

УДК 591.41(075.8)+591.112(075.8)
ББК 28.669.21я73+28.673.2я73
А 67

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ (протокол №2 от 25.01.2021 г.)

Рецензенты: **Силкин И. И.** — доктор биологических наук, заведующий кафедрой специальных ветеринарных дисциплин ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А. А. Ежевского»,
Афанасьева А. И. — доктор биологических наук, профессор, декан факультета биотехнологического менеджмента ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»

Аникиенко И. В.

А 67

Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы животных: учебное пособие / И. В. Аникиенко, Н. И. Рядинская, В. Н. Тарасевич; Иркут. гос. аграрн. ун-т им. А. А. Ежевского. — М.: ООО «Издательско-книготорговый центр Колос-с», 2021. — 223 с. — (Адаптивные технологии в агропромышленном комплексе)

ISBN 978-5-00129-175-6

В учебном пособии освещены вопросы анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы животных. В доступной форме с большим количеством иллюстраций дано описание анатомии и физиологии сердечно-сосудистой системы в видовом аспекте. Предназначено для студентов специальности 36.05.01 Ветеринария, направлений подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза и 06.03.01 Биология, а также для аспирантов и молодых ученых.

УДК 591.41(075.8)+591.112(075.8)
ББК 28.669.21я73+28.673.2я73

ISBN 978-5-00129-175-6

© Аникиенко И. В., Рядинская Н. И.,
Тарасевич В. Н., 2021

© Издательско-книготорговый центр «Колос-с», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Сердечно-сосудистая система	4
1.1. Описание и определение системы кровообращения. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы.....	4
1.2 Краткий очерк истории изучения сердечно-сосудистой системы.....	5
1.3 Анатомический состав сердечно-сосудистой системы	11
1.4 Функции сердечно-сосудистой системы	24
1.5 Методы исследования сердечно-сосудистой системы.....	25
Глава 2. Анатомия сердца.....	35
2.1 Топография сердца	35
2.2 Строение сердца	36
2.3 Сердечная сумка	38
2.4 Клапанный аппарат.....	39
2.5 Кровоснабжение сердца	41
2.6 Иннервация сердца	43
2.7 Видовые особенности сердца.....	43
2.8 Абсолютные и относительные размеры сердца у разных видов животных.....	48
2.9 Филогенез сердца	49
Глава 3. Физиология сердца	56
3.1. Сердечный цикл.....	56
3.2 Свойства сердечной мышцы	60
3.2.1 Автоматия. Проводящая система сердца	67
3.2.2 Возбудимость. Потенциалы покоя и действия кардиомиоцитов и пейсмекерных клеток.....	73
3.2.3 Проводимость, сократимость, рефрактерность.....	78
3.3 Сердечный толчок, тоны сердца.....	86
3.4 Основы электрокардиографии	88
3.5 Нервная и гуморальная регуляции работы сердца.....	95
Глава 4. Большой и малый круги кровообращения	101
4.1 Малый круг кровообращения	103
4.2 Большой круг кровообращения.....	105
4.2.1 Плечеголовной ствол	106
4.2.2 Артерии головы	112
4.2.3 Артерии грудной конечности	123
4.2.4 Грудная аорта.....	129
4.2.5 Брюшная аорта.....	130
4.2.6 Артерии таза	138

4.2.7 Артерии тазовой конечности.....	141
4.2.8 Вены.....	148
4.2.9 Краниальная полая вена.....	149
4.2.10 Каудальная полая вена.....	150
4.2.11 Воротная вена печени.....	151
4.2.12 Венозный отток.....	153
4.2.13 Вены головы.....	153
4.2.14 Вены грудной конечности.....	156
4.2.15 Вены таза и тазовой конечности.....	158
Глава 5. Физиология сосудов.....	159
5.1 Функциональная классификация сосудов.....	159
5.2 Физические основы гемодинамики. Ламинарный и турбулентный токи крови. Линейная и объемная скорости кровотока, время кровооборота.....	159
5.3 Роль сосудистой стенки в гемостазе. Роль эндотелия в формировании реакции напряжения сдвига на сосудистой стенке.....	163
5.4 Артериальный пульс.....	175
5.5 Венный пульс.....	177
5.6 Давление крови.....	178
5.7 Регуляция кровообращения.....	179
Глава 6. Лимфатическая система.....	182
6.1 Анатомический состав лимфатической системы.....	182
6.2 Функции лимфатической системы.....	182
6.3 Лимфатические сосуды.....	183
6.4 Лимфатический узел.....	192
6.4.1 Строение лимфатического узла.....	192
6.4.2 Функции лимфатических узлов.....	196
6.4.3 Поверхностные лимфатические узлы.....	196
6.4.4 Лимфатические центры.....	203
6.5 Видовые и возрастные особенности лимфатической системы.....	210
Использованная литература.....	212