

Дата 13.05.2020

Дисциплина Биология

Специальность 36.02.01 Ветеринария

Курс 1 группа 11В

Урок № 173-174

Тема Кровеносная система – лабораторная работа

Теоретические сведения

1 Функции большого круга кровообращения:

1) транспортная функция

— транспорт кислорода к органам, а от органов уносит углекислый газ;

— транспорт крови с питательными веществами;

— транспорт продуктов распада к органам выделения.

2) терморегулирующая функция перераспределение тепла в организме;

3) гуморальная функция - транспорт гормонов и других биологически веществ;

4) защитная функция - обеспечивается защитной функцией крови: иммунитет
свертывание крови.

2. Функции малого круга кровообращения - в капиллярах легких происходит
восстановление газового состава крови.

По легочным артериям малого круга кровообращения венозная кровь несет от сердца к
легким углекислый газ. В альвеолах легких происходит газообмен, кровь насыщается
кислородом. Артериальная кровь по легочным венам возвращается в сердце.

3. Функция лимфатических капилляров состоит в следующем: через стенки
лимфатических капилляров избыток тканевой жидкости просачивается внутрь,
образуется лимфа.

Функции лимфатических узлов — фильтрация, обеззараживание, очищение лимфы от
чужеродных тел, ненужных веществ, патогенных микроорганизмов; образование
лимфоцитов.

1. По артериям большого круга течет артериальная кровь, насыщенная кислородом, по
артериям малого круга течет венозная кровь, насыщенная углекислым газом.

3. Кровеносная система — это замкнутая система, а лимфатическая — незамкнутая.

Образование лимфы и лимфообращение.

Лимфообращение — движение лимфы по сосудам. Движение лимфы медленное,
происходит в одном направлении - от органов к сердцу.

В лимфатические капилляры, которые представляют собой слепые мешочки,
просачивается тканевая жидкость, образуется лимфа. Лимфа движется по
лимфатическим сосудам. По ходу лимфатических сосудов находятся лимфатические
узлы, в них происходит очищение лимфы. Лимфа впадает в верхние полые вены.
Лимфатические узлы — биологические фильтры, в них происходят фильтрация и
очищение лимфы от чужеродных частиц, посторонних тел и веществ, остатков

погибших клеток.

Лабораторная работа.

Задание Функции венозных клапанов.

В поднятой руке венозные клапаны открыты, они препятствуют крови стекать вниз, поэтому поднятая рука побледнела. В опущенной руке клапаны вен закрыты, они не дают крови стечь вниз. Венозные клапаны открываются тогда, когда в нижележащих сегментах накопится достаточное количество крови, чтобы открыть клапан и пропустить кровь вверх, поэтому опущенная рука покраснела.

2. Изменение в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение.

При перетяжке пальца он делается сначала красным, так как перетяжка затрудняет отток крови по венам и лимфы по лимфатическим сосудам. Расширение кровеносных капилляров и вен приводит к покраснению, потом палец становится фиолетовым, а затем белым из-за выхода плазмы крови в межклеточные промежутки. В результате давление крови возрастает, оттока крови нет, отток лимфы по лимфатическим сосудам также заблокирован.

Поступления кислорода к клеткам не происходит, наблюдается кислородное голодание тканей. Это проявляется в том, что возникает ощущение «ползание мурашек», покалывание.

Накапливается тканевая жидкость, которая сдавливает клетки. Палец становится плотным на ощупь.

Если дотронуться перетянутым пальцем до какого-нибудь предмета, палец кажется ватным, нарушена чувствительность: рецепторы не выполняют свои функции.

Вредно туго затягиваться ремнем и носить тесную обувь, так как нарушается кровообращение.

Если снять перетяжку и помассировать палец по направлению к сердцу, то кровообращение восстановится быстрее, восстанавливается отток крови по венам и лимфы по лимфатическим сосудам.

Корсеты вышли из моды, так как они должны были туго затягиваться, а это приводило к нарушению кровообращения, начиналось кислородное голодание тканей.

Контрольные вопросы:

1. Назовите функции крови
2. К какому типу (замкнутому или незамкнутому) относится кровеносная система?
3. Что такое лимфа?

Задание: написать конспект. Выполненное задание отправить по адресу gusarova.natalja1959@yandex.ru