

левой – 56 г, квадратной доли – 22 г, хвостатой доли – 20 г. При этом относительная масса правой латеральной доли печени 24,5%, правой медиальной доли – 8,5%, левой латеральной доли – 29,4%, левой медиальной доли – 10,6%, квадратной доли – 14,1%, хвостатой доли – 12,9%.

Заключение. Таким образом, макроморфологический анализ долевого строения печени показал, что у исследуемых животных орган имеет шесть долей: латеральную правую, медиальную правую, латеральную левую, медиальную левую, квадратную и хвостатую. Причем абсолютная масса левой доли печени преобладает над показателями правой доли, что позволяет утверждать о левосторонней асимметрии органа.

Литература. 1. Акаевский, А. И. *Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных* / А. И. Акаевский, Д. Я. Крилицын, П. И. Мелехин. – М.: Колос, 1965. – 376 с. 2. Аккуратов, Р. Л. *Возвращаясь к енотовидной собаке* / Р. Л. Аккуратов, Е. П. Третьякова, А. М. Бойцов // *Кролиководство и звероводство*. – 1980. №5. – с. 24–25. 3. Аккуратов, Р. Л. *Возвращаясь к енотовидной собаке* / Р. Л. Аккуратов, Е. П. Третьякова, А. М. Бойцов // *Кролиководство и звероводство*. – 1980. – №6. – с. 10–11. 4. *Внутренние незаразные болезни животных* / Г. Г. Щербакова и [и др.]; под общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. – СПб. : Изд-во «Лань», 2002. – С. 66–673.

УДК 636.71:616.711.6

МИХАЙЛОВСКАЯ П.А., студент

Научный руководитель **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

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

САКРАЛИЗАЦИЯ VIII ПОЯСНИЧНОГО ПОЗВОНКА У СОБАКИ (ЧАСТНЫЙ СЛУЧАЙ)

Введение. В эмбриональный период развития плода происходит образование хрящевых зачатков, которые по своей форме представляют модель будущих позвонков. В каждой части позвонка возникают участки окостенения, которые называются ядрами. Ядра постепенно разрастаются, в дальнейшем образуя полноценную костную ткань. Указанные ядра имеются в телах позвонков, их дугах, а также в поперечных и остистых отростках. Закладка ядер начинается с грудных позвонков, затем – в поясничных позвонках, а ещё позже – в шейных, крестцовых и хвостовых позвонках [5]. При каких-либо нарушениях в формировании и развитии ядер окостенения могут возникать различные врожденные аномалии со стороны позвоночного столба. Одним из таких нарушений и является сакрализация (либо «переходный пояснично-крестцовый позвонок») [1].

Сакрализация – врожденный порок развития, уменьшение количества поясничных позвонков вследствие сращения VII (VIII) поясничного позвонка с крестцом. Этот процесс противоположен люмбализации позвонков, при которой I крестцовый позвонок не срастается с остальными в крестцовом отделе, а становится как бы частью поясничного отдела позвоночного столба. Сакрализация является достаточно широко распространенной аномалией и часто может сочетаться с другими пороками развития позвоночника. В итоге такой аномалии образуется семь (шесть) поясничных и 4 крестцовых позвонка [4].

Однозначного мнения о развитии данной аномалии нет. Однако существует ряд версий:

1. Нарушения в закладке ядер окостенения в процессе эмбриогенеза. Считается, что сакрализация развивается при возникновении слишком большого количества точек окостенения.
2. Межродственное скрещивание. Исследователям Рольфу Петерсону и Джону Вучетич впервые удалось собрать научные доказательства, подтверждающие, что именно близкородственное скрещивание приводит к врожденной патологии костей волков с острова Royale [3].

Переходный позвонок характеризуется двусторонней или односторонней ассимиляцией

поясничного позвонка с крестцом. Также есть вероятность асимметрии между правой и левой стороной такого позвонка. При этой патологии таз может быть ротирован и отклонен относительно оси позвоночного столба. Данная мальформация может приводить к сужению позвоночного канала, а также к ранней дегенерации диска посредством аномальной нагрузки. К сакрализации выражена предрасположенность у немецких овчарок (порядка 40% случаев собак, представленных с дегенеративным пояснично-крестцовым стенозом) [2].

Материалы и методы исследований. На кафедре анатомии животных поступил труп кобеля восточно-европейской овчарки в возрасте 13,5 лет. Собака была подвергнута эвтаназии по причине прогрессирующего паралича тазовых конечностей. Прижизненно рентгенологическим исследованием был установлен стеноз позвоночного канала в поясничной области. В процессе приготовления костных анатомических препаратов у данной собаки обнаружена врожденная аномалия – люмбосакральный переходный позвонок, сопровождающаяся множественными деформациями поясничных позвонков. Методы исследования включали в себя вываривание позвонков, описание переходного позвонка и сопутствующих морфологических изменений в поясничном и крестцовом отделах позвоночного столба.

Результаты исследований. При исследовании позвоночного столба обнаружено, что VIII поясничный позвонок смещен в область крестца и отклонен влево относительно продольной оси позвоночного столба. Этот позвонок принимает участие в образовании крестцово-подвздошного сустава, поскольку левая ушковидная поверхность состоит из двух частей: меньшая каудальная её часть сформирована крылом крестца (при этом в I крестцовом позвонке заметна значительная деформация ушковидной поверхности), а большая краниальная часть образована разросшимся и уплощенным поперечным отростком VIII поясничного позвонка. С правой стороны признаки сакрализации VIII поясничного позвонка отсутствуют. Правая ушковидная поверхность сформирована полностью крылом крестцовой кости, а поперечно-реберный отросток поясничного позвонка имел типичный вид для данного отдела. Как указывалось выше, VIII поясничный позвонок левой стороной смещен каудально в таз, что привело к искривлению в пояснично-крестцовом отделе. Наблюдаемая нами асимметрия пояснично-крестцового отдела позвоночного столба, вызванная врожденной сакрализацией VIII поясничного позвонка, несомненно, привела к развитию сколиоза, который, в свою очередь, стал причиной неправильной биомеханики в данном отделе позвоночника, что привело к развитию дистрофических изменений в телах позвонков и межпозвоночных дисках – спондилезу. Признаки спондилеза поясничных позвонков обнаружены нами в виде множественных костных наростов на вентральной и дорсальной поверхности тел I, II, III, VII и VIII поясничных позвонков, по периферии межпозвоночных дисков, неподвижно соединяющих позвонки между собой. Указанные патологические процессы развивались длительное время и в конце концов привели к стенозу позвоночного канала в поясничном отделе позвоночного столба, что клинически проявилось прогрессирующим параличом тазовых конечностей ввиду компрессии спинного мозга.

Заключение. Данная аномалия является исключительно врожденной с выраженной генетической предрасположенностью у овчарок. Протекает она почти бессимптомно и редко регистрируется в раннем возрасте, что в последующем сопровождается переходом от сакрализации к спондилезу позвонков и стенозу в пояснично-крестцовом отделе и, как следствие, параличу тазовых конечностей. Ранняя диагностика сакрализации рентгенологическими методами у щенков предрасположенных к данной патологии пород собак будет способствовать раннему прогнозированию её последствий.

Литература. 1. *Анатомия собаки и кошки* / В. Амсельгрубер [и др.]; пер. с нем. Е. Болдырева, И. Кравец. – М. : «АКВАРИУМ БУК», 2003. – 580 с., ил. цв. вкл. 2. *Ветеринарная клиника доктора Шубина* [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://balakovo-vet.ru>. – Дата доступа: 13.04.2018. 3. *Научно-информационный портал Большая Научная Библиотека djvu*: [Электронный ресурс]. <http://sci-lib.com>. – Дата доступа: 13.04.2018. 4. *Медицинский справочник болезней* [Электронный ресурс]. <https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/>. – Дата доступа: 13.04.2018. 5. *Ромер, А. Анатомия позвоночных: В 2-х т.* / Ромер А., Парсонс

УДК 591.471.3:598.123.1

МОГУЛЕНКО П.С., КУЦ И.М., студенты

Научный руководитель **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

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

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЕВОГО СКЕЛЕТА ТИГРОВОГО ПИТОНА

Введение. Змеи имеют специфическое строение осевого скелета, обусловленное особенностями их передвижения и жизнедеятельности. Данное исследование будет способствовать углубленному представлению о морфологии осевого скелета змей и дополнит имеющиеся данные по сравнительной анатомии.

Материалы и методы исследований. Работа велась на базе кафедры анатомии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Объектом изучения являлся труп самки тигрового питона (*Python Molurus*) в возрасте 8-10 лет.

Исследования проводились путём препарирования, установления взаимосвязи строения осевого скелета со строением, расположением и особенностями внутренних органов, мускулатуры; вываривания скелета с последующим изучением его составляющих и способом их сочленения.

Результаты исследований. Как известно, позвоночный столб змей подразделяется на два отдела: туловищный и хвостовой, условной границей между которыми служит отверстие клоаки [1 - 5]. Шейный отдел не выделяется, несмотря на наличие двух шейных позвонков: атланты и эпистрофея. Затылочно-атлантный сустав имеет 1 мышцелок, что способствует повышению подвижности головы.

Туловищный отдел представлен позвонками и прикрепляющейся к ним паре ребер. Хвостовой отдел состоит из позвонков, к которым крепятся редуцированные рёбра. По литературным источникам, в туловищном отделе содержится 100-450 позвонков, в хвостовом – 10-105 [3-5]. У исследуемой змеи количество позвонков составляет 213 и 42 шт. соответственно.

Позвонки туловищного отдела состоят из тела (*corpus vertebra*), несущего головку (*caput vertebra*), направленную каудально, и ямку (*fossa vertebra*), направленную краниально. Такой тип позвонка называется процельным [1-3]. Тело позвонка в каудальном направлении вначале увеличивается до 70-80-х позвонков, достигая 15 мм в длину и 26 мм в ширину, затем уменьшается до перехода в хвостовой отдел. Последние позвонки туловищного отдела составляют 8 мм и 13 мм соответственно. Над телом имеется дужка позвонка, образующая с телом позвонка позвоночное отверстие. Оно изменяется в диаметре в соответствии с изменением размера позвонков и составляет 5 мм в ширину и 4 мм в высоту, уменьшаясь затем на 1 мм в обеих проекциях. Несмотря на наличие у представленного питона рудиментарных конечностей, отверстия в области их расположения не расширяются. На дужке располагаются остистые отростки. Остистые отростки не сильно выражены и составляют 1/3 от общей высоты позвонка; пластинчатые, одинаковой высоты и ширины на всем протяжении тела, что позволяет сделать вывод о равномерном развитии дорсального пласта скелетной мускулатуры. На теле позвонка имеются парные передние и задние суставные отростки (*prae-postzygapophysis*), располагающиеся на переднем и заднем краях дужки позвонка соответственно. Они направлены почти горизонтально. Суставные поверхности плоские, на *praezygapophysis* направлены дорсально, на *postzygapophysis* — вентрально. Между соседними позвоночными дугами имеются дополнительные суставные отростки — зигасфен и зигантрум (*zygasphen et zigantrum*) [4, 5]. Зигасфен располагается выше передних суставных