص هست اپی گلوت هم سطحه با غدد زیر ارواره ای و زیر زبانی هست (مراجعه شود شکل ص ۱۸ کتاب درسی)
- (۶) در شکل کتاب مشخصه حین بسته شدن راه نایی غضروف حنجره به سمت بالا حرکت میکند و اپی گلوت به سمت پایین (شکل ص ۳۶ و ۲۰)
- (۷) دقت شود : هنگام بلع غذا حین وروووووود به حلق ، زبان کوچک بسته میشود حین عبووووووورررر از حلق حرکات کرمی آغاز میشود و تنفس قطع میشود و اپی گلوت پایین میاد اما به ترتیب همزمان تنفس و حرکات کرمی آغاز میشوند سپس اپی گلوت بسته میشود دقت شود این عمل ها همزمان نیستند یعنی همزمان با عبور غذا از حلق اپی گلوت و حرکات کرمی و تنفس به ترتیب آغاز و قطع میشوند ولی ابتدا حرکات کرمی و تنفس به ترتیب شروع و قطع میشوند سپس اپی گلوت بسته میشود (کج فهمی نشود اپی گلوت بسته میشود غذا وارد نای نشود و الا تنفس توسط بصل النخاع قطع میشود

ربطی به بسته یا باز بودن ایی گلوت ندارد ) و طبق شکل زبان به استخوان فک پایین توسط زرد پی متصل هست (توی ص ۲۰ هم مشخصه )

۸) انشعابی از نایژه که به شش چپ میره طول بیشتری داره

۹) انشعابی از نایژه که به شش راست میره زودتر منشعب میشه

۱۰) با توجه به شکل ۷ قسمت هایی از حبابک ها ، نایژک ها ، ... بالاتر از نای نیز دیده میشوند

۱۱) با توجه به نکته قبل میتوان گفت امکان دیده شدن حرکات ضربانی به سمت پایین در بخشی به غیر از

بخش هادی تنفس دیده میشود

۱۲) هر حبابک لزوما در کیسه حبابکی نیست

۱۳) آخرین انشعاب نایژه که دیگر غضروفی ندارد ، نایژک انتهایی نام دارد « پس هر نوع نایژک که مبادله ای

نیست لزوما نایژک انتهایی نیست

۱۵) نای در قفسه سینه برخلاف شش هست

۱۶) نایژه اصلی هم در قفسه هم در شش هست

۱۷) محل منشعب شدن نای پایین تر از بخش بالایی جناغ (پهن جناغ) هست

۱۸) حبابک جزئی از یاخته های دیواره نیست

۱۹) بخش ابتدایی شش راست توسط دنده محافظت نمیشود

۲۰) اولین دنده از زیر ترقوه به جناق وصل میشود ولی از نمای پشتی در قسمت بالاتری از ترقوه به

ستون مهره وصل میشود (دنده ها مفصل متحرک دارن + ترکیب مفصل متحرک خودت کن)

دنده ها از طرف زوائد کناری ستون مهره به ستون مهره وصل میشوند (شکل کتاب ص ۴۰ دهم و فصل ۳

یازدهم گفتار یک شکل اسکلت تو اولین صفحه گفتار یک)

۲۱) در اثر گردش سر نای تا حدودی خم می شود ، یعنی نای کمی انعطاف دارد (شکل ۲ ص ۳۶)

۲۲) در کاهش حجم قفسه سینه (بازدم) دنده ها افتاده تر دیده می شود و این به دلیل کاهش حجم قفسه

سینه است (شکل ۱۳ ص ۴۱)

- (۲۳) مری دقیقا بالاتر از پشت بخش کوچک تر کبد دیده می شود (اهمیت نکته برای همپوشانی اندام)
- (۲۴) دوازدهه در پشت و زیر لب بزرگ تر کبد دیده می شود.
- (۲۵) بخشی از کیسه صفرا از زیر کبد دیده میشود  
می توان نتیجه گرفت بخشی از کیسه صفرا با دوازدهه در تماس است.
- (۲۶) لزوما اکسیژن وارد شده از شش چپ بعد از تبدیل به دی اکسید کربن از شش چپ خارج نمی شود و برعکس. شکل ۲
- (۲۷) سطح مقطع همه سلول های استوانه ای با هم برابر نیست
- (۲۸) اغلب سلول های استوانه ای مژک دارند
- (۲۹) هم دهان و هم بینی می توانند هوا را منتقل کنند
- (۳۰) دهان جزئی از بخش هادی نیست زیرا یکی از شرایط بخش هادی بودن میکروب زدایی و فیلتر کردن ناخالصی های هوا و ذرات گرد و غبار و پاکسازی ، و گرم و مرطوب کردن هوا است
- (۳۱) هوا ممکن است از راه دهان به داخل برود که ویژگی بینی رو نباید بررسی کنیم ( مانند تماس هوا با پوست نازک)
- (۳۲) زیر هر دو شش گنبدی شکل است . این حالت گنبدی و فرورفتگی در شش چپ بیشتر است
- (۳۳) مری هم چین خوردگی طولی دارد برخلاف روده باریک که حلقوی است
- (۳۴) بافت پیوندی روی غضروف c شکل و روی نواحی بین غضروف های c شکل را پوشانده است
- (۳۵) لایه خارجی مری روی غضروف c شکل نای و بخش هایی از نای پیش روی دارد (این پیش روی بافت پیوندی خارجی نای می باشد)
- (۳۶) مخاط سمت مری صاف تر و یکنواخت تر است (به دلیل داشتن توانایی انعطاف در هنگام بلع ، توضیحی توی پارانتز نوشتم خارج از کتاب میتونه باشه)
- (۳۷) کم ضخامت ترین مخاط نای در دو انتهای مخاط صاف تر اشاره شده در نقطه بالا هست

۳۸) اولین (بزرگ‌ترین) انشعاب نایژه ی چپ در قسمت میانی شش چپ قرار دارد و وارد لوب (لپ) پایینی نمی شود

۳۹) دو نکته در مورد ترشحات مخاطی

نکته اول

مواد ضد میکروبی مثل (لیزوزیم) هستن ← میدونیم لیزوزیم یه نوع آنزیمه و اکثر آنزیم ها ساختار پروتئینی دارن و آنزیم لیزوزیم هم شامل این نوع از آنزیم هاست ← پس مواد ضد میکروبی رو میشه جزء مولکول های زیستی در نظر گرفت!

نکته دوم

طبق کنکور ۹۹

فقط برخی از یاخته های ترشچی این بخش در تولید ماده ی مخاطی نقش دارنند!  
زیرا برخی دیگر مواد ضد میکروبی تولید می کنند!

۴۰) طبق شکل ۲ صفحه ۳۶:

ضخامت ترشحات مخاطی در بخش های مختلف نای به صورت یکنواخت نیست

۴۱) محل دوشاخگی شدن نای همواره غضروفی برای ۳ راه کردن مسیر وجود دارد

۴۲) در بقیه چند شاخه شدن مجرای هادی ممکن است و همچنین ممکن است این چند شاخه شدن بدون کمک غضروف باشد

۴۳) اغلب انشعابات مجاری هادی با زاویه کوچک هستند

۴۴) نایژک انتهایی بعد از منشعب شدن تبدیل به نایژک مبادله ای می شود برخلاف نایژه اصلی که با کمتر شدن غضروف به نایژه های باریک تر تبدیل می شود

۴۵) هر نایژک مبادله ای ۲ حبابک مستقل از کیسه حبابکی بر روی خود دارد

۴۶) انشعابات همواره در اثر دوتایی شدن مجرا است

- (۴۷) سرخرگ ششی که خون تیره است نزدیک به نایژک مبادله به طرف حبابک می‌آید و شبکه مویگری ایجاد میکند ولی سیاهرگ ششی که خون روشن دارد به طرف نایژک مبادله می‌آید و با فاصله دور می‌شود
- (۴۸) ضخامت غشای پایه مشترک (دیوار حبابک و مویزگ) یکنواخت نیست
- (۴۹) هسته یاخته سنگفرشی از هسته یاخته پوششی مویزگ بزرگتر است
- (۵۰) دیافراگم قرینه نیست
- (۵۱) به جهت تارهای میان بند و زرد پی میان بند دقت شود
- (۵۲) در دم قسمت‌های کناری قفسه سینه منحنی‌تر می‌شود
- (۵۳)
- (۵۴) در نمای جلویی، روی شش چپ یک خط مورب و روی شش راست یک خط مورب و یک خط افقی مشهود است. به همین ترتیب شش چپ از دو لب و شش راست از سه لب تشکیل شده است.
- (۵۵) شش چپ به علت مجاورت با قلب کوچک‌تر و گوشه راست آن دارای فرورفتگی‌ای است که به آن شکاف قلبی می‌گویند.
- (۵۶) محل دو شاخ شدن نای خارج از شش‌ها و محل ورود نایژه‌های اصلی بالا تر از بخش میانی شش‌هاست.
- (۵۷) شش‌ها مخروطی شکل و در بخش بالایی باریک می‌شوند. بخش پایینی آنها مقعر و گسترده است و بر روی دیافراگم قرار دارد.
- (۵۸) انشعابات سرخرگی از بخش بالایی هر شش وارد و انشعابات سیاهرگی از بخش میانی آن خارج می‌شود.
- (۵۹) هر شش درون یک پرده جنب قرار گرفته است.
- (۶۰) ریه کودکان صورتی رنگ ولی در بزرگسالان تیره‌تر است. همین نکته ناقص شکل ۱۲ کتابه! چرا؟ در ادامه و در بخش جناغ می‌گم.
- (۶۱) شش راست کوتاه و قطور و شش چپ باریک و بلند است البته نسبی.
- (۶۲) کمبود ویتامین A به ویژه در ریه در حال رشد باعث ایجاد مشکلات تنفسی می‌شود.
- (۶۳) خمیدگی موجود در بخش داخلی شش چپ محل قرارگیری قلب است.

- (۶۴) تنظیم حجم مایع جنب به وسیله سامانه لنفاوی است.
- (۶۵) لایه ی داخلی پرده جنب به شش ها و لایه ی خارجی به استخوان های قفسه ی سینه اتصال دارد.
- (۶۶) این برداشت که هوای دمی به یک شش وارد و هوای بازدمی از یک شش خارج می شود درست نیست چون به هر دو شش هم سرخرگ و هم سیاهرگ وارد و خارج می شوند.
- (۶۷) خطوط موجود در حفره بینی گنبد های بینی نام دارند.
- (۶۸) دو حفره ی موجود در بالای حفره ی بینی سینوس های پروانه ای و پیشانی نام دارند.
- (۶۹) برخی از یاخته های مخاط نای مژک دارند اما همه آنها از نوع استوانه ای کاذب هستند. اما تعداد و اندازه مژک ها در آنها یکسان نیست. مژک ها به طور کامل توسط مخاط پوشانده شده اند.
- (۷۰) فقط پستانداران دارای کیسه های هوایی هستند.
- (۷۱) در قفسه سینه ابتدای آئورت از جلوی نای عبور می کند در حالی که در حفره شکمی آئورت از پشت مری عبور می کند.
- (۷۲) علاوه بر زبان ماهیچه ی دیگری نیز به همان استخوانی که زبان اتصال دارد متصل است.
- (۷۳) بالای نای حنجره و بالای حنجره نوعی استخوان مشهود است.
- (۷۴) پشت غده تیروئید غضروف تیروئید که بخشی از ساختار حنجره است قرار دارد و زیر این غضروف بافت چربی وجود دارد.
- (۷۵) حفره نای بزرگ تر از حفره مری است اما سطح درونی هر دو چین خورده است.
- (۷۶) در ساختار حنجره وجود ماهیچه مشهود است.
- (۷۷) اندازه حلقه های غضروفی نای، فاصله بین حلقه ها لزوما یکسان نیست و حلقه ها ممکن است منشعب باشند.
- (۷۸) انتهای برچاکنای در حالت باز بالا تر از استخوان انتهایی حنجره است.
- (۷۹) در دیواره ی مری دو آرایش طولی و حلقوی ماهیچه مشهود است اما انقباض ماهیچه نای صرفا باعث تنگ شدن دهانه ی C شکل می شود.

- ۸۰) نای و مری در تمام طول خود هم مسیر نیستند و طول مری از نای بیشتر است. میانگین طول مری می‌تواند وابسته به جنس تغییر کند.
- ۸۱) دو سر ماهیچه‌ها علاوه بر استخوان می‌تواند غضروف نیز باشد.
- ۸۲) ماهیچه‌های یک سوم ابتدایی مری از نوع اسکلتی غیر ارادی و دو سوم دیگر آن از نوع صاف است در حالی که ماهیچه‌های تمام طول نای از نوع صاف هستند. یه نکته دیگه هم قابل استنباطه که ماهیچه‌ی صاف و اسکلتی در مری متصل به هم هستند.
- ۸۳) نایژه اصلی راست ضخیم‌تر از چپ و زودتر از آن و در داخل شش منشعب می‌شود. همچنین طول ضخیم‌ترین بخش نایژه‌ی اصلی چپ از راست بیشتر است.
- ۸۴) ضخامت و تراکم انشعابات ورودی به قسمت قاعده شش‌ها از نوک آنها بیشتر به نظر می‌رسد.
- ۸۵) در ساختار حبابک دو نوع یاخته دیده می‌شود یاخته‌های نوع اول یا پولکی که معمولاً شش وجهی و دارای هسته‌ی مرکزی و یاخته‌های کشیده و سنگفرشی هستند. یاخته‌های نوع دوم بادامی شکل اند. هر دو نوع یاخته‌ها در کنار هم مشهودند اما یاخته‌های نوع دوم در کنار هم دیده نمی‌شوند.
- ۸۶) نایژه‌های اصلی در محل انشعابشان از نای دارای غضروف مشترک هستند.
- ۸۷) ماکروفازها درون حبابک‌ها و در آبی که سطح حبابک‌ها را می‌پوشاند قرار دارند.
- ۸۸) وجود حفراتی در درون حبابک مشهود است همچنین هسته‌ی یاخته‌ی پوششی موبرگ و هسته یاخته‌ی دوم از هسته‌ی یاخته‌ی پوششی پولک‌های حبابک کوچک‌تر است.
- ۸۹) همه‌ی خونی که به شش‌ها می‌رود تیره نیست و همه‌ی خونی که از شش‌ها بر می‌گردد روشن نیست.
- ۹۰) در مجموع اندازه‌ی یاخته‌های پولکی بزرگ‌تر از گویچه‌های قرمز و نوع دوم است.
- ۹۱) گازهای تنفسی برای مبادله بین خون و حبابک‌ها لزوماً از پنج غشا (کمتر یا بیشتر) عبور نمی‌کند.
- ۹۲) محل ورود سیاهرگ‌های ششی به قلب پایین‌تر از محل انشعاب نای است.
- ۹۳) بالای دنده اول ماهیچه‌های بین دنده‌ای مشهود نیست. ماهیچه‌های بین دنده‌ای از دنده اول تا آخرین دنده قرار گرفته‌اند.



- ۹۴) ابتدای آئورت و سرخرگ ششی جلو تر از نای قرار دارد.
- ۹۵) ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی بین استخوان‌های دنده، از دنده اول تا دنده دوازدهم با آرایش طولی قرار گرفته‌اند. (بین دنده‌های ۱۱ و ۱۲، ۱۰ و ۱۱ ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی در سرتاسر بخش جلویی دنده‌ها حضور ندارد.)
- ۹۶) در مجموع در هر طرف قفسه سینه در نمای جلو ۱۰ دنده و در نمای پشت ۱۲ دنده قابل مشاهده است در حالی که در هر طرف قفسه سینه ۱۱ عدد از ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی مشاهده می‌شود. این ماهیچه‌ها در نمای جلویی حد فاصل بین دنده‌ها را به تقریباً به طور کامل می‌پوشانند در حالی که از نمای پشتی از ستون فقرات فاصله دارند. و نیز در حد فاصل ایجاد شده توسط غضروف مشترک دنده‌های ۶، ۷ تا ۱۰ این ماهیچه وجود ندارد.
- ۹۷) امتداد هر دنده در پشت قفسه سینه بالاتر از ابتدای آن است.
- ۹۸) طول غضروف‌های هر دنده الزاماً یکسان نیست و متفاوت به نظر می‌رسد.
- ۹۹) غضروف مشترک دنده‌های ۸ تا ۱۰ به غضروف دنده ۷ می‌پیوندد. و غضروف دنده‌های ۶ و ۷ به هم مرتبط اما مستقل هستند.
- ۱۰۰) ماهیچه‌های بین دنده‌ای و دیافراگم از نوع اسکلتی و هم‌ارادی و هم‌غیر ارادی هستند. (نکته ی پیچیده ای است)
- ۱۰۱) همه ی استخوان‌های دنده‌ها به ستون فقرات اتصال دارند اما همه استخوان‌های دنده‌ها به جناغ متصل نیستند.
- ۱۰۲) استخوان ترقوه بالاتر از دنده اول نیست. امتداد دنده اول در پشت بدن در سطح بالاتری از استخوان ترقوه قرار دارد.
- ۱۰۳) به دسته ی جناغ، غضروف‌های دنده‌های اول و بخشی از غضروف‌های دنده‌های دوم اتصال دارند. به تنه جناغ که در ابتدا و انتها داری نیم بریدگی است غضروف‌های دنده‌های ۵، ۴، ۳ و ۶ و به نیم بریدگی اول

بخشی از غضروف های دنده های دوم و به نیم بریدگی دوم بخشی از غضروف های دنده های هفتم متصل هستند.

۱۰۴ زائده ی خنجری که در بخش تحتانی جناغ قرار دارد. از جنس غضروف بوده و با یک مفصل ثابت به آن

متصل است. (بین غضروف و استخوان هم مفصل تشکیل میشه) در افراد مسن تمام یا بخش هایی از آن استخوانی میشود. (حالا ایراد شکل ۱۲ که گفتم تو بخش جناغ توضیح میدم در شکل شش ها صورتی رنگ آمیزی شدن اما زائده ی خنجری استخوانی ترسیم شده چطور به فرد هم می تونه مسن باشه و هم کودک!)

۱۰۵ فاصله ی بین دنده ها از هم یکسان نیست و به دسته ی جناغ علاوه بر غضروف های دنده ها استخوان ترقوه نیز متصل است.

۱۰۶ مهره های ۱ تا ۷ مهره های گردنی مهره های ۸ تا ۱۹ مهره های قفسه سینه ، ۲۰ تا ۲۴ مهره های کمری هستند. نخاع تا مهره دوم کمر یعنی مهره ۲۱ امتداد دارد و در امتداد پنج مهره لگنی دنباله قرار دارد.

۱۰۷ تنظیم عصبی غیر ارادی تنفس توسط دستگاه عصبی خود مختار انجام می گیرد. و تنظیم ارادی توسط قشر مخ انجام می شود. مرکز کنترل تنفس در مغز (بصل النخاع و پل مغزی) است. ماهیچه های بین دنده ای و دیافراگم هم از بصل النخاع و هم از پل مغزی و هم از قشر مخ تاثیر پذیری دارند.

۱۰۸ دستگاه تنفسی به سه محرک اکسیژن، کربن دی اکسید و یون هیدروژن واکنش نشان می دهد.

طبق شکل ۱۲ صفحه ۴۰

۱۰۹ پرده ی جنب با ۱. شش ها ۲. دنده ها ۳. ماهیچه های بین دنده ای

۴. دیافراگم در تماس است

طبق شکل ۱۱ صفحه ۳۸

۱۱۰ هسته ی یاخته ی سنگ فرشی در تمام بخش های خودش ضخامت یکسانی ندارد

۱۱۱ فراوان ترین پروتئین موجود در گویچه ی قرمز (هموگلوبین)، دارای ۲ نوع جایگاه برای ۳ نوع گاز است.

شکل ۱۶ صفحه ۴۴

۱۱۲ بصل النخاع بزرگ تر نسبت به مرکز عصبی پل مغزی است

۱۱۳) توجه شود که اندازه ی خود بصل النخاع از پل مغزی کوچک تر است!

طبق شکل ۲۳ صفحه ۴۶

۱۱۴) تنها برخی از کیسه های هوادار، به طور مستقیم از نای هوا دریافت می کنند.

با قدردانی و سپاس فراوان از :

M Tina

MV etta

SilliS

Rahman Aa

Forouhar

\_Reza\_