

УДК 57

DOI 10.21661/r-474154

Л.М. Мурзабекова, А.И. Газизова

КРОВОСНАБЖЕНИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ КРОЛИКА

Аннотация: задачей данной работы явилось изучение и дополнение имеющиеся данных о макро-микроскопическом строении и топографии селезенки кролика. В данном исследовании применены анатомические и гистологические методы изучения. Полученные результаты исследования селезенки кролика дополняют и подтверждают имеющиеся данные о топографии селезенки. В процессе исследования было установлено, что селезеночные ветви образуют 4–5 сегментарных артерий, которые в дальнейшем разветвляются на трабекулярные артерии. Группа пульпарных артерий достигают диаметра – 0,2 мм, окруженные лимфоидными периартериальными влагалищами и селезеночными лимфоидными узелками.

Ключевые слова: селезенка, кролик, кроветворение, иммунный орган, капсула, трабекулы, селезеночная артерия, узелки, оболочка, муфта, маргинальная зона, тяжи.

L.M. Murzabekova, A.I. Gazizova

BLEEDING AND HISTOLOGICAL STRUCTURE OF THE RABBITS SPLEEN

Abstract: the objective of this study was to study and supplement the available data on the macro-microscopic structure and topography of the rabbit's spleen. In this study, anatomical and histological methods were used. The results of the rabbit spleen study complement and confirm the available data on the topography of the spleen. In the course of the study, it was established that the splenic branches form 4–5 segmental arteries, which further branch into the trabecular arteries. The group of pulparary arteries reaches a diameter of 0.2 mm, surrounded by lymphoid periarterial sheaths and splenic lymphoid nodules.

Keywords: *spleen, rabbit, hematopoiesis, immune organ, capsule, trabeculae, splenic artery, nodules, shell, clutch, marginal zone, cords.*

Благодаря скороспелости высокой интенсивности размножения и другим биологическим особенностям от кроликов можно в короткие сроки получить значительное количество диетического мяса, шкурок и пуха. Возрастающий спрос на продукцию кролиководства требует изучения всего организма в целом и отдельных его частей, важных для жизнедеятельности. Одним из таких органов в организме животных является селезенка [1, с. 5].

Селезенка – важный кроветворный и иммунный орган, сильно варьирующий в объеме и массе в зависимости от количества депонированной в ней крови и активности процессов кроветворения [2, с. 17; 3, с. 12–21].

Селезенка принимает участие в элиминации отживающих или поврежденных эритроцитов и нейтрализации экзо- и эндогенных антигенов, которые не были задержаны лимфатическими узлами и попали в кровоток [3, с. 12–21; 4, с. 7].

Сосудистая система данного органа благодаря своей своеобразной структуре играет существенную роль в функционировании селезенки. Селезенка, выполняет функцию иммунного контроля крови. Находится она на пути тока крови из магистрального сосуда большого круга кровообращения – аорта в систему воротной вены, разветвляющейся в печени.

Наши исследования проводили на кроликах, которые были доставлены с клиники факультета «Ветеринарии и технологии животноводства».

Перед нами стояла задача изучить и дополнить уже имеющиеся данные о макро-микроскопическом строении и топографии селезенки, функции и т. д. Нами было изучено 5 голов без породных кроликов. Перед умертвлением мы проводили осмотр тела животного, покров кожи, слизистые оболочки естественных отверстий, измерение t° тела животного. После этого когда мы убедились, что все соответствует параметру нормы проводили вскрытие животного по белой линии живота. Изучали топографию расположения органов и в том числе основное, что нас интересовало это расположение селезенки.

Проводили измерения и изучали внешний вид селезенки. Располагается селезенка в брюшной полости, в области левого подреберья. Селезенка имеет две поверхности: диафрагмальную и висцеральную. Диафрагмальная поверхность, *fascia diaphragmatica*, обращена краниально к диафрагме, висцеральная поверхность *fascia visceralis* неровная направлена к внутренним органам. На висцеральной поверхности располагаются ворота селезенки, *hilum lien*.

К селезенке прилегают часть желудка, почка, ободочная кишка. С поверхности селезенка покрыта серозной оболочкой, которая переходит на большую кривизну желудка и образует желудочноселезеночную связку – *ligamentum gastrosplenicum*, являющуюся частью большого сальника.

Серозная оболочка прочно срастается с капсулой селезенки, от которой отходят перекладки – трабекулы.

Проводили наливку сосудистой системы для изучения кровоснабжения и ветвления сосудов селезенки. При наливке сосудистой системы мы наблюдали, что артериальное кровообращение начинается с аорты, особенностями которой у кроликов являются более резкая изогнутость дуги и ее низкое расположение, а также некоторое смещение влево. От дуги аорты сосуды отходят по рассыпному типу. Проведенные исследования показали, что источником кровоснабжения является основная крупная селезеночная артерия, самая толстая из ветвей чревного ствола, и становится его продолжением. Имеет извилистый ход вдоль краниального края поджелудочной железы. Селезеночная артерия отдает несколько коротких артерий желудка, которые обеспечивают кровью краниальные отделы большой кривизны желудка, и левую желудочно-сальниковую артерию, несущую кровь к дистальным отделам большой кривизны желудка и большому сальнику. Нами было выявлено, что уже в воротах селезеночная артерия делится на несколько терминальных ветвей, которые и входят в ткань селезенки, обеспечивая ее кровью.

С учетом наличия коротких артерий желудка, число которых колеблется от 5 до 6 можно утверждать, что селезенка имеет как бы двойное

кровообращение – за счет собственно селезеночной артерии и за счет коротких артерий желудка. Короткие артерии желудка – коллатерали селезенки.

Селезеночные ветви образуют 4–5 сегментарных артерий, которые разветвляются на трабекулярные артерии.

В паренхиму селезенки направляются пульпарные артерии диаметром 0,2 мм, вокруг которых располагаются лимфоидные периартериальные влагалища и селезеночные лимфоидные узелки. Артерии проходящие через узелки, называются центральными. Выйдя из узелка каждая центральная артерия делится на кисточки – артерии диаметром около 40 мкм, окруженные артериальными гильзами (эллипсоидами).

Образовавшиеся при ветвлении артерий капилляры впадают в широкие венозные синусы, располагающиеся в красной пульпе.

Венозная кровь от паренхимы селезенки оттекает по пульпарным, затем трабекулярным венам. Образующаяся в воротах органа селезеночная вена впадает в воротную вену.

Затем органы отделили из брюшной полости и взяли материал для гистологического исследования, т.е. кусочки селезенки, который зафиксировали в 5% растворе формалина. После фиксации и проведения всех гистологических исследований. Селезенку изучали с применением специальных оборудования – микроскопа, микротомы и т. д.

С поверхности селезенка покрыта капсулой, которая является защитной оболочкой органа.

Капсулы и трабекулы, построенные из колагенных, эластических и мышечных волокон, формируют очень прочный и грубый остов селезенки в виде губки, заполненной паренхимой – селезеночной пульпой. Пульпа состоит из нежного остова, кровеносных капилляров и клеточных элементов крови.

Белую пульпу селезенки образуют следующие элементы: париартериальные лимфоидные муфты – цилиндрические сетчатые структуры состоящие из лимфоидной ткани, окружающие центральные артерии. Они содержат преимущественно малые лимфоциты, а также макрофаги и плазматические

клетки. Периферия каждой муфты заселена малыми В-лимфоцитами, а расположенная глубже, соседствующая с артерией часть Т-лимфоцитами.

В этой тимусзависимой зоне присутствуют интердигитирующие клетки. Селезеночные узелки – округлые или сферические лимфоидные узелки, находящиеся внутри париартериальных лимфоидных муфт, часто на артериальных ответвлениях. Строение соответствует строению лимфоидных узелков образуются главным образом В-клетки памяти. Здесь же присутствуют фолликулярные дендритные клетки.

В состав красной пульпы селезенки входят: селезеночные синусоиды обильно анастомозирующие синусоидные капилляры, поддерживаемые снаружи системой отростков ретикулярных клеток и ретикулиновых волокон. Селезеночные тяжи – многоклеточные образования ретикулярной ткани, отделяющие друг от друга синусоиды селезенки.

Краевая (маргинальная) зона – переходной район между белой и красной пульпой. Здесь ретикулярные волокна образуют мелкоячеистую плотную сеть с лимфоцитами среднего размера, плазматическими клетками и макрофагами в большей концентрации, чем в остальной красной пульпе.

Мелкие селезеночные синусоиды обычно примыкают к краевой зоне, а иногда входят в нее вместе, где кроветворные клетки впервые контактируют с селезеночной паренхимой.

Список литературы

1. Жеденов В.М. Анатомия кролика. – М.: Советская наука, 1957. – 310 с.
2. Жарикова Н.А. Периферические органы иммунной системы. – Минск, 1979. – 207 с.
3. Банникова М.А. Морфология и кровоснабжение селезенки у маралов в возрастном аспекте. – Барнаул, 2004. – С. 12–21.
4. Miller J.F. A.P. Endocrine function of the thymus // *Vew. Endl. J. Med.* – 1974, 290. – P. 1255–1256.

References

1. Zhedenov V.M. Anatomy of a rabbit. – M.: Soviet science, 1957. – 310 p.

2. Zharikova N.A. Peripheral organs of the immune system. – Minsk, 1979. – 207 p.
 3. Bannikova M.A. Morphology and blood supply of the spleen in deer in the age aspect. – Barnaul, 2004. – P. 12–21.
 4. Miller J.F. A.P. Endocrine function of the thymus // Vew. Endl. J. Med. – 1974, 290. – P. 1255–1256.
-

Мурзабекова Лейла Мажитовна – канд. ветеринар. наук, старший преподаватель Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, Республика Казахстан, Астана.

Murzabekova Leila Mazhitovna – candidate of veterinary sciences, senior lecturer at the Kazakh AgroTechnical university, Republic of Kazakhstan, Astana.

Газизова Айгуль Идрисовна – д-р биол. наук, профессор Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина, Республика Казахстан, Астана.

Gazizova Aigul Idrisovna – doctor of biological sciences, professor at the Kazakh AgroTechnical university, Republic of Kazakhstan, Astana.
