

проявлялась на ЭКГ [3]. Это связано с тем, что в норме левый желудочек значительно больше правого. Поэтому суммарный вектор возбуждения сердца в основном обусловлен возбуждением более мощного левого желудочка и его ЭДС преобладает над потенциалами правого желудочка. Существует даже мнение, что гипертрофия правого желудочка определяется на ЭКГ только в тех случаях, когда правый желудочек равен левому или больше него. Так как в электрокардиографии животных не использовались грудные отведения, диагностика гипертрофии правого желудочка становилась всё более затруднительной, ввиду того, что лучше всего патологический зубец R, имеющий вольтаж $R_{V1} > 7$ мм при данном заболевании, виден в грудном отведении V1. В этом случае рассматривались косвенные признаки гипертрофии правого желудочка: поздний R(aVR), особенно если он больше 4 мм или $R(aVR) \geq Q(S)aVR$; отклонение электрической оси сердца вправо, особенно если $\angle \alpha \geq 110^\circ$; электрическая ось сердца типа SI –SII–SIII. Так же в отдельных случаях учитывались электрокардиографические признаки гипертрофии правого предсердия. Иногда в таких случаях наблюдалось только отклонение электрической оси зубца P вправо, когда $P_{III} > P_{II} > P_I$ при наличии сглаженного или отрицательного зубца P_I или P_{II}, III, $aVF > T_{II}$, III, aVF . Кроме того наблюдалась крупноволнистая форма мерцательной аритмии и $T_I > T_{II} > T_{III}$, часто сочетающаяся со снижением сегмента ST_{II}, III [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орлов, В.Н. Руководство по электрокардиографии: 9-е издание, исправленное / В.Н. Орлов. – Москва: Изд-во «Медицинское информационное агенство», 2017. – 148–149 с., 156 с., 521 с.
2. Кондрахин, И.П. Внутренние незаразные болезни животных: учебники и учебные пособия для средних специальных учебных заведений / И.П. Кондрахин. – Москва: Изд-во «КолосС», 2013 – 154 с.
3. Акбаев, М.Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных: учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / М.Ш. Акбаев, Ф.И. Василевич, Р.М. Акбаев. – Москва: Изд-во «КолосС», 2013. – 343 с.

УДК 636.934.58:591.12

НЕКОТОРЫЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛЁГКИХ АМЕРИКАНСКОЙ НОРКИ, ОБУСЛОВЛЕННЫЕ ФОРМОЙ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Борисёнок Е.А., 1 курс бакалавриата
Научный руководитель – Ревякин И.М, доцент кафедры
анатомии животных, канд. биол. наук, доцент
УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»

Общеизвестно, что американская норка является представителем отряда хищных, семейства куньих. Начиная со стародавних времен, она являлась объектом охотничьего промысла, причиной которого была заготовка ценного

меха. Относительно недавно, с 30-х годов прошлого века, данный биологический вид начали разводить в условиях неволи [1]. Это послужило толчком к началу ее всестороннего морфологического изучения. Поскольку же основной продукцией отрасли являлись шкурки, то и наибольшее внимание исследователей было направлено на выявление закономерностей структурной организации кожи и волоса. Вместе с тем, оптимальный гомеостаз кожного покрова животного неразрывно связан с функциональными особенностями организма в целом. Поэтому, наряду с особенностями кожи, большому вниманию начали подвергаться и другие органы, напрямую с процессами мехообразования не связанные.

Система органов дыхания, включая ее главный компонент – легкие, у американской норки, по сравнению с таковой у большинства хищников, отличается рядом особенностей [2]. В первую очередь, часть из них, обусловлена образом существования вида в природе, где норка ведет околководный образ жизни – хорошо плавает и ныряет, надолго задерживая дыхание под водой. Ее удлиненная и значительно суженная, в своей краниальной части, грудная клетка хорошо адаптирована для преодоления давления водной среды. Данное обстоятельство не могло не наложить отпечаток и на особенности строения легких, что нашло отражение в работах некоторых авторов [3, 4].

С позиции того, что норка является основным объектом звероводческой отрасли, изучение всех ее органов в целом, и легких – в частности, актуально тем, что в условиях неволи этот биологический вид лишен водной среды. На этом фоне в организме зверей произошли существенные доместикационные изменения и было получено множество генотипов, отличающихся друг от друга не только окраской волосяного покрова, но и рядом других признаков. К тому же, в последние годы, в нашей республики начали разводить норок скандинавской селекции, которые тоже характеризуются рядом особенностей.

В связи с вышеизложенным, исследование, проведенное нами, было направлено на выявление особенностей долевого строения легких клеточной американской норки, выращенной в условиях УП «Пинского сельскохозяйственного отделения «Белкоопмех»».

Материалом для исследований послужили легкие, полученные от цветных коротковолосых норок (n=22) скандинавской селекции, во время планового осеннего и весеннего забоев. Основными методами исследования явились анатомическое препарирование и морфометрия с последующей статистической обработкой цифровых данных. Морфометрический анализ долевого строения легких был проведен с использованием массовых показателей отдельных долей. Данный подход к вопросу изучения органов, на наш взгляд, обуславливает не только простоту исследования, но и хорошую показательность. Статистическая обработка была проведена с использованием критериев Ньюмена-Кейлса (при сравнении долей в пределах одного органа) и Стьюдента (при сравнении аналогичных долей между левым и правым легкими).

В результате проведенного нами исследования был подтвержден тот факт, что лёгкие американской норки являются типичными паренхиматозными, парными долевыми органами. При этом, правое легкое поделено на четыре доли: краниальную (верхушечную), среднюю (сердечную), каудальную (диафрагмальную) и добавочную (засердечную). В левом легком произошла редукция средней доли, что, с учетом отсутствия добавочной, сделала его двудолевым. За счет этого масса левого легкого ($9,42 \pm 1,000$ г) оказалась меньше массы правого ($10,91 \pm 1,142$ г) на 1,49 г.

Причиной долевого диспропорции органа, на наш взгляд, могла явиться форма грудной клетки норки, которая значительно суживается на всем своем протяжении, а особенно в области первого межреберья, где легкие отсутствуют вообще. Такая ситуация вызвала необходимость высвобождения достаточного места для работы сердца, занимающего в грудной полости почти горизонтальное положение. Совокупность обозначенных причин и привела к редукции сердечной доли.

В целом, все имеющиеся доли легких норки являются хорошо выраженными и сильно обособленными друг от друга образованиями, что по всей видимости связано с особым типом дыхания (реберно-хрящевым) описанным в литературе [5].

Абсолютные показатели массы долей легких норки занесены в таблицу.

Таблица – Абсолютные показатели массы долей норки, г

Доля легкого	Правое	Левое
Верхушечная	$3,53 \pm 0,362^*$	$4,44 \pm 0,467$
Сердечная	$1,79 \pm 0,189$	–
Диафрагмальная	$3,78 \pm 0,391^*$	$4,75 \pm 0,500$
Добавочная	$1,43 \pm 0,145$	–

* разница между аналогичными долями правого и левого легких достоверна при $P \leq 0,05$

По данным таблицы заметно, что в обоих легких наиболее развитой является диафрагмальная доля. Второй же по величине, как в левом, так и в правом органе – верхушечная. При этом разница в 0,25 г, для правого легкого и в 0,31 г, для левого статистически значимой не является ($P \leq 0,05$). Такая ситуация, указывающая на примерно равную функциональную нагрузку диаметрально противоположенных элементов, может обуславливаться сильной эластичностью грудной клетки в краниальной части и относительно слабым развитием диафрагмы, которая у норки лишена сухожильного центра.

Среди сердечной и добавочной долей, имеющих в левом легком, первая занимает несколько доминирующее положение. Однако, как и в предыдущем случае, разница между ними в 0,36 г значимой не является ($P \leq 0,05$).

На фоне различий в развитии долей в пределах одного легкого, заслуживает внимания разница между аналогичными долями в левом и правом органах. Здесь масса, как верхушечной, так и диафрагмальной долей в правом легком, достоверно больше аналогичной величины в левом на 0,91 и 0,97 г,

соответственно. Очевидно, что за счет этого, отчасти, компенсируется редукция долей правого легкого.

Таким образом, проведенное нами исследование легких клеточной американской норки выявило ряд особенностей их долевого строения, связанных со своеобразным строением грудной клетки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балакирев, Н.А. Основы норководства : монография / Н.А. Балакирев. – Москва : Высш. шк., 2001. – 287 с.

2. Гирфанов, А.И. Особенности ветвления бронхов у норки американской / А.И. Гирфанов, Р.И. Ситдинов, Ф. Г. Гирфанова // 6 Всероссийская научная интернет-конференция с междунар. участием : материалы конф. (Казань, 14–15 мая, 2015 г) / ФГБОУ ВПО «Казанская государственная ветеринарная академия им. Н.Э. Баумана. – Казань, 2015. – С. 13–14.

3. Жеденов, В.Н. Легкие и сердце у животных и человека (в естественно-историческом развитии) / В.Н. Жеденов. – Москва : Высшая школа, 1961

4. Ревякин, И. М. Основные анатомо-топографические особенности клеточной американской норки / И.М. Ревякин, Е.А. Пугач // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» научно-практический журнал. – Витебск, 2014. – Т. 51, вып. 1, ч. 1. – С. 122–125.

5. Хрусталева, И.В. Некоторые сравнительно-анатомические особенности строения грудной клетки серебристо-черной лисицы и американской норки / И.В. Хрусталева, И.М. Ревякин // Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» научно-практический журнал. – Витебск, 2006. – Т. 42, вып. 1, ч. 1. – С. 97–98.

УДК 619: 616-022. 7-078.5

ИЗУЧЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОГО ОБСЕМЕНЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕЛЕФОНОВ СТУДЕНТОВ

Бубенок В.Е., 5 курс специалитета,

Булатова Ю.В., 5 курс специалитета

Научный руководитель – Павлова А.В., доцент кафедры физиологии и микробиологии, канд. вет. наук, доцент

ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный аграрный университет»

Наши руки являются одним из главных способов взаимодействия с окружающей средой и людьми с простудными заболеваниями, которые десятки раз касаются своего рта или носа, перемещая инфекционных агентов на руки. Таким образом, они передают инфекционные бактерии или вирусы на поверхности всех тех предметов, которых они касаются в течение дня. Контактная с ними, человек подвержен инфицированию [2].