

سلام !! سلام !! فوبید ؟ چه فبرا ؟ روزاتون بطور می گذره ؟ فر میزنیید یا نه ؟ فوب با نکتته های ما پیکارا می کنیید ؟ ایانا فک کسی که دپار آسیب نشده ؟ فوب فدا رو شکر تلفات زیاد نبوره !! این سری می فوام یه سری نکات فوق ففن بهتون بگم که همه شون هم توی کنکور قابل طره و آله اینارو بزاری کنار نکتته هایی که تو جزوه هست دیکه فک نکنم نکتته ای تو کنکور باشه که بفواد ازیتت کنه. برو که رفتیم....

در فصل ۷ سال دوم یعنی فصل محیط داخلی (در مورد کلیه ها) شکلی نشان داده شده است که با توجه به آن شکل کلیه ها در جدار پشتی شکم در دو طرف ستون مهره ها قرار گرفته است. رگهایی تحت عنوان سرخرگ آئورت و سیاهرگ پایینی (زیرینی) در جلوی ستون مهره ها قرار دارد و به کلیه ها شاخه های رگی می دهد تا آن را ساپورت کند (با اون پیزی که تو ذهن فراب تو هست فرق داره (دانش !!). یعنی با توجه به شکل کلیه ها در ۲ طرف این رگها قرار گرفته اند. فاصله ی رگهای آئورت و بزرگ سیاهرگ زیرین از کلیه ها در آناتومی اهمیت دارد به این صورت که با توجه به شکل کتاب درسی کلیه ی راست به بزرگ سیاهرگ زیرین نزدیکتر از کلیه ی چپ است و در عوض کلیه ی چپ به سرخرگ آئورت نزدیک تر از کلیه ی راست می باشد. از آنجایی که غده های فوق کلیه درست بر روی کلیه ها سوار شده اند بنابراین می توان گفت که فاصله ی غده های فوق کلیه ی سمت راست و چپ نسبت به این رگها همانند کلیه ها می باشد.

نتیجه :

کلیه و غده ی کلیه ی راست ← نزدیکتر به سیاهرگ زیرین

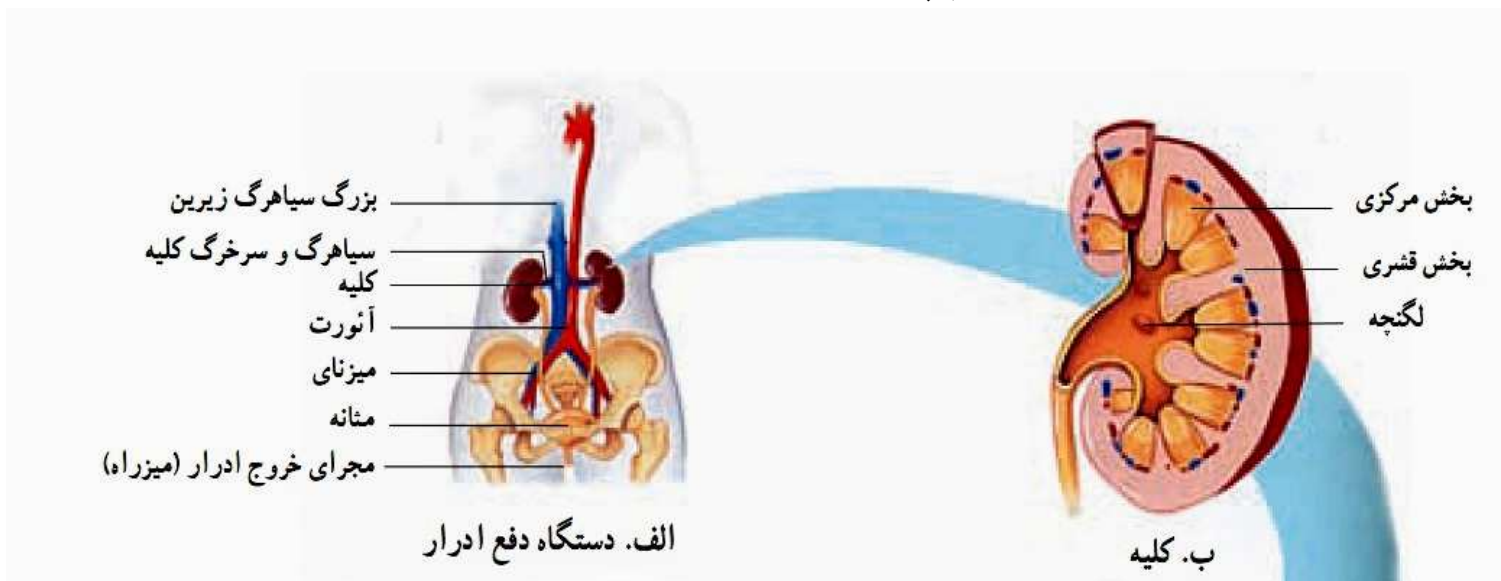
کلیه و غده ی فوق کلیه ی چپ ← نزدیکتر به سرخرگ آئورت

توجه !! توجه !!

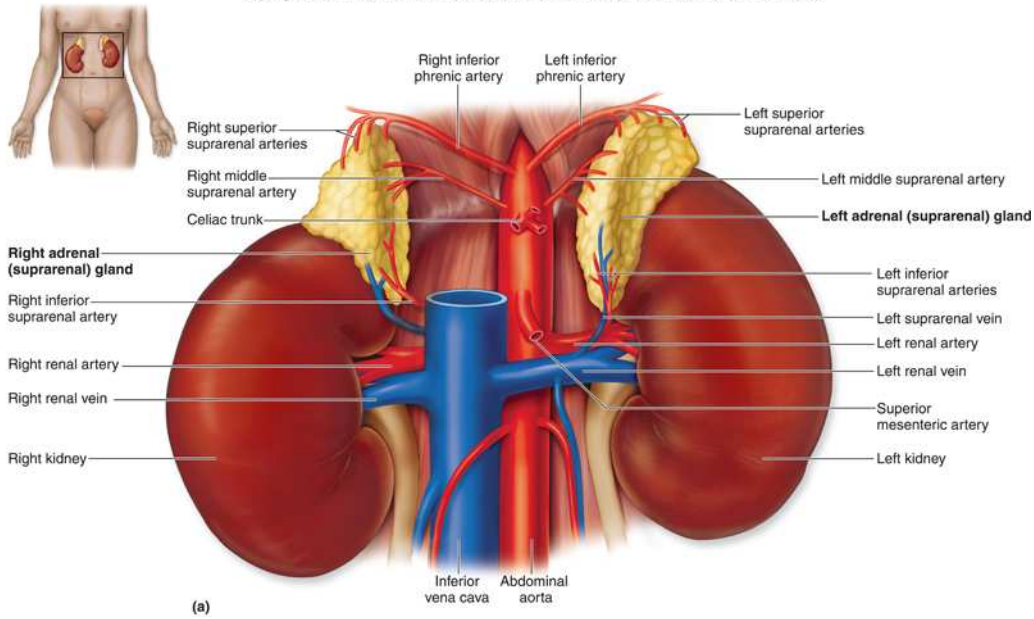
بچه ها حواستوخ باشه لگه بگم کلیه و غده رفوق کلیه رمثلا چپ لزر کدرام دورتر !! است برعکس همیشه ها !! به لایح صورت :

رگ آئورت ← به کلیه و غده ی فوق کلیه ی چپ نزدیکتر و از کلیه و غده ی فوق کلیه ی راست دورتر می باشد

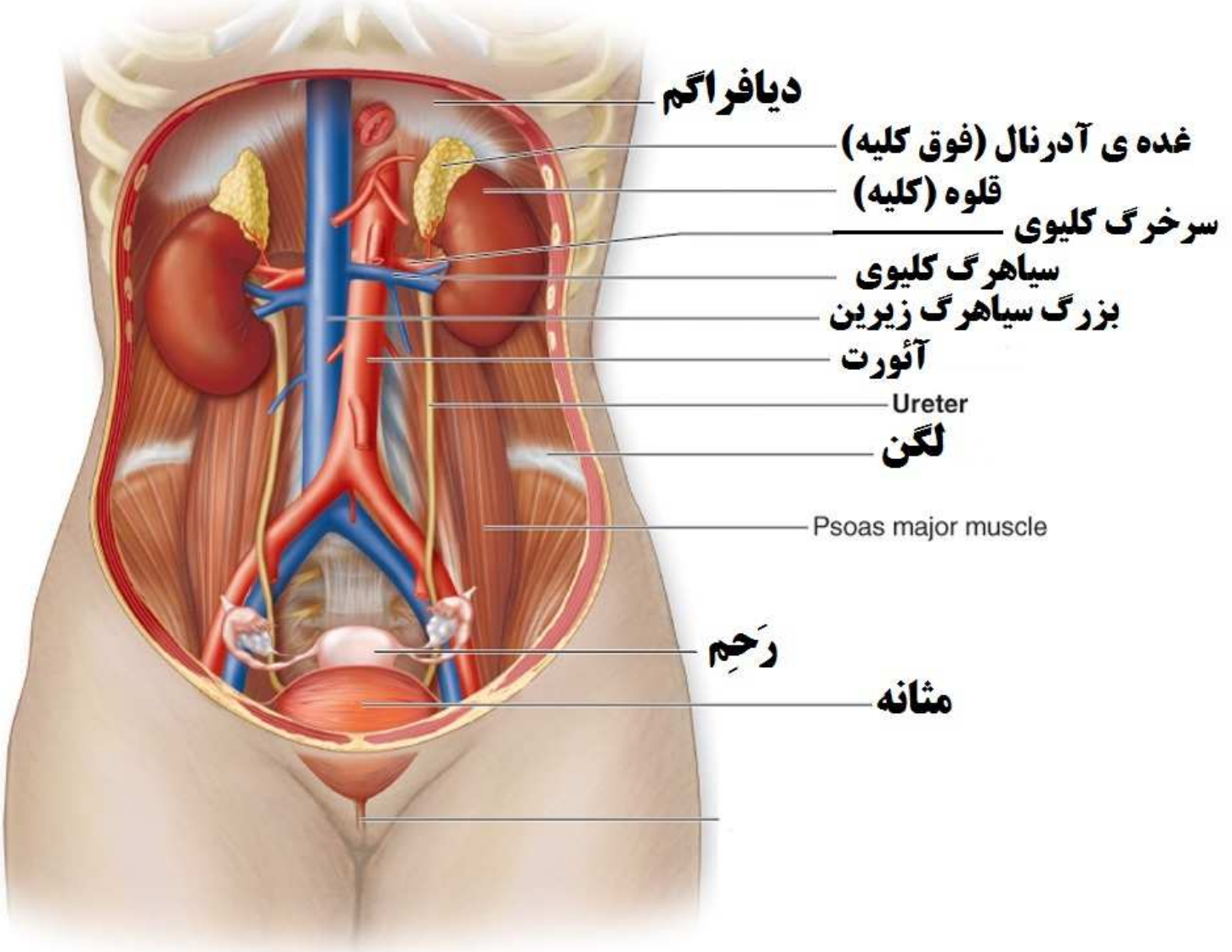
سیاهرگ زیرین ← از کلیه و غده ی فوق کلیه چپ دورتر و به کلیه و غده ی فوق کلیه ی راست نزدیکتر می باشد.



Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.

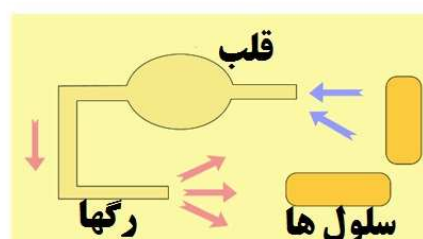
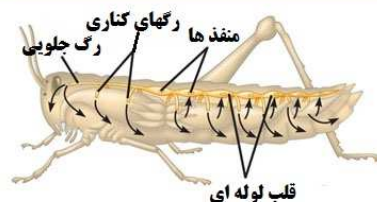
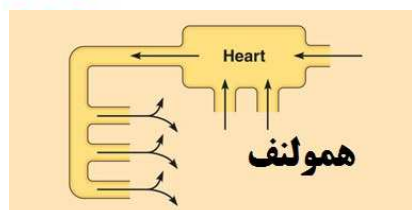
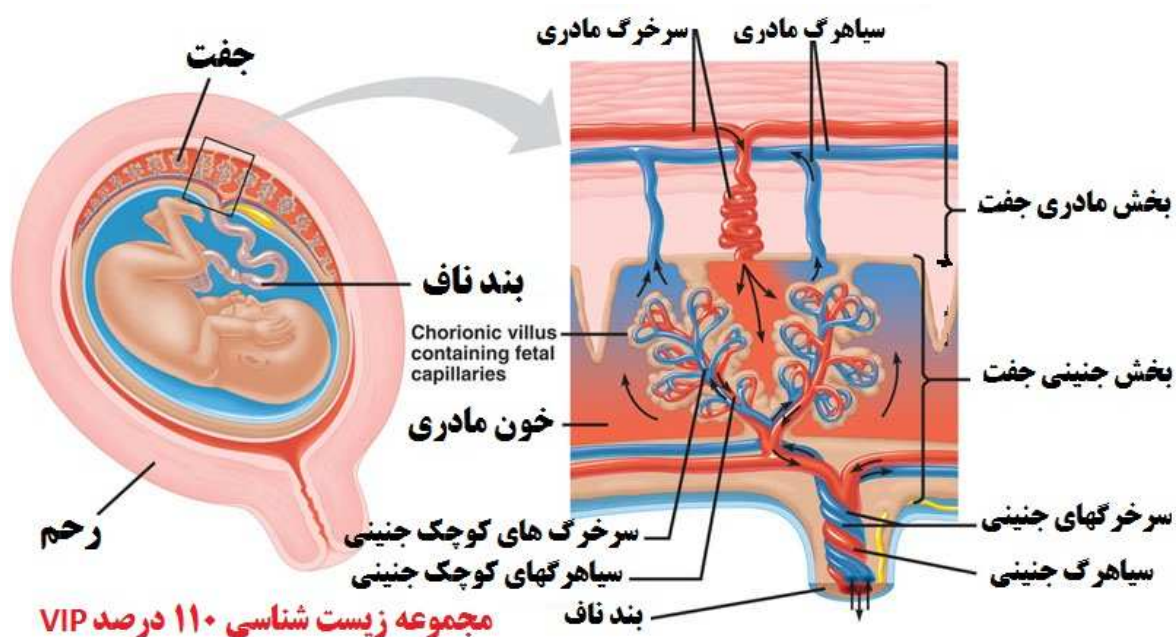


در فصل گردش مواد سال دوم (قلب) می خوانیم که در گروهی از جانوران خون از انتهای رگهای شان مستقیماً خارج می شود و به فضای بین سلولها می رود. به این نوع گردش خون می گویند گردش خون باز!! که مثال گردش خون باز در حشرات (ملخ، مورچه، پروانه ها و...)، خرچنگ دراز و... می باشد. اگر به شکل کتاب درسی در فصل ۱۱ سال سوم در رابطه با ساختار جفت نگاه کنید می بینید که در جفت سرخرگهای مادری که خون روش را به جفت می آورند خونشان از انتهایشان مستقیماً وارد یک اتاقک می شود یعنی در اینجا خون مستقیماً از انتهای رگ خارج شد!! (در صورتی که ما جانوری با گردش خون بسته ایم یعنی خون از انتهای رگهای ما خارج نمی شود)

نتیجه ی ۲: در جفت وقتی خون از انتهای سرخرگهای مادری به داخل امگ ها می ریزد این حالت و این قمت از جفت چیزی شبیه به گردش خون باز می باشد.

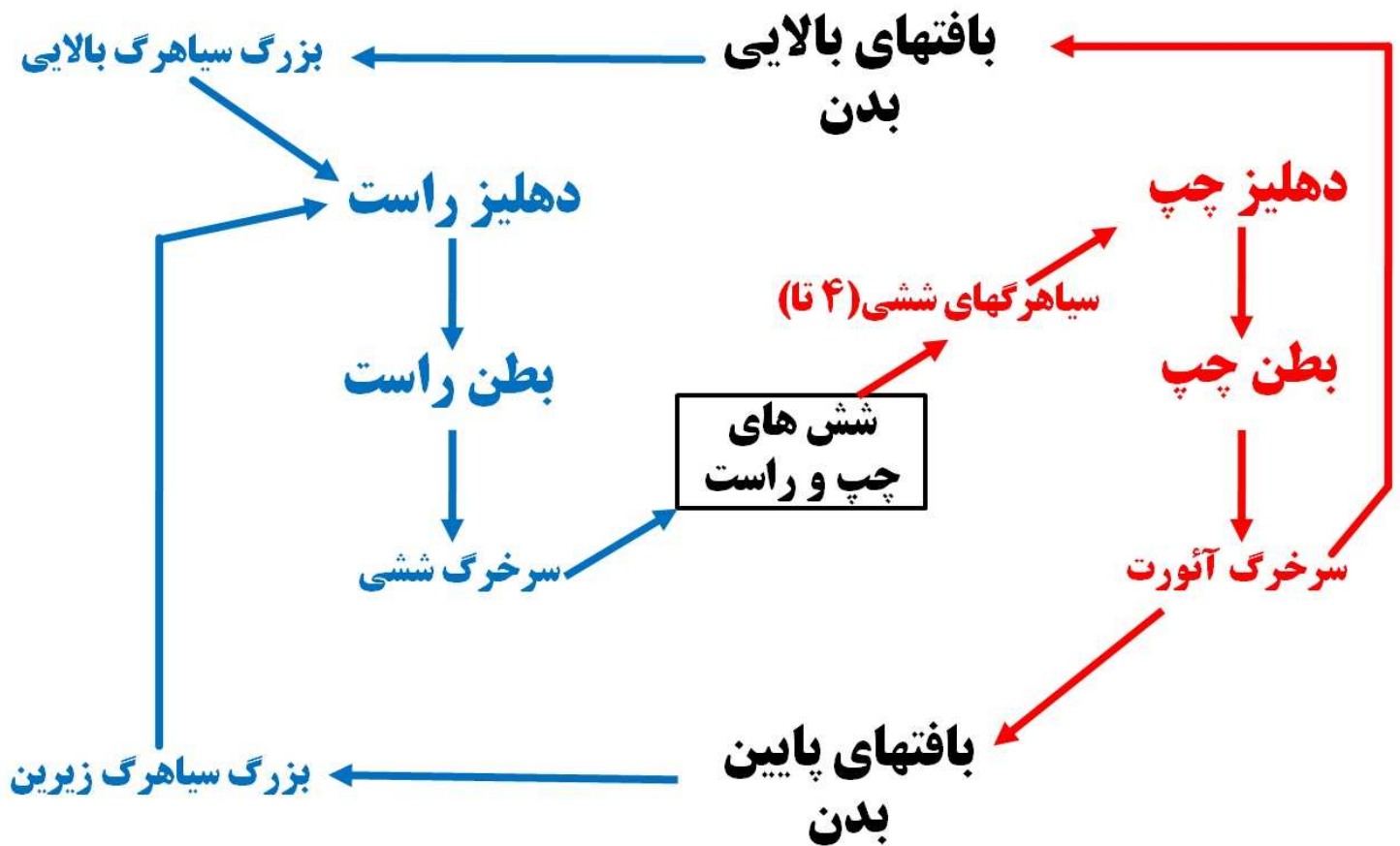
دقت!! دقت!!

توجه داشته باشید که خون که از جفت به مادر بر می گردد از طریق سیاهرگهایی بر می گردد که باز هم بدون مویرگ این کار انجام می شود یعنی خون مستقیماً وارد سیاهرگ می شود.



گردش خون باز در حشرات

در فصل قلب می خوانیم که تبدلات مواد (گازها ، هورمون ها ، ویتامین ها و...) بین سلول و خون در سطح مویرگها انجام می شود به این صورت که خون توسط سرخرگ آورده می شود سپس شبکه ی مویرگی تشکیل می دهد (تا تبدلات انجام شود) سپس این شبکه ی مویرگی تبدیل به سیاهرگ می شود و این سیاهرگها در نهایت به بزرگ سیاهرگ زیرین یا بزرگ سیاهرگ زبرین می ریزد . این سیاهرگها هم خونشان را به داخل دهلیز راست می ریزند و از آنجا به داخل بطن راست می ریزند . خون این ناحیه تیره است یعنی دارای مقدار کمی اکسیژن است (حدود ۷۸٪ از هموگلوبین هایش از اکسیژن اشباع شده اند) . سپس این خون تیره برای اینکه روشن و به اصطلاح اکسیژن دار شود (۹۷٪ هموگلوبین هایش از اکسیژن اشباع شوند) توسط بطن چپ به ریه ها پمپ می شود آنجا پراکسیژن می شوند و دوباره به قلب بر می گردند تا توسط قلب به سایر بخش های بدن پمپ شوند . این خون روش وارد دهلیز چپ و سپ وارد بطن چپ می شوند بطن چپ هم آن را پمپاژ می کند. این خون توسط سرخرگهایی به بخش های مختلف بدن برده می شود تا در محل مویرگها تبدلات انجام شود سپس دوباره از طریق سیاهرگ وارد بزرگ سیاهرگها شده و این مسیر همینطور ادامه پیدا می کند.

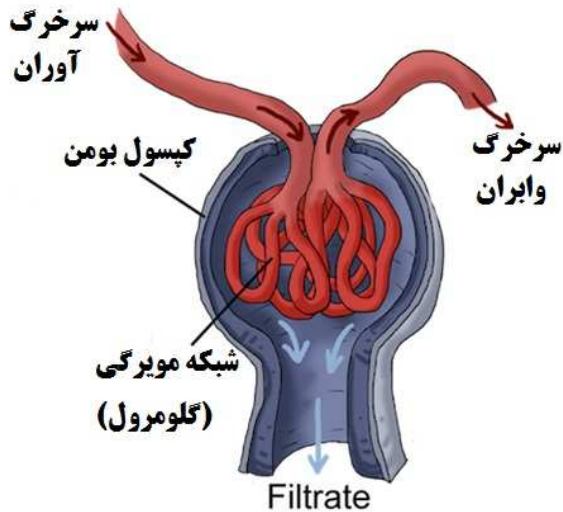


نتیجه ی ۳:

سلولهای درون ریز و غده ها هورمون را وقتی به داخل خون می ریزند در محل مویرگها این هورمون ها به خون وارد می کنند در نتیجه هورمون ها وقتی وارد خون شدند توسط سیاهرگهای در نهایت به دهلیز و بطن راست برده می شوند . نکته مهم: در پیچه کی بین دهلیز و بطن راست در پیچه ای است بنام در پیچه کی ۳ لقیح ولی در پیچه کی بین دهلیز و بطن چپ در پیچه کی میترا نام دارد (۲ لقیح) . از آنجایی که هورمون ها ابتدا وارد قلب راست (دهلیز و بطن راست) می شوند پس ابتدا با در پیچه کی ۳ لقیح تماس دارند و پس که وارد قلب چپ می شوند با در پیچه کی ۲ لقیح یا همان میترا تماس دارند .

www.zist110.ir

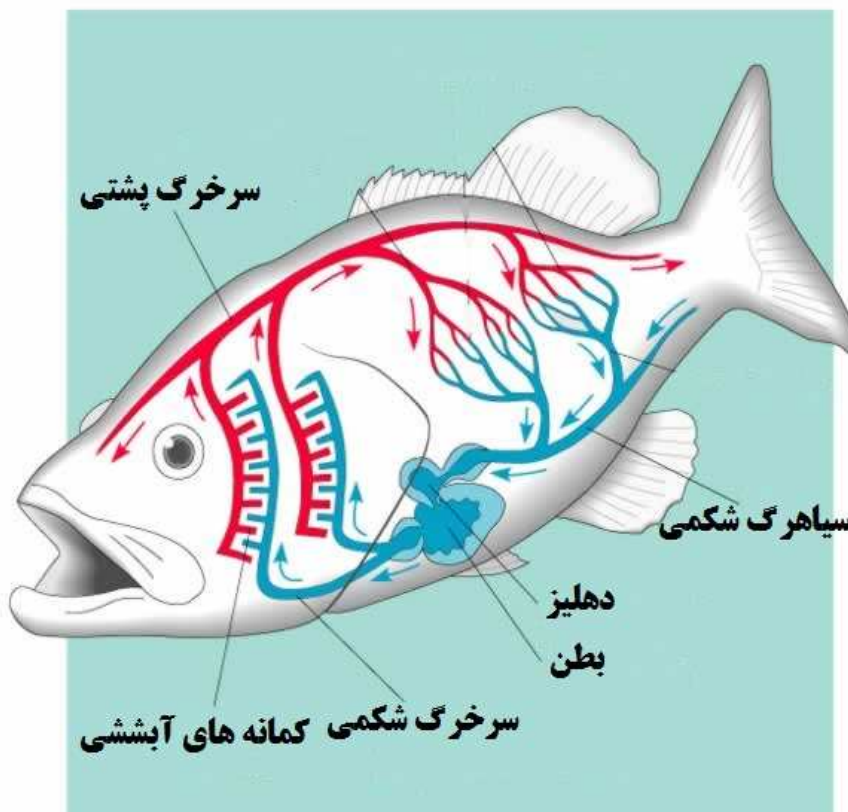
در فصل ۶ سال دوم می‌خوانیم که مویرگها دارای ۱ بخش سرخرگی و ۱ بخش سیاهرگی هستند یعنی سرخرگ تبدیل می‌شود به مویرگ و سپس مویرگ به سیاهرگ تبدیل می‌شود اما این حالت در جاهایی از بدن انسان و دیگر جانوران نقض می‌شود مثلا:



در کلیه‌ی انسان گلوبولها شبکه‌های مویرگی هستند که هر دو بخششان سرخگ می‌باشد به این صورت که سرخرگی به اسم سرخرگ آوران به مویرگ گلوبول تبدیل شده این مویرگ به جای اینکه به سیاهرگ تبدیل شود به سرخرگ تبدیل شده است.

در جانوران دیگر هم می‌توان این حالت را دید مثلا در ماهی ها !!

اگر به شکل فصل قلب‌ها نگاه کنید می‌بینید در ماهی‌ها سرخرگی به اسم سرخرگ شکمی از قلب خارج شده و می‌رود به آبشش‌های ماهی و در آنجا شبکه‌های مویرگی تشکیل می‌دهد تا تبادلات گازی انجام دهد سپس این مویرگ تبدیل می‌شود به رگی به اسم سرخرگ پشتی !!، همانطور که دیدید در اینجا هم سرخرگ به مویرگ تبدیل شد و مویرگ هم به جای اینکه به سیاهرگ تبدیل شود به سرخرگ تبدیل شد!! (حالتی شبیه به گلوبول انسان در کلیه‌هایش)



خو حاجی اینا چه ربطی به فصل هورمون‌ها داشت؟

اگر به شکل مویرگها و رگهای موجود در هیپوتالاموس و هیپوفیز نگاه کنید می‌بینید که ۳ تا شبکه‌ی مویرگی وجود دارد به این صورت که ۱ عدد در محل ساقه‌ی ارتباط دهنده‌ی هیپوتالاموس و هیپوفیز، ۱ عدد در هیپوفیز پیشین و ۱ عدد هم در هیپوفیز پسین !! اگر به شبکه‌ی مویرگی که در بالای ساقه وجود دارد نگاه کنید می‌بینید که ۱ سرخرگ به آن وارد می‌شود و سپس از آن ۲ رگ خارج می‌شود (اینکه سرخرگ هستند یا سیاهرگ کاری نداریم) این رگها در طول ساقه پایین می‌آیند و در هیپوفیز پیشین شبکه‌ی مویرگی تشکیل می‌دهند. سپس این شبکه‌ی مویرگی که در هیپوفیز پیشین تشکیل شد تبدیل به سیاهرگ می‌شود. یعنی رابطه‌ی زیر برقرار است:

سرخرگ در بالای ساقه ← تشکیل شبکه‌ی مویرگی در بالای ساقه ← ۲ تا رگ (در کتاب اشاره‌ای به نوع آن نشده است) ← تشکیل شبکه‌ی مویرگی در هیپوفیز پیشین ← سیاهرگ

حالا اگر ما بر فرض اون ۲ تارگی که بهش اشاره نشده رو:

سرخرگ فرض کنیم ← در این صورت رابطه ی مویرگی در بالای مغز به این شکل خواهد بود:

سرخرگ بالای ساقه ی رابطه ← شبکه ی مویرگی بالای ساقه ی رابطه ← سرخرگ

سیاهرگ فرض کنیم ← در این صورت رابطه ی مویرگی برای شبکه ی مویرگی در هیپوفیز پیشین به صورت زیر خواهد بود:

سیاهرگ ← شبکه ی مویرگی در هیپوفیز پیشین ← سیاهرگ

یعنی در صورت درست بودن فرض اول (سرخرگ در نظر گرفتن) شبکه ی مویرگی بالای ساقه ی رابطه هیپوفیز و هیپوتالاموس هر ۲ طرفش از سرخرگ تشکیل شده است و در صورتی که فرض دوم (سیاهرگ در نظر گرفتن) شبکه ی مویرگی هیپوفیز پیشین هر ۲ طرفش از سیاهرگ تشکیل شده است.

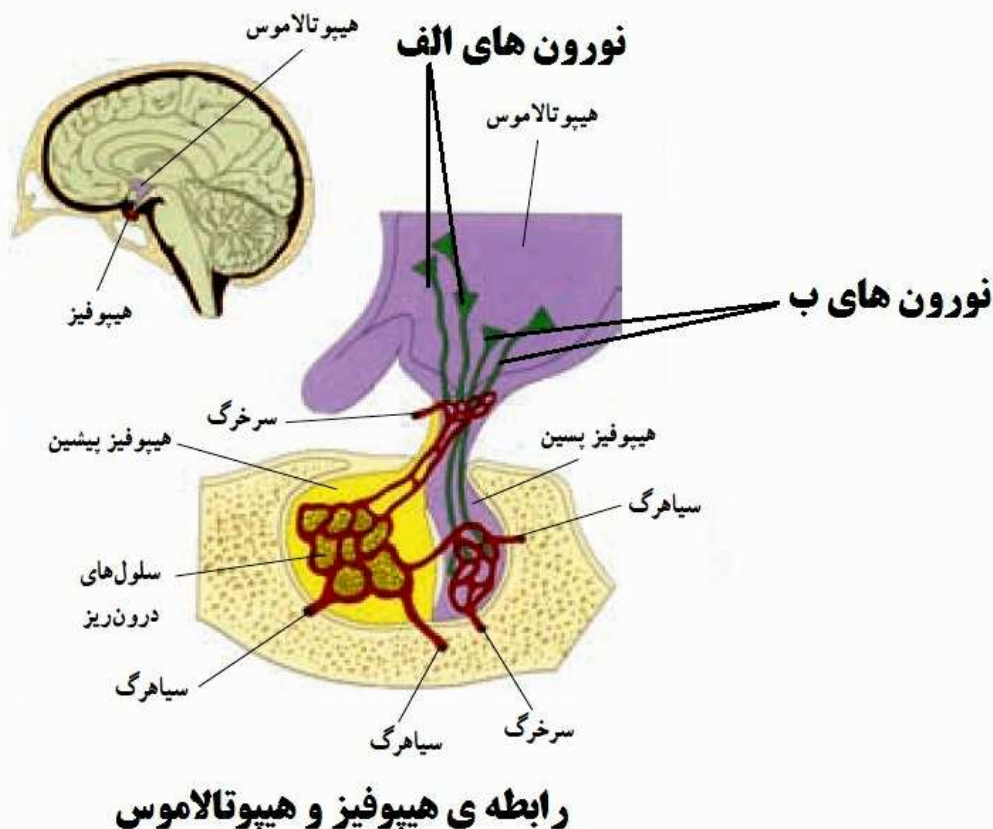
نکته مهم: ۲ تا از شبکه های مویرگی موجود در شکل مانند خیلی از شبکه های مویرگی دیگر بدن یک بخش سرخرگی و یک بخش سیاهرگی دارد اما یکی از این شبکه های مویرگی (یا شبکه ی مویرگی بالای ساقه ی رابطه دهنده یا شبکه ی مویرگی موجود در هیپوفیز پیشین) قضیه اش فرق دارد و فقط از یک نوع رگ (هر ۲ طرف سرخرگ یا هر ۲ طرف سیاهرگ) تشکیل شده است.

اما در واقعیت چجوریه؟

راستی تش بچه ها فرض دومی که بررسی کردیم درسته یعنی اون رگهایی که در طول ساقه ی رابطه دهنده پایین اومده سیاهرگ هستند و در نتیجه شبکه ی مویرگی در هیپوفیز پیشین هر دو بخشش از سیاهرگ تشکیل شده اما ۲ تا شبکه ی مویرگی دیگه از یک بخش سرخرگی و یک بخش سیاهرگی تشکیل شدن.

دقت!! دقت!!

شما فقط باید در این بدانید که همه ر شبکه ها ر مویرگی در این شکل بغیر سرخرگ و سیاهرگ ندارن بلکه ۲ تا خون به این شکل و یکر خون (یا شبکه ر مویرگی بالا ساقه یا شبکه ر مویرگی هیپوفیز پیشین) فقط از ۱ نوع رگ تشکیل شده.



گفتیم که هورمون کورتیزول می اومد باعث افزایش تجزیه ی پروتئین ها تو بافت ها و خون ها می شد و مثال زدیم : مثل پروتئین های انقباضی تو عضلات ، پروتئین های کلاژن در تو بافت های پیوندی مثل استخوان ها ، زرد پی ها ، رباط ها ، پروتئین های خونی مثل آلبومین ، پروتئین های دفاعی و... همینطور گفتیم که تجزیه ی هرکدوم از اینها چه اثراتی روی بدن می زاشت اما چند تا نکته ی ریز رو باید بگیم....

نتیجه ی ۱:

از آنجایی که پروتئین ها انرژی کمتری دارند پس می توان نتیجه گرفت که کورتیزول ها با فعال کردن پروتئین ها باعث افزایش تجزیه ی پروتئین ها می شوند.

نتیجه ی ۲:

کورتیزول باعث افزایش بیان ژن مربوط به پروتئین ها می شود. پس باعث افزایش رونویسی از روی ژن مربوط به پروتئین می شود.

نتیجه ی ۳:

کورتیزول چون باعث افزایش تجزیه ی پروتئین ها در بدن می شود در فصل اول سال (بوم می خوانیم که تجزیه ی سل پل ها نوعی هیدرولیز محسوب می شود و وانرژی است که به آب بیار نیز دارد پس می توان نتیجه گرفت که با افزایش کورتیزول میزان مصرف آب توسط سلول ها افزایش پیدا می کند.

اگر به شکل ساختار هیپوتالاموس نگاه کنید می بینید که ما ۲ دسته نورون داریم :

الف) نورون های با طول کوتاه که محدود به هیپوتالاموس اند

ب) نورون هایی که دراز اند!! و آکسون هایشان تا هیپوفیز پیش رفته اند و هیپوفیز پسین را ساخته اند.

نورون های الف هورمون هایی را که می سازند شامل هورمون های آزاد کننده و مهار کننده می باشد اما نورون های ب هورمون هایی را می سازند که شامل هورمون های ضدادراری (ADH) و اکسی توسین است.

یه نکته که یادم رفت بگم :

با توجه به شکل کتاب درسی ، شبانه ی مویرگی هیپوفیز پیشین به صورت مستقیم با شبانه ی مویرگی موجود در ساقه ی رابط در ارتباط است ولی شبانه ی مویرگی هیپوفیز پسین به صورت غیر مستقیم!! (یعنی خودش متقیما به شبانه ی مویرگی هیپوفیز پیشین وصله و به واسطه ی اون می تونه گفت غیر مستقیم با شبانه ی مویرگی ساقه ی هیپوفیز - هیپوتالاموس در ارتباطه)

در فصل ۱۰ پیش دانشگاهی با مالاریا آشنا می شویم که انشاء... مفصل می خونیدش . در آن فصل اشاره شده است در بیماری مالاریا عوامل انگلی (اسمشم سخنه نمی گم تا ذهنت آزاد باشه) که تک سلولی هایی هستند به سلول های کبدی و سلول های خونی حمله ور می شوند مثل ویروس ها داخل این سلول ها تکثیر شده و در نتیجه باعث ترکیدن آنها می شوند .

نتیجه : در بیماری مالاریا سلول های اریتروسیت و کبدی از بین می روند.

فوب هالا نلته ای که می فوام بگم رو گوش کن.....

نکته مهم : از آنجایی که کبد وظیفه ی ذخیره و آزاد سازی گلوکز را به داخل آن دارد بنابراین با از بین رفتن سلول هایش و در نتیجه با وجود آمدن اختلال در عملکرد آن این وظیفه ی مهم می ریزد یعنی میزان قند خون به هم می ریزد.

نکته مهم: با از بین رفتن سلول های اریتروسیت فرد بیمار دچار کم خونی می شود. خوب آنگه بدن احساس کند دانه کم خون می باشد. اریتروپوئین ترشح می کند در نتیجه در این بیماری میزان ترشح هورمون اریتروپوئین توسط کلیه ها افزایش می یابد. (دقت شود که کبد هم خودش اریتروپوئین ترشح می کند ولی چون خودش در حال سرویس !! شدن است نمی تواند خوب اریتروپوئین بسازد و ترشح !!)

نکته مهم: باکتری وجود دارد به اسم کورینه باکتریوم ریفتریا (فصل ۹ پیش دانشگاهی) که از خود سعی ترشح می کند (بیشتر می گن توکین) و این ماده ک سعی از طریق جریان خون می رود و روی کبد شخص اثر می گذارد. در نتیجه این باکتری هم می تواند باعث ایجاد اختلال در وظیفه کبد شود.

نکته مهم: ویروس وجود دارد بنام هپاتیت B که خود این ویروس هم باعث از بین رفتن سلول های کبدی می شود پس این ویروس هم باعث ایجاد اختلال در وظیفه کبد و در نتیجه اختلال در تنظیم قند خون می شود. به چند تا دیگه نمونه که بعدها می گم بهتون....

فیلی از دوستان می خواستن که بدونن اصلا این فردین جوادی کیه؟ چه شکلیه؟ چند سالشه؟ دیگه گفتم به ابهامات پایان بردم: این عکس واسه فرد ۳ یا ۴ سال پیشه عکس جرید تو کامپیوترم نداشتم. رزومه تو بفش "در باره گروه آموزشی هم کلاسی ها" هست موفق باشید

موفق باشید / فردین جوادی

