

УДК 612.1

СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ

**Няненкова О.А., Няненков А.А., студенты 3 курса факультета
ветеринарной медицины и биотехнологий
Научный руководитель – Хохлова С.Н. кандидат биологических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** система кровообращения, сердце, предсердие, желудочек, кровь*

В статье дано подробное описание системы кровообращения. Выявлено как работает сердце у животных

У млекопитающих, как и у птиц, правый и левый желудочки сердца полностью разделены, так что легочное (легкое) и системное (тело) кровообращение полностью независимы. Насыщенная кислородом кровь поступает в левое предсердие и проходит в левый желудочек, откуда через аорту поступает в систему кровообращения. Дезоксигенированная кровь из тканей возвращается в правое предсердие через большую вену, полую вену, и перекачивается в легочное капиллярное русло через легочную артерию[1].

Кислород транспортируется специализированными эритроцитами, как и у всех позвоночных. Упаковка кислородсодержащего пигмента гемоглобина в эритроцитах сохраняется минимальная вязкость крови и тем самым обеспечивается эффективное кровообращение при одновременном ограничении механической нагрузки на сердце. Эритроцит млекопитающего представляет собой высокоразвитую структуру; его дискообразная двояковогнутая форма обеспечивает максимальную площадь поверхности на единицу объема. В зрелом и функциональном состоянии эритроциты млекопитающих являются энуклеированными (без ядра)[2].

У позвоночных сокращение сердца является миогенным или генерируется мышцами; ритм присущ всей сердечной мышце, но в

миогенных сердцах кардиостимулятор происходит из сердечной ткани. Кардиостимулятор у млекопитающих (а также у птиц) представляет собой продолговатую массу специализированных клеток, называемых синоатриальным узлом, расположенный в правом предсердии недалеко от места соединения с полыми венами[3]. Волна возбуждения распространяется от этого узла к атриовентрикулярному узлу, который расположен в правом предсердии у основания межпредсердной перегородки. С этой точки возбуждение проводится по атриовентрикулярному пучку и поступает в основную массу сердечной ткани по тонким ветвям, волокнам Пуркинье. Гомеостатический, или стабильный, контроль над сердцем с помощью нейроэндокринных или других агентов осуществляется через внутреннюю сеть управления сердцем.

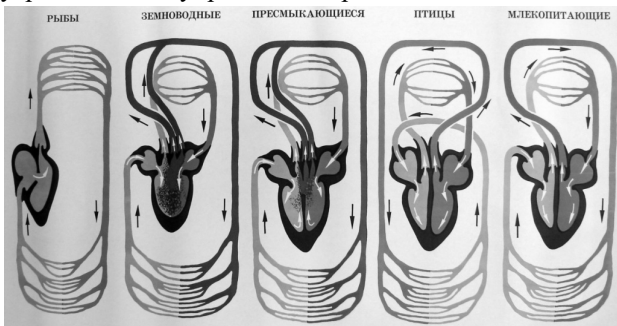


Рис. 1 – Схема кровообращения позвоночных



Рис. 2 – Кровеносная система млекопитающих[1]

Цель работы изучить, как работает система кровообращения у животных и как работает сердце. Кровь выходит из левого желудочка через аорту. Аорта млекопитающих представляет собой непарную структуру, образованную из левой четвертой дуги аорты примитивного

позвоночного. Птицы, с другой стороны, сохраняют правую четвертую арку[2].

Таким образом система кровообращения образует сложную коммуникационную и распределительную сеть для всех физиологически активных тканей организма. Постоянная, обильная подача кислорода необходима для поддержания активной, вырабатывающей тепло физиологии высших позвоночных[3].

Библиографический список:

1. Базанова Н. У., Голиков А. Н., Кожебеков З. К., Мещерякова М. Ф., Паршутин Г. В., Сафонов Н. А. Физиология сельскохозяйственных животных. Под ред. А. Н. Голикова, Г. В. Паршутина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1980. – 480 с., ил., 2 л. ил. – (Учебники и учеб. Пособия для высш. с.-х. учеб. заведений).

2. Любин, Н.А. Организация самостоятельной работы студентов / Н.А. Любин, С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанова // В сборнике: Инновационные технологии в высшем профессиональном образовании. Материалы Научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава академии. Редколлегия: А.В. Дозоров главный редактор ректор, М.В. Постнова, Т.В. Костина, В.А. Асмус. – Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия. - 2010. - С. 146-155.

3. Хохлова, С.Н. Учебная практика по анатомии животных: учебно-методическое пособие для студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологии очной и очно-заочной форм обучения / С.Н. Хохлова, М.А. Богданова, А.Н. Фасахутдинова. - 2-е изд. - Ульяновск: УлГАУ, 2020. - 56 с.

CIRCULATORY SYSTEM

Nyanenkova O.A.

Keywords: *circulatory system, heart, atrium, ventricle, blood*

The article gives a detailed description of the circulatory system. Revealed how the heart works in animals