

УДК 576.31:[591.471.42+636.932.43]

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СКЕЛЕТА ШИНШИЛЛЫ И КРЫСЫ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Яна Евгеньевна Ярош

студент

kristina-isaeva-02@bk.ru

Ирина Владимировна Зирук

доктор ветеринарных наук, профессор

iziruk@yandex.ru

Марина Егоровна Копчекчи

кандидат ветеринарных наук, доцент

Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа скелета шиншиллы и крысы. В ходе исследования был выявлен ряд морфологических и анатомических особенностей, отличающий данные виды животных друг от друга. Методика оценки результатов производилась методом визуального сравнения с учетом знаний об анатомическом строении различных видов животных. Данное исследование является актуальным, так как оно имеет большое значение в ветеринарной медицине, в частности, при проведении экспертиз с определением видовой принадлежности животных.

Ключевые слова: костные препараты, череп, крыса, сравнительная анатомия, скелет.

Кости, составляющие осевой и периферический скелет у шиншиллы малой и крысы серой, имеют схожее строение, но отличаются некоторыми особенностями [4]. В данной статье представлены различия в строение ряда костей у шиншиллы и крысы, которые должны учитывать ветеринарные врачи при работе с указанными видами животных. Исследование проводилось визуально, скелеты сравнивали между собой и выявляли анатомические особенности, различные у представленных видов животных [1].

Для проведения работы использовались сравнительные методы исследования [2]. Материалом послужили скелеты шиншиллы и пасюка. Для данного исследования специально был изготовлен скелет шиншиллы длиннохвостой. Предварительно трупный материал подвергался ошкуриванию и обработке от мышечных тканей [3]. Затем очищенные кости шиншиллы длиннохвостой вываривались в водном растворе с содой (для лучшего отхождения тканей и осветления костного материала). Следующим этапом являлось обезжиривание костей и отбеливание с добавлением 3%-го раствора перекиси водорода. Далее материал подвергался высушиванию. Заключительным этапом в создании костного препарата стала сборка скелета шиншиллы (рис. 1) и его покрытие специальным лаком, надолго сохраняющим костный препарат.

Скелет крысы был взят в анатомическом музее на базе кафедры "Морфология, патология животных и биология" ФГБОУ ВО "Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова".

Основной особенностью черепа взрослой шиншиллы, отличающей его от многих других видов млекопитающих, являлся мощно развитый слуховой аппарат, сформированный из двух сильно раздутых слуховых барабанов [5]. Они имели полулунную форму и состояли каждый из двух почти одинаковых частей - верхней и нижней. Тонкостенные барабаны являлись, очевидно, хорошими резонаторами, а также, выступали над крышей черепа в виде куполов, разделённых между собой небольшой межтеменной костью.

Другой особенностью черепа шиншиллы служили крупные глазницы, ограниченные широкими скуловыми дугами и лобными костями. Большие орбиты также имели впереди крупные подглазничные отверстия.

В зубной системе у шиншиллы 20 зубов (4 резца и 16 коренных). Для крысы был характерен зубной аппарат, состоящий из 4 резцов и 12 коренных зубов.

Своеобразной особенностью скелета крысы являлся шейный отдел позвоночного столба [6]. В частности, зубовидный отросток второго шейного позвонка — эпистрофея — имел у крысы коническую форму. Это позволяло первому позвонку — атланту — вращаться на нем в различных направлениях (вертикальные, фронтальные и саггитальные оси). Такая особенность скелета обеспечивала крысе исключительную подвижность головы.

Другой особенностью скелета крысы являлся высокий остистый отросток эпистрофея, вперед от которого отходила треугольная сухожильная пластинка, пропитанная известью и получившая благодаря этому большую прочность. Снизу к ней прикреплялись сухожильные тяжи, протянувшиеся к первому грудному и четырем задним шейным позвонкам. Такой элемент обеспечивал крысу дополнительной амортизацией при приземлениях.

Количество позвонков у данных животных неодинаково. Так, у шиншиллы в грудном отделе насчитывается 13-14 позвонков, в поясничном — 6, в крестцовом — 4, в хвостовом — 22. У крысы в грудном отделе 13 позвонков, в поясничном — 6-7, в крестцовом — 4 иногда 5, а в хвостовом — 25-30 позвонков.

Шейный отдел позвоночного столба шиншиллы состоит из 7 свободных позвонков, из которых первые два более крупные: ширина атланта почти вдвое превышает ширину тела остальных позвонков. Грудных позвонков 13 - 14 и столько же пар тонких пружинящих ребер. Грудина состоит из 6 плоских слабоокостеневших хрящей. Поясничных позвонков 6, они постепенно увеличиваются в размерах по направлению к крестцу. Отличительной чертой поясничного отдела у крысы является утолщение остистых позвонков, у шиншиллы они — более тонкие. В крестцовом отделе полностью слились в одну

кость лишь 3 позвонка, 4-й остается более или менее свободным. Хвостовой отдел включает 22 позвонка, из которых 3 по строению сходны с крестцовыми. К концу хвоста позвонки постепенно мельчают, а строение их упрощается.

Промеры костей свободных конечностей шиншиллы показывают, что передние конечности почти вдвое короче задних и значительно отличаются по строению. Наиболее удлинены кости предплечья, пятипалая кисть сильно укорочена, а большой палец с прилегающей к нему пястной костью значительно редуцирован. У задних конечностей наиболее удлинены дистальные отделы: голень и стопа. Стопа состоит из нескольких рядов костей, которые принято разделять на три основные группы: проксимальную - кости предплюсны, промежуточную - кости плюсны и дистальную - кости пальцев. В состав предплюсны входит восемь костей. С голенью сочленяется лишь одна из них - так называемая таранная, или большеберцовая кость предплюсны. У крысы она несет на своем проксимальном конце сильно развитую суставную поверхность, имеющую форму блока. Медиальная грань этого блока короче латеральной и поэтому он несколько скошен. Первый палец отсутствует у шиншиллы фаланги пятого пальца и соответствующая кость плюсны вдвое короче остальных трех.

Характерные особенности скелета шиншиллы: удлинённый грудной отдел, тонкие ребра, мягкая грудина, свободное соединение всех позвонков, за исключением трех сросшихся крестцовых, делают скелет подвижным и при необходимости способным сжиматься в вертикальном направлении - с боков [7].

На основании проведенных исследований, можно выделить основные анатомические особенности строения костной системы крысы и шиншиллы:

- скелет шиншиллы отличается от скелета крысы мощно развитыми слуховыми барабанами и орбитами, которые имеют крупные подглазные отверстия;

- у шиншиллы насчитывается 20 зубов, а у крысы – 16;

- в скелете крысы располагается большее количество позвонков в поясничном, крестцовом и хвостовом отделах;

- у крысы имеется зубовидный отросток конической формы, расположенный на эпистрофее (рис. 2);

- промеры свободных костей конечностей указывают на различия между данными видами животных;

- форма скелета шиншиллы малой позволяет ей сжиматься в вертикальном направлении, чтобы пролезать в узкие пространства.

Таким образом, необходимо не только учитывать видовую специфику животных при работе с пациентом, но и знать нюансы по конкретной разновидности. Невозможно вести прием экзотического пациента без подобных знаний и навыков. Несмотря на то, что в последнее время ведущие специалисты, работающие с экзотическими видами, стали чаще проводить мастер-классы, публиковать статьи, проблема приема экзотических животных в клиниках весьма актуальна и её решение невозможно без желания специалистов развиваться в этом направлении.

Список литературы:

1. Салаутин В.В., Копчекчи М.Е., Егунова А.В., Зирук И.В. Активизация процесса обучения с использованием ситуационных задач в преподавании дисциплины "анатомия животных" // Морфология. 2018. Т.153. № 3. С. 147.

2. Климанова Е.А., Салаутин В.В., Копчекчи М.Е. Морфология волосяного покрова домашней свиньи и дикого кабана // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса. – Саратов. 2018. С. 108-111.

3. Козлов А.В. Семинар по шиншилловодству // Кролиководство и звероводство. 2017. № 5. С. 34-35.

4. Салаутин В.В., Зирук И.В., Катков Н.В. Морфология животных // Саарбрюкен: Изд-во Palmarium Academic Publishing. 2012. С. 290.

5. Савельева А.Ю. Практикум по анатомии декоративных и экзотических животных // КрасГАУ. Красноярск. 2018. С. 284.

6. Луньков А.Е., Зирук И.В., Салаутин В.В. Состав компактных костей человека и животных в сравнительном аспекте // Морфология. 2010. Т. 137. № 4. С. 168.

7. Salautin V.V., Ziruk I.V., Kopchekchi M.E., Egunova A.V., Oboturova N.P., Barybina L.I., Nagdalyan A.A., Povetkin S.N. Cytology, histology and embryology. Study guide to laboratory practicals and self-study for second // Saratov State Vavilov Agrarian University. – Saratov. 2019. С. 28.

UDC 576.31:[591.471.42+636.932.43]

FEATURES OF THE STRUCTURE OF THE SKELETON OF CHINCHILLA AND RAT IN A COMPARATIVE ASPECT

Yana E. Yarosh

student

kristina-isaeva-02@bk.ru

Irina V. Ziruk

Doctor of Veterinary Sciences, Professor

iziruk@yandex.ru

Marina E. Kopchekchi

Candidate of Veterinary Sciences, Associate Professor

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Saratov, Russia

Abstract. The article describes the results of the analysis of the skeleton of a chinchilla and a rat. The study revealed a number of morphological and anatomical features that distinguish these animal species from each other. The methodology for evaluating the results was carried out by comparing the knowledge of the anatomical

structure of various animal species. This study is relevant, as it is of great importance in veterinary medicine, in particular, with a thorough examination to determine the species of animals.

Key words: bone preparations, skull, rat, comparative anatomy, skeleton.

Статья поступила в редакцию 29.03.2022; одобрена после рецензирования 11.04.2022; принята к публикации 12.05.2022.

The article was submitted 29.03.2022; approved after reviewing 11.04.2022; accepted for publication 12.05.2022.