



گزینه ۴

۱

- گزینه ۱: رگی که به قلب وارد می‌شود و جهت جریان خون در آن به سمت پایین است، بزرگ سیاهرگ زیرین است که در آن دریچه‌های لانه کبوتری وجود ندارد.
- گزینه ۲: هر رگی که از قلب خارج می‌شود و حاوی خون پر اکسیژن باشد، آئورت هست نمی‌تواند بیشترین حجم خون را در خود ذخیره کند، زیرا آئورت سرخرگ است. این سیاهرگ‌ها هستند که بیشترین حجم خون را درون خود جای می‌دهند. (مانند سیاهرگ‌های زیرین و زیرین)
- گزینه ۳: رگی که به قلب وارد می‌شود و جهت حرکت خون در آن به سمت بالا است، می‌تواند معرف سیاهرگ زیرین باشد اما به خاطر داشته باشید که خون سیاهرگی در هر دوره از کار قلب وارد بطن نمی‌شود.
- گزینه ۴: بخشی از انرژی حاصل از انقباض بطن‌ها در سرخرگ‌های متصل به قلب ذخیره می‌شود که به پیوستگی جریان خون در آن‌ها کمک می‌کند.

گزینه ۱

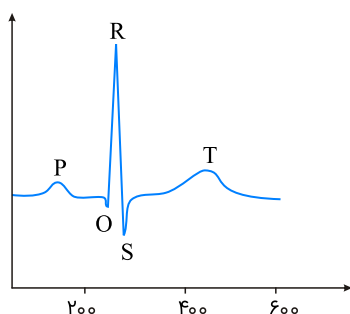
۲

گام اول

در ECG نشان داده شده به ترتیب نقطه‌های C، B و D در انقباض دهلیزها، پایان انقباض بطن‌ها و استراحت عمومی قلب هستند.

گام دوم

نقطه C پایان انقباض بطن‌ها را نشان می‌دهد، پس در این مرحله خون درون بطن‌ها تقریباً به طور کامل تخلیه شده‌اند ولی در نقطه D با شروع استراحت عمومی خون از دهلیزها به درون بطن‌ها راه پیدا می‌کند و در نتیجه مقداری خون درون بطن جمع می‌شود پس می‌توان گفت حجم خون بطن‌ها در نقطه C کمتر از نقطه D می‌باشد.



بررسی سایر گزینه‌ها:

- گزینه ۲: در نقطه C همانند نقطه D، دو دریچه باز هستند.
- گزینه ۳: دهلیزها در نقطه B منقبض می‌شوند پس طول تارها در نقطه B کمتر از C است.
- گزینه ۴: فشارخون داخل سرخرگ آئورت در نقطه B (انقباض دهلیزها) کمتر از نقطه C (انقباض بطن‌ها) است.

گزینه ۳

۳

فقط مورد (د) نادرست است.

توجه داشته باشید که ماهی دارای یک دهلیز و یک بطن است؛ پس کلمه دهلیزها و بطن‌ها برای آن نادرست است.

همان طور که می‌دانید، هورمون اریتروپویتین به طور طبیعی به مقدار کم ترشح می‌شود تا کاهش معمولی تعداد گویچه‌های قرمز را جبران کند؛ پس لفظ شروع ترشح اشتباه است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) به دنبال کاهش اکسیژن در یاخته‌ها، گیرنده‌های موجود در سرخرگ‌های گردش عمومی تحریک شده و به بصل‌النخاع پیام می‌دهند. این بخش باعث افزایش تنفس و افزایش تولید سورفاکتانت در یاخته‌های نوع دوم حبابک‌ها می‌شود.
(۲) در اثر افزایش ترشح سکرترین از دوازدهه، یاخته‌های موجود در پانکراس، بی‌کربنات بیشتری تولید می‌کنند.
(۴) در خونریزی‌های شدیدتر، گرده‌ها در تولید لخته خون، نقش اصلی دارند. آن‌ها با ترشح مواد و با کمک پروتئین‌های خون مثل فیبرینوژن، لخته را ایجاد می‌کنند که تشکیل لخته در محل زخم، جلوی خونریزی را می‌گیرد. وجود ویتامین K و یون Ca^{2+} در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته لازم است.

گزینه "۱": مویرگ‌ها کوچک‌ترین رگ‌های بدن هستند. گیرنده‌های فشار خون در دیواره سرخرگ‌های گردش خون عمومی قرار دارند.
گزینه "۲": دیواره مویرگ‌ها فقط از یک لایه یاخته‌های پوششی سنگفرشی ساده ساخته شده و فاقد ماهیچه صاف است.
گزینه "۳": مویرگ‌ها در دیواره خود فقط یک لایه از یاخته‌های پوششی سنگفرشی ساده دارند.
گزینه "۴": بیشتر سرخرگ‌های بدن در قسمت‌های عمقی هر اندام قرار گرفته‌اند درحالی‌که سیاهرگ‌ها بیشتر در سطح قرار دارند.

در نوزاد قورباغه خون تیره و در قورباغه بالغ مخلوطی از خون روشن و تیره از قلب خارج می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) محل اصلی دریافت اکسیژن سطوح تنفسی است نه قبل از آن‌ها.
(۲) در نوزاد قورباغه خون پر اکسیژن به قلب وارد نمی‌شود.
(۳) در قورباغه بالغ مخلوطی از خون تیره و روشن از قلب خارج می‌شود.

گام اول

منظور از رگ‌هایی که خون قلب را به سمت بافت‌های مختلف بدن هدایت می‌کنند، سرخرگ‌های بزرگ، سرخرگ‌های کوچک و بخش سرخرگی مویرگ‌ها می‌باشد.

گام دوم

بدیهی است که سطح داخلی همه رگ‌های خونی توسط بافت پوششی سنگفرشی یک لایه پوشیده شده است.
بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: مویرگ‌ها فقط یک لایه دارند.

گزینه ۳: در ابتدای هر مویرگ (نه دیواره آن) یک ماهیچه صاف حلقوی وجود دارد.

گزینه ۴: اگر ماهیچه صاف حلقوی ابتدای مویرگ‌ها بسته شود خون پیوستگی جریان خود را از دست می‌دهد.

در تمام مراحل چرخه قلبی یک فرد بالغ و سالم امکان خروج خون از سیاهرگ‌ها به حفرات دهلیزی وجود دارد! این بسته شدن و باز شدن دریچه‌های قلبی تأثیری در ورود خون به حفرات دهلیزی ندارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": پس از شنیدن صدای پوم در مرحله سیستول بطنی هستیم. در این مرحله تجمع خون در حفرات دهلیزی مشاهده می‌شود.

گزینه "۲": پس از شنیدن تاک در استراحت عمومی هستیم. در این مرحله خون از حفرات دهلیزی به بطنی وارد می‌شود. در این مرحله خروج خون از دهلیزها بدون انقباض حفرات دهلیزی و به صورت غیرفعال است.

گزینه "۳": در مرحله استراحت عمومی در جدول کتاب درسی افزایش فشار خون در سرخرگ آئورت دیده نمی‌شود.

طبق فعالیت کتاب، فرستادن پیام از گره دهلیزی بطنی (نه گره اول) به درون بطن، با فاصله زمانی انجام می‌شود. این امر برای این است که دهلیز و بطن هم‌زمان منقبض نشوند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) طبق فعالیت کتاب این مورد درست است.

(۲) دریچه‌های دهلیزی بطنی در استراحت قلب و انقباض دهلیزها یعنی حدود ۵/۵ ثانیه باز و دریچه‌های سینی فقط در انقباض بطن‌ها یعنی حدود ۳/۵ ثانیه باز هستند.

(۳) طبق متن کتاب با انجام انقباض دهلیزی، بطن‌ها به طور کامل با خون پر می‌شوند.

گزینه "۱": گرده‌ها اندازه کوچکی دارند و از گویچه‌های خونی کوچک‌ترند.

گزینه‌های "۲" و "۳": پلاکت‌های (گرده‌های) خون از همان اول بدون هسته هستند. درواقع پلاکت‌ها قطعات حاصل از تقسیم میان‌یاخته مگاکاریوسیت در مغز استخوان هستند.

گزینه "۴": گرده‌ها قطعات یاخته‌ای بی‌رنگ و بدون هسته‌ای هستند که دارای دانه‌های فراوانی هستند.

بررسی موارد نادرست:

مورد (الف): در روده باریک حرکت کرمی و قطعه‌قطعه کننده هر دو دیده می‌شود.

مورد (د): تخریب گلبول‌های قرمز در کبد صورت می‌گیرد.

منظور از صورت سؤال، سرخرگ‌های کوچک است. در دیواره این رگ‌های خونی، میزان لایه کشسان کمتر و ضخامت لایه ماهیچه‌ای صاف، بیشتر است. این ساختار باعث می‌شود با ورود خون، قطر این رگ‌ها تغییر زیادی نکند و در برابر جریان خون مقاومت کنند. مولکول CO_2 از جمله مواد گشادکننده رگی است که می‌تواند با تأثیر بر ماهیچه‌های صاف دیواره سرخرگ‌های کوچک، آن‌ها را گشاد کرده و جریان خون در این رگ‌ها را افزایش دهد، ولی دقت داشته باشید که ضخامت لایه ماهیچه‌ای صاف دیواره سرخرگ‌های کوچک، زیاد است، نه کم!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": سرخرگ آوران در کلیه‌ها، نوعی سرخرگ کوچک است که مواد دفعی نیتروژن دار فراوانی را با خود حمل می‌کند.

گزینه "۲": سرخرگ کوچکی که به شبکه‌های مویرگی اطراف حبابک‌ها ختم می‌شود، حاوی خون تیره بوده و میزان اکسیژن خون آن کم است.

گزینه "۳": سرخرگ وایران در کلیه‌ها از گلومرول منشأ می‌گیرد. گلومرول نوعی شبکه مویرگی بوده که در تبادل مواد بین خون و مایع میان‌بافتی نقش دارد.

همه مهره‌داران دارای سامانه گردش مواد بسته هستند نه اغلب آن‌ها!

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": درست است. ساده‌ترین سامانه گردش مواد بسته در کرم‌های حلقوی مانند کرم خاکی مشاهده می‌شود.

گزینه "۳": درست است. حفره گوارشی هر دو کار را انجام می‌دهد.

گزینه "۴": هر دو دارای سامانه گردش مواد باز هستند.

در اول و میانه انقباض بطن‌ها فشار خون سرخرگ‌ها افزایش می‌یابد که دریچه‌های دولختی و سه‌لختی بسته هستند. بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) اولین صدای قلب در ابتدای انقباض بطن‌ها شنیده می‌شود اما در دریچه‌های قلبی بافت ماهیچه‌ای وجود ندارد.

(۲) فقط در زمان انقباض بطن‌ها دریچه‌های سرخرگ‌ها باز هستند اما در زمان انقباض دهلیزها هم انقباض میوکارد دیده می‌شود.

(۳) غیر از زمان انقباض بطن‌ها حجم خون در آن‌ها افزایش می‌یابد که ممکن است شبکه هادی قلب در حال استراحت باشد (دیاستول).

لایه میانی سرخرگ‌ها، ماهیچه‌ای صاف است که همراه این لایه رشته‌های کشسان زیادی وجود دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه "۱": لایه داخلی سرخرگ‌ها از نوع بافت پوششی سنگفرشی است.

گزینه "۲": لایه خارجی از نوع بافت پیوندی است.

گزینه "۳": لایه میانی از نوع ماهیچه‌ای صاف است.

گزینه "۱": ساده‌ترین سامانه گردش خون بسته در کرم‌های حلقوی نظیر کرم خاکی وجود دارد. در این سامانه مویرگ‌ها در کنار یاخته‌ها و با کمک آب میان‌بافتی، تبادل مواد غذایی، دفعی و گازها را انجام می‌دهند. در کرم خاکی بعد از چینه‌دان سنگدان وجود دارد.

گزینه "۲": ساده‌ترین آبشش‌ها، برجستگی‌های کوچک و پراکنده پوستی هستند؛ مانند آبشش‌های ستاره دریایی، در این نوع جاندار سامانه گردش مواد به صورت باز یا بسته مشاهده نمی‌شود.

گزینه "۳": تنفس نایبسی در بی‌مهرگان خشکی‌زی مانند حشرات و صدپایان وجود دارد. ملخ نیز از جمله حشراتی است که دارای این نوع تنفس است. دقت داشته باشید که ملخ حشره‌ای گیاه‌خوار است و در بزاق آن آنزیم آمیلاز وجود دارد که گوارش کربوهیدرات‌ها را در دهان آغاز می‌کند.

گزینه "۴": در کرم خاکی تنفس پوستی وجود دارد. به خاطر داشته باشید که قلب این جانور دارای خون تیره است.

هر چهار مورد اشتباه است.

بررسی موارد:

(الف) انتقال یک‌باره خون اکسیژن‌دار به مویرگ‌های اندام‌ها مزیت گردش خون ساده است.

(ب) همولنف علاوه بر نقش خون و لنف نقش آب میان‌بافتی را بر عهده دارد.

(ج) ماهی و نوزاد دوزیستان دارای گردش خون ساده هستند.

(د) در پلاناریا انشعابات حفره گوارشی به تمام نواحی بدن نفوذ پیدا کرده است.

فقط مورد "الف" صحیح است.

بررسی همه موارد:

(الف) در مرحله انقباض بطنی، دریچه‌های سینی باز هستند و در مرحله انقباض دهلیزی و استراحت عمومی، دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز هستند. در همه این حالات، همواره خون وارد دهلیزها می‌شود.

(ب) در مرحله انقباض بطنی، دریچه‌های سینی باز و دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته می‌باشند. در این مرحله، فشارخون درون بطن‌ها افزایش می‌یابد.

(ج) در انقباض دهلیزی و استراحت عمومی، دریچه‌های سینی بسته و دریچه‌های دهلیزی - بطنی باز هستند. فقط در مرحله انقباض دهلیزی خون وارد بطن‌ها می‌شود.

(د) در انقباض دهلیزی و استراحت عمومی، دریچه‌های سینی بسته هستند و همچنین در مرحله انقباض بطنی نیز، دریچه‌های دهلیزی - بطنی بسته هستند. در انقباض دهلیزی، دهلیزها در حال استراحت نیستند.

بخش سرخرگی در قبل و بخش سیاهرگی بعد از محل برابری فشار تراوشی و فشار اسمزی قرار دارد. در اثر افزایش فشار تراوشی در سمت سیاهرگی، میل بازگشت محتویات خروجی از مویرگ به آن کاهش یافته و در نهایت گاز کربن دی‌اکسید در یاخته‌ها تجمع می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) در اثر افزایش فشار تراوشی در سمت سرخرگی، محتویات بیشتری از مویرگ‌های خونی خارج می‌شود؛ لذا جریان لنف در مویرگ لنفی افزایش یافته و به تبع آن، خون ورودی به سیاهرگ زیرترقه‌های افزایش می‌یابد.
- (۲) در اثر افزایش فشار اسمزی در سمت سرخرگی، میل محتویات برای خروج از مویرگ، کاهش می‌یابد؛ لذا امکان خیز (ادم) و تجمع آب میان‌بافتی در بافت‌های بدن کاهش می‌یابد.
- (۳) در اثر افزایش فشار اسمزی در سمت سیاهرگی، میل محتویات خروجی از مویرگ، برای بازگشت به آن افزایش یافته و گلوکز خوناب افزایش می‌یابد.

در دم عمیق فشارمایع بین دو لایه پرده جنب (پرده واجد بافت پیوندی) به منفی‌ترین حالت خود می‌رسد. در این حالت دیافراگم به اندام‌های شکمی فشار وارد می‌کند؛ پس فشار وارد شده به اندام‌هایی که توسط پرده صفاق دربرگرفته می‌شوند، افزایش می‌یابد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

- (۱) در بازدم عمیق انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای داخلی و شکمی به کاهش حجم قفسه سینه کمک می‌کند.
- (۳) در هنگام انجام فرآیند دم فشار از روی سیاهرگ‌های ناحیه قفسه سینه برداشته می‌شود و به علت ایجاد مکش در سیاهرگ، خون به سمت قلب حرکت می‌کند.
- (۴) دیافراگم مؤثرترین ماهیچه در تنفس آرام و طبیعی است. اما در فرآیند دم جناغ به عقب رانده نمی‌شود.

- گزینه "۱": بازوفیل هسته‌ای دو قسمتی دارد اما در میان‌یاخته آن دانه‌های تیره مشاهده می‌شود.
- گزینه "۲": ائوزینوفیل هسته دو قسمتی دارد و در میان‌یاخته آن دانه‌های درشت مشاهده می‌شود.
- گزینه "۳": دانه‌های موجود در میان‌یاخته نوتروفیل و ائوزینوفیل الزاماً تیره نیست.
- گزینه "۴": لنفوسیت‌ها هسته لوبیایی شکل ندارند.

دقت داشته باشید در ابتدای برخی از مویرگ‌ها بنداره‌ی ماهیچه‌ای وجود دارد که میزان خون ورودی به مویرگ را تنظیم می‌کند. همه‌ی مویرگ‌های خونی از بافت پوششی سنگفرشی تک‌لایه تشکیل شده‌اند؛ بنابراین همه‌ی یاخته‌های بافت پوششی در ساختار آن‌ها مستقیماً در تماس با جریان خون درونی آن‌ها قرار دارند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: در کپسول بومن شبکه‌ی مویرگی کلافک وجود دارد که میان سرخرگ‌های آوران و وایران قرار دارد. این شبکه‌ی مویرگی در تبادل دوطرفه‌ی مواد نقش ندارد؛ دقت داشته باشید در کلافک فقط فرآیند تراوش وجود دارد و مواد نمی‌توانند از کپسول بومن به درون کلافک وارد شوند. به عبارتی تبادل دوطرفه نداریم!

گزینه ۲: این مورد در ارتباط با مویرگ‌های منفذدار صحیح است که درون غدد درون‌ریز کلیه‌ها و روده مشاهده می‌شود، اما در ارتباط با مویرگ‌های پیوسته و ناپیوسته صادق نیست!

گزینه ۳: در انسان دو شبکه‌ی مویرگی از این قاعده مستثنی هستند. یکی شبکه‌ی مویرگی موجود در کبد که میان سیاهرگ باب کبدی و سیاهرگ فوق کبدی قرار دارد و دیگری همان شبکه‌ی مویرگی کلافک که میان سرخرگ‌های آوران و وایران قرار دارد.

در پی مرگ گلبول‌های قرمز ماکروفاژها با بلعیدن آن‌ها به پاک‌سازی گویچه‌های مرده‌ی موجود در کبد و طحال می‌پردازند.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: آهن توسط ماکروفاژ هضم نمی‌شود.

گزینه ۲: فقط آهن آزاد شده توسط این فرایند به مغز استخوان منتقل می‌شود.

گزینه ۳: مواد رنگی صفرا در کیسه‌ی صفرا ساخته نمی‌شود!

خوناب، بخش حجیم‌تر خون است. در دمای بدن، اکسیژن و کربن دی‌اکسید به مقدار کمی در خوناب حل می‌شوند. هموگلوبین، در حمل گازهای تنفسی نقش دارد. هموگلوبین در بخش یاخته‌ای (نه خوناب!) قرار دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

۱ و ۳) بخش یاخته‌ای، بخش کم‌حجم‌تر خون است. گویچه‌های سفید در ایمنی نقش دارند. همچنین به درصد حجمی یاخته‌های خونی، خون‌بهر (هماتوکریت) گویند. افزایش آن تا ۵۰ درصد مشکلی ایجاد نمی‌کند ولی بیش از آن باعث افزایش غلظت خون می‌شود و خطرناک است.

۲) از وظایف خون، انتقال مواد غذایی، اکسیژن، کربن دی‌اکسید، هورمون‌ها و مواد دیگر است و از همین طریق ارتباط شیمیایی بین یاخته‌های بدن را امکان‌پذیر می‌سازد و به تنظیم دمای بدن و یکسان کردن دما در نواحی مختلف بدن کمک می‌کند.

در ساختار همهٔ سرخرگ‌های بدن (چه کوچک چه بزرگ!) سه لایهٔ اصلی وجود دارد. در لایهٔ میانی یاخته‌های ماهیچه‌ای صاف وجود دارند. با افزایش انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای در سرخرگ‌ها فضای درونی آن‌ها کاهش یافته و بنابراین میزان مقاومت در برابر جریان خون در این رگ‌های خونی افزایش می‌یابد؛ بنابراین میزان انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای با مقدار مقاومت در برابر عبور جریان خون رابطهٔ مستقیم دارد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ "۱": همان‌طور که از نام این سرخرگ‌ها پیدا است، سرخرگ‌های بزرگ قطر بیشتری نسبت به سرخرگ‌های کوچک دارند و می‌توانند حجم بیشتری از خون را درون خود جای دهند.

گزینهٔ "۲": مطابق متن کتاب درسی، میزان بافت پیوندی و رشته‌های کشسان در سرخرگ‌های بزرگ و میزان بافت ماهیچه‌ای در سرخرگ‌های کوچک بیشتر است.

گزینهٔ "۳": برخی از شبکه‌های مویرگی توسط سیاهرگ‌ها ایجاد می‌شوند. تنظیم میزان جریان خون در این شبکه‌های مویرگی توسط سرخرگ انجام نمی‌شود.

فقط عبارت "د" نادرست است. زیرا هسته تکی گرد یا بیضی مختص لنفوسیت‌ها است.

گزینهٔ "۱": خون از طریق منافذ دریچه‌دار به قلب بازمی‌گردد.

گزینه‌های "۲" و "۴": در این جانور یاخته‌ها به‌طور مستقیم با همولنف در ارتباط هستند. به خاطر داشته باشید که به سبب مشارکت نداشتن دستگاه گردش خون در انتقال گازهای تنفسی، در این جانور تقسیم‌بندی خون تیره و روشن صحیح نیست.

گزینهٔ "۳": همولنف درون رگ‌های باز جریان دارد و از انتهای باز رگ‌ها خارج می‌شود و سپس به قلب می‌رود.

در ماهی خون تیره توسط سیاهرگ شکمی به دهلیز وارد و خون تیره توسط سرخرگ شکمی از بطن خارج می‌شود. در انسان خون تیره توسط دو بزرگ سیاهرگ به دهلیز راست وارد و خون تیره توسط یک سرخرگ ششی از بطن راست خارج می‌شود.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینهٔ ۱: در ماهی سرخرگ پشتی از دستگاه تنفس خارج می‌شود ولی مستقیماً به قلب نمی‌رود.

گزینهٔ ۳: یاخته‌های قلب همهٔ مهره‌داران توسط خون روشن تغذیه می‌شوند.

گزینهٔ ۴: در انسان سرخرگ ششی و در ماهی سرخرگ شکمی به دستگاه تنفس می‌رود.

با به انقباض درآمدن بطن‌ها صدای اول قلب شنیده می‌شود که در این زمان دهلیزها در حال استراحت بوده و از طریق سیاهرگ‌ها، خون وارد دهلیزها می‌شود.
بررسی سایر گزینه‌ها:

(۱) اول بسته شدن دریچه‌های دهلیزی - بطنی اتفاق می‌افتد و سپس صدای اول شنیده می‌شود.

(۲) فشار خون در بطن روبه‌بالا می‌رود و دریچه‌های سینی باز می‌شوند تا خون از بطن‌ها خارج شود و در دهلیزها خون جمع می‌شود.

(۳) شروع انقباض بطن‌ها با بسته شدن دریچه‌های دولختی و سه‌لختی همراه است. بعد از شنیدن صدای اول خون وارد سرخرگ‌ها می‌شود.

موارد "الف" و "د" صحیح هستند. گیرنده‌های حساس به کمبود اکسیژن در دیوارهٔ سرخرگ‌ها قرار دارند.
بررسی همهٔ موارد:

(الف) سرخرگ‌ها به دلیل داشتن ضخامت بالای لایهٔ ماهیچه‌ای و پیوندی، در برش عرضی، بیشتر گرد دیده می‌شوند.

(ب) بیشتر سرخرگ‌های بدن در قسمت‌های عمقی هر اندام قرار گرفته‌اند و سیاهرگ‌ها بیشتر در سطح قرار دارند زیرا فشار خون سرخرگ‌ها بالا است و در صورت پارگی، خون با سرعت زیاد بیرون خواهد ریخت که بسیار خطرناک است. بنابراین سرخرگ‌ها بیشتر در قسمت‌های عمقی قرار می‌گیرند تا احتمال پارگی آن‌ها کمتر شود.

(ج) این مورد دربارهٔ مویرگ‌ها صدق می‌کند. مویرگ‌ها براساس فاصلهٔ بین‌یاخته‌های پوششی دیوارهٔ خود، به سه دستهٔ پیوسته، منفذدار و ناپیوسته گروه‌بندی شده‌اند.

(د) همان‌طور که بالاتر گفتیم، مقدار بافت پیوندی و ماهیچه‌ای در سرخرگ‌ها زیاد است.