

К 60-суткам развития морских свинок в их коре надпочечников наблюдается дифференцированная клубочковая зона, которая сформирована округлыми 3 – 6 клубками величиной $7,10 \pm 2,595$ мкм, которые располагаются друг под другом. Они состоят из кортикоцитов диаметром $1,68 \pm 0,297$ мкм. Толщина зоны увеличилась в 8,06 раз по сравнению с предыдущим сроком исследования. Из всех исследуемых возрастных периодов в данный период полового созревания клубочковая зона имеет наибольшую толщину и равна $20,08 \pm 1,588$ мкм. Клетки данной зоны имеют округлую и овально-вытянутую форму, ядра шаровидные, располагаются в центре, и их диаметр увеличился в 2,72 раза по сравнению с новорожденными. Клубочковая зона не всегда переходит без границ в пучково-сетчатую, так как в данных возрастной период от капсулы идут во внутрь коры редкие соединительнотканые перегородки, которые ограничивают данную зону от соседней. Следовательно, между клубочковой и пучковой зоной может быть граница из прослойки рыхлой соединительной ткани.

К 80-суткам полового созревания морских свинок наблюдаются существенные структурно-функциональные изменения в клубочковой зоне. Она состоит из 1 – 3 клубков величиной $6,79 \pm 1,374$ мкм, в результате чего ее толщина уменьшилась в 2,18 раз, а диаметр клеток и ядер – в 1,27 и в 1,05 раза соответственно. В удлинённых клубках кортикоциты преимущественно овальной формы, а в округлых – округлые клетки.

Заключение. Таким образом, нами впервые проведено комплексное морфологическое исследование структурной организации клубочковой зоны коры надпочечников мелких грызунов – морских свинок и в процессе их рождения, роста и развития.

Библиографический список:

1. Влияние повышенных доз глюкокортикостероидов на гистохимические изменения надпочечников и печени у самцов крыс / С.С. Осочук, Д.Н. Федотов, А.И. Жуков, М.С. Косова // Достижения фундаментальной клинической медицины и фармации: Материалы 66-ой научной сессии сотрудников университета, г. Витебск, 27 – 28 января 2001 г.; УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет». – Витебск: ВГМУ, 2011. – С. 147 – 148.

2. Федотов Д.Н. Возрастные структурно-функциональные перестройки надпочечников куницы обыкновенной / Д.Н. Федотов, Ф.Д. Гуков, И.М. Луппова // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2010. – Т. 46, вып. 2. – С. 197 – 200.

УДК 611.4

**МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ЭПИФИЗА У ДОМАШНИХ И ДИКИХ ЖИВОТНЫХ**

Д.Н. Федотов

УО «Витебская государственная академия ветеринарной медицины»

тел. 8(0232)374621, fedotovdima@mail.ru

Ключевые слова: морфология, эпифиз, животные

Работа посвящена сравнительному морфологическому изучению эпифиза у 4-х видов домашних и 5-и видов диких животных.

Введение. Пинеальный орган, шишковидная железа, или эпифиз (*corpus pineale, glandula pinealis, epiphysis cerebri*) животных является наименее изученной железой внутренней секреции. В настоящее время не существует достоверных сведений ни о морфологической индивидуальной изменчивости эпифиза в видовом аспекте у животных, ни при возрастных особенностях в онтогенезе.

Материал и методы исследований. Материалом исследования служили эпифизы домашних (крупный рогатый скот, свинья, овца, собака) и диких (лиса рыжая, куница лесная, еж обыкновенный, крот европейский, серая крыса) животных. В работе использовались стандартные анатомические и морфометрические методы.

Результаты исследований и их обсуждение. В результате исследований установлено, что у домашних и диких животных эпифиз является непарным эндокринным органом, который в виде выроста дорсальной стенки промежуточного мозга располагается в срединной борозде между передней парой бугорков четверохолмия. У большинства животных он своими очертаниями напоминает сосновую шишку, что послужило его названию шишковидная железа.

Из литературных источников известно, что эпифиз встречается у всех классов высших позвоночных, но развит он не у всех одинаково. При этом у многих млекопитающих он отсутствует, а именно у некоторых представителей из отряда ластоногих и китообразных, у сумчатых, муравьеда и броненосца.

Проводимое сравнительно-видовое изучение показало наличие эпифиза у изучаемых нами 4 домашних и 5 диких видов животных. При этом у крупного рогатого скота форма органа напоминает пшеничное зерно, у свиней – форма шишковидная, у овец – грушевидная (слегка коническая), у собак – шишковидная (с заостренной верхушкой), у лисы и куницы – грушевидная, у ежа – в виде челнока, у кролика – округло-вытянутая или неправильно грушевидная, у серой крысы – эллипсоидная.

По морфометрическим промерам пинеального органа выявлены следующие особенности: у телят его абсолютная масса составляет $112,05 \pm 0,007$ мг, у свиней – $100,00 \pm 0,003$ мг, у овец – $83,44 \pm 0,012$ мг, у собак – $27,55 \pm 0,001$ мг, у лисицы – $30,00 \pm 0,019$ мг, у куницы – $15,70 \pm 0,007$ мг, у ежа – $3,91 \pm 0,003$ мг, у кролика – $1,00 \pm 0,001$ мг, у крысы – $1,00 \pm 0,007$ мг. При этом из зарубежной литературы известно, что у мелкого рогатого скота и свиней масса эпифиза зависит от физиологического состояния половой системы, чем от возраста животного. У крупного рогатого скота орган растет до трех лет.

Заключение. Судя по полученным нами весовым характеристикам эпифиза, можно сделать вывод, что размеры органа зависят от величины животного, однако некоторые авторы не придерживаются такой закономерности.

УДК:612.015.31:612.664:636.2

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОГО ОБМЕНА У ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРОВ В ЛАКТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

**С.В. Васильева, кандидат ветеринарных наук, ассистент
ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»
Тел. 8(812)388-30-51, svvet@mail.ru**

Ключевые слова: коровы, лактация, минеральный обмен, биохимические показатели, макроэлементы.

Работа посвящена изучению динамики основных минеральных элементов – кальция, фосфора, натрия, калия, магния и железа, в сыворотке крови высокоудойных коров в течение первых шести месяцев после отёла. Обнаружено отсутствие достоверных изменений уровня общего кальция, магния, натрия, калия и железа. Концентрация фосфора была наибольшей на третий и четвёртый месяцы лактации, а уровень ионизированного кальция достоверно снижался на пятый месяц лактации.

Введение. Минеральные вещества организма животного являются важнейшими участниками метаболизма. В их числе кальций в количественном отношении является главенствующим макроэлементом. В плазме крови кальций содержится в свободной (ионизированной) и связанной с альбуминами форме. Содержание ионизированного кальция строго контролируется гормонами – паратгормоном и тиреокальцитонином. Таким образом, в организме возможно сохранение постоянной плазменной концентрации кальция даже в условиях алиментарного его дефицита [5].

Обмен кальция в организме животного тесно связан с обменом фосфора. Фосфор – второй после кальция главнейший компонент костной ткани. До 90% фосфора организма связано с кальцием в костной ткани. У животного массой тела 100 кг этот резервуар фосфора составляет 1000 г. Фосфор находится в организме в виде ионов фосфатов и в виде солей в костной ткани [4].

Всасывание магния у жвачных животных происходит в рубце и тонком кишечнике, но абсорбируются лишь 7-35 % поступившего элемента. Молоко коровы содержит около 0,13 г магния в литре. Поэтому при удое в 30 литров корова теряет ежедневно с молоком около 4 г магния. В митохондриях клеток Mg^{++} активирует процессы окислительного фосфорилирования, которые резко тормозятся в условиях дефицита элемента. Ион магния является активатором ферментов, переносящих фосфатные группировки в обменных реакциях – миокиназы, дифосфопиридиннуклеотид-киназы, креатин-киназы, то есть в энергезависимых реакциях. Элемент необходим для функционирования ферментов карбоксилазы, оксидазы пировиноградной кислоты, щелочной фосфатазы.

Практически всё железо в теле коровы находится в форме органических соединений и подразделяется на функциональное, транспортное и депонированное. Железо, как металл с переменной валентностью, обуславливает активность окислительно-восстановительных ферментов, являясь их ко-фактором или входя в состав простетической группы [2, 3]. Организм коровы способен регулировать усвоение кормового железа, которое значительно увеличивается при повышении потребности в этом элементе.