

Poltava State Agrarian Academy, Poltava

Summary. It was found that the lymphoid tissue of the immune system of pigs formed a large number of lymphocytes, dominated by the number of mature T-cell markers CD3 and B-cell markers CD79. Their density and localization in a particular link of the immune system have their own characteristics in their function depending on the age and piglets. Their number and density with increasing age the piglets.

Keywords: pigs, lymphoid tissue, T-lymphocytes, B-lymphocytes, markers CD3, markers CD79, the immune response, antibody.

УДК 591:4.611.34/42.018:599.735.51

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ВНУТРІШНЬООРГАННОГО ЛІМФАТИЧНОГО РУСЛА ТОВСТОЇ КИШКИ СВІЙСЬКОГО БИКА

Петровський О.Є., к.вет.н., доцент, oeptetrovsky@mail.ru

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Анотація. У роботі наведено нові теоретично та експериментально обґрунтовані результати, які в сукупності вирішують наукове завдання, що полягає у визначенні особливостей будови внутрішньоорганного лімфатичного русла за даними світлової мікроскопії сліпої, ободової та прямої кишок свійського бика.

Ключові слова: лімфатичне русло, товста кишка, свійський бик.

Актуальність проблеми. Вивчення внутрішньоорганного лімфатичного русла товстої кишки свійського бика стало необхідним коли клінічна практика поставила питання про можливість введення в лімфатичну систему лікарських препаратів про очищення лімфи від токсичних речовин, її реутилізації та інше.

Завдання дослідження встановити морфофункціональні особливості внутрішньоорганного лімфатичного русла різних відділів товстого кишечника (сліпої, ободової, прямої кишок) свійського бика, як представника жуйних тварин з відповідним характером травлення та годівлі.

Матеріал і методи дослідження. Матеріал для порівняльних морфологічних досліджень внутрішньоорганного лімфатичного русла товстої кишки відбирали від забитих клінічно здорових 21 голови свійського бика.

Внутрішньоорганне лімфатичне русло товстої кишки тварин виявляли за допомогою непрямої ін'єкції [4].

Результати дослідження. Серед основних і найбільш цікавих досягнень теоретичної лімфології в останні роки потрібно відзначити виявлення структурних компонентів або «модулів» мікроциркуляторного русла, становлення поняття про лімфатичні прекапіляри, уточнення топографії і значення клітинної картини в межах лімфатичних вузлів, систематизація варіантів будови вузлів, що входять до складу групи, уточнення меж їх асиметрії, статевої неоднорідності тощо [1,2,3].

Лімфатичні капіляри є корінням внутрішньоорганного лімфатичного русла товстої кишки і залягають у всіх її оболонках, анастомозуючи між собою, формують у них сітки з петлями різних розмірів і форм. Як і в інших дослідженнях [5,6], нами встановлено, що для лімфатичних капілярів характерні: химерна форма, нерівномірність стінки, наявність великої кількості сліпоподібних відростків і «озер».

З'єднання посткапілярів не завжди приводить до утворення судин великого діаметру. В результаті буває так, що розмір лімфатичного капіляру (150–200 мкм) переважає розмір вивідної лімфатичної судини. Кількість посткапілярів, які входять в подібну судину: мінімальна – 2, максимальна – 8–9, що узгоджується з даними інших авторів [3].

Поверхнева сітка лімфатичних капілярів слизової оболонки сліпої кишки свійської бика, що розміщена у її власній пластинці, представлена чисельними капілярами, що починаються сліпо, у вигляді однієї або кількох прямих чи звивистих трубочок, ближче до епітелію під кишковими криптами на межі з м'язовою пластинкою слизової оболонки. Так діаметр лімфатичних капілярів слизової оболонки в різних відділах товстої кишки становив у свійської бика 25 – 150 мкм.

Відвідні лімфатичні судини 4-го порядку в підслизовій основі місцями пронизують м'язову оболонку, приймають частину відвідних лімфатичних судин м'язової оболонки. На своєму шляху в підсерозній основі, йдучи до брижового краю кишки, вони зливаються як з відвідними лімфатичними судинами м'язової та серозної оболонок, так і з однойменними відвідними лімфатичними судинами підслизової основи.

Дослідження м'язової оболонки стінки товстої кишки свійського бика показали, що крім лімфатичних капілярів, належних до колового і поздовжнього м'язових шарів, в товстій кишці знаходяться лімфатичні капіляри розташовані в сполучній тканині між цими м'язовими шарами.

Діаметр відвідних лімфатичних судин першого порядку змінюється 50 – 70 мкм у свійського бика.

У свійського бика розміри петель коливаються в межах 350 – 500 мкм.

Розмір петель плетива відвідних лімфатичних судин третього порядку різний і коливається у свійського бика в межах 50x100 – 100x400 мкм.

Далі ці прямі або звивисті лімфатичні капіляри прямують вглиб слизової оболонки майже паралельно один до одного. Здебільшого декілька з них зливаються між собою, утворюючи капіляр дещо більшого діаметра.

Поверхнева сітка лімфатичних капілярів є густою, об'ємною, з дрібними петлями. Її петлі пронизують м'язову пластинку і дають початок капілярам підслизової основи. Останні з'єднуються між собою і формують глибоку сітку лімфатичних капілярів слизової оболонки. Її капіляри мають дрібний і крупний діаметри та формують петлі різної форми, що розмішені в одній площині.

Лімфатичні капіляри крупного діаметру формують сітку з крупними петлями, в які входять петлі меншого діаметру. Петлі певної орієнтації лімфатичних капілярів глибокої сітки не мають.

Вони проходять паралельно або під гострим кутом до поперечника кишки в підслизовій основі після чого косо, а деякі перпендикулярно, пронизують м'язову оболонку і направлені в підсерозну основу вздовж кровеносних судин до брижового та вільного країв сліпої кишки.

Лімфатичні судини, що утворюються із капілярних петель слизової оболонки, прямують від вільного краю, де зливаються з іншими лімфатичними судинами слизової оболонки, формуючи плетиво з крупними петлями у її підслизовій основі. Лімфатичне русло м'язової оболонки сліпої кишки утворене капілярними сітками трикутної, прямокутної, видовженої та овальної форм і такої ж форми плетивом лімфатичних судин колового та поздовжнього м'язових шарів.

Лімфатичне русло серозної оболонки сліпої кишки утворене сіткою лімфатичних капілярів та сплетенням судин, розмішених у підсерозній основі. Лімфатичні капіляри мають тоненький звивистий вигляд, більшість з яких починається сліпо. Зливаючись та анастомозуючи між собою, вони утворюють петлі неправильної багатокутної або овальної форми, які не мають певної орієнтації.

Лімфатичні судини утворюються внаслідок злиття декількох капілярів або беруть початок із капілярних петель. Багато судин першого та другого порядків мають спіралеподібну та звивисту форму без певної орієнтації. Судини третього та четвертого порядків, що мають значний діаметр і утворюються зі сплетень лімфатичних судин серозної оболонки, прямують до вільного краю сліпої кишки.

Поверхнева сітка лімфатичних капілярів прямої кишки розмішена у власній пластинці слизової оболонки. Вони починаються сліпо, ближче до епітелію слизової оболонки і мають невеликий діаметр.

Звиваючись, вони опускаються вглиб слизової оболонки. Внаслідок злиття капілярів їх діаметр збільшується, а капілярна сітка має широке розгалуження, й анастомозуючи один з одним, вони утворюють мережу петель, які за формою майже округлі або овальні із закругленими кутами в просвітах.

Серед капілярів слизової оболонки виявляються лімфатичні стовбури. Вони переходять в мережу лімфатичних капілярів. Навколо поодиноких фолікулів ми спостерігаємо сітку лімфатичних капілярів. В основі сітки, зверненої до підслизової оболонки, утворюються округлі петлі з великими просвітами. Перпендикулярно стінці кишки від лімфатичної сітки слизової оболонки відходять капіляри до підслизової сітки.

Лімфатичні капіляри, досягнувши підслизової основи, формують глибоку капілярну сітку з крупними петлями неправильної багатокутної, рідше – видовжено-овальної або іншої форми. Діаметр її капілярів більший, ніж капілярів поверхневої сітки.

Внутрішньоорганні лімфатичні судини знаходяться у підслизовій основі прямої кишки. Найбільші з них покидають плетиво і прямують через м'язову оболонку до серозної, анастомозуючи з лімфатичними судинами цих оболонок.

Лімфатичні капіляри поздовжнього та колового м'язових шарів, а також міжм'язового простору формують об'ємні, драбинчастої форми петлі та плетиво лімфатичних судин.

Сітка лімфатичних капілярів і сплетення в кінцевому відділі прямої кишки більш виражена. Сітка лімфатичних капілярів поздовжнього м'язового шару представлена петлями більш прямокутно-втягнутої форми. Деякі лімфатичні капіляри з'єднуються з лімфатичними капілярами підсерозної основи серозної оболонки.

Висновки

1. Лімфатичні капіляри слизової оболонки товстої кишки свійського бика є структурно-функціональною ланкою внутрішньоорганного лімфатичного русла, що має загальні принципи будови, які починаються сліпо між криптами, безпосередньо під епітелієм, утворюючи у власній пластинці поверхневу сітку лімфатичних капілярів, яка за архітектонікою є дрібнопетлистою. Глибока сітка лімфатичних капілярів розташована у підслизовій основі слизової оболонки товстої кишки – крупнопетлиста і має сплетення лімфатичних судин.

2. Лімфатичні капіляри і судини м'язової оболонки беруть початок від глибокої сітки лімфатичних капілярів, огортаючи пучки м'язових волокон, утворюють сітку м'язової оболонки драбинчастої або сітчастої форми у коловому та повздовжньому шарах і міжм'язовому просторі.

У м'язовій оболонці сліпої кишки діаметр лімфатичних капілярів більший ніж у слизовій оболонці, при щільності у свійського бика – $12,5 \pm 1,7$ мм². У м'язовій оболонці ободової кишки у свійського бика діаметр лімфатичних капілярів менший, ніж у слизовій оболонці при щільності капілярів $24,3 \pm 2,2$ мм².

3. Лімфатичні капіляри і судини серозної оболонки з'єднуються з відповідними судинами м'язової оболонки і підслизової основи, утворюючи потужне сплетення у підсерозній основі серозної оболонки. У свійського бика діаметр лімфатичних капілярів серозної оболонки сліпої і ободової кишок більший від такого у слизовій і м'язовій оболонках $139,87 \pm 3,43$ мкм і $98,42 \pm 4,56$ мкм відповідно; у прямій кишці діаметр лімфатичних капілярів серозної оболонки більший від такого у слизовій оболонці – $118,62 \pm 4,03$ мкм, але він менший ніж у м'язовій оболонці ($132,78 \pm 15,11$ мкм).

Література

1. Петренко В.М. Функциональная морфология лимфатической системы / В.М. Петренко. – Изд. 2-е исправл. и доп. – СПб.: СПб ГМА, Изд-во ДЕАН, 2008. – 400 с.
2. Петренко В.М. Структурные основы сегментарной организации лимфооттока из органов / В.М. Петренко // Актуальные вопросы современной морфологии и физиологии. – СПб.: СПб ГМА, ДЕАН, 2007. – С. 59–139.
3. Куприянов, В.В. Микролимфология / В.В. Куприянов,
4. Ю.И. Бородин, Я. Л. Караганов, Ю.Е. Выренков. – М.: Медицина, 1983. – 287 с.
5. Чернышенко Л.В. Лимфатическая система в норме и патологии / Л.В. Чернышенко, А.А. Сушко. – К.: Здоров'я, 1973. – 200 с.
6. Борисов А.В. Принципы исследования морфогенеза лимфатических сосудов / А.В. Борисов, Т.Н. Барясин, Ш. Мунир // Морфогенез, морфология и роль клеток, тканей, органов и систем организма в процессах адаптации. – Иркутск, 1987. – Ч. II. – С. 12–14.
7. Чумаков В.Ю. Морфофункциональная характеристика лимфатических капилляров некоторых органов млекопитающих / В.Ю. Чумаков, Е.Ю. Складнева, А.Е. Медкова и др. // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 5. – С. 136–137.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА ВНУТРИОРГАННОГО ЛИМФАТИЧЕСКОГО РУСЛА ТОЛСТОЙ КИШКИ ДОМАШНЕГО БЫКА

Петровский А.Е., к.вет.н., доцент, oepetrovsky@mail.ru

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины, г. Киев
Аннотация. В работе приведены новые теоретически и экспериментально обоснованные результаты, которые в совокупности решают научную задачу, которая заключается в определении особенностей строения внутриорганного лимфатического русла по данным световой микроскопии слепой, ободочной и прямой кишок домашнего быка.

Ключевые слова: лимфатическое русло, толстая кишка, домашний бык

FEATURES OF THE DEVICE INTRAORGAN LYMPHATIC CHANNEL COLON HOME BULL

Petrovsky A.E., oepetrovsky@mail.ru

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kiev

Summary. The paper presents a new theoretical and experimental results are justified, which solve scientific problems, which is to determine the structural features intraorganic lymphatic channel according to light microscopy blind, colon and rectum domestic bull.

Key words: lymphatic channel, colon, home bull.

УДК 591.4:611.85.018.72:636.7

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИВУШНОЇ СЛИННОЇ ЗАЛОЗИ СОБАК

Лісничук Л., студентка факультету ветеринарної медицини
Стегней Ж.Г., к.вет.н., доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Анотація. Досліджували привушну слинну залозу собак з використанням комплексу класичних морфологічних методів досліджень. Показано особливості топографії та макроструктури органа. Мікроскопічно досліджено особливості структури сполучнотканинної стромы і паренхіми привушної слинної залози. Сполучнотканинна строма органа утворює капсулу і трабекули, які ділять залозу на часточки. Паренхіма представлена секреторними відділами серозного типу та внутрішньочасточковими вставними і посмугованими вивідними протоками.

Ключові слова: привушна слинна залоза, сполучнотканинна строма, міжчасточкові протоки, внутрішньочасточкові вставні і посмуговані вивідні протоки, паренхіма, секреторні відділи серозного типу, собаки

Актуальність проблеми. Травлення є фізіологічним процесом, завдяки якому поживні речовини корму із складних хімічних сполук перетворюються на прості для засвоєння організмом тварин собаки, як і інші м'ясоїдні, захоплюють корм зубами. Важлива роль у формуванні кормової грудки належить слинним залозам, які виробляють слину. Остання сприяє розм'якшенню корму, полегшує формування і проковтування кормової грудки, має бактерицидні і дезінфікуючі властивості [3, 6, 7].

Матеріал і методи дослідження. Досліджували привушну слинну залозу безпородних собак (n=4). При проведенні досліджень використовували комплекс макро- та мікроскопічних методів. Матеріал відбирали шляхом анатомічного препарування. Для мікроскопічних досліджень фіксували його спочатку у 3%, а потім у 10% водному розчині нейтрального формаліну, де і зберігали під час досліджень. Досліджуваний матеріал заливали у парафін. Гістозрізи виготовляли на санному мікротомі та зафарбовували їх за загальноприйнятою класичною методикою гематоксиліном і еозином [4, 1].

Результати дослідження. Проведеними дослідженнями підтверджено, що привушна слинна залоза собак має трикутну форму, рожевий колір. Вона дещо світліша оточуючих тканин. Залоза розширюється у напрямку до вуха і охоплює основу вушної раковини з обох сторін. Передраковинна верхівка вища ніж позараковинна. Тіло привушної залози прикриває дорсальний край піднижньощелепної залози, лицевий нерв верхньощелепну вену з її розгалуженнями та привушний лімфатичний вузол. Вивідна протока залози пересікає поперек жувальний м'яз і відкривається у защічний присінок ротової порожнини на рівні 3 корінного зуба [2, 5].

Привушна слинна залоза є екзокринною, складною, альвеолярна, розгалуженою, серозні, мерокринові. Сполучнотканинна строма утворена пухкою волокнистою сполучною тканиною. Вона представлена капсулою, яка оточує залозу зовні і перегородками, що відходять від неї і поділяють її на часточки. У сполучнотканинній стромі містяться кровоносні та лімфатичні судини, нервові вузли, волокна і закінчення та міжчасткові вивідні протоки (рис. 1.). У часточках розташовані секреторні відділи і внутрішньочасточкові вивідні протоки: вставні та посмуговані. Навколо складових часточок містяться ніжні прошарки пухкої волокнистої сполучної тканини з кровоносними судинами, серед яких переважають судини мікроциркуляторного русла. Секреторні відділи привушної залози є серозними. Клітини сероцити білки-ферменти і глікопротеїн, який зв'язує та транспортує у слину імуноглобулін А, що утворюється у плазмочитах волокнистої сполучної тканини, яка оточує секреторні відділи (рис. 2.).