

**ОСОБЕННОСТИ МОРФОЛОГИИ И ТОПОГРАФИИ СЕЛЕЗЕНКИ НУТРИЙ
В ВОЗРАСТНОМ АСПЕКТЕ**

В работе представлены результаты гистоархитектоники селезенки нутрий в возрастном аспекте. Анализ результатов исследований показал наличие видовых и возрастных особенностей селезенки. Это дало возможность расширить познания в области видовой, возрастной и топографической анатомии.

Постановка проблемы

В связи с разведением нутрий в условиях природно-климатических зон Республики Беларусь возникает необходимость исследований морфофизиологических особенностей зверей в процессе их адаптации к новым условиям клеточного содержания. Следовательно, мониторинг органов иммунной системы, имеющих непосредственное отношение к обеспечению генетической целостности и постоянству внутренней среды организма, имеет важное теоретическое и практическое значение.

Целью нашей работы в конечном итоге является выявление морфофункциональных особенностей органов иммунной системы у нутрий в возрастном аспекте. Нами была поставлена задача по раскрытию видовых и возрастных макроморфологических особенностей селезенки нутрий, в том числе ее видоспецифичные анатомо-топографические характеристики с учетом синтопии.

Объекты и методики исследований

Материалом для данного исследования служили клинически здоровые обоеполые нутрии стандартного окраса, выращенные в условиях клеточного содержания в виварии Витебской ГАВМ, а также их внутренний орган – селезенка.

Для осуществления поставленной цели по мониторингу органов иммунной системы нутрий в возрастном аспекте были определены пять этапов их жизненного цикла, в период которых тимус и селезенка подвергались комплексному анатомо-топографическому исследованию: от первых суток рождения (начало фазы новорожденности) до 6 лет (поздний геронтологический период) – завершение жизненного цикла для животных данного биологического вида.

Широкий спектр используемых нами общеизвестных анатомических методов экспериментальных исследований включал: препарирование, осмотр морфологического объекта и его описание (цвет, консистенция, форма), выявление топографических особенностей с учетом синтопии, абрис органа по его контурам, фотографирование, что в конечном итоге позволило нам провести тщательное макроскопическое исследование селезенки нутрий.

Предварительно до начала эксперимента нами были подобраны комплексы макроморфологических критериев, отражающих органоспецифические особенности наиболее важных морфофункциональных структур каждого из исследуемых органов. Морфологические исследования проводили согласно изложенным рекомендациям в пособиях Меркулова, Лилли [1, 2].

Результаты исследований

Селезенка – периферический орган системы кроветворения и иммунной защиты, имеется почти у всех представителей позвоночных животных [3, 4]. Выполняет функции биологического фильтра протекающей через нее крови с целью иммунного контроля, так как орган находится на пути тока крови из магистрального сосуда большого круга кровообращения (аорты) в систему воротной вены, разветвляющейся в печени. Она является важным паренхиматозным органом лимфообразования, отвечающим за вторичный антиген-зависимый этап дифференцировки и размножения Т- и В-лимфоцитов. В органе под влиянием антигенов, присутствующих в крови, происходит образование клеток либо продуцирующих гуморальные антитела, либо участвующих в реакциях клеточного иммунитета. Селезенка, как орган полифункциональный, также является запасным депо крови. Одновременно в ней происходит разрушение поврежденных или закончивших свой жизненный цикл эритроцитов и фагоцитоз антигенов.

Анализ проведенных нами макроскопических исследований показал, что селезенка нутрии представляет собой непарный удлинённый и уплощенный орган, сужено-вытянутой формы с заостренными краями.

Располагается в левой половине брюшной полости, в основном, в области левого подреберья на уровне от 11-го до 13-го ребра и вытянута кранио-каудально. Размещаясь на левой поверхности желудка, в условиях тесной связи с его большой кривизной, она простирается от левой ножки диафрагмы до переднего полюса либо средней сегменталии соответствующей почки.

У родившихся щенков нутрий селезенка еще не имеет отчетливой диффинитивной формы, присущей взрослым особям, что связано с незавершенностью процессов ее органной дифференциации. Макроморфологические особенности органа провизорного характера выражаются в отсутствии сужения в его средней части и значительного расширения в каудальной, так как в данном возрасте нутрий дорсальный и вентральный края органа направляются, в основном, почти параллельно друг другу, а затем формируют заостренный каудальный полюс, несущий на себе, у некоторых особей пока еще выраженный слабо, изгиб. К концу второй недели жизни

нутрят в органе, главным образом, завершаются формообразовательные процессы.

На селезенке: различают четко очерченные париетальную (латеральную) и висцеральную (медиальную) поверхности, дорсальный и вентральный края, а также краниальный и каудальный концы (полюса).

Гладкая и незначительно выпуклая париетальная поверхность в центральной и каудальной части органа обращена латерально и прилегает к тканям верхней части смежной брюшной стенки, в то время как передняя латеральная ее часть вступает во взаимоотношения с левой ножкой диафрагмы. Висцеральная поверхность селезенки неровная. Она несет на себе продольный гребень, на котором располагается узкий желоб – ворота и участки, к которым прилежат соседние органы. Ворота селезенки являются местом прохождения сосудов, нервов а также прикрепления желудочно-селезеночной связки. У нутрий ворота органа начинаются от переднего конца селезенки и во всех возрастных группах животных не доходят до каудального, как правило, 1 – 2 мм, располагаясь, в основном, по средней сагиталии органа. В области ворот располагаются также лимфатические узлы селезенки. Слегка вогнутая и повернутая вентрально переднемедиальная часть висцеральной поверхности органа (так называемая желудочная поверхность) значительной протяженностью ложится по большей кривизне на свод кардиа желудка. К медиальной поверхности селезенки также подходит восходящая часть поджелудочной железы, расположенная в дупликатуре двенадцатиперстной кишки.

Вентральный край органа по форме более острый и обращен в сторону брюшной полости. Дорсальный – несколько притупленный. На краях изредка выделяются одна–две поперечные неглубокие вырезки.

При осмотре органа с любой поверхности отмечаем наличие двух ассиметричных по форме концов (полюсов) селезенки. Краниальный полюс незначительно овально-выпуклый и относительно постоянный по форме. Он достигает левой латеральной доли печени, соприкасаясь с диафрагмальной поверхностью желудка и приближается к желудочной доле поджелудочной железы. Каудальный, как правило, зауженный и отличается индивидуальной изменчивостью а также значительным морфологическим многообразием внешнего вида: более или менее заостренный, раздвоенный, крючкообразный (обращенный вентрально), редко – овальный. Он прилегает к краниальной части левой почки, к соответствующему надпочечнику, а у самок и к яичнику. Если задний полюс органа выходит за последнее 13-е ребро, он, возможно, простирается и до уровня средней сегменталии почки, либо каудальнее.

Перешейком (областью наименьшей ширины органа) селезенка делится на две части: краниальную – меньшую по размерам а также более значительную по длине и ширине – каудальную.

Со всех сторон снаружи она покрыта серозной оболочкой (висцеральным листком брюшины), которая плотно срастается с соединительнотканной капсулой, а затем с медиальной поверхности органа переходит на большую кривизну желудка.

Орган удерживается в своем положении двумя соединительнотканними связками. Желудочно-селезеночная – отходит от ворот селезенки и соединяет их с левой половиной большой кривизны желудка. В ее составе определяют нервно-сосудистый комплекс: ветви селезеночной артерии, вены и нервные волокна. Поддерживающая связка селезенки обычно у млекопитающих животных представлена: селезеночно-диафрагмальной и селезеночно-почечной.

У нутрий селезеночно-диафрагмальная связка соединяет краниальный конец органа с левой ножкой диафрагмы и срастается с желудочно-селезеночной связкой. В качестве видоспецифической особенности у исследуемого вида животных наличие селезеночно-почечной связки не установлено. В тоже время краниальный полюс селезенки с помощью селезеночно-поджелудочной связки вступает во взаимоотношения с желудочной долей поджелудочной железы.

Таким образом, комплекс выше указанных связок обеспечивает в определенной степени достаточно постоянную топографию органа. Однако необходимо принять во внимание, что поскольку между висцеральной поверхностью селезенки, с одной стороны, желудком и диафрагмой, с другой, натянуты листки брюшины (желудочно-селезеночная и диафрагмально-селезеночная связки), то изменение положения этих органов (экскурсия диафрагмы при дыхании, а также степень наполнения и опорожнения желудка) отражаются на топографии селезенки.

На поперечном срезе орган имеет форму сектора, сформированного за счет наличия гребня на висцеральной поверхности органа и незначительной выпуклости – на париетальной. В каудальном направлении угол сектора постепенно расширяется.

Цвет селезенки независимо от возраста варьирует от красно-коричневого до вишневого. Он незначительно отличается при осмотре органа с наружной поверхности либо на его срезе.

В последнем случае зрительно достаточно заметно выступают элементы белой пульпы – лимфоидные узелки, менее четко оформленные у молодняка. Влияния полового диморфизма на цвет органа и степень выявления лимфоидных узелков, как у некоторых представителей класса млекопитающих (Mammalia) не установлено.

Консистенция органа у молодых животных достаточно мягкая. С возрастом, не у всех особей, она становится довольно плотной, что, очевидно, связано не только со степенью развития соединительнотканной капсулы и трабекулярного аппарата, но также зависит и от кровонаполнения селезенки.

В процессе исследований достаточно редко нами выявлялись небольшие скопления селезеночной ткани округлой или овальной формы в составе желудочно-селезеночной связки. Данные структуры представляют собой так называемые добавочные селезенки.

Выводы

1. Гистологическими исследованиями показано, что селезенка нутрий покрыта соединительнотканной капсулой, от которой внутрь органа отходят трабекулы. На поперечном сечении четко выражена красная и белая пульпа. Белая пульпа селезенки представлена округлой или овальной формы, разной величины, лимфатическими фолликулами.

2. Анализ проведенных макро-морфологических исследований показал наличие видовых и возрастных анатомо-топографических особенностей селезенки нутрий, что позволило расширить познания в области видовой, возрастной и топографической анатомии.

На перспективу планируется провести морфологические исследования гистоструктуры селезенки в возрастном аспекте.

Литература

1. Лилли Р. Патогистологическая техника и практическая гистохимия. – М.: Мир, 1969. – 645 с.

2. Меркулов Г.А. Курс патогистологической техники. – Л.: Изд. мед. литературы, 1961. – 339 с.

3. Morphology and some biomechanical properties of human liver and spleen / Stingl J, Báča V., Čech P., Kovanda J., Kovandová H., Mandys V., Rejmontová J., Sosna B. // Surgical and Radiologic Anatomy. – 2002. – Vol. 24. – № 5. – P. 285–289.

4. Venkatraman L., McCluggage W. G., Hall P.A. Lymph Nodes, Spleen and Bone Marrow // Histopathology Specimens. – Springer London, 2007. – P. 11. – P. 453–473.