

Ветеринарія

УДК 619:611.42.33:636.2

В.К. Костюк

к.вет.н.
НУБіП України

ПРЕНАТАЛЬНИЙ ПЕРІОД ОНТОГЕНЕЗУ ЛІМФАТИЧНОГО РУСЛА СИЧУГА СВІЙСЬКОГО БИКА

Встановлено, що закладка первинних (недиференційованих) лімфатичних капілярів сичуга свійського бика завершується наприкінці другого місяця пренатального періоду онтогенезу. Диференціація первинних лімфатичних капілярів у саме лімфатичні капіляри та судини відбувається протягом третього, а сітки лімфатичних капілярів слизової оболонки на поверхневу і глибоку – п'ятого місяців пренатального періоду онтогенезу. Внутрішньоорганне лімфатичне русло сичуга 5-місячних плодів має всі компоненти, що характерні й для дорослих тварин, хоча його ріст та розвиток триває до моменту народження.

Постановка проблеми

У науковій літературі питання розвитку лімфатичного русла сичуга свійського бика не висвітлені. Є кілька повідомлень щодо методики виявлення лімфатичних капілярів і судин та визначення топографії великих позаорганих лімфатичних судин сичуга у великої рогатої худоби та овечок [1–4].

Метою досліджень було визначення термінів закладки та особливостей розвитку лімфатичного русла сичуга свійського бика протягом пренатального періоду онтогенезу.

Об'єкти та методика досліджень

Особливості закладки, формування та розвитку лімфатичних капілярів й судин сичуга в пренатальному періоді онтогенезу досліджували шляхом непрямой ін'єкції внутрішньоорганного лімфатичного русла стінки органа у 80 плодів віком від 2 до 9 місяців з інтервалом в 1 місяць за загальноприйнятою методикою жовтою масою Стефаніса. Отримані макромікропрепарати фіксували у 7–10 % водному розчині формаліну, обезводжували у 70–100 % етанолі, просвітлювали у метилсаліцилаті та вивчали за допомогою мікроскопу МБС-2.

Результати досліджень

Закладка первинних (недиференційованих) лімфатичних капілярів у стінці сичуга свійського бика відбувається наприкінці другого місяця пренатального періоду онтогенезу шляхом диференціації мезенхімальних клітин у ендотеліоцити. Цей процес відбувається паралельно з об'єднанням таких клітин у групи й формуванням окремих озерець (лакун) та тонких каналів, які з'єднуються між собою та з лакунами, що загалом надає їм вигляду

тонкого павутиння або павукових капканів у місцях ін'єкції фарбувальної маси у всіх шарах стінки сичуга – слизовій, м'язовій та серозній оболонках. У м'язовій оболонці вони мають вигляд тоненьких, розміщених майже паралельно одна до одної, мікротрубочок. У слизовій та серозній оболонках вираженої орієнтації первинних лімфатичних капілярів немає. Новоутворені лакуни та канали названі нами первинними, або недиференційованими, лімфатичними капілярами, оскільки не мають суцільної стінки, існують у вигляді окремих острівців, а не суцільного русла і через це ще не можуть виконувати функцію дренажу навколишніх структур.

Відсутність суцільної стінки у первинних лімфатичних капілярів підтверджується дифузією маси Стефаніса за їх межі та імпрегнацією масою навколишніх структур, що спостерігається на всіх макромікропрепаратах у плодів цього віку.

Фрагментарність лімфатичного русла стінки сичуга на стадії первинних (недиференційованих) лімфатичних капілярів підтверджується тим, що ін'єкцією фарбувальною масою не вдається наповнити русло на значній ділянці у жодній з оболонок стінки сичуга. Однак це легко вдається зробити пізніше, з утворенням власне лімфатичних капілярів, стінка яких стає суцільною, а самі капіляри, анастомозуючи та зливаючись між собою, формують цілісні сітки слизової, м'язової та серозної оболонок органа.

Протягом третього місяця пренатального періоду онтогенезу відбувається процес диференціації первинних (недиференційованих) лімфатичних капілярів у власне лімфатичні капіляри і злиття окремих зон новоутворених капілярів у сітку. Окремі лімфатичні капіляри диференціюються у власне лімфатичні судини, що мають клапани. Під кінець третього місяця внутрішньоутробного розвитку лімфатичні судини вдається виявити у всіх оболонках сичуга.

У слизовій оболонці сичуга спостерігається значна кількість лімфатичних капілярів, що починаються сліпо, здебільшого у вигляді спрямованих до поверхні слизової пальцеподібних утворень.

У тримісячних плодів первинні (недиференційовані) лімфатичні капіляри не виявляються. Протягом четвертого та наступних місяців пренатального періоду онтогенезу утворення нових лімфатичних капілярів відбувається шляхом брунькування стінки вже існуючих капілярів.

Протягом п'ятого місяця внутрішньоутробного розвитку відбувається диференціація капілярної сітки слизової оболонки на поверхневу і глибоку. Це відбувається шляхом розростання капілярів у двох напрямках – перпендикулярно та паралельно до поверхні стінки сичуга. Наприкінці п'ятого місяця пренатального періоду онтогенезу капіляри поверхневої сітки слизової оболонки мають вигляд тонких звивистих трубочок, які, зливаючись по 2–3, прямують вглиб слизової, знаходячись на значній відстані майже паралельно одна до одної. Завдяки специфічній архітектоніці та тому, що розміщені вони між залозами сичуга, такі

капіляри називають міжзалозистими синусами. Досягнувши підслизової основи, міжзалозисті синуси розділяються на кілька гілок, що відходять майже під прямим кутом. Ці гілки, зливаючись та анастомозуючи одна з одною, формують глибоку сітку лімфатичних капілярів слизової оболонки. Її петлі мають різні розміри та форму без вираженої у будь-якому напрямку орієнтації.

У п'ятимісячних плодів внутрішньоорганне лімфатичне русло сичуга має всі компоненти, що характерні й для дорослих тварин. Воно включає поверхневу та глибоку сітки лімфатичних капілярів і сплетіння лімфатичних судин слизової оболонки, капілярні сітки та сплетіння лімфатичних судин кільцевого і поздовжнього шарів м'язової оболонки, сітку лімфатичних капілярів та сплетіння судин серозної оболонки.

У складках сичуга поверхнева та глибока сітки лімфатичних капілярів подвійні. Вони розміщені ближче до поверхонь складок. У товщі складок знаходиться сплетіння лімфатичних судин.

Течія лімфи у межах стінки сичуга спрямована від слизової через м'язову до серозної оболонки.

Протягом наступних 6–9 місяців пренатального періоду онтогенезу відбувається подальший ріст і розвиток лімфатичних капілярів та судин всіх шарів органа, що призводить до збільшення щільності їх розміщення на одиницю площі стінки сичуга (табл. 1).

Таблиця 1. Щільність розміщення лімфатичних капілярів у слизовій оболонці сичуга

Вік плода, міс.	Кількість лімфатичних капілярів на 1 мм ² слизової оболонки ($M \pm m$; $n = 20$)
3	4,1±0,3
4	5,8±0,2
5	7,3±0,9
6	8,2±0,6
7	11,0±1,2
8	15,8±1,1
9	19,2±2,1

Висновки

1. Закладка внутрішньоорганного лімфатичного русла сичуга свійського бика завершується протягом другого місяця пренатального періоду онтогенезу.

2. З третього місяця пренатального періоду онтогенезу утворення нових лімфатичних капілярів та судин стінці сичуга відбувається шляхом брунькування існуючих.

3. Диференціація сітки лімфатичних капілярів слизової оболонки сичуга на поверхневу та глибоку закінчується під кінець п'ятого місяця пренатального періоду онтогенезу.

4. У стінці сичуга п'ятимісячних плодів є всі компоненти внутрішньоорганного лімфатичного русла, що характерні для дорослих тварин.

5. Ріст та розвиток всіх компонентів внутрішньоорганного лімфатичного русла сичуга триває до народження.

Література

1. Яненко Ю.М. Особливості лімфатичного русла сичуга вівці / Ю.М. Яненко // Наук. вісн. НАУ. – 1999. – Вип. 16. – С. 207–210.
2. Бициев Т.Б. Методика выявления лимфатического русла сычуга телят / Т.Б. Бициев // Морфология сельскохозяйственных животных: сб. науч. тр. Ленинградского вет. ин-та. – 1981. – Вып. 65. – С. 17–19.
3. Жайнаров Б. Возрастные особенности лимфатических узлов и сосудов преджелудков и сычуга каракульских овец : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. вет. наук : спец. 16.00.02 “Патология, онкология и морфология животных” / Б.Жайнаров. – Самарканд, 1979. – 24 с.
4. Бициев Т.Б. Топографическая анатомия лимфатического русла сычуга крупного рогатого скота и оперативный доступ к основному его коллектору : автореф. дис. на соискание учёной степени канд. вет. наук : спец. 16.00.02 “Патология, онкология и морфология животных” / Т.Б. Бициев. – Л., 1982. – 24 с.