

مناسب جمع بندی

نکات طلایی زیست

گروه نویسندگان زیست شناسان جمع آوری

جمع بندی پایه دهم

دستگاه گوارش / دستگاه تنفسی / دستگاه گردش خون
دستگاه ادراری

بنام خداوند جان و

دروود دوستان نازنین...

این جزوه ای که در دست دارید نکاتی داره که این نکات از آزمون های آزمایشی ، کتاب های تست ، تصاویر کتاب درسی و... توسط دانش آموزای سخت کوش و پرتلاشی مثل شما تهیه شده این نکات باعث شدن هزاران دانش آموز تستا رو غلط بزنن ! میتونیم به عبارتی بگیم که تله های طراحان رو توی این جزوه قرار دادیم. این جزوه حجم کمی داره و برای جمع بندی میتونه عالی باشه ؛ من یه راهکاری بهتون پیشنهاد میدم ، اونم اینه که یه ماژیک هایلایتر دستتون بگیرید و نکاتی که به نظر شما مهم تر هستش رو هایلایت کنید و نزدیک های آزمون هاتون و کنکور مرور کنید.

و در آخر باید بگم هیچوقت دیر نیست !

اگر چه کسی نمیتونه برگرده به عقب و شروعی عالی داشته باشه ، اما هر کسی میتونه از الان شروع کنه و یک پایان عالی داشته باشه.

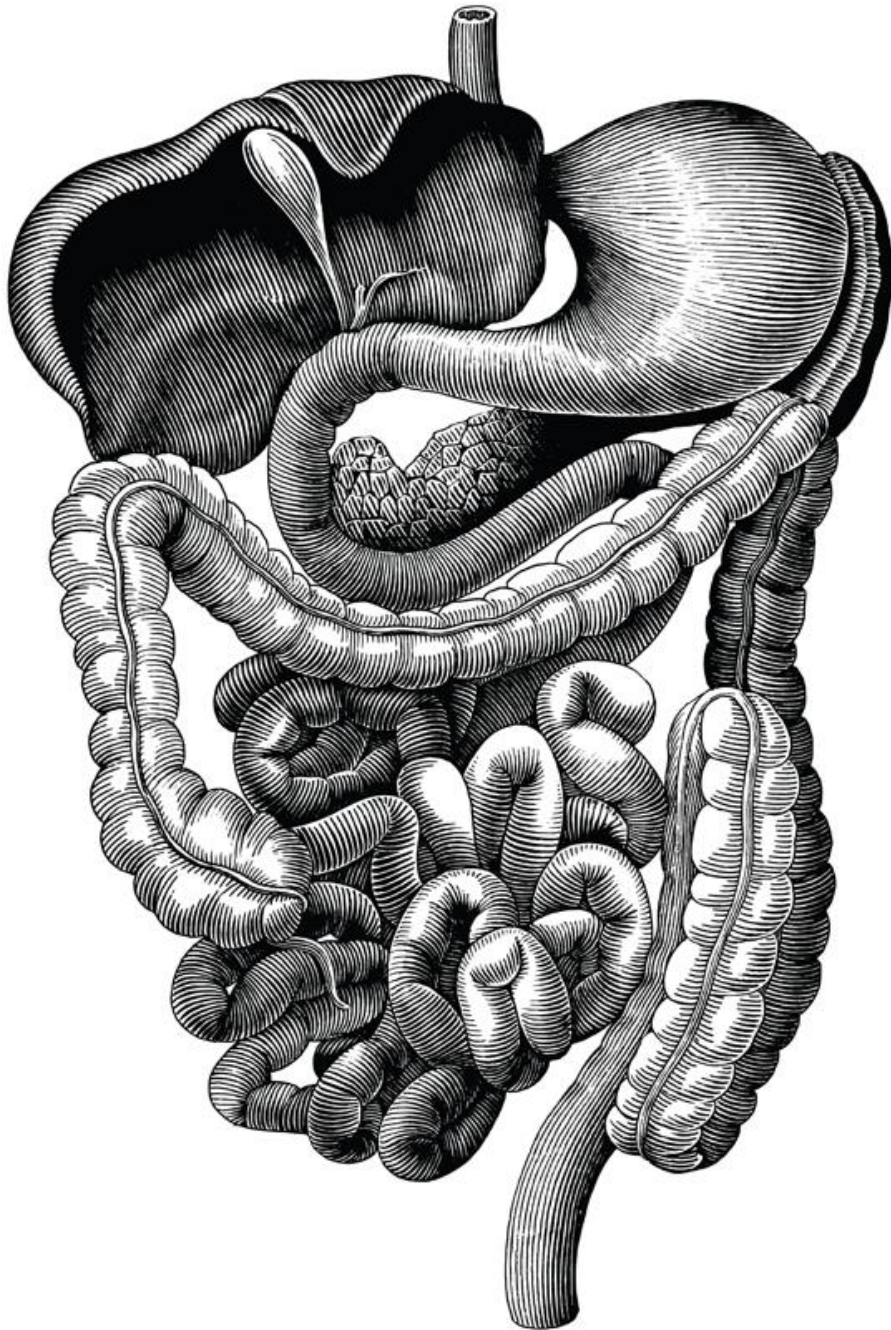
گروه نویسندگان زیست شناسی انجمن آلا

با سپاس و قدردانی فراوان از :

سعید قدیم خانی	رضا دولتشا	رحمان عاطفت
پویا حسین پور	پرستو بابایی	نسترن آقایی
تینا	ام وی	آینور
دکس	ماتریکس	

در این جزوه با توجه زمان اندکی که داشتیم فقط به بررسی نکات پایه دهم پرداختیم در روزرسانی های بعدی پایه یازدهم و دوازدهم را اضافه خواهیم کرد.

نکات دستگاه گوارش



- ۱) در دستگاه گوارش گاو ، غذا برای ورود از شیردان به روده کوچک در خلاف جهت نیروی جاذبه حرکت میکند.
- ۲) در سرتاسر طول نای ، مری پشت آن قرار دارد
- ۳) اندام های لنفی که صفاق در بر میگیرد ، ۱.طحال ۲.آپاندیس(اندامی وستیجال)
- ۴) بخش های تولید مثلئ که صفاق در بر میگیرد ، ۱. تخمدان ها ۲.رحم ۳.لوله های رحم
- ۵) زیر مخاط به شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی مخاط متصل نیست (یاخته های پوششی مخاط به کمک غشای پایه خود به آستری از جنس بافت پیوندی متصل هستند و در نتیجه در تماس مستقیم با زیرمخاط نیستند.)
- ۶) غده بزاقی زیرزبانی و زیرآرواره ای که در سطح داخلی استخوان آرواره پایین قرار دارند ، از طریق مجرایی به هم اتصال دارند .
- ۷) هر غده ای که ترشحات آن به سقف دهان منتقل می شود ، در سطح خارجی عضله متصل به استخوان آرواره است
- ۸) زبان به استخوان جلوی غده زیرزبانی متصل است . (زبان ماهیچه اسکلتی است و به استخوان وصله !
چجوری وصله ؟ دیگه خودت با بحث زردپی ترکیب کن)
- ۹) کد برای معرفی زبان : عضله ای که در قسمت عمقی برجستگی های سطح خود ، گیرنده هایی با توانایی دریافت اثر مواد شیمیایی مثل آمینو اسید گلوتامات را دارد...
- ۱۰) صرفاً با رسیدن موج تحریکی انقباض حرکات کرمی شکل به هر ماهیچه ، میزان انقباض آن افزایش پیدا نمیکند --> مثلاً بنداره ها ، منبسط میشن
- ۱۱) گزاره درست : هر ساختاری که در بدن فردی سالم و بالغ که حین بلع ، مانع ورود غذا به درون بخشی که گیرنده های شیمیایی آن با یاخته های عصبی مغز سیناپس میدهند ، در زمان سرفه با بالا حرکت میکند . (منظور زبان کوچک است که در هنگام بلع(که ملنح ورود غذا به بینی میشه) و سرفه(چون سرفه فقط از دهان انجام میشود) به بالا حرکت میکند .
- ۱۲) مجرای پشت تیروئید : نای



- (۱۳) همه ی یاخته های ترشح کننده ، از جمله یاخته های ترشح کننده معده ، دستگاه گلژی و زیرکیسه فراوانی دارند.
- (۱۴) بهتر است بدانید : لیپاز معده برخلاف پروتئاز آن ، به صورت فعال ترشح میشود .
- (۱۵) افزایش شدید و طولانی مدت یاخته های درون ریز معده منجر به افزایش نیاز ترشح پیک شیمیایی از اندام لوبیایی شکل بدن میشود.
- (۱۶) کبد بزرگترین غده بدن انسان است و در تنظیم گلوکز خون نقش دارد.
- (۱۷) در بدن فردی که یاخته های کناری معده دچار اختلال شده اند ، میتوان تولید گلوبول قرمز را در مجرای مرکزی بلند ترین استخوان بدن مشاهده کرد
- (۱۸) گد جذاب برای فاکتور داخلی : ترکیبی که در جلوگیری از کاهش میزان مغز زرد استخوان موثر است.
- (۱۹) وقتی اپی گلوٹ به زبان کوچک نزدیک شود ، لقمه غذا وارد مری شده است.
- (۲۰) یک گزاره غلط : صفرا با جایگاه فعال باعث تجزیه و گوارش لیپید ها می شود . --> جایگاه فعال ، منظورش آنزیمه و صفرا که آنزیم نداره !
- (۲۱) گد کبد : بزرگترین غده گوارشی
- (۲۲) در فردی که مبتلا به ریفلکس معده شده است میتوان شاهد بیشتر شدن احتمال رسوب برخی از پروتئین های خوناب بود . --> ترکیب با بحث انعقاد خون
- (۲۳) کیسه صفرا نسبت به کبد از دیافراگ دور تر است.
- (۲۴) دیافراگم مجاور کبد و معده برآمده شده ولی مجاورت کبد در سطح بالاتری قرار دارد
- (۲۵) بخش برآمده معده اندکی بالاتر از بنداره انتهای مری دیده میشود
- (۲۶) بنداره انتهای مری (ابتدای معده غلطه !) پایین دیافراگم و متمایل به چپه... بنداره پیلور سمت راست
- (۲۷) کولون پایین رو در سطح بالاتری از بالارو قرار دارد
- (۲۸) بخش هایی از راست روده بالاتر از روده بزرگ قرار دارد (روده کور ابتدای روده بزرگ) شکل ۱۴
- (۲۹) راست روده بخش انتهایی روده بزرگ نیست طبق متن بعد از روده بزرگ ، راست روده ست

- (۳۰) با توجه به متن صفحه ۱۹ در حرکات کرمی ابتدا لوله گوارش گشاد میشود سپس یاخته های عصبی پشت توده غذایی ماهیچه را تحریک میکنند ...
- (۳۱) با توجه به شکل ۶ غده بناگوشی در سطح خارجی عضله اسکلتی متصل به استخوان آرواره قرار دارد
- (۳۲) دهان و حلق شبکه یاخته عصبی ندارند ولی یاخته عصبی دارند (شبکه یاخته عصبی از مری تا مخرج (
- (۳۳) حرکات کرمی از حلق شروع میشن (ماهیچه اسکلتی هم در حرکت کرمی میتونه دارای نقش باشه)
- (۳۴) در معده داخلی ترین ماهیچه حلقوی نیست بلکه مورب
- (۳۵) طبق شکل ۹ میتوان گفت یاخته های بیشترین یاخته های غده معده ← ترشح کننده ماده مخاطی ...
- (۳۶) هسته یاخته های کناری و اصلی به غشای پایه نزدیک ترند
- (۳۷) میتوکندری یاخته های اصلی برخلاف کناری به مجرای معده نزدیک ترند!
- (۳۸) طبق همین شکل ۹ بخش هایی از معده پایین تر از بنداره پیلور دیده میشن (گوشه راست کشیده .. برآمدگی معده هم اینجا کاملا مشخصه ...)
- (۳۹) طبق شکل ۱۰ مجرای صفراوی از جلوی بخش ابتدایی دوازدهه عبور میکند
- (۴۰) بیکربنات یکی از یونهای شیره رودست نه تنهاترین یون ...
- (۴۱) نوکلئاز توسط لوزالمعده ترشح میشه پس اولین قسمتی که نوکلئیک اسیدها تجزیه میشن روده باریکه (از متن کتاب قابل استنباطه و آزمون ها هم میارن)
- (۴۲) گلوکاگون روی همه ی یاخته های کبد گیرنده دارد.
- (۴۳) در رابطه با مجاری پانکراس که به دوازدهه میریزند : در مجرای پایینی برخلاف بالایی امکان تشکیل سنگ صفرا وجود دارد . (خیلی بعیده ولی طراح میتونه به جای پایینی و یا بالایی از دوری و نزدیکی استفاده کنه مثلا به جای بالایی بگه مجرای که به قلب نزدیک تر است)
- (۴۴) خون ورودی به معده نسبت به خون خروجی از آن H^+ بیشتری دارد.
- (۴۵) هورمون گاسترین همانند سکرترین میتواند از یاخته های درون ریز مجاور بندازه پیلور ، ترشح شوند.

- (۴۶) شکل ۱۰ ص ۲۲ : قسمت قطور تر پانکراس برخلاف بخشی که از کبد که مجاوری صفراوی کمتری دارد (سمت چپ کبد) ، در سمت راست بدن قرار دارد.
- (۴۷) سیاهرگ فوق کبدی از سطح جلویی وارد بزرگ سیاهرگ زیرین میشه.
- (۴۸) لیپوپروتئین ها در بافت چربی ذخیره نمیشن!
- (۴۹) در بیماری کبد چرب ، فسفولیپید نقشی ندارد! --- < بیماری کبد چرب : وقتی که ذخیره تری گلیسیرید در کبد زیاد شده باشد.
- (۵۰) اندام کیسه شکل در لوله گوارش -- < فقط معده!
- (۵۱) اما اگر بگه دستگاه گوارش : معده + کیسه صفر
- (۵۲) مجرای بزرگترین غده بزاقی در نزدیکی دندان های آخر فک بالا خاتمه می یابد.
- (۵۳) سمت چپ پانکراس فاقد انشعاب با قطر مشابه خودِ مجرای اصلی است.
- (۵۴) به طور کلی اسفنکتر انتهایی مری (کاردیا) در سمت چپ بدن و اسفنکتر انتهایی معده (پیلور) در سمت راست بدن قرار دارد.
- (۵۵) غده بناگوش بزرگترین، بالاترین و عقبی ترین غده بزاقی در بین ۳ نوع غده و غده زیرزبانی جلویی ترین غده بزاقی نسبت به دو نوع غده دیگر است.
- (۵۶) در انسان سالم اندام ترشح کننده صفرا می تواند موادی را به دوازدهه وارد کنه که در آبکافت چربی ها نقش مستقیم دارد.
- (۵۷) یاخته های کناری بزرگترین یاخته های موجود در دیوار غدد معده هستند.
- (۵۸) یاخته های اصلی معده از یاخته های کناری فراوانی بیشتری دارند.
- طبق شکل ۲ صفحه ۱۸ :
- (۵۹) لایه ی ماهیچه ای **بنداره مری** نسبت به قسمت های دیگر مری حجیم تر است
- (۶۰) در بین ۲ لوب کوچک و بزرگ کبد، نوعی بافت پیوندی با رنگ سفید مشاهده می شود که در اتصال کبد به دیواره ی شکم نقش دارد
- شکل ۶ صفحه ۲۰ :
- (۶۱) غده های زیر زبانی و زیر آرواره ای هر دو از یاخته های پوششی هستند



(۶۲) این غده ها هم سطح با بالاترین بخش اپی گلوت (برچاکنای) قرار دارند
شکل ۷ صفحه ۲۰ :

(۶۳) ضخامت زبان کوچک در زمان بالا بودن ، بیشتر از زمان پایین بودن آن است

(۶۴) زبان از یک سمت خود از طریق زرد پی به استخوان فک پایین متصل است

توجه کنید!

با تناقض شکل ۱ و ۷ شروع می کنم :

به اندازه و محل جای گیری غده بناگوشی در هر دو شکل دقت کنید پر از تناقضه. حتی زاویه قرار گیری مجرای این غده هم پر از تناقضه. و اما نکته! غده ی بناگوشی در نمای نیم رخ زیر پوست صورت و روی ماهیچه ی مخطط صورت قرار گرفته است. این غده به شکلی قرار گرفته که در همین نما (نیم رخ) با سطح زبان کوچک، بخش هایی از دهان، حلق و انتهای حفره بینی هم پوشانی دارد.

(یعنی شکل ۱ غلطه) در ضمن به صورت جفتی، بزرگ ترین غده بزاقی ناحیه ی دهان است. مجاری این غدد با شیب کم محتویات خود را از کنار دندان های انتهایی فک بالا وارد دهان می کند. غدد زیر آرواره ای از غدد زیر زبانی بزرگ تر و بخشی از آن برخلاف ماهیچه ی زیر زبانی (که تماما روی این ماهیچه قرار دارد) روی ماهیچه مخطط (از نمای بالا آرایش طولی دارد) کف دهان قرار دارد. دقت کنید اندازه بتون اونی که تماما روی ماهیچه مخطط قرار داره چون از زیر هر جفتشون ماهیچه مخطط رد میشه اینجا منظور یک ماهیچه مشخصه به شکل نگاه کنید می فهمید.

(۶۵) یاخته های روده بزرگ درون خود آنزیم دارند اما آنزیم گوارشی ترشح نمیکنن.

(۶۶) پروتئازها و لیپازهایی با منشا معده که در روده باریک مشاهده میشوند به واسطه تغییر PH غیر فعال می شوند.



(۶۷) هر بنداره با انقباض کند و طولانی دارای سلول هایی با ظاهر دوکی شکل و هسته های کشیده تشکیل شده است!

(۶۸) بخش آلی بزاق : آنزیم و موسین

(۶۹) بنداره انتهای مری در محلی قرار دارد که نسبت به بالاترین بخش معده پایین تر است.

(۷۰) هر چقدر چین خوردگی های دیواره معده بیشتر شود حرکات معده کاهش می یابد.

چین خوردگی های معده هنگام پر شدن معده باز و هنگام خالی شدن جمع می شوند.

استنباط می شود در مخاط معده همانند دیواره روده باریک ماهیچه مخاطی داریم.

(۷۱) همه یاخته های زنده آنزیم های غشایی مانند پمپ سدیم پتاسیم دارند.

(۷۲) اندام هایی که با کبد اتصال مستقیم دارند :

دیافراگم ، کیسه صفرا ، معده ، دوازدهه ، و ابتدای کولون افقی

(۷۳) آنزیم های گوارشی موثر بر پروتئین ها می توانند از اندامی ترشح شوند که فاقد شبکه های یاخته

عصبی باشد پانکراس

(۷۴) نورون های شبکه عصبی لوله گوارش فقط حاوی نورون های حسی و حرکتی است .

(۷۵) مجرای صفراوی پیش از اتصال به دوازدهه از سطح پشتی بالایی ترین مجرای غده لوز المعده عبور می

کند.

(۷۶) اثر سکرترین ترشح بیشتر بی کربنات به روده است (نه خون !!!)

(۷۷) حواستون باشه یه وقت توی یه تست نگن صفرا بلافاصله پس از تولید به لوله گوارش میریزه ها !!! اول

می‌ره توی کیسه صفرا و بعد لوله گوارش!

(۷۸) مجرای لوله گوارش رو اندام مرتبط با لوله گوارش در نظر میگیریم (طبق شکل)

(۷۹) طبق شکل کتاب مری و معده دارای چین های طولی هستند.



- ۸۰) بنداره ها (مخصوصا بنداره های صاف داخلی لوله گوارش) قسمت ای متورم و برجسته روی دیواره دیده می شوند.
- ۸۱) طبق شکل کتاب: شبکه **یاخته های عصبی** (*یاعنه عصبی غلظت و معمولا هم تورستار گره نمیدهند*) بین زیر مخاط و لایه ماهیچه ای منشعب تر است.
- ۸۲) شکل ۳ بخش ب مربوط به صفاق ؛ به شکل روده بزرگ و کولون ها رو دقت کنید مخصوصا کولون پایین رو (اگه سوالی طرح بشه سوالا متفاوتی میاد)
- ۸۳) زبان تنها ماهیچه ارادی است که فقط از یک طرف به زرد پی متصل است و از طرف دیگر آزاد است
- ۸۴) طبق شکل زبان کوچک امتداد استخوان سقف دهان است

نکات پایین (۸۴ تا ۸۷) کمترین تست رو داشتن!

یه نکته خیلی ریز از شکل ۷ :

- ۸۵) هنگامی که توده غذا در دهان است و اقدام به بلع داریم دندان های جلویی بالا از پایینی جلو تر قرار می گیرند (بخاطر بلع) همین دندان ها در هنگام بلع روی همدیگر هستند
- ۸۶) در فرایند بلع شکل شاخک های بینی (۳ برجستگی استخوانی درون بینی) تغییر میکند و چون بینی را از اندام های مرتبط با لوله گوارش میدانیم ؛ میتوانیم بگوییم در فرایند بلع ابتدای لوله گوارش و اندام های مرتبط (زبان کوچک ، اپی گلوت ، بینی و...) دچار تغییرات می شوند

۸۷) دوباره طبق شکل ۷ حرکت زبان باعث :

- تغییر شکل فک

- تغییر حالت اپی گلوت می شود

۸۸) در ابتدای نای در سمت مری مانند جلوی نای غضروفی است

یعنی ماهیچه بین ضروف c شکل در ابتدای نای وجود ندارد



و اگر دقت کنید در شکل بلع توده غذا، این بخش مانعی برای بلع شده است و پس از این منطقه، دز پیشروی توده غذا در مری از قطر نایو کاسته می‌شود

(۸۹) در دیواره معده:

- یاخته‌ای که بیشترین سطح تماس را دارد / بزرگترین هسته را دارد «= \equiv » یاخته کناری

- یاخته‌هایی که بیشترین سطح تماس را دارد «= \equiv » یاخته‌های پوششی سطحی

- یاخته‌هایی که بیشترین سطح تماس را در غده‌های معده دارند «= \equiv » یاخته‌های اصلی

(۹۰) یاخته‌های کناری در غده معده از عمق خاصی فراتر نمی‌روند و همچنین از عمقی بالاتر دیده نمی‌شوند (در محدوده خاصی قابل رویت هستند/ در نوک غده و ابتدای غده دیده نمی‌شوند)

(۹۱) متن کتاب: یاخته‌های غده‌های معده، مواد مختلف شیره‌ی معده را ترشح می‌کنند

(۹۲) پپسینوژن در محلی که ترشح می‌شود به پپسین تبدیل نمی‌شود

(۹۳) پس یعنی در محل ترشح، HCl بر پپسینوژن اثر نگذاشته است و همچنین در محل ترشح پپسینوژن،

پپسین وجود ندارد

(۹۴) کیسه صفرا از زیر کبد قابل مشاهده است و با دوازدهه در تماس می‌باشد

(۹۵) کیسه صفرا مجرای مشترک برای ذخیره در کیسه صفرا و ترشح صفرا دارد (مجرای ابتدایی متصل به

کیسه صفرا)

(۹۶) قطورترین مجرای لوزالمعده مجرای پایینی یا همان مجرای مشترک است

(۹۷) طبق شکل ۱۰ ابتدای دوازدهه چین‌های بیشتری دارد (چین طولی برخلاف روده که چین حلقوی

دارد)

(۹۸) کورتیزول و اپی نفرین و نور اپی نفرین (تنش و اضطراب) از عوامل ریفلاکس هستند

(۹۹) از درون دیافراگم مری و بزرگ سیاهرگ زیرین و آئورت می‌گذرد

(۱۰۰) همه خون اندام‌های دستگاه گوارش در زیر دیافراگم ابتدا به کبد می‌روند به جز:

- قسمتی از راست روده

- مخرج و اسفنکترهای مربوطه

- دوازدهه



- مری (انتهای مری در زیر دیافراگم است)

۱۰۱) خون قسمت چپ معده / روده بزرگ به همراه خون قسمت راست آن به کبد نمی رود بلکه در مسیر به هم می پیوندند

۱۰۲) سیاهرگ هایی که خون خود را به سیاهرگ باب کبدی می ریزند از درون صفاق حرکت می کنند

۱۰۳) یکی از سیاهرگ های فوق کبدی خون خود را از لپ بزرگتر و دیگری از لپ کوچک تر می گیرد

۱۰۴) دقت شود که اطلاعی نداریم که خون کیسه صفرا چه می شود!

۱۰۵) ترشح بزاق می تواند در اثر تحریک گیرنده های نوری (دیدن غذا) یا شیمیایی (بویدن غذا) و یا فکر کردن به غذا باشد.

۱۰۶) راست روده قطور تر از روده بزرگ است و برخلاف روده بزرگ ساختار کیسه کیسه ندارد.

۱۰۷) سنگ کیسه صفرا میتواند در نهایت باعث:

ایجاد درد

چرب شدن مدفوع (به علت عدم جذب مناسب چربی ها)

کاهش قدرت گیرنده های بینایی (به علت اختلال در جذب ویتامین آ)

پوکی استخوان (به علت اختلال در جذب ویتامین دی و یون کلسیم)

خونریزی شدید بافت ها (به علت اختلال در جذب ویتامین کا و یون کلسیم فرایند

انعقاد خون مختل میشود)

۱۰۸) غدد روده باریک علاوه بر لایه مخاط میتوانند تا لایه زیر مخاط نیز ادامه داشته باشند

۱۰۹) اندام دریافت کننده صفرا ، می تواند خود کیسه صفرا هم باشد

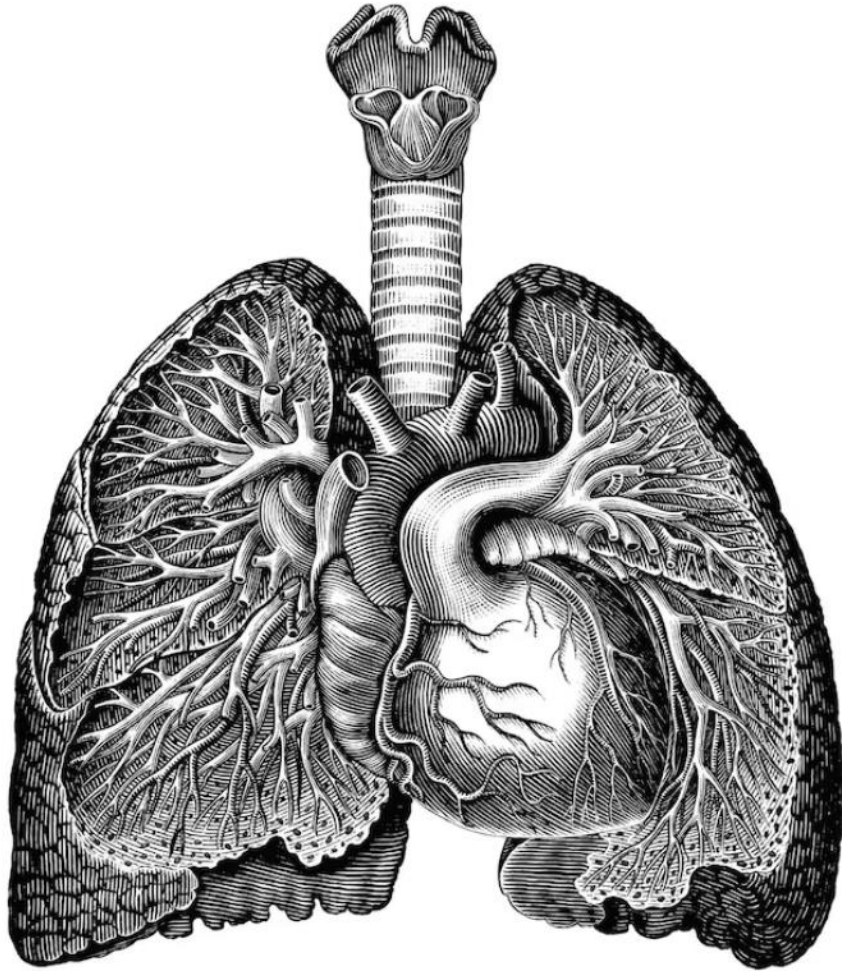


- ۱۱۰) آب یکی از ماده‌هایی است هم جذب مویرگ لنفی و هم جذب مویرگ خونی می‌شود (الکل هم همینطور!)
- ۱۱۱) اندام‌های لوله‌گوارش که در مجاورت پیلور هورمون ترشح می‌کنند شامل معده و دوازدهه می‌باشد اما کبد و پانکراس نیز اندام‌هایی از دستگاه گوارش هستند که در مجاورت پیلور توانایی تولید هورمون دارند.
- ۱۱۲) هر پروتئین ترشح شده توسط سلول‌های پوششی مخاط لوله‌گوارش در گوارش نقش ندارد مثل پروتئین‌های غشای پایه!
- ۱۱۳) لزوماً هر ماده غذایی غیرلیپیدی جذب شده از کبد عبور نمی‌کند! مواد جذب شده توسط دهان توسط بزرگ‌سیاهرگ زیرین مستقیماً به قلب میرن... این مواد در ادامه ممکن است به کبد بروند برای ساخت لیپوپروتئین یا مقصدشون بافت چربی باشه
- ۱۱۴) هر کسی که گلوتن وارد لوله‌گوارشش بشه لزوماً سلیاک نیست در افراد حساس اینطوره و افرادی که مبتلا به این بیماری هستن نیز جذب دارند اما اندک  راستی پرز و ریزپرز از بین میرن نه چین!
- ۱۱۵) هسته‌یاخته‌های پوششی ریزپرز دار به غشای پایه نزدیک تر از فضای روده است
- ۱۱۶) لایه ماهیچه‌ای در چین شرکت نمی‌کنه
- ۱۱۷) کولون پایین رو بلندتر است (شکل ۱۴) و در همین شکل واضحه که راست روده میتواند بالاتر از روده بزرگ (کور) دیده شود یا حتی بالاتر از قسمت قبلی خودش (بخش انتهایی روده بزرگ)
- ۱۱۸) بنداره خارجی ضخیم تره
- ۱۱۹) هرجایی از بدن که در ذخیره‌ی آهن نقش داره لزوماً کبد نیست!!! در ماهیچه هم میوگلوبین نقش داره
- ۱۲۰) یه نکته از قلمچی بود که میگفت هیپوکامپ نیز در ترشح بزاق میتونه نقش داشته باشه چطور! خاطره‌ی یه غذای خوب (چلوگوشتی چیزی ) نظرتون چیه؟
- کتاب گفته وقتی به غذا فکر میکنید (ص ۲۷) یعنی خاطرشو به یاد میارین...
- ۱۲۱) تحریک گیرنده‌های بینایی و بویایی نیز میتوانند در ترشح بزاق نقش داشته باشند (دیدن غذا و بوی غذا)

- ۱۲۲) کبد می تواند گوارش داشته باشد چون در هر جا خون دیده میشود در نتیجه گلبول سفید و بیگانه خوار گوارش هست است
- ۱۲۳) دقت کنید همه بافت های دستگاه گوارش ترشح دارند ، ولی برخی از آنها در گوارش موثر هستند
- ۱۲۴) حلق در تست هایی ۴راه و در مواردی ۶ راه نظر می گیرند
- ۱۲۵) حلق نیز مثل زبان دارای ماهیچه مخطط است. اما انقباض ماهیچه حلق ، به صورت غیر ارادی انجام می شود. مرکز عصبی کنترل این انقباض ، در بصل النخاع قرار دارد.
- ۱۲۶) بلع زمانی تمام می شود که غذا وارد معده شده باشد.
- ۱۲۷) حتی در نبود فاکتور داخلی معده نیز مقدار کمی ویتامین B_{۱۲} در روده بزرگ جذب می شود
- ۱۲۸) پارامسی جانور نیست
- شکل ۱۴ صفحه ۲۶ :
- ۱۲۹) در ساختار چین خوردگی روده ی بزرگ می توان لایه ی ماهیچه ای را همانند زیر مخاط مشاهده کرد
- مری ، دهان و غدد بزاقی خون خودشون رو به سیاهرگ باب وارد نمیکنن
- شکل ۱۰ صفحه ۲۲ :
- ۱۳۰) صفرا برای خروج از کیسه صفرا ابتدا به سمت بالا حرکت می کند
- ۱۳۱) حرکات کرمی در لوله گوارش با انقباض یاخته های ماهیچه ای اسکلتی (در حلق) شروع می شوند ولی با انقباض یاخته های ماهیچه ی صاف ادامه و پایان می یابند.
- ۱۳۲) شبکه ی یاخته های عصبی موجود در لایه ی ماهیچه ای و زیر مخاط، در سرار لوله ی گوارش وجود ندارد. این شبکه از مری تا مخرج وجود دارد؛ یعنی بیشتر طول لوله ی گوارش!
- ۱۳۳) با ورود غذا به حلق زبون کوچک بالامیرود سپس با عبور غذا از حلق اپی گلوت و تنفس و حرکات کرمی به ترتیب بسته قطع و آغاز میشود دقت شود دوستان قطع نفس با بصل النخاع هست ربطی به بسته شدن اپی گلوت ندارد
- ۱۳۴) میبینیم که رگی که داره به آپاندیس خون میده از زیر انتهای روده عبور میکنه
- ۱۳۵) یادتون باشه مجرای صفرا به ابتدای روده باریک وارد میشه ولی به ابتدای دوازده وصل نمیشه هاا

- ۱۳۶) انتهای دوازده سمت چپ بدنه
- ۱۳۷) پارامسی حفره دهانی دارد ... هیدر حفره دهانی ندارد بلکه دهان دارد (لفظ حفره دهانی برای هیدر غلط)
- ۱۳۸) در نوعی جانور که فلان ... درمورد پارامسی اطلاعات درستی هم گفت غلطه چون پارامسی آغازی نه جانور
- ۱۳۹) منفذ دفعی در پارامسی مژک ندارد
- ۱۴۰) برای پارامسی مژک درسته نه تاژک ... برای هیدر تاژک درسته نه مژک
- ۱۴۱) یاخته‌هایی از این حفره آنزیم برون یاخته ای ترشح میکنند ... اولاً همه یاخته هاشون نگه ... دوماً با توجه به شکل اونایی اینکارو میکنن که تاژک دارند
- ۱۴۲) هیدر لوله گوارشی ندارد ... (مخرج ندارد)
- ۱۴۳) چینه دان بخش انتهای مری است ... پس در تست نگه پس از مری وارد چینه دان میشود ! غلطه
- ۱۴۴) در ملخ قبل ورود غذا به لوله گوارش (دهان) گوارش مکانیکی در آرواره انجام شده است.
- ۱۴۵) پاهای عقبی ملخ بلند هستن.
- ۱۴۶) لوله گوارش نشان داده شده در شکل ۲۱ برای پرندگان دانه خوار است نه هر پرنده ای اینم خوبه بدونید همه پرندگان چینه دان رو دارند چون مری دارن.
- ۱۴۷) چین خوردگی‌هایی در سطح سیرابی دیده میشود که هم اندازه نیستند.
- ۱۴۸) برخی از جانوران سلولاز میسازند (آنریم تجزیه کننده سلولز).

نکات دستگاه تنفس



- ۱۴۹) نایژه های اصلی قبل شش بوجود بیاند
- ۱۵۰) شش راست ۳ لپ و چپ دو لپ دارد قسمت پایینی شش چپ بخاطر مجاورت با قلب به صورت حفره ای درآمده
- ۱۵۱) 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)
- ۱۵۲) مشخصه رو شکل کتاب مخاط بخش هادیی استوانه ای تک لایس و همچنین دارای سه نوع یاخستس 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
- ۱۵۳) 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)
- ۱۵۴) 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)
- ۱۵۵) 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 اپی گلوت ندارد) و طبق شکل زبان به استخوان فک پایین توسط زرد پی متصل هست (توی ص ۲۰ هم مشخصه)
- ۱۵۶) انشعابی از نایزه که به شش چپ میره طول بیشتری داره
- ۱۵۷) انشعابی از نایزه که به شش راست میره زودتر منشعب میشه
- ۱۵۸) با توجه به شکل ۷ قسمت هایی از حبابک ها ، نایزک ها ، ... بالاتر از نای نیز دیده میشوند

۱۵۹) 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

۱۶۰) هر حبابک لزومادر کیسه حبابکی نیست

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

۱۶۲) نیست لزوما نایژک انتهایی نیست

۱۶۳) نای در قفسه سینه برخلاف شش هست

۱۶۴) نایژه اصلی هم در قفسه هم در شش هست

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

۱۶۶) حبابک جزئی از یاخته های دیواره نیست

۱۶۷) بخش ابتدایی شش راست توسط دنده محافظت نمیشود

۱۶۸) 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)

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

۱۷۰) 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)

۱۷۱) مری دقیقا بالاتر از پشت بخش کوچک تر کبد دیده می شود (اهمیت نکته برای همپوشانی اندام)

۱۷۲) دوازدهم در پشت و زیر لب بزرگ تر کبد دیده می شود.

۱۷۳) بخشی از کیسه صفرا از زیر کبد دیده میشود

می توان نتیجه گرفت بخشی از کیسه صفرا با دوازدهم در تماس است.

۱۷۴) لزوما اکسیژن وارد شده از شش چپ بعد از تبدیل به دی اکسید کربن از شش چپ خارج نمی شود و

برعکس. شکل ۲

- ۱۷۵) سطح مقطع همه سلول های استوانه ای با هم برابر نیست
- ۱۷۶) اغلب سلول های استوانه ای مزک دارند
- ۱۷۷) هم دهان و هم بینی می توانند هوا را منتقل کنند
- ۱۷۸) 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
- ۱۷۹) هوا ممکن است از راه دهان به داخل برود که ویژگی بینی رو نباید بررسی کنیم (مانند تماس هوا با پوست نازک)
- ۱۸۰) زیر هر دو شش گنبدی شکل است . این حالت گنبدی و فرورفتگی در شش چپ بیشتر است
- ۱۸۱) مری هم چین خوردگی طولی دارد برخلاف روده باریک که حلقوی است
- ۱۸۲) بافت پیوندی روی غضروف C شکل و روی نواحی بین غضروف های C شکل را پوشانده است
- ۱۸۳) 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)
- ۱۸۴) مخاط سمت مری صاف تر و یکنواخت تر است (به دلیل داشتن توانایی انعطاف در هنگام بلع ، توضیحی توی پاراتتر نوشتم خارج از کتاب میتونه باشه)
- ۱۸۵) کم ضخامت ترین مخاط نای در دو انتهای مخاط صاف تر اشاره شده در نقطه بالا هست
- ۱۸۶) اولین (بزرگ ترین) انشعاب نایزه ی چپ در قسمت میانی شش چپ قرار دارد و وارد لوب (لپ) پایینی نمی شود

۱۸۷) 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 ترشحی این بخش در تولید ماده ی مخاطی نقش دارند!

زیرا برخی دیگر مواد ضد میکروبی تولید می کنند!

۱۸۸) طبق شکل ۲ صفحه ۳۶:

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

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

۱۹۰) در بقیه چند شاخه شدن مجرای هادی ممکن است و همچنین ممکن است این چند شاخه شدن

بدون کمک غضروف باشد

۱۹۱) اغلب انشعابات مجاری هادی با زاویه کوچک هستند

۱۹۲) 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

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

۱۹۴) انشعابات همواره در اثر دوتایی شدن مجرا است

۱۹۵) سرخرگ ششی که خون تیره است نزدیک به نایژک مبادله به طرف حبابک می آید و شبکه مویگری

ایجاد میکند ولی سیاهرگ ششی که خون روشن دارد به طرف نایژک مبادله ای نمی آید و با فاصله دور می

شود

۱۹۶) ضخامت غشای پایه مشترک (دیوار حبابک و مویرگ) یکنواخت نیست

۱۹۷) هسته یاخته سنگفرشی از هسته یاخته پوششی مویرگ بزرگتر است

۱۹۸) دیافراگم قرینه نیست

۱۹۹) به جهت تارهای میان بند و زرد پی میان بند دقت شود

۲۰۰) در دم قسمت های کناری قفسه سینه منحنی تر می شود

- ۲۰۱) 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.
- ۲۰۲) شش چپ به علت مجاورت با قلب کوچک تر و گوشه راست آن دارای فرورفتگی ای است که به آن شکاف قلبی می گویند.
- ۲۰۳) محل دو شاخ شدن نای خارج از شش ها و محل ورود نایژه های اصلی بالا تر از بخش میانی ششهاست.
- ۲۰۴) شش ها مخروطی شکل و در بخش بالایی باریک می شوند. بخش پایینی آنها مقعر و گسترده است و بر روی دیافراگم قرار دارد.
- ۲۰۵) انشعابات سرخرگی از بخش بالایی هر شش وارد و انشعابات سیاهرگی از بخش میانی آن خارج می شود.
- ۲۰۶) هر شش درون یک پرده جنب قرار گرفته است.
- ۲۰۷) ریه کودکان صورتی رنگ ولی در بزرگ سالان تیره تر است. همین نکته ناقص شکل ۱۲ کتابه! چرا؟ در ادامه و در بخش جناغ می گم.
- ۲۰۸) شش راست کوتاه و قطور و شش چپ باریک و بلند است البته نسبی.
- ۲۰۹) کمبود ویتامین A به ویژه در ریه در حال رشد باعث ایجاد مشکلات تنفسی می شود.
- ۲۱۰) خمیدگی موجود در بخش داخلی شش چپ محل قرار گیری قلب است.
- ۲۱۱) تنظیم حجم مایع جنب به وسیله سامانه لنفاوی است.
- ۲۱۲) لایه ی داخلی پرده جنب به شش ها و لایه ی خارجی به استخوان های قفسه ی سینه اتصال دارد.
- ۲۱۳) 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.
- ۲۱۴) خطوط موجود در حفره بینی گنبد های بینی نام دارند.
- ۲۱۵) دو حفره ی موجود در بالای حفره ی بینی سینوس های پروانه ای و پیشانی نام دارند.
- ۲۱۶) 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.

- (۲۱۷) فقط پستانداران دارای کیسه های هوایی هستند.
- (۲۱۸) در قفسه سینه ابتدای آئورت از جلوی نای عبور می کند در حالی که در حفره شکمی آئورت از پشت مری عبور می کند.
- (۲۱۹) علاوه بر زبان ماهیچه ی دیگری نیز به همان استخوانی که زبان اتصال دارد متصل است.
- (۲۲۰) بالای نای حنجره و بالای حنجره نوعی استخوان مشهود است.
- (۲۲۱) پشت غده تیروئید غضروف تیروئید که بخشی از ساختار حنجره است قرار دارد و زیر این غضروف بافت چربی وجود دارد.
- (۲۲۲) حفره نای بزرگ تر از حفره مری است اما سطح درونی هر دو چین خورده است.
- (۲۲۳) در ساختار حنجره وجود ماهیچه مشهود است.
- (۲۲۴) اندازه حلقه های غضروفی نای، فاصله بین حلقه ها لزوما یکسان نیست و حلقه ها ممکن است منشعب باشند.
- (۲۲۵) انتهای برچاکنای در حالت باز بالا تر از استخوان انتهای حنجره است.
- (۲۲۶) 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.
- (۲۲۷) نای و مری در تمام طول خود هم مسیر نیستند و طول مری از نای بیشتر است. میانگین طول مری می تواند وابسته به جنس تغییر کند.
- (۲۲۸) دو سر ماهیچه ها علاوه بر استخوان می تواند غضروف نیز باشد.
- (۲۲۹) ماهیچه های یک سوم ابتدایی مری از نوع اسکلتی غیر ارادی و دو سوم دیگر آن از نوع صاف است در حالی که ماهیچه های تمام طول نای از نوع صاف هستند. یه نکته دیگه هم قابل استنباطه که ماهیچه ی صاف و اسکلتی در مری متصل به هم هستند.
- (۲۳۰) نایژه اصلی راست ضخیم تر از چپ و زود تر از آن و در داخل شش منشعب می شود. همچنین طول ضخیم ترین بخش نایژه ی اصلی چپ از راست بیشتر است.
- (۲۳۱) ضخامت و تراکم انشعابات ورودی به قسمت قاعده شش ها از نوک آنها بیشتر به نظر می رسد.

- (۲۳۲) 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.
- (۲۳۳) نایژه‌های اصلی در محل انشعابشان از نای دارای غضروف مشترک هستند.
- (۲۳۴) ماکروفاژها درون حبابک‌ها و در آبی که سطح حبابک‌ها را می‌پوشاند قرار دارند.
- (۲۳۵) وجود حفراتی در درون حبابک مشهود است همچنین هسته‌ی یاخته‌ی پوششی مویرگ و هسته یاخته‌ی دوم از هسته‌ی یاخته‌ی پوششی پولک‌های حبابک کوچک‌تر است.
- (۲۳۶) همه‌ی خونی که به شش‌ها می‌رود تیره نیست و همه‌ی خونی که از شش‌ها بر می‌گردد روشن نیست.
- (۲۳۷) در مجموع اندازه‌ی یاخته‌های پولکی بزرگ‌تر از گویچه‌های قرمز و نوع دوم است.
- (۲۳۸) گازهای تنفسی برای مبادله بین خون و حبابک‌ها لزوماً از پنج غشا (کمتر یا بیشتر) عبور نمی‌کند.
- (۲۳۹) محل ورود سیاهرگ‌های ششی به قلب پایین‌تر از محل انشعاب نای است.
- (۲۴۰) بالای دنده اول ماهیچه‌های بین دنده‌ای مشهود نیست. ماهیچه‌های بین دنده‌ای از دنده اول تا آخرین دنده قرار گرفته‌اند.
- (۲۴۱) ابتدای آئورت و سرخرگ ششی جلو‌تر از نای قرار دارد.
- (۲۴۲) ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی بین استخوان‌های دنده، از دنده اول تا دنده دوازدهم با آرایش طولی قرار گرفته‌اند. (بین دنده‌های ۱۱ و ۱۰، ۱۲ و ۱۱ و ۱۱ ماهیچه‌های بین دنده‌ای داخلی در سرتاسر بخش جلویی دنده‌ها حضور ندارد.)
- (۲۴۳) 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.
- (۲۴۴) امتداد هر دنده در پشت قفسه سینه بالاتر از ابتدای آن است.

- (۲۴۵) طول غضروف های هر دنده الزاما یکسان نیست و متفاوت به نظر می رسد.
- (۲۴۶) غضروف مشترک دنده های ۸ تا ۱۰ به غضروف دنده ۷ می پیوندد. و غضروف دنده های ۶ و ۷ به هم مرتبط اما مستقل هستند.
- (۲۴۷) ماهیچه های بین دنده ای و دیافراگم از نوع اسکلتی و هم ارادی و هم غیر ارادی هستند. (نکته ی پیچیده ای است)
- (۲۴۸) همه ی استخوان های دنده ها به ستون فقرات اتصال دارند اما همه استخوان های دنده ها به جناغ متصل نیستند.
- (۲۴۹) استخوان ترقوه بالاتر از دنده اول نیست. امتداد دنده اول در پشت بدن در سطح بالاتری از استخوان ترقوه قرار دارد.
- (۲۵۰) به دسته ی جناغ، غضروف های دنده های اول و بخشی از غضروف های دنده های دوم اتصال دارند. به تنه جناغ که در ابتدا و انتها داری نیم بریدگی است غضروف های دنده های ۳، ۴، ۵ 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.
- (۲۵۱) زائده ی خنجری که در بخش تحتانی جناغ قرار دارد. ازجنس 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 یه فرد هم می تونه مسن باشه و هم کودک!)
- (۲۵۲) 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.
- (۲۵۳) 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 دنبالچه قرار دارد.

۲۵۴) تنظیم عصبی غیر ارادی تنفس توسط دستگاه عصبی خود مختار انجام می‌گیرد. و تنظیم ارادی توسط قشر مخ انجام می‌شود. مرکز کنترل تنفس در مغز (بصل النخاع و پل مغزی) است. ماهیچه‌های بین دنده ای و دیافراگم هم از بصل النخاع و هم از پل مغزی و هم از قشر مخ تاثیر پذیری دارند.

۲۵۵) دستگاه تنفسی به سه محرک اکسیژن، کربن دی‌اکسید و یون هیدروژن واکنش نشان می‌دهد.

طبق شکل ۱۲ صفحه ۴۰

۲۵۶) پرده‌ی جنب با

- شش‌ها

- دنده‌ها

- ماهیچه‌های بین دنده‌ای

- دیافراگم

در تماس است

طبق شکل ۱۱ صفحه ۳۸

۲۵۷) هسته‌ی یاخته‌ی سنگ فرشی در تمام بخش‌های خودش ضخامت یکسانی ندارد

۲۵۸) فراوان‌ترین پروتئین موجود در گویچه‌ی قرمز (هموگلوبین)، دارای ۲ نوع جایگاه برای ۳ نوع گاز است.

شکل ۱۶ صفحه ۴۴

۲۵۹) بصل النخاع بزرگ‌تر نسبت به مرکز عصبی پل مغزی است

۲۶۰) توجه شود که اندازه‌ی خود بصل النخاع از پل مغزی کوچک‌تر است!

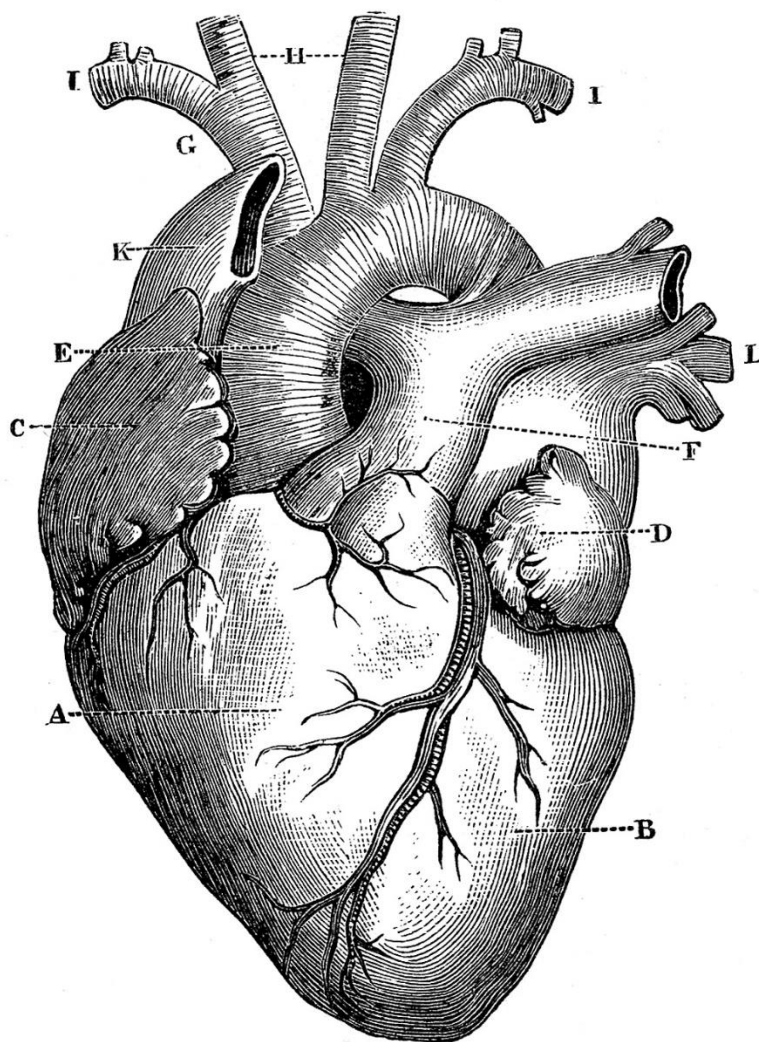
طبق شکل ۲۳ صفحه ۴۶

۲۶۱) تنها برخی از کیسه‌های هوادار، به طور مستقیم از نای هوا دریافت می‌کنند.



نکات دستگاه گردش خون

Fig. 37.



- ۲۶۲) سرخرگ کرونر راست از جلوی دریچه سه لختی عبور می‌کند
- ۲۶۳) سرخرگ کرونر چپ از جلوی دریچه دو لختی عبور می‌کند
- ۲۶۴) سرخرگ کرونر چپ از پشت دریچه سینی سرخرگ ششی عبور می‌کند برخلاف کرونر راست
- ۲۶۵) سرخرگ کرونر چپ جلوتر از کرونر راست از آئورت منشعب می‌شود
- ۲۶۶) دوشاخه شدن دسته تار عبوری از میان بطن‌ها زیر دریچه‌های قلبی هست
- ۲۶۷) جلویی‌ترین حفره قلب بطن چپ
- ۲۶۸) دهلیز راست جلو تر از دهلیز راسته
- ۲۶۹) دقت شود ما قطعا در گردش خون قلبی سیاه‌رگهایی داریم ولی فقط بدون سیاهرگ داریم که از اتصال اون سیاهرگ‌هایی قلبی بوجود میان بنام سیاهرگ کرونوری
- ۲۷۰) نوک قلب توسط کرونر چپ خون رسانی می‌شود
- ۲۷۱) ترتیب دریچه‌ها از بزرگ به کوچک : سه لختی < دو لختی < آئورت < ششی
- ۲۷۲) برجستگی ناشی از کرونر در همه عکس‌ها قابل مشاهده هستش
- ۲۷۳) بافت چربی قطعا اطراف سرخرگ‌های اصلی کرونری تراکم بیشتری دارند پس در نتیجه وابسته به خون هستند
- ۲۷۴) سرخرگ‌های اصلی کرونر تقریبا از مرز بین دو حفره عبور می‌کنند یعنی از روی دیواره میانی بطن‌ها و روی دریچه‌های ۳ و ۲ لختی
- ۲۷۵) سرخرگ ششی در سمت راست طویل تر است
- ۲۷۶) سیاهرگ ششی در سمت راست طویل تر است
- ۲۷۷) در ابتدا سرخرگ ششی روی آورد قرار دارد اما در قوس آئورت اینطور نیست ، و آئورت روی ششی قرار دارد (بیشتر روی سرخرگ ششی سمت راسته)
- ۲۷۸) بطن چپ سهم بیشتری در ایجاد صدای اول قلب دارد
- ۲۷۹) دریچه سینی ششی نسبت به آئورت بالاتر است.
- ۲۸۰) نکات سرخرگ کرونر
- ۲۸۱) سرخرگ کرونر چپ برخلاف راست ، از پشت سرخرگ ششی عبور می‌کند

- ۲۸۲) سرخرگ های اکلیلی در تماس با لایه چربی روی قلب هستن
- ۲۸۳) سرخرگ کرونر چپ سریعتر از کرونر راست منشعب شده و انشعابات بیشتری دارد کرونر چپ سه انشعاب راست دو انشعاب
- ۲۸۴) سیاهرگ اکلیلی یدونه است پس در تست ها سیاهرگ های نندازه
- ۲۸۵) لخته یا افزایش زیاد کلسیم به دنبال ترشح زیاد پاراتیروئیدی منجر به گرفتگی این سرخرگ ها و کاهش برون ده قلبی خواهد شد
- ۲۸۶) سرخرگ های کرونر بالاتر از دریچه سینی منشعب میشوند
- ۲۸۷) تو شکل دوم روی دریچه های سه لختی و دولختی رو بافت پیوندی پوشانده
- ۲۸۸) انشعاب راست سرخرگ ششی از زیر آئورت و پشت بزرگ سیاهرگ زبرین عبور میکنه
- ۲۸۹) ضخامت بیشتر دهلیز و بطن چپ
- ۲۹۰) نکات سرخرگ و سیاهرگ های اصلی
- ۲۹۱) سرخرگ ششی از زیر قوس آئورت عبور میکنه
- ۲۹۲) سرخرگ ششی چپ زودتر از راست منشعب میشه به علت مجاورت قلب با شش چپ
- ۲۹۳) به دهلیز چپ ۴ سیاهرگ ششی خون روشن میریزن و به دهلیز راست سه سیاهرگ خون تیره میریزن
- ۲۹۴) سرخرگ ششی راست از پشت بزرگ سیاهرگ زبرین عبور میکنه
- ۲۹۵) در بزرگ سیاهرگ ها در کنار قلب جریان خون عمودی است درحالی که جریان خون سرخرگ های کرونر موربم میتونه باشه
- ۲۹۶) مدخل سیاهرگ های دهلیز راست مجاور گره سینوسی دهلیزی است
- ۲۹۷) مدخل سیاهرگ های ششی در کنار دسته تار های دهلیزی قرار گرفته
- ۲۹۸) سرخرگ و سیاهرگ های کرونر در جاهایی هم مسیر هستن و در کنار هم دیده میشن (همه جا نه)
- ۲۹۹) دقت کنید که سیاهرگ های کرونر از انتهای سرخرگ های کرونر ایجاد میشن

۳۰۰) سرخرگ ششی چپ با بافتی به زیر چپ آئورت متصل است و آئورت از بالای سرخرگ ششی راست میگذرد

۳۰۱) از بالای آئورت سه انشعاب خارج می شود که وسطی به سمت چپ تمایل دارد و همچنین اولی اط دو تا بقیه کمی فاصله دارد

۳۰۲) هر دو دهلیز در قسمت عقب تر قلب قرار دارند چون دریچه ۳ و ۲ لختی عقب تر دیده می شود

۳۰۳) کرونر سمت چپ قطور تر از راست است

۳۰۴) دریچه لانه کبوتری آئورتی کمی قطور از دریچه لانه کبوتری ششی است

۳۰۵) فشار در کرونر بیشتر از آئورت است زیرا فشار خون وارد شده به دریچه بسته شده وارد به سرخرگ های کرونر اطراف این دریچه می شود

۳۰۶) برش عرضی قلب مورب است تا دریچه ها در یک راستا دیده شوند ، پس دریچه ها در یک راستا نیستند

۳۰۷) دور دهلیز ها بافت پیوندی متفاوت تری هم دیده می شود

۳۰۸) بزرگ سیاهرگ زبرین بیشتر حالت غیر گرد تر دارد (دلیلش فک کنم زیاد خارج کتاب باشه)

۳۰۹) دیواره در قسمت هایی از قلب که به رگ نزدیک تر است نازک تر میشود (طبق دیواره بین بطنی

۳۱۰) کرونر در زیر لایه خارجی دیواره قلب قابل مشاهده است و به نظر میرسد بر روی لایه ماهیچه‌ای است

۳۱۱) رشته شبکه هادی در دهلیز از گره پیشاهنگ جدا میشه (که واضحه)

۳۱۲) رشته های شبکه هادی در بطن ها باعث تحریک و انقباض همزمان دو بطن میشه....

۳۱۳) دیده شدن شبکه ی هادی بصورت گسترده تر در بطن و دهلیز چپ

۳۱۴) در سطح شکمی قلب رگ های کرونری به صورت مورب (کج) قرار دارند

۳۱۵) در سطح پشتی قلب رگ های کرونری به صورت عمود هستند

۳۱۶) کرومر چپ و راست ابتدا هر کدام دو شاخه ولی یکی از شاخه های کرومر چپ بعدش خودش دو شاخه میشه

در کل یک تستم بود که کرومر چپ سه شاخه راست دو شاخه گوشه جیب بزاریمش

۳۱۷) از قسمت ابتدایی آئورت ۵ سرخرگ منشعب میشه دوتا سرخرگ اکلیلی + سه تا سرخرگ در قوس آئورت که به گردن و دست ها می روند

۳۱۸) پایین ترین دریچه سه لختی

۳۱۹) دریچه سه لختی عقبی ترین دریچه ست

۳۲۰) دریچه سینی سرخرگ ششی جلوترینه و همینطور کوچکترین

۳۲۱) سرخرگ کرومر راست تا سطح عقب تری نسبت به کرومر چپ خون رسانی میکنه

حفراتی که بیشترین تعداد رگ بهش متصله:

۳۲۲) دهلیز چپ : چهار تا سیاهرگ ششی

۳۲۳) دهلیز راست: سه تا / بزرگ سیاهرگ زبرین + زیرین + یک سیاهرگ اکلیلی

۳۲۴) از هر بطن فقط یک سرخرگ خارج می شود

۳۲۵) یک دسته تار، پیام الکتریکی مربوط به انقباض دهلیزها رو از سمت (نازک تر) از گره اول دریافت کرده و به دهلیز چپ می بره)

۳۲۶) بلند ترین (دسته تار بین گرهی دسته تار) سمت راست هست

۳۲۷) گره دوم نسبت به گره اول به سمت چپ بدن متمایل تره

۳۲۸) دقت کنید که بالای دخیلیز راست نازکه و نازک تره به نسبت به بالا دهلیز چپ و همه جای همه دهلیزها

۳۲۹) قسمتی از آئورت و سرخرگ های ششی درون قلب دیده میشوند (مخصوصا در نمای شکمی و جلویی)

۳۳۰) ضخامت دو دیواره بطن متفاوت ولی حجم آن دو یکسان است (حدود ۱۲۰ ml)

- ۳۳۱) در محدوده کتاب درسی فقط سیاهرگ های ششی و سیاهرگ های بند ناف هستند که دارای خون روشن می باشند (سرخرگ هایشان خون تیره دارند) و در بقیه جا ها سرخرگ خون روشن و سیاهرگ خون تیره
- ۳۳۲) خون موجود در همه حفرات قلبی دارای مواد غذایی فراوان است
- ۳۳۳) ماهیچه بطن چپ قویتره نوک قلب به سمت چپ متمایله تاثیر گذار بود ☺
- ۳۳۴) دریچه سینی سرخرگ ششی اندکی پایین تر و چپ تر از سینی آئورتی هست
- ۳۳۵) ضخامت در یک طرف بطن هم هموار نیست و دارای پستی و بلندی های متعددی هستش
- ۳۳۶) گره دهلیزی بطنی در دیواره پشتی دهلیز راسته پشت دیواره دهلیز راست
- ۳۳۷) در نمای شکمی و جلویی تنهای حفره ای که به طور کامل دیده نمی شود وبا چیزی پوشانده شده (مثلا رگ دهلیز چپ هست برای سرعت تست ها مفیده این نکته)
- ۳۳۸) خون از بالا یا پایین وارد میشود ، دهلیز راست
- ۳۳۹) خون از طرفین یا چپ و راست وارد میشود دهلیز چپ
- ۳۴۰) دهلیز راست بزرگتر از دهلیز چپه
- ۳۴۱) دلیل کوچک (زیاد کوچک) دیده شدن دریچه دو لختی نسبت به سه لختی در نمای جلویی موازی بودن منفذ (وسط دریچه) دریچه دولختی نسبت به دید ماست ، در ۳ لختی ، منفذ ، عمود به دید ماست
- منفذ ؟ ---> وسط دریچه یا همون محل به هم چسبیدن لخت ها
- ۳۴۲) زاویه قرار گیری دریچه سینی خیلی فاحش هستش مراقب باشید
- ۳۴۳) خون خارج شده از بطن چپ ، کمی راست تر میره
- ۳۴۴) و خون خارج شده از بطن راست ، کمی چپ تر میره
- ۳۴۵) ترکیبی تنفس و قلب: همونطور که میدونم ماهیچه های قلبی استراحت پیوسته ندارند و برای شش ها و همچنین ماهیچه ی بین دنده ای خارجی هم اما دقیقا همینطوره(و خب ماهیچه های موثر در تنفس هم از ماهیچه ی اسکلتی ساخته شدن) پس هم ماهیچه اسکلتی در شش ها و

در ماهیچه ی بین دنده ای خارجی و هم ماهیچه ی قلبی در قلب فاقد استراحت و انقباض پیوسته هستن!

۳۴۶) می توان گفت در محل ارتباط ماهیچه ی دهلیز ها به ماهیچه ی بطن ها صفحات بینابینی دیگر وجود ندارند!

۳۴۷) صفحات بینابینی و هسته(ها) در سلول های قلبی پررنگ تر از سیتوپلاسم سلول ها مشاهده میشن

نوار قلب در بیشتر (زمانی که قلب در) استراحت عمومی قرار داره، در نوار قلب موجی ثبت نمیشه!

بر اساس نوار قلب می شه گفت:

سرعت انتشار جریان الکتریکی مربوط به استراحت قلب کندتر از سرعت انتشار جریان الکتریکی مربوط به انقباض ماهیچه هاست.

۳۴۸) حجم دهلیز ها با هم برابر نیست ، دهلیز چپ حجم کمتری داره

۳۴۹) ضخامت لایه ماهیچه ای دهلیز راست در حال تغییر است

۳۵۰) دهلیز راست ۳ منفذ دارد

۳۵۱) دهلیز چپ ۴ منفذ دارد

۳۵۲) در قلب امکان اتصال ماهیچه صاف به ماهیچه مخطط وجود دارد.

۳۵۳) حجم آزاد بطن راست بیشتر است

۳۵۴) بطن چپ :افزایش قطر از بالا به پایین

۳۵۵) بطن راست : افزایش قطر از پایین به بالا

۳۵۶) عضلات کف بطن راست بیشتر است زیرا طناب های ارتجاعی بیشتری دارد .هر چه طناب

های آویخته بیشتر ، طناب های ارتجاعی بیشتر است

۳۵۷) در سطح برجستگی ها علاوه بر بافت ماهیچه ای بافت پیوندی نیز وجود دارد

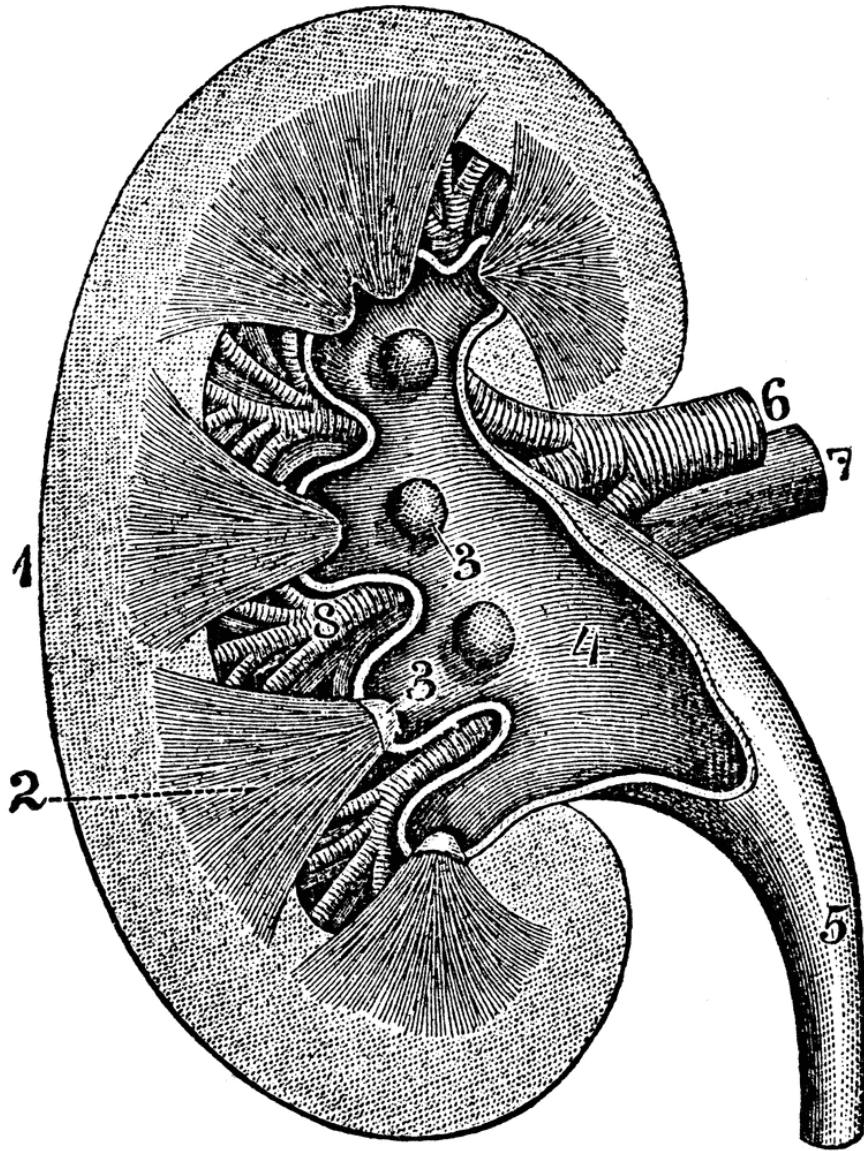
۳۵۸) برای دریچه های سینی لفظ قطعات آویخته به کار نبره ! (فقط مخصوص دریچه های دهلیزی

بطنی است)



- ۳۵۹) آئورت نسبت به سرخرگ ششی در سمت راست تر قرار گرفته
- ۳۶۰) فاصله بین انشعاب های قوس سرخرگ آئورت برابر نیست
- ۳۶۱) تار های آویزی بیشتری به دریچه سه لختی نسبت به دولختی متصله و دریچه های سینی تار های آویزی ندارند!
- ۳۶۲) حفرات بالای قلب نسبت به حفرات پایینی ، به اندام هایی نظیر تیموس و تیروئید نزدیک تر هستند ولی در عوض از اندام هایی نظیر کبد و دیافراگم فاصله بیشتری دارند
- ۳۶۳) دریچه های موجود در دستگاه گردش خون شامل دریچه های قلبی و دریچه های لانه کبوتری است
- ۳۶۴) دقت داشته باشید که تشکیل لخته در سرخرگ های یا سخت شدن دیواره آن ها ممکن است (نه همواره!) باعث بروز سکته قلب شود
- ۳۶۵) سرخرگ اکلیلی چپ قطور تره و همینجور که گفتن زود تر منشعب میشه
- ۳۶۶) سطح شکمی قلب محدب و سطح پشتی قلب صاف
-

نکات دستگاه ادرار



۳۶۷) سرخرگ و ابران ، هماتوکریت بالاتری نسبت به اوران دارد.

← هماتوکریت یعنی گویچه های قرمز به روی حجم کل خون!

$$\text{هماتوکریت} = \frac{\text{گویچه های قرمز}}{\text{حجم کل خون}}$$

و از اونجا که ما توی گلومرول تراوش میکنیم ، در نتیجه حجم خون کاهش پیدا میکنه و حالا اینجا کمی ریاضی نیازه ! حجم خون توی مخرجه کسره ! پس هماتوکریت زیاد میشه .

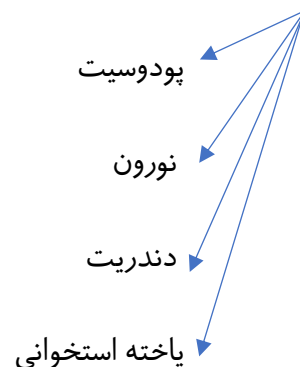
۳۶۸) آئورت سمت چپ ← پس به کلیه چپ نزدیک تره و انشعاب آن به کلیه راست طویل تره (و از

پشت بزرگ سیاهرگ زیرین میگذرد.)

۳۶۹) اینو با توجه به بالایی تو تکمیل کن !

بزرگ سیاهرگ زیرین سمت راست است پس :

۳۷۰) یاخته های رشته دار بدن :



(۳۷۱) تاثیر هورمونها :

کدوم هورمون ها در تراوش نقش دارند؟

← هرکی تو فشار خون موثره اپی نفرین و نوراپی نفرین ، آلدوسترون

کدوم هورمون ها در بازجذب نقش دارند و چه چیزی را بازجذب میکنند ؟

← ضد ادراری (برای بازجذب آب) - پاراتروئیدی (کلسیم) - آلدوسترون (سدیم)

کدوم هورمون ها در ترشح نقش دارند :

← هورمون هایی که مواد اضافه به نفرون وارد کنند.

(۳۷۲) بازجذب و ترشح همواره انرژی میخواهد .

← فرایند بازجذب و ترشح یا به صورت انتشار و اسمز و یا با مصرف ATP انجام میشود که هر دوی

این ها یعنی اسمز و انتشار همیشه انرژی جنبشی و ATP همیشه انرژی زیستی .

نکات آناتومی طور :

(پیشنهاد همیشه شکل کلیه ها جلوتون باشه و سپس نکات پایین رو بخونید)

(۳۷۳) سیاهرگ کلیوی سمت چپ از روی آئورت رد میشه

(۳۷۴) سرخرگ کلیوی سمت راست از پشت بزرگ سیاهرگ زیرین رد میشود

(۳۷۵) میزنای خروجی از کلیه چپ ، بلند تر است.

(۳۷۶) میزنای از جلوی انشعابات اصلی سرخرگ و سیاهرگ کلیه رد میشه

(۳۷۷) مثانه زیر محل انشعاب رگ های اصلی است.

چی میشد اگر سرخرگ آوران تنگ تر میشد ؟

(۳۷۸) خون در محلی پشت سرخرگ آوران جمع می شد و کمتر به گلومرول میرسید

(۳۷۹) مقدار و فشار خون در گلومرول و مویرگ دور لوله ای کم میشد و در نتیجه این کار : تراوش ، بازجذب

ترشح ، تشکیل ادرار همگی کاهش می یافتند.

۳۸۰) مثانه دوزیستان صرفاً توی محیط گرم و خشک به ذخیره و بازجذب آب نمی پردازد ، بلکه در هر موقع و هر مکان! متن کتاب میگه که : مثانه دوزیستان در محیط خشک به ذخیره بیشتر آب و افزایش بازجذب آن میپردازد...

۳۸۱) همیشه مقدار اندکی آمونیاک در خون وجود داره!

۳۸۲) این نکته مال این فصل نیست ولی خوبه بدونید : ماده زمینه ای بافت پیوندی ، پروتئین دارد...
ولی رشته کشسان و کلاژن جز ماده زمینه ای نیست!

۳۸۳) به دریچه ها ، انقباض و انبساط نچسبونه!

۳۸۴) ما ترشح گلوکز و آمینو اسید نداریم!

۳۸۵) یاخته های پودوسیته همانند بیشتر یاخته های نوع اول دیواره حبابک ها ، غشای پایه مشترک با یاخته های مویرگ دارند.

۳۸۶) طبق شکل سرخرگ و ابران قبل از رسیدن به لوله های نفرون ، به دو انشعاب تقسیم میشود .

۳۸۷) در شرایطی که بازجذب و ذخیره آب از مثانه دوزیستان بیشتر میشود ، در گیاهان تولید آبسزیک اسید برای مقابله با خشکی هوا افزایش می یابد .

۳۸۸) در تست ها خطای دید نرنی یه وقت! اعصاب پیکری و حواس پیکری! فرق دارن!

۳۸۹) دنده هایی که از کلیه ها محافظت میکنند :

۳۹۰) کلیه چپ : دنده ۱۱ و ۱۲
۳۹۱) کلیه راست : دنده ۱۲
(به جناغ متصل نیستند)

۳۹۲) فاصله ی بین دو غده فوق کلیه کمتر است از بین کلیه ها!

۳۹۳) ویژگی سمی بودن مواد زائد نیتروژن دار که در خون دیده میشوند با انحلال پذیری در آب رابطه مستقیم دارند!

۳۹۴) بیشترین و کمترین ها!

- بیشترین میزان : O2 سیاهرگ ششی
- بیشترین میزان بی کربنات و : CO2 بزرگ سیاهرگ زیرین
- بیشترین حجم خون : بزرگ سیاهرگ زیرین
- بیشترین میزان مواد مغذی : سیاهرگ باب
- بیشترین فشار خون : آئورت
- کمترین فشار خون : بزرگ سیاهرگ زیرین
- کمترین میزان مواد زائد نیتروژن دار : سیاهرگ گلپه

۳۹۵) کلیه دارای سلول های درون ریز بوده که اریتروپویتین ترشح می کنند : غده درون ریز نیست ها !!
سلول درون ریز داره ...

۳۹۶) سرخرگ کلیوی سمت راست از سمت چپ بلندتر است .

۳۹۷) میزنای کلیه راست از میزنای کلیه چپ کوتاه تر است .

۳۹۸) سیاهرگ کلیوی چپ از جلوی آئورت و سرخرگ کلیوی راست از پشت بزرگ سیاهرگ زیرین عبور می کند .

۳۹۹) در ناف کلیه ،سیاهرگ از سرخرگ و میزنای جلوتر قرار دارد .

۴۰۰) همه سرخرگ های آوران در بخش قشری هستند .

۴۰۱) قطر مجاری جمع کننده ادرار از بالا به پایین به تدریج افزایش می یابد

۴۰۲) میزان اکسیژن ،کربن دی اکسید و مواد زائد نیتروژن دار در سرخرگ کلیه نسبت به سیاهرگ کلیه به ترتیب : بالا ،پایین ،بالا

۴۰۳) بخش ضخیم پایین روی لوله هنله کوتاه تر از بخش ضخیم بالاروی آن است .

- ۴۰۴ غلظت پروتئین‌ها در وایران از آوران بیشتر است ولی مقدار پروتئین‌ها برابر است !!!
- ۴۰۵ کاهش پروتئین‌های خوناب = افزایش تراوش
- ۴۰۶ در بیماری سلپاک که جذب آب کاهش می‌یابد برای جبران آن میزان بازجذب آب در کلیه افزایش می‌یابد
- ۴۰۷ قرار نیست هر چه CO_2 در بدن تولید شود توسط شش‌ها دفع شود! کبد هم نقش دارد
- ۴۰۸ در میان رشته‌های پا مانند پودوسیت رشته‌های دیگری متصل به پا مانند ها دیده میشود
(احتمالش خیلی کمه ولی میتونه دام خوبی باشه)
- ۴۰۹ کلیه چپ نسبت به کلیه راست جزئی نزدیک تر به ستون فقرات است
- ۴۱۰ پایین‌ترین دنده راست میتواند نسبت به پایین‌ترین دنده چپ پایین‌تر باشد
- ۴۱۱ قطر سیاهرگ کلیه نسبت به سرخرگ کلیه بیشتر است (البته انسانی، گوسفند متفاوت)
- ۴۱۲ در گوسفند ابتدای سرخرگ کم قطر و رفته رفته قطر آن افزایش می‌یابد و سیاهرگ کلیه گوسفند مساوی و کوچکتر از قطر سرخرگ است
- ۴۱۳ سرخرگ و سیاهرگ گوسفند با بافتی به هم متصل شده و در آخر با هم به کلیه می‌رود
- ۴۱۴ ابتدای انشعاب سیاهرگ کلیه چپ از ابتدای انشعاب سیاهرگ کلیه راست بالا تر است (دلیلش همون ارتفاع کلیه‌ها نسبترو به هم است)
- ۴۱۵ دقت شود کپسول کلیه به کلیه چسبیده است ولی با بریدن قسمتی از آن از کلیه جدا میشود
- ۴۱۶ همواره سرخرگ کلیه بالاتر از سیاهرگ کلیه و میزنای است (درمورد انشعابات موجود در ناف کلیه ورودی به کلیه هم همینطور هستند ولی با قید اغلب)
- ۴۱۷ میزنای پایین‌تر از سیاهرگ کلیه یا هم سطح با سیاهرگ کلیه است (ولی در مواردی انشعاب سیاهرگ کلیه موجود در ناف پایین‌تر از انشعاب میزنای ناف کلیه میتوان دید)
- ۴۱۸ میزنای در بخشی با کپسول کلیه (یا کلیه) در تماس است
- ۴۱۹ در نمای جلویی کلیه از ۳ لپ و در باطن و واقعیت از ۶ لپ تشکیل شده است. (کلیه گوسفند هم ۶ لپ میباشد) پیوست: این مورد استخراجی شکل‌های کتاب است

- ۴۲۰) هر لپ کلیه از یک هرم و از یک انشعاب لگنچه (در بین دبیرا اختلاف هست؛ درمورد اینکه آیا انشعاب لگنچه در لپ دیده میشود یا نه)
- ۴۲۱) منفذ لگنچه (قبل میزنای) در لپ دیده نمیشود
- ۴۲۲) کد : هرم ۳ ضلعی مانند و لپ ۴ ضلعی مانند است
- ۴۲۳) در درون کلیه در اکثر موارد انشعابی از سرخرگ و سیاهرگ کلیه در کنار هم دیده می شود (مویرگ ها نه ها!)
- ۴۲۴) طبق شکل ۴ که یکی از نفرون ها را در ابتدای مجرای جمع کننده کشیده میتوان بیان داشت که بخشی از هر لوله هنله در قسمت هرم قرار ندارد ، بلکه برخی اینگونه هستند
- ۴۲۵) به ابتدای لوله جمع کننده جفت نفرون متصل می شود
- ۴۲۶) دقت کنید توی شکل ۴ برای لوله هنله مرز کشیده !! و لوله پیچ خورده نزدیک و لوله پیچ خورده دور رو از لوله هنله جدا کرده (برخلاف پیچج خورده دور متصل به مجرای جمع کننده و کپسول بومن متصل به پیچ خورده نزدیک)
- ۴۲۷) میزنای از بالا به پایین یا از ضخامتش کاسته میشود یا ضخامت ثابتی دارد ، قید های مناسب رو خودتون بررسی کنید
- ۴۲۸) (در مورد میزنای گوسفند نمیتوان نظر داد و معمولا هم سوالی به این شکل نیامد)
- ۴۲۹) در نیمه چپ بدن هم پوشانی بیشتر از آئورت و سیاهرگ زیرین را شاهدیم (نسبت به نیمه راست)
- ۴۳۰) شبکه مویرگی در زیر لوله هنله به دور بخشی از آن نمیپیچد
- ۴۳۱) شبکه دور لوله ای قبل از قسمت بالا رونده لوله (قبل از مرز) به انشعاب سرخرگ و ابران می پیوندد
- ۴۳۲) مثانه دو لایه دیده می شود و لایه درونی که ضخامت کمتری دارد چین خورده است
- ۴۳۳) این چین خوردگی در قسمت های بالای مثانه بیشتر است (وقتی ادرار جمع می شود این چین خوردگی به طرف بالا باز می شود)
- ۴۳۴) در ارتباط بت ضخامت دیواره مثانه ، به شکل ۱ فصل ۷ یازدهم دقت کنید
- ۴۳۵) دیواره در قسمت میزراه قیف مانند است
- ۴۳۶) برای میزراه فقط ترکیبات ادرار در نگیرید

- (۴۳۷) مثانه مخاط دارد پس میتوانیم ماده مخاطی روی دیواره مثانه را ببینیم
- (۴۳۸) همواره در محلی که ماده مخاطی است میتوانیم آنزیم لیزوزیم را هم ببینیم
- با توجه به شکل ۳ صفحه ۷۱
- (۴۳۹) کم ترین ضخامت بخش قشری کلیه در مجاورت لگنچه دیده میشه
- شکل ۵ صفحه ۷۲
- (۴۴۰) بخشی از سرخرگ و ابران ابتدا به شبکه ی مویرگی اطراف لوله های پیچ خورده نزدیک و دور می رود و بخشی از آن مستقیما به شبکه ی مویرگی دور لوله ی هنله می رود
- (۴۴۱) در پارامسی فشار اسمزی مایعات بدن از محیط اطراف بیشتر است
- در شکل ۱۲ صفحه ۷۶
- (۴۴۲) راست روده ی ملخ دارای سلول های کشیده تری نسبت به روده است
- (۴۴۳) کلیه در (ماهیان غضروفی آب شور و کلا ماهیان آب شور و همچنین در خزندگان و پرندگان) توانایی بالایی در بازجذب داره ← اما کلیه در دوزیستان قابلیت بالایی در بازجذب آب نداره!
- (۴۴۴) یه ترکیبی کوچولو با گوارش ← در انسان کیسه ی صفرا (ترکیبات نمکی) را به روده اضافه می کند
- (۴۴۵) کلیه بیرون از صفاق
- (۴۴۶) بخش بالایی کلیه ها توسط دنده (ها) محافظت میشوند
- (۴۴۷) غده فوق کلیه قدری بالاتر از پانکراس
- (۴۴۸) عوامل محافظت کننده از کلیه : دنده کپسول چربی
- (۴۴۹) سرخرگ و سیاهرگ کلیوی راست قبل از ورود به کلیه منشعب شده
- (۴۵۰) تعداد انشعاب : سیاهرگ کلیوی چپ ۳ راست ۲ (سرخرگ کلیوی راست نیز ۲ انشعاب)
- (۴۵۱) طبق شکل میزنایعقب رگ های کلیه ست
- (۴۵۲) قیف کلیه : کپسول ، لگنچه
- (۴۵۳) صعودی نفرون : بخش ابتدایی پیچ خورده نزدیک (شکل ۴) ، هنله
- (۴۵۴) پایین رو هنله : نازک غالب

- ۴۵۵) بالارو هنله : ضخیم غالب
- ۴۵۶) مجرا جمع کننده شبکه مویگری نداره ولی به پیچ خورده می ریزه (بازجذب)
- ۴۵۷) میزنای بالا به پایین نازک میشه برخلاف مجرا جمع کننده
- ۴۵۸) پوششی مکعبی ریز پرز داره نه پرز!
- ۴۵۹) حرکت کرمی فقط لوله گوارش نیست (میزنای)
- ۴۶۰) بازجذب در ph خون تاثیر ندارد .. دم و بازدم در ph تاثیر گذارند
- ۴۶۱) اطراف مویرگی یک نوع سرخرگ هم میتوان دید ! شبکه مویرگی دورلوله ، دو طرفش یک نوع سرخرگ (وایران)
- ۴۶۲) طی تراوش فقط بخشی از خوناب وارد نفرون میشه (پروتئین میماند مگر در صورت اختلال)
- ۴۶۳) در تراوش مواد براساس اندازه وارد میشن انتخاب دیگری صورت نمیگیرد (حواست باشه اندازه هم خودش نوعی انتخاب)
- ۴۶۴) پودوسیت نوعی یاخته پوششی فاقد غشای پایه
- ۴۶۵) هریک از پودوسیت ها رشته های بلند و پامانندی دارند ! (دیدی گول خوردی کوتاه باید میگفت 😊)
- ۴۶۶) غشای یاخته پوششی مویرگ منفذ دار مٹ خودش منفذ داره
- ۴۶۷) میدونستی هماتوکریت وایران بیشتر از آورانده ! نه : // خب از این ب بعد بدون :)
- ۴۶۸) نوعی ترشح درون ریز موثر بر ۲ مرحله از فرایند ادرار ، بگو ببینم ؟! آفرین آلدوسترون (بازجذب سدیم افزایش فشار خون و افزایش فشار تراوشی) و بازجذب آب
- ۴۶۹) طی تراوش خود پروتئین وارد نمیشه (طبیعی) ولی زیر واحد هاش میشن ! (آمینواسید)
- ۴۷۰) اولین مرحله تشکیل ادرار بعد از تراوش ! میدونی ؟ بازجذب باریکلا
- ۴۷۱) میزنای ها از روی انشعابات آئورت و سیاهرگ زیرین عبور میکنند نه تنه اصلی (شکل ۱۰)
- ۴۷۲) بازجذب در همه حال به انرژی نیاز داره ! چون انتشارم باشه اون برخی وقت ها انرژی جنبشی داره ..
گرفتی ؟
- ۴۷۳) دریچه حاصل چین خوردگی مخاط میزنای بر روی مثانه نیست قشنگ معلومه زخم خوردم راستی
بنداره نندازه

۴۷۴) حدود ۹۰ درصد ادرار آبه (گول خوردی بازم ؟ اون خوناب بود که ، این ۹۵ درصده)

۴۷۵) اوره سمی هست ولی کم

۴۷۶) اوریک اسید عامل نفرس و التهاب (بدون آسیب بافتی)

پایان

