

ТОПОГРАФИЯ И МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕДИАЛЬНЫХ ПОДВЗДОШНЫХ И ПОДЧРЕВНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ У КОШЕК

Складнева Е.Ю.¹, Ямин В.В.¹

¹ФГБОУ ВПО «Хакасский Государственный Университет им. Н.Ф. Катанова», Абакан, Россия (655000, Абакан, ул. Ленина 90), e-mail: doktorr2006@yandex.ru

В работе представлены результаты по топографии и морфометрическим показателям медиальных подвздошных и подчревных лимфатических узлов у кошек в различные периоды постнатального онтогенеза. Материалом исследования служил аутопсийный и биопсийный материал, полученный от 49 кошек (без признаков патологий органов брюшной и тазовой полостей) различных возрастов. В ходе исследования применялись следующие методы: внутритканевая инъекция лимфатического русла красящими растворами, изготовленными по различным прописям, препарирование, морфометрия. Было установлено, что описываемые лимфатические узлы у кошек залегают в пространстве, ограниченном краниальной и каудальной брыжеечными артериями и каудальной поллой веной. При этом частота встречаемости лимфатических узлов, их количество и форма варьируют в постнатальном онтогенезе. В работе приводятся описание длины, ширины и толщины медиальных подвздошных и подчревных лимфатических узлов у кошек в постнатальном онтогенезе, что наиболее полно отражает их реальные размеры.

Ключевые слова: кошка, медиальные подвздошные лимфатические узлы, подчревные лимфатические узлы

TOPOGRAPHY AND MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE MEDIAL ILIAC AND HYPOGASTRIC LYMPH NODES IN CATS

Skladneva E.U.¹, Yamin V.V.¹

Katanov State University of Khakassia, Abakan, Russia (655000, Abakan, Lenina street, 90), e-mail: doktorr2006@yandex.ru

The results of the topography and the morphometric parameters of the medial iliac and hypogastric lymph nodes in cats in different periods of postnatal ontogenesis. The material of the study served as biopsy and autopsy material from 49 cats (with no signs of abnormalities of the abdominal and pelvic cavities) of different ages. The study used the following methods: interstitial injection of lymphatic channel staining solution, manufactured by various prescriptions, preparation, morphometry. It was found that lymph nodes are described in cats lie in the space bounded by the cranial and caudal mesenteric artery and caudal vena cava. The frequency of occurrence of the lymph nodes, the number and shape vary postnatal ontogenesis. Our work resulted morphometry length, width and thickness of all regional lymph nodes bladder of dogs and cats that best reflects their actual size.

Key words: cat, medial iliac lymph nodes, epigastric lymph nodes

Структура и функции лимфатической системы являются предметом исследований в течение многих веков. Тем не менее до сих пор лимфатическая система остается «белым пятном на карте человеческого организма». Несмотря на колоссальный фактический материал и разработанную теорию предмета, многие фундаментальные проблемы этой загадочной системы еще ждут своих исследователей [1].

Изучением регионарных лимфатических узлов брюшной и тазовой полостей у плотоядных занимались относительно не многие отечественные и зарубежные ученые. Так, Е.В. Федько [5] и Н. Ваум [6] описали топографию лимфатических узлов тазовой полости у собак, П.М. Трясучев с соавторами [4] – морфологию лимфатических узлов брюшной

полости собак и кошек, В.П. Маталасов [2] изучил лимфатические узлы брюшной и тазовой полостей у норок и песцов, Е.Ю. Складнева [3] описала морфологию лимфатических узлов мочевого пузыря у собак и кошек. В их работах приводятся описание топографии, а также структуры паренхимы лимфатических узлов, в чем наши данные по этому вопросу подтверждают и дополняют их сведения.

Для ветеринарных морфологов, клиницистов и хирургов большую практическую значимость имеют сведения о величине лимфатических узлов органов мочеполовой системы в постнатальном онтогенезе [3], поэтому в своей работе мы приводим морфометрию длины, ширины и толщины медиальных подвздошных и подчревных лимфатических узлов, которые являются регионарными для мочевого пузыря и матки у кошек, что наиболее полно отражает их реальные размеры.

Цель исследования

Изучение и описание морфометрических показателей топографии медиальных подвздошных и подчревных лимфатических узлов у кошек в возрастном аспекте.

Материалы и методы исследования

Материалом исследования служил аутопсийный и биопсийный материал, полученный от 49 кошек (без признаков патологий органов брюшной и тазовой полостей) различных возрастов: новорожденные (1–3 дня), периодов отъема (1–1,5 месяца), полового созревания (6–8 месяцев), функциональной зрелости (1,5–6 лет) и выраженных старческих изменений (старше 9 лет).

В ходе исследования применялись следующие методы: внутритканевая инъекция лимфатического русла красящими растворами, изготовленными по различным прописям, препарирование, морфометрия.

Для выявления регионарных лимфатических узлов мочевого пузыря и матки кошек использовался метод внутритканевой (интерстициальной) инъекции лимфатических сосудов.

Для инъекции цветных масс использовались отечественные и импортные одноразовые и многоразовые шприцы емкостью 1–2 мл с иглами № 0425.

Наиболее качественные препараты получались после предварительной выдержки материала перед наливкой в проточной холодной воде в течение 12–24 ч. После этого происходило наиболее полное заполнение лимфатических сосудов, посткапилляров и капиллярных сетей красителем.

На протяжении всей инъекции препарат находился в кювете с постоянным доступом теплой воды для предотвращения остывания и пересыхания. Для инъецирования лимфатического русла мочевого пузыря и матки кошек цветную массу вводили со стороны серозной оболочки органов. При этом вкол иглы производился непосредственно в

подоболочечное пространство, на глубину 0,1–0,5 см под острым углом к поверхности органа. Инъекционная масса вводилась при минимальном давлении на поршень шприца, при появлении экстравазатов манипуляция прекращалась. Для наиболее качественного заполнения лимфатического русла красителем в момент инъекции производился осторожный массаж органа влажным марлевым тампоном.

Для равномерного заполнения лимфатического русла мочевого пузыря и матки кошек вколы иглы производились в шахматном порядке на расстоянии 0,5–1 см друг от друга. При этом в некоторых случаях создавалась возможность с одного укола заполнить практически все сосуды данного сегмента.

После наливки лимфатического русла орган помещался на 7–14 дней в 10%-ный раствор формалина для фиксации. Затем препарат промывали в холодной проточной воде в течение 24 ч и приступали к препарированию лимфатических сосудов и узлов. Препарирование производили при помощи глазных скальпелей, ножниц, хирургических и анатомических пинцетов, препаровальных игл. Микропрепарирование проводилось под бинокулярной лупой «МБС-2». Длина, ширина и толщина регионарных лимфатических узлов измерялись при помощи микрометра, линейки и штангенциркуля.

Результаты исследования

Было установлено, что описываемые лимфатические узлы у кошек залегают подбрюшинно в пространстве, ограниченном краниальной и каудальной брыжеечными артериями и каудальной поллой веной. При этом частота встречаемости лимфатических узлов, их количество и форма варьируют в постнатальном онтогенезе.

Правый и левый медиальные подвздошные лимфатические узлы выявлялись на всех препаратах и залежали между наружной подвздошной артерией и веной (рис. 1, 2). Форма данных лимфатических узлов преимущественно удлинненно-овальная или веретенovidная, цвет – у новорожденных котят серо-розовый, у взрослых животных – серый и у старых – серо-желтый. Данные лимфатические узлы собирают лимфу с вентральной и латеральных поверхностей мочевого пузыря и со среднего участка рогов матки.

Правый и левый подчревные лимфатические узлы были обнаружены на всех препаратах. Располагаются данные лимфатические узлы в подкрестцовой области медиальнее устья внутренних подвздошных артерий. Преобладающая форма правого подчревного лимфатического узла колбасовидная, левого – треугольная. Цвет от серо-розового (у котят) до серо-желтого (у старых животных). В данные лимфатические узлы впадают афферентные лимфатические сосуды, частично собирающие лимфу с вентральной и дорсальной поверхностей мочевого пузыря и от шейки и тела матки.



Рис. 1. Фрагмент экстраорганного лимфатического русла мочевого пузыря и матки кошки 3 лет. 1 – каудальный поясничный лимфатический узел; 2 – левый медиальный подвздошный лимфатический узел. Внутритканевая инъекция лимфатического русла синей массой Герота. Увел. 5.

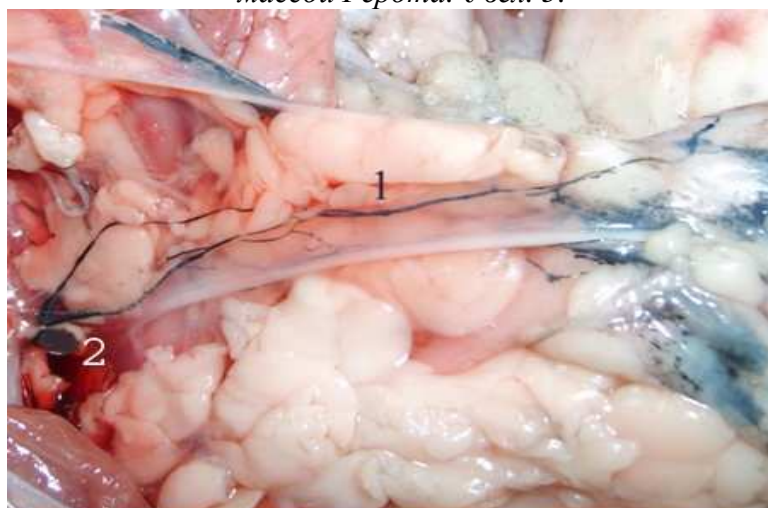


Рис. 2. Фрагмент экстраорганного лимфатического русла мочевого пузыря кошки 2 лет. Внутритканевая инъекция лимфатического русла сажеей газовой. 1 – афферентные лимфатические сосуды; 2 — левый медиальный подвздошный лимфоузел. Увел. 5.

Морфометрические показатели медиальных подвздошных и подчревных лимфатических узлов в постнатальном онтогенезе увеличиваются при высокой степени достоверности ($p < 0,001$) вплоть до достижения животными зрелого возраста. С наступлением периода выраженных старческих изменений длина, ширина и толщина всех указанных лимфатических узлов у кошек несколько уменьшаются (табл. 1, 2).

Таблица 1

Морфометрические показатели медиальных подвздошных лимфатических узлов кошек в постнатальном онтогенезе ($M \pm m$)

Периоды постнатального онтогенеза	Длина узлов (мм)		Ширина узлов (мм)		Толщина узлов (мм)	
	Правого	Левого	Правого	Левого	Правого	Левого
Новорожденные	3,724±0,284	3,916±0,228	1,522±0,105	1,490±0,127	0,713±0,052	0,687±0,049
Периода	5,167±0,615	5,895±0,419	2,376±0,208	2,249±0,198	1,523±0,137	1,314±0,127

отъема						
Периода полового созревания	9,551±0,863	10,534±1,155	4,836±0,389	4,116±0,211	3,477±0,331	3,430±0,310
Физиологически зрелые	13,157±1,916	13,147±1,844	6,337±0,791	5,302±1,130	4,511±0,779	4,955±0,770
Периода выраженных старческих изменений	12,007±1,549	11,711±1,871	5,594±0,664	4,447±0,883	4,216±0,651	4,487±0,710

Таблица 2

Морфометрические показатели подчревных лимфатических узлов кошек в постнатальном онтогенезе (M±m)

Периоды постнатального онтогенеза	Длина узлов (мм)		Ширина узлов (мм)		Толщина узлов (мм)	
	Правого	Левого	Правого	Левого	Правого	Левого
Новорожденные	4,105±0,271	3,536±0,214	1,162±0,113	1,047±0,123	0,814±0,069	0,625±0,062
Периода отъема	6,512±0,517	5,281±0,436	2,581±0,227	2,312±0,149	1,614±0,525	1,447±0,128
Периода полового созревания	12,317±1,339	11,527±1,131	4,760±0,397	4,630±0,375	3,021±0,026	3,116±0,275
Физиологически зрелые	16,329±1,583	15,973±1,448	7,241±0,511	6,917±0,428	5,331±0,432	4,870±0,367
Периода выраженных старческих изменений	16,105±1,227	14,128±1,377	7,112±0,689	6,652±0,351	5,122±0,399	4,668±0,413

Заключение

Таким образом, в ходе исследования установлено, что медиальные подвздошные и подчревные лимфатические узлы являются регионарными для мочевого пузыря и матки у кошек.

Медиальные подвздошные и подчревные лимфатические узлы у кошек залегают подбрюшинно в пространстве, ограниченном краниальной и каудальной брыжеечными артериями и каудальной полой веной.

Частота встречаемости лимфатических узлов, их количество и форма варьируют в постнатальном онтогенезе.

При сравнении морфометрических показателей описанных лимфатических узлов у кошек одного возраста установлено, что самым крупным является правый медиальный подвздошный лимфоузел. С наступлением периода выраженных старческих изменений длина, ширина и толщина всех указанных лимфатических узлов у кошек несколько уменьшаются.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Министерства образования и науки Республики Хакасия в рамках научного проекта № 15-44-04427 «р_сибирь_а».

Список литературы

1. Борисов А.В. Функциональная анатомия лимфангиона / Морфология, 2005. Т. 128. — № 6.— С. 18–27.
2. Маталасов В.П. Сравнительная анатомия и возрастные изменения лимфатической системы норки и песца в постнатальном онтогенезе // Автореф. дис...док. биол. наук. Омск, 1997. — 27 с.
3. Складнева Е.Ю. Функциональная морфология лимфатического русла мочевого пузыря домашних плотоядных в постнатальном онтогенезе: монография. Абакан: Издательство ГОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», 2010. — 128 с.
4. Трясучев П.М., Бикбулатов З.Т., Машак А.Н. Пути лимфотока в мезентериальных лимфоузлах человека и некоторых копытных, грызунов и хищных / Лимфатические и кровеносные пути, мат. Всесоюзн. конф. Новосибирск, 1976. — С. 170–171.
5. Федько Е.В. Строение и топография лимфатических узлов таза у собак-самок // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1990. Т. 98. — № 2. — С. 74–79
6. Baum H. Das LymphgefäÙsystem des Hundes. Berlin, 1918. — p. 23–29.

Рецензенты:

Безрук Е.Л., д.в.н., доцент, заведующий кафедрой ветеринарной медицины сельскохозяйственного института ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», г. Абакан;

Чумаков В.Ю., д.в.н., профессор, профессор кафедры ветеринарной медицины сельскохозяйственного института ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», г. Абакан.