

скохозяйственных животных / А.В. Жаров, И.В. Иванов, А.П. Стрельников; под ред. В.П. Шишкова, А.В. Жарова. – М.: Колос, 1999. – С. 15-20.

5. Ярославцев Б.М. Анатомическая техника / Б.М. Ярославцев. – Фрунзе, 1961. – С. 329-342.

6. Климов А.Ф. Анатомия домашних животных: учебное пособие / А.Ф. Климов, А.И. Акаевский. – 7-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2003. – 1040 с.

7. Патент на изобретение № 2388421 «Пинцет для работы с мягкими тканями» / Л.В. Ткаченко, В.К. Коновалов, С.В. Тютюнников, Ю.М. Малофеев // Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

8. Лекция 17. Топографическая анатомия трахеи, бронхов, плевры. Грудной отдел трахеи, бронхи. http://www.medkurs.ru/lecture4k/surgery_anatomy/sa17/6563.html.

9. Фишкин А.В. Оперативная хирургия и топографическая анатомия: конспект лекций для вузов. Лекция 16. Топографическая анатомия трахеи, бронхов, плевры. Лекция 17. Топографическая анатомия легких / А.В. Фишкин, В.П. Мицьо // http://fictionbook.ru/author/anatoliyi_vale

revich_fishkin/operativnaya_hirurgiya_i_topograficheska/.

10. Маккрекена Т. Новый атлас анатомии человека / Т. Маккрекена, Р. Уолкера; пер. с англ. Е. Незлобиной. – М.: Астрель; АСТ, 2002. – 339 с.: ил.

11. Грудная клетка. Большая медицинская энциклопедия. <http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/anat/anat12.html>.

12. Коновалов В.К. Атлас КТ и МРТ изображений органов грудной полости в норме / В.К. Коновалов, В.В. Федоров, Ю.А. Высоцкий, А.В. Брюханов, В.Г. Колмогоров, Н.Я. Лукьяненко. – Барнаул, 2000. – 80 с.

13. Лёгкие. Большая советская энциклопедия. <http://www.helprusstudent.ru/text/42/636.htm>.

14. Хогарт Берн. Динамическая анатомия для художников / Берн. Хогарт. – Тула: Родничок; М.: Астрель; АСТ, 2001. – 218 с.

15. Трахея. http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_medicine/31518/Трахея.

16. Wesley D. Atlas of Canine Anatomy / D. Anderson Wesley, G. Anderson Bettina // A Waverly Company. – 1994. – P. 455-500. <http://www.eurolab.ua/anatomy/91/>.



УДК 636.02;632.2

**А.Ю. Ченцов,
Ю.М. Малофеев,
О.С. Мишина**

МОРФОЛОГИЯ ГРУДНОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО ПРОТОКА У МАРАЛОВ

Ключевые слова: марал, лимфатическая система, грудной проток, лимфатический узел, топография, оболочка, эндотелиальные клетки, мышечные клетки, питающие сосуды, клапаны.

Введение

Лимфатическая система является важной составной частью сосудистой системы животных. Ее роль в организме чрезвычайно велика: она участвует в обмене веществ, кроветворении, обладает защит-

ной функцией, лимфа уносит из клеток, тканей и серозных полостей в венозное русло коллоидные растворы белковых веществ, также она участвует в транспорте гормонов, ферментов и витаминов [1]. Кроме того, по лимфатической системе проходят пути распространения инфекционных и инвазионных заболеваний.

Главным магистральным сосудом в лимфатической системе, осуществляющим перенос лимфы, является грудной проток. Он собирает лимфу от обеих

задних конечностей, органов и стенок тазовой и брюшной полостей, левого легкого, левой половины сердца, стенок левой половины грудной клетки, от левой конечности и левой половины шеи и головы [2].

Поэтому знание топографии и строения этого отдела лимфатической системы является одной из важнейших задач в решении ряда вопросов, связанных с ее функционированием у пантовых оленей.

Цель исследования – изучение топографии и гистологии грудного протока у маралов как основного пути внеорганного транспорта лимфы от легких.

Задачи исследования: изучить топографию грудного протока у маралов и гистологическое строение грудного протока у маралов.

Материал и методы исследования

Материал был взят от клинически здоровых животных в возрасте от 1,5 до 7 лет из хозяйств Солонешенского района. Материал фиксировали по общепринятой методике (10%-ный формалин) [3].

В ходе исследования применяли следующие методики изучения грудного протока:

- 1) внутрисосудистая инъекция грудного протока цветной массой Герота;
- 2) препарирование грудного протока у маралов;
- 3) изготовление тотальных препаратов этого сосуда.

Результаты собственных исследований

Результаты наших исследований представили определенный фактический материал о топографии и гистологическом строении грудного протока у маралов в возрасте от 1,5 до 7 лет.

Грудной проток (*ductus thoracicus*) является продолжением поясничной цистерны, войдя в грудную полость, он проходит по дорсальной поверхности аорты, в области дуги аорты переходит на медиальную ее сторону, где в него впадает выносящий лимфатический сосуд каудального средостенного лимфатического узла. Дойдя до корня аорты, грудной проток переходит на латеральную сторону трахеи. На уровне 27-28-го трахеального кольца он опускается вниз и направляется в левый венозный угол.

Стенка грудного протока состоит из трех слоев, в ней выделяют внутреннюю, среднюю и наружную оболочку, как и в стенке кровеносных сосудов.

Во внутренней оболочке хорошо видны эндотелиальные клетки (рис. 1). Средняя длина эндотелиальных клеток в возрасте 1,5 года составляет 5,94 мкм, а средняя ширина – 3,5 мкм. А в возрасте 7 лет средняя длина – 7,2 мкм, средняя ширина – 3,7 мкм.

На границе внутренней и средней оболочек встречается плотное сплетение тонких эластических волокон, которое сравнивают с внутренней эластической мембраной. Как и в кровеносных сосудах, эти эластические волокна связаны с подобными элементами других оболочек грудного протока в единый эластический каркас. Средняя оболочка состоит из гладкомышечных клеток (рис. 2).

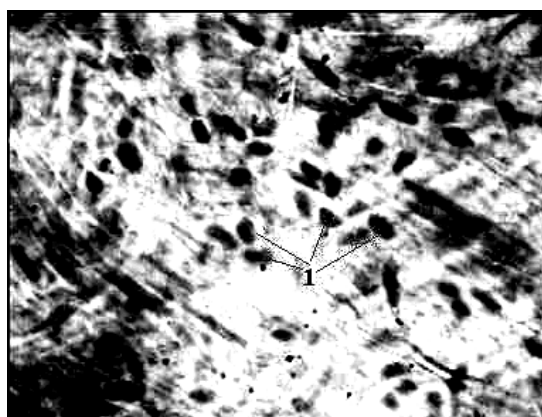


Рис. 1. Эндотелиальные клетки в стенке грудного протока

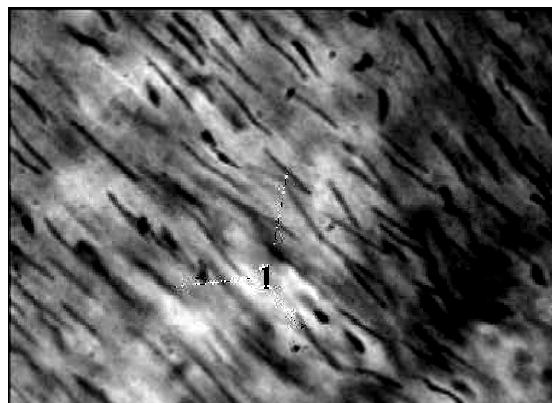


Рис. 2. Гладкомышечные клетки в средней стенке грудного протока

Средняя длина гладкомышечных клеток в возрасте 1,5 года составляет 12,42 мкм, средняя ширина – 2,7 мкм. В возрасте 7 лет средняя длина гладкомышечных клеток – 13,5 мкм, а средняя ширина – 2,7 мкм.

Наружная оболочка состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани, в ко-

торой встречаются отдельные продольно направленные мышечные клетки (рис. 3).

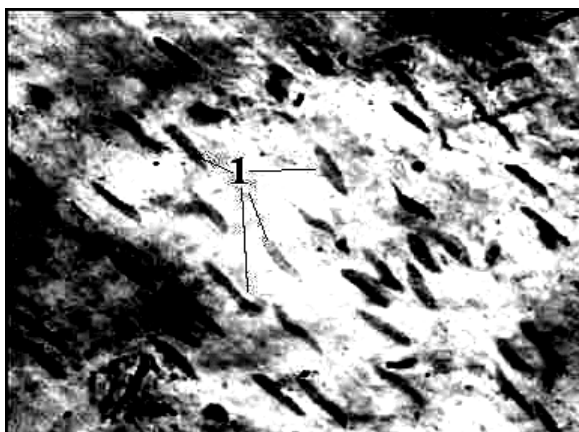


Рис. 3. Гладкомышечные клетки в наружной стенке грудного протока

Также в стенке грудного протока у маралов распределяются питающие сосуды (*vasa vasorum lymphorum*) (рис. 4).

Таким образом, нами установлено, что строение грудного протока у маралов характеризуется наличием сложной гистологической картины, что позволяет ярче представить значимость лимфатической системы как основной системы, выполняющей защитную функцию организма.

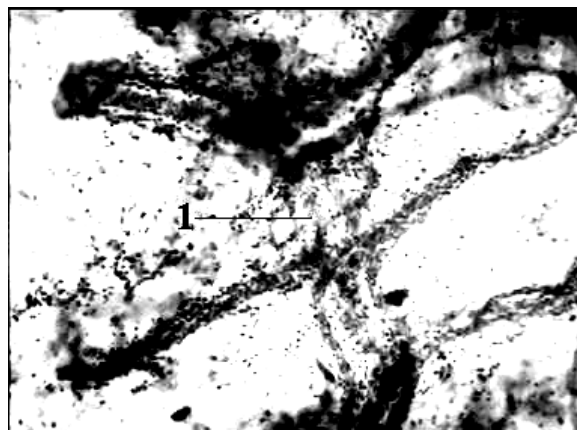


Рис. 4. Питающий сосуд в стенке грудного протока

Библиографический список

1. Куприянов В.В. Микролимфология / В.В. Куприянов и др. – М.: Медицина, 1983.
2. Лукьянченко Б.Я. Лимфология / Б.Я. Лукьянченко. – М.: Медицина, 1966.
3. Чумаков В.Ю. Лимфатическое русло сердца некоторых млекопитающих / В.Ю. Чумаков. – Абакан, 1997.



УДК 636.294:612.35.001.5

В.М. Жуков,
Е.С. Ленская

ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ МАРАЛОВ В ПОСТМОРТАЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Ключевые слова: маралы, посмертные изменения, печень, судебная ветеринария, деструктивные изменения, гистологическая характеристика.

Проблема определения давности смерти имеет большую актуальность не только для судебной ветеринарии, но и для специалистов медико-биологического профиля. Изготовление качественных гистопрепаратов во многом зависит от сроков хранения органов. Поэтому в практической работе по диагностике болезней печени необходимо в первую очередь включить посмертные изменения.

При макроскопическом исследовании трупов пантовых оленей в парках специализированных хозяйств Горного Алтая мы столкнулись с ситуациями, когда нужно было определить сроки с момента наступления смерти у животных.

Для этого мы поставили задачу – установить закономерности изменений, развивающихся в печени в постмортальный период.

Методика исследования

После убоя у маралов извлекали кусочки печени и размещали ее в лотках при комнатной температуре +20°C в закрытом помещении. В ряде случаев пе-