

فصل ۴ - گردش مواد در بدن

پاسخ فعالیت‌ها

فعالیت صفحه ۶۶: تشریح قلب گوسفند

- نشانه‌های سطح پشتی: - حالت برآمده دارد (محدب).
- رگ‌های اکلیل (کروتر) در آن، حالت اریب است.
- در این سطح، بیشتر سرخرگ‌ها دیده می‌شوند.
- نشانه‌های سطح شکمی: - حالت صاف یا تخت دارد.
- رگ‌های اکلیل در آن، حالت عمودی دارد.
- در این سطح، بیشتر سیاهرگ‌ها دیده می‌شوند.

تشخیص سمت چپ و راست قلب:

۱. قرار دادن سطح پشتی روی سینه و سطح شکمی به سمت جلو - در این حالت چپ و راست قلب مطابق دست‌های چپ و راست است.
 ۲. سمت چپ قلب ضخامت بیشتری دارد و با لمس کردن، دیواره آن را می‌توان تشخیص داد.
 ۳. با وارد کردن سوند به داخل سرخرگ‌ها و ادامه آن، که به کدام حفره قلب وارد می‌شود. از سرخرگ آئورت سوند به سمت بطن چپ و از سرخرگ شش سوند به سمت راست قلب، هدایت می‌شود.
- علت قطور بودن بطن چپ به وظیفه آن برمی‌گردد که با انقباض آن خون به تمام بدن فرستاده می‌شود و این عمل مستلزم ماهیچه‌ای قوی و قطور است.
- رگ‌های کروتر (اکلیل) در جلو و عقب متفاوت‌اند. در جلو حالت مورب و در عقب عمودی هستند.
- دیواره سیاهرگ‌ها ضخامت کمتری دارند ولی دیواره سرخرگ‌ها ضخامت بیشتری دارند. اگر سرخرگ‌ها را با انگشت فشار دهیم و رها کنیم دوباره به حالت اول برمی‌گردند ولی دیواره سیاهرگ‌ها روی هم خوابیده است.

فعالیت صفحه ۶۹: بالای صفحه

۱. اهمیت این فاصله زمانی در این است که فرصت کافی برای پر شدن بطن‌ها وجود داشته باشد. در این فاصله خون از دهلیزها وارد بطن‌ها می‌شود و بطن‌ها با خون پر می‌شوند.
۲. چون بطن‌ها خون را به سمت بالا و به درون سرخرگ‌ها می‌فرستند برای تخلیه کامل بطن بهتر است انقباض از پایین شروع و به سمت بالا ادامه یابد.

فعالیت صفحه ۶۹: پایین صفحه

دهلیزی بطنی	سینی	
باز	بسته	الف) در مرحله استراحت عمومی
باز	بسته	انقباض دهلیزی
بسته	باز	انقباض بطنی
$0/8 - 0/4 + 0/1 + 0/3$		ب) زمان پیک چرخه (پیک ضربان)
$25 - 0/8 + 60 - 1$ دقیقه		

پ)

۱. وقتی که فشار بطن از آئورت بیشتر شود، فشار بطن $6/7$ است، فشار آئورت $10/6$ است در این حالت درجه‌های سینه، بسته هستند. با افزایش فشار بطن چپ از $6/7$ به $17/3$ در این فاصله فشار بطن از آئورت بیشتر می‌شود و خون به درون آئورت جریان پیدا می‌کند. پس جواب بین $0/2$ تا $0/3$ ثانیه است.
۲. وقتی فشار بطن از دهلیزها بیشتر است، در دو ردیف اول، فشار دهلیز بیشتر از بطن است ولی در فاصله $0/1$ تا $0/2$ که فشار بطن از $0/7$ به $6/7$ می‌رود، فشار بطن از دهلیز بیشتر و درجه‌های دهلیزی بطن بسته می‌شوند و در ادامه نیز چون فشار بطن‌ها از دهلیزها بیشتر است این درجه‌ها بسته هستند، یعنی از $0/2$ بسته می‌شوند و تا انتهای $0/4$ بسته هستند.

۳. وقتی که فشار آئورت از بطن بیشتر باشد، سینی‌ها بسته‌اند و وقتی فشار بطن از دهلیز بیشتر باشد دو بسته می‌شود که این حالت در زمان‌های ۰/۲ و ۰/۴ هر دو نوع در پیچه بسته هستند.

فعالیت صفحه ۷۰: پایین صفحه

$$5 \text{ Lit} - 5000 \text{ cc} - \text{ml}$$

برون‌ده قلب - حجم ضربه‌ای * تعداد ضربان قلب در دقیقه

$$5000 - \text{حجم ضربه‌ای} * 75$$

$$\frac{5000}{75} = 66/1$$

یعنی در هر ضربان حدود ۶۶ میلی‌لیتر خون از بطن وارد سرخرگ می‌شود.

بطن چپ ← آئورت

بطن راست ← سرخرگ شش

فعالیت صفحه ۷۳:

روش اندازه‌گیری فشار خون

صفحه پیوست به آن اضافه شود.

فعالیت صفحه ۷۴:

مصرف قهوه یا نسکافه (قهوه آماده) در بیشتر موارد فشار خون را بالا می‌برد. بنابراین، خوردن زیاد آن توصیه نمی‌شود. مقدار کم آن در روز می‌تواند مفید باشد.

فعالیت صفحه ۷۵:

بین شکل و عمل هریک از مویرگ‌ها، رابطه مستقیمی وجود دارد. هر جا لازم باشد مواد زیادی بین مویرگ و اندام مبادله شود منافذ بیشتر و گشادتر به وجود آمده است، مثل مغز استخوان. در اینجا لازم است سلول‌های ساخته شده نیز به مویرگ وارد شوند.

در بعضی قسمت‌ها مثل مغز ورود مواد باید به شدت کنترل شود تا هر ماده‌ای وارد و خارج نشود. این اندام فقط به اکسیژن و گلوکز نیاز دارد بنابراین مویرگ‌های پیوسته در آن بوجود آمده است.

در بعضی اندام‌ها مثل روده و کلیه نیز منافذ روی مویرگ زیاد هستند، ولی این منافذ کنترل شده هستند تا جذب و دفع مواد با کنترل صورت گیرد.

فعالیت صفحه ۷۷:

در باله دمی، رگ‌هایی که خون را به انتهای باله می‌برند سرخرگ و آنهایی که از باله خارج می‌کنند سیاهرگ هستند و چون در میکروسکوپ مرکب، تصویر معکوس است جهت آنها را برعکس می‌کنیم. اگر از میکروسکوپ استریو یا تشریحی استفاده می‌کنید، تصویر معکوس نیست و آنچه را می‌بینید جهت آن صحیح است.

فعالیت صفحه ۸۱: بالای صفحه

- برای اینکه بتواند هموگلوبین بیشتری را در خود جای دهد.

- برای اینکه بتواند در مواقع لازم خم شود و مثلاً از درون مویرگ‌ها عبور کند. اگر فرو رفته نبود نمی‌توانست به آسانی خم شود.

- هموگلوبین می‌تواند در آب حل شود. اگر درون گویچه‌های قرمز نبودند فشار اسمزی خون بالا می‌رفت یا هموگلوبین در پلاسما تجزیه و دفع میشد.

فعالیت صفحه ۸۱: پایین صفحه

WBC-	۴۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ در میکرولیتر خون	۱.
RBC-	تا ۵ میلیون در میکرولیتر خون	
platelet	در هر میکرولیتر خون ۲۵۰۰۰۰	
TG ₅ -	کمتر از ۲۰۰ mg/dl	۲.
کلسترول	کمتر از ۲۰۰ mg/dl	
HDL	بیشتر از ۶۰ mg/dl	

LDL

mg/dl کمتر از ۱۳۰

۳. تعداد $\rightarrow 5000$ mL $\rightarrow 1000000$ Lit ۵تعداد RBC در خون $2500000000 -$ $\rightarrow 2500000000 - 1\%$

روزانه تخریب و باید جایگزین شوند.

فعالیت صفحه ۸۲:

گسترش خونی را می توان با استفاده از رنگه های گیمسا یا ... رنگ آمیزی کرد.