

АНАТОМО-ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ ВИСЦЕРАЛЬНЫХ ОРГАНОВ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Чумаков В.Ю., Чумаков В.В., Красовская Р.Э., Складнева Е.Ю., Новицкий М.В.

*Хакасский государственный университет им.Н.Ф. Катанова,
Абакан, Россия*

Первые сведения о лимфатической системе появились еще в третьем веке до нашей эры. Историки указывают, что александрийские врачи Эрзистрат и Герофил видели млечные синусы в брыжейке тонкой кишки. Однако эти данные были забыты (цит. по Борисову А.В. 1953) Несмотря на довольно длительную историю развития учения о лимфатической системе, последняя является наиболее слабо освещенным разделом современной биологии. При изучении доступной нам отечественной и зарубежной литературы исчерпывающих сведений, касающихся подвздошной кишки овец и ободочной кишки собак, мочевого пузыря кошек, глотки овец, обнаружено не было.

Целью нашего исследования стало изучение анатомо-гистологические особенности регионарных лимфатических узлов подвздошной кишки овец, ободочной кишки собак, мочевого пузыря кошек, глотки овец.

Материалы и методы исследований Материалом для исследования служили трупы и органокомплексы клинически здоровых овец, собак, кошек. Для исследования лимфатических узлов нами использован широкий арсенал методов исследований: инъекция лимфатических узлов синей массой Герота, препарирование под бинокулярной лупой, изготовление гистологических срезов, электронная микроскопия. Но основные результаты, мы получили, применяя методику тотального препарата по А.В. Борисову (1973).

Результаты собственных исследований Лимфатические узлы снаружи покрыты соединительнотканной капсулой, от которой в паренхиме узла отходят тонкие перегородки – трабекулы. Паренхима лимфатического узла представлена скоплениями лимфоидной ткани шаровидной формы (узелками) в корковой зоне лимфоузла и так называемыми мягкотными тяжами в его центральной (мозговой) зоне.

В ходе проведенных исследований было установлено, что капсула лимфатических узлов кишечника, мочевого пузыря, глотки изучаемых млекопитающих состоит из трех слоев: внутреннего, представленного слоем эндотелиальных клеток, среднего, содержащего в своем составе гладкомышечные и соединительнотканые элементы и наружного, состоящего из соединительнотканых волокон и клеток.

Внутренний слой капсулы лимфатических узлов представлен сплошным слоем эндотелиальных (литоральных) клеток, лежащим на эластической мембране и переходящим на наружные поверхности трабекул.

Миоциты среднего слоя капсулы лимфатических узлов подвздошной кишки овец имеют ядра веретеновидной формы, мочевого пузыря, и глотки так же имеют веретеновидную форму с заостренными концами и залегают вдоль поверхности капсулы неравномерно. Было отмечено, что наибольшее количество миоцитов содержится в области расположения трабекул капсулы (зона мышечно-соединительнотканых тяжей), причем в этой зоне они формируют мощные пучки, лежат в два-три слоя и ориентированы по направлению трабекул. Постепенно, миоциты капсулы лимфоузла воронкообразно переходят с нее в трабекулы, где они ориентируются вдоль их оси и залегают в непосредственной близости с коллагеновыми и эластическими волокнами.

В зоне прилегания лимфатических фолликулов капсула гораздо тоньше и содержит меньшее количество миоцитов (зона разрежения), чем в области расположения трабекул. Миоциты данной зоны залегают в один-два слоя пучками или одиночно и не имеют определенной ориентации. В наиболее тонких участках капсулы лимфатических узлов подвздошной кишки овец миоциты не обнаруживались.

Среди миоцитов среднего слоя капсулы обнаруживаются единичные тучные клетки (лаброциты), фибробласты и гистиоциты, залегающие среди эластических волокон и коллагеновых фибрилл.

Наружная оболочка капсулы лимфатических узлов построена из соединительнотканых волокон, которые сплетаются между собой и образуют своеобразную эластическую сеть с разбросанными по ней лаброцитами, фибробластами и гистиоцитами.

Отмечено, что все слои капсулы лимфатических узлов пронизаны тонкими эластическими волокнами, а так же коллагеновыми волокнами с хорошо выраженными запасными складками. В глубоких слоях капсулы залегают более толстые эластические волокна. В трабекулах коллагеновые и эластические волокна, так же формируют сеть с петлями различной формы и величины и длинниками, ориентированными вдоль продольной оси трабекул. Необходимо отметить, что соединительнотканые волокна тесно связаны с миоцитами и объединены с ними в структурно-функциональный синцитий.

В ворота лимфатического узла входят артерии и нервы, а выходят из них – вены и эфферентные лимфатические сосуды. Афферентные лимфососуды вступают в краевой синус лимфоузла по всей его поверхности.

Синусы лимфатического узла подразделяются на: 1) краевой синус, расположенный непосредственно под капсулой и ограничивающий от нее корковое вещество узла; 2) корковые (промежуточные) синусы, которые окружают лимфоидные узелки; 3) мозговые синусы, залегающие в промежутках мозгового вещества узла; 4) воротный синус, лежащий в области воротного утолщения капсулы узла.

Все синусы сообщаются между собой, их стенки выстланы уплощенными эндотелиоподобными (литоральными) клетками, а просвет заполнен ретикулярными волокнами и клетками. По афферентным лимфатическим сосудам лимфа поступает в синусы лимфоузла, по которым она движется в сторону эфферентных сосудов.

При использовании методик изготовления гистологических срезов и тотальных препаратов из капсулы лимфатических узлов нами были изучены места вхождения афферентных лимфатических сосудов в капсулу узлов, а так же места выхода эфферентных сосудов из нее.

Так, афферентные лимфатические сосуды прободают капсулу лимфатического узла под острым углом к его поверхности, проходят некоторое расстояние в толще капсулы и только после этого открываются в краевой синус. Такой ход лимфатических сосудов, по нашему мнению, препятствует обратному току лимфы, даже в случае переполнения ею синусов или в момент систолы капсулы лимфоузла. При впадении афферентного лимфатического сосуда в капсулу лимфоузла, коллагеновые и эластические волокна, а так же миоциты первого веерообразно переходят во все слои капсулы без видимых границ.

Эфферентные лимфатические сосуды выходят из воротного синуса лимфатического узла, залегая в непосредственной близости с кровеносными сосудами и нервами. При этом, коллагеновые и эластические волокна, а также миоциты капсулы постепенно переходят в стенку эфферентного лимфангиона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Борисов А.В., Александров П.Н., Хугаева В.К. Мышца лимфатического клапана: анатомо-физиологические аспекты // Структурно-функциональные основы лимфатической системы (теоретические и прикладные аспекты) // Тр. ин-та / СПбГМА. - 1997. - Вып. 1.-С. 12-13.
2. Гаряева Н.А., Гаряев П.Н. Лимфангионы сердца собаки // Лимфатический сосуд: анатомия, физиология, патология и клиника // Тр. ин-та / ЛСГМИ. - 1984. - С. 41 - 45.
3. Гаряева Н.А., Гаряев П.А. Морфологические основы сократительной функции регионарных лимфатических узлов сердца собаки и кошки.// Лимфатический узел: Тр. ин-та. / ЛСГМИ. – Л., 1987. – С. 44-46.
4. Гашев А.А., Орлов Р.С., Борисов А.В., Ключински Т., Андреевская М.В., Бубнова Н.А., Борисова Р.П., Андреев Ю.А., Ерофеев Н.Г. Механизмы взаимодействия лимфангионов в процессе продвижения лимфы // Физиологический ж-л СССР.-1990.-Т. 76.-№ 11.-С. 1489-1508.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Медицинские технологии», 15-20 мая 2008 г. Поступила в редакцию 29.04.2008 г.