

предсердий – 25 мм, ширина – 21 мм. Толщина стенок предсердий от 5 до 6 мм. Толщина стенок желудочков: левого – 15 мм, правого – 9 мм. Сухожильных струн в клапанах от 13 до 18 штук.

Сердце куницы конусовидное, сердечный индекс составляет 55-56%. Вес сердца составляет 12-15 г. Длина сердца 40-42 мм, ширина 24-25 мм. Толщина миокарда в левом желудочке составляет – 8 мм, в правом – 4 мм. Сердечный жир выражен слабо, так как животное ведёт активный образ жизни. Количество сухожильных струн в левом двустворчатом клапане – 13, в правом – 9.

У собаки сердце по форме более округлое, чем у других животных, и с более притуплённой верхушкой. В грудной полости сердце занимает почти горизонтальное положение от 3 до 7-го ребра. Верхушка сердца обращена каудально, с уклоном влево и вентрально. Вес сердца колеблется в очень широких пределах (от 0,85 до 1,4% к живому весу) в связи с разнообразием пород собак. Вес сердца молодой собаки (1-3 года) составляет 78,08 г. Высота желудочка – 50-55 мм, ширина – 40-42 мм. Высота предсердий – 39-40 мм, ширина – 15-17 мм. Толщина стенок желудочков: правого – 14 мм, левого – 15-16 мм; толщина стенок предсердий от 5 до 6 мм. Сухожильных струн в левом створчатом клапане – 14 штук, в правом трехстворчатом – 16 штук.

**Заключение.** При общей структуре строения сердца всех исследованных животных имеют существенные анатомические особенности, обусловленные происхождением, образом жизни и связанным с ним метаболизмом. У более мелких животных, ведущих активный образ жизни и способных осуществлять бег в естественных условиях обитания, сердце действует как сильный насос и интенсивно обеспечивает ткани и органы кислородом, в соответствии с метаболическими нуждами. Сердце норки приспособлено к большим нагрузкам и высокой скорости сердечных сокращений за счет своей конусовидной формы и соотношения толщины желудочков. У плотоядных животных сердце крупное и сильно развитое. Это объясняется тем, что этим животным необходима большая выносливость, интенсивное питание и дыхание.

**Литература.** 1. *Анатомия домашних животных* / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, Н. В. Михайлов, И. В. Хрусталева. – Москва : Колос, 1984. – 543 с. 2. *Анатомия собаки и кошки* / пер. с нем. Е. Болдырева, И. Кравец. – Москва : Аквариум Бук, 2003. – 580 с. 3. *Афанасьев, В. А. Клеточное пушиное звероводство* / В. А. Афанасьев, П. Ш. Перельдик. – Москва : Колос, 1966. – 400 с. 4. *Вансяцкая, В. К. Анатомия сердца норки* / В. К. Вансяцкая, Е. А. Курпанева // *Сборник научных статей по материалам XV Международной студенческой научной конференции*. – Гродно : ГГАУ, 2014. – С. 127–128. 5. *Фатенков, В. Н. Биомеханика сердца* / В. Н. Фатенков. – Москва : Медицина, 1990. – 160 с.

УДК 611.362/.367:636.2-053

**КУЛИКОВА А.В.**, студент

Научный руководитель **ВАСИЛЬЕВ Д.В.**, канд. вет. наук, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩАЯ СИСТЕМА ПЕЧЕНИ ТЕЛЯТ**

**Введение.** Печень является самой крупной застенной пищеварительной железой. Она выделяет в тонкую кишку желчь, необходимую для эмульгирования жиров. Также в ее тканях протекают многие жизненно важные биохимические процессы. Последнее обстоятельство объясняет то, что печень является «биохимической лабораторией организма». Во внутриутробный период развития она участвует в кроветворении, а в постнатальный период в ней происходит разрушение (гемолиз) стареющих эритроцитов. Также одной из важнейших функций печени является нейтрализация токсинов, поступающих в организм с пищей и во-

дой. Исходя из вышесказанного, понятно, что нормальная жизнедеятельность организма невозможна без нормального функционирования печени. К сожалению печень подвержена большому числу заболеваний, имеющих инфекционную и неинфекционную этиологию. На практике ветеринарный врач животноводческого комплекса сталкивается с инвазионными заболеваниями желчевыводящей системы печени (фасциолез, дикроцелиоз и др.). Без четкого знания об особенностях строения этой системы возникают проблемы в диагностике и лечении данных заболеваний.

В связи с вышесказанным мы поставили перед собой задачу изучить особенности желчевыводящей системы печени у телят айширской породы.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследования послужили трупы десяти новорожденных телят айширской породы, павших от диспепсии, доставленные на кафедру анатомии животных ФГБОУ ВО «СПбГАВМ» из ООО «Племзавод «Мыслинский». Желчевыводящую систему изучали на выделенной печени с использованием методики изготовления коррозионных препаратов. Инъекцию осуществляли через печеночно-пузырный проток. Сложность инъекции желчевыводящей системы печени заключается в том, что она берет свое начало со слепо замкнутых желчных капилляров. Данная особенность делает невозможным ее полное наполнение инъекционной массой без предварительной подготовки печени. Для обеспечения наиболее полного наполнения желчевыводящей системы мы осуществляли надрез вдоль острого края печени. Благодаря такому сечению нарушается целостность начальных отделов желчных ходов. Последнее обстоятельство делает возможным удаление желчи из желчных протоков путем их промывки теплой водой.

В качестве инъекционной массы мы использовали пластмассу для изготовления стоматологических протезов «Редонт-03». Перед инъекцией печень помещали на поднос краями разреза вниз. Предварительно дно подноса покрывали полусантиметровым слоем порошка «Редонт-03». Последнее действие необходимо для достижения наибольшей скорости затвердевания инъекционной массы, вытекающей через надрез, что крайне важно для полного наполнения желчных проходов. Желчевыводящую систему заполняли дважды. Введя первую порцию массы, ждали полимеризации вытекшей через разрез массы. Вторую порцию подавали под большим давлением, чтобы дозаполнить желчные протоки, закрытые за счет затвердевшей массы первой порции.

Коррозионную обработку осуществляли по общепринятой методике. В связи с тем, что пластмасса «Редонт-03» не дает усадки при полимеризации по полученным препаратам можно измерять диаметр просвета желчных протоков. Последнее осуществляли при помощи электронного штангенциркуля (Stainlesshardened). При написании статьи для указания основных анатомических терминов использовали пятую редакцию международной ветеринарной анатомической номенклатуры. Объем желчевыводящей системы определяли в соответствии с законом Архимеда. Для этого коррозионные препараты и их части помещали в заполненный водой мерный цилиндр (ГОСТ 1770-74) и определяли разницу между исходным и полученным объемами.

**Результаты исследований.** Печень у телят айширской породы лежит в правом подреберье в плоскости от 6-7 ребра до 2-3 поясничного позвонка. Левая доля печени направлена вниз и влево в сторону грудины. Правая доля направлена вверх и вправо, верхней точкой соединяется с правой ножкой диафрагмы. В связи с таким расположением дорсальный край печени у телят айширской породы располагается косо – дорсомедиально.

Макроскопически на печени исследуемых животных можно различить три основные доли – правую, среднюю и левую. Правая доля печени отделяется междолевой вырезкой, содержащей желчный пузырь и идущей от вентрального края печени. Левая доля отделяется вентрально щелью круглой связки, ее дорсальная граница проходит по пищеводному вдавлению. Таким образом средняя доля печени оказывается заключенной между правой и левой долями. В свою очередь, средняя доля печени подразделяется воротами печени (место входа воротной вены и печеночной артерии и выхода общего печеночного протока и печеночных вен) на вентрально расположенную квадратную долю и расположенную дорсально хвоста-

тую долю. Хвостатая доля, в свою очередь несет на себе сосцевидный и хвостатый отростки. Сосцевидный отросток направлен в левую сторону, а хвостатый сзади нависает на правую долю печени.

Мы установили, что каждая из долей имеет свой доленой желчный проток, образованный слиянием более мелких протоков.

Желчный проток правой доли печени ( $6,12 \pm 0,64$  – здесь и далее диаметр желчевыводящих протоков, приводится в мм) образован восемью-девятью более мелкими желчными протоками, вливающимися в него по магистральному типу.

Желчный проток левой доли ( $6,86 \pm 0,71$ ) образован слиянием четырех крупных протоков – краниодорсального ( $3,58 \pm 0,37$ ), краниоventрального ( $2,15 \pm 0,23$ ), каудодорсального ( $2,29 \pm 0,26$ ) и каудоventрального ( $2,39 \pm 0,25$ ). Данные протоки собирают желчь с соответствующих участков левой доли. Краниодорсальный проток образован слиянием пяти крупных протоков. В образовании краниоventрального протока участвуют три крупных протока. Каудодорсальный и каудоventральный протоки также образуются за счет слияния трех более мелких протоков.

Желчный проток хвостатой доли ( $3,34 \pm 0,36$ ) образуется слиянием протоков хвостатого ( $2,97 \pm 0,29$ ) и сосцевидного ( $3,32 \pm 0,37$ ) отростков. В образовании протока хвостатого отростка принимает участие 6-7 мелких протоков. Желчный проток сосцевидного отростка образуется слиянием двух крупных протоков.

Протоки всех долей печени, сливаясь, образуют общий печеночный проток ( $3,74 \pm 0,39$ ). Последний сливается с пузырьным протоком ( $2,74 \pm 0,31$ ), образуя печеночно-пузырный проток ( $3,58 \pm 0,37$ ), открывающийся в двенадцатиперстную кишку.

Желчный пузырь имеет грушевидную форму и лежит в составе правой междолевой вырезки, его дно свешивается ниже ventрального края печени, от суженного конца – шейки – желчного пузыря берет начало пузырьный проток. Мы установили, что объем желчного пузыря у телят айширской породы в среднем составляет  $13,76 \pm 1,08$  мл, а общий объем желчевыводящей системы в среднем равен  $33,58 \pm 3,21$  мл.

**Заключение.** Каждая из долей печени имеет свой доленой желчный проток, образованный слиянием более мелких протоков. Протоки всех долей печени, сливаясь, образуют общий печеночный проток. Последний сливается с пузырьным протоком, образуя печеночно-пузырный проток, открывающийся в двенадцатиперстную кишку.

**Литература.** 1. Зеленевский, Н. В. *Международная ветеринарная анатомическая номенклатура. Пятая редакция.* СПб. - Лань. - 2013. 2. Прусаков, А. В. *Морфологическая характеристика артериальных источников кровоснабжения языка у пятнистого оленя* / А. В. Прусаков, М. С. Симаков // *Ипнология и ветеринария.* - 2014. - No 1. - С. 50-52. 3. Прусаков, А. В. и др. *Морфологические особенности хода и ветвления бронхиального древа у кошки домашней, в связи с подразделением легких на сегменты* / А. В. Прусаков, М. В. Щипакин, С. В. Вируне, Д. С. Былинская, О. А. Васильев // *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии 2015, № 2.* – С. 383 – 386. 4. Dyce, K. M. *Text book of veterinary anatomy* / K. M. Dyce, W. O. Sack C. J. C. Wensing. - London, 1987. – 820 p.

УДК 636.3

КУЛЬБЕДА Д.П., студент

Научный руководитель **ФЕДОТОВ Д.Н.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

## **ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАСТИНЧАТЫХ ТЕЛЕЦ ФАТЕРА-ПАЧИНИ В НАРУЖНЫХ ПОЛОВЫХ ОРГАНАХ ОВЕЦ**

**Введение.** Тельце Фатера-Пачини – сложный инкапсулированный нервный механоре-