

МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЛІМФОЦІТАРНО-ТКАНИННОГО КОМПЛЕКСУ СЛІПОЇ І ОБОДОВОЇ КИШКИ ТЕЛЯТ

Встановлено, що лімфоцитарно-тканиний комплекс сліпої та ободової кишки телят утворен скупченням лімфоїдних клітин, поодинокими лімфоїдними і згрупованими лімфоєпітеліальними вузликами, які є філогенетично та онтогенетично оформленими структурами з характерною топографією.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Лімфоїдна тканина, що асоціюється із слизовими оболонками органів травлення тварин і людини, є частиною загальної імунної системи організму. Вона представлена інтерепітеліальними лімфоцитами, скупченнями дифузної лімфоїдної тканини, поодинокими і та згрупованими лімфоїдними вузликами. Від зрілості цих структур багато у чому залежить життєздатність продуктивних тварин новонародженого і молочного періодів [6,7]. Актуальність дослідження морфогенезу лімфоїдних структур органів травлення телят зумовлена необхідністю повнішого розуміння суті змін, що відбуваються в організмі, під впливом різних генетично чужорідних агентів.

Зв'язок з важливим науковим і практичним завданням. Робота є частиною НДР проблемної лабораторії ветеринарної неонатології тварин ПФ НУБіП України «КАТУ».

Аналіз літературних даних, в яких започатковано розв'язання проблеми. Не дивлячись на безперечне значення лімфоїдних утворень слизових оболонок травного апарату в становленні адаптаційних механізмів у телят неонатального і молочного періодів, відомості про їх морфологічні і функціональні особливості одиночні [1, 6]. Наукові дослідження, присвячені морфологічним особливостям лімфоїдних структур слизової оболонки кишечника більшою мірою відображають стан цих структур у гризунів, мавп, людини [6, 7]. Неповні дані виявляються у літературі про анатомо-топографічні особливості лімфоїдних структур кишечника телят і, особливо, в новонародженого та молочного періоду [3,4,5].

Матеріали і методи досліджень. Досліджували морфофункціональні особливості лімфоїдних утворень слизової оболонки сліпої та ободової кишки 24 клінічно здорових телят червоної степової породи 1-, 10-, 30-, 120- добового віку (n=6). Фіксовані 10% нейтральним розчином формаліна ділянки кишки, де виявлені найбільші скупчення лімфоїдних утворень, заливали по загальноприйнятій методиці парафіном, з них готували гістологічні зрізи. Гістологічні зрізи фарбували гематоксиліном та еозіном, імпрегнували за Ріо-Хортега (1964) для виявлення аргирофільних волокон, а за Ван-Гизон - колагенових волокон. На гістологічних зрізах товщиною 12-15 мкм, проводили морфометрію за допомогою окуляр-

мікрометра МОВ-1-15Х. Гистозрізи фотографували за допомогою цифрової фотокамери і мікроскопа. Площу та периметри лімфоїдних структур визначали на серійних тангенціальних і подовжніх гістологічних зрізів за допомогою морфометричних сіток.

Результати власних досліджень. Встановлено, що лімфоцитарно-тканинний комплекс (ЛТК) товстого кишечника телят новонародженого і молочного періоду утворений з дифузної і вузликового компонентів. Лімфоцитарно-тканинний комплекс сліпої кишки телят складають дифузні скупчення клітин лімфоїдного ряду, одинокі лімфовузлик і плямки Пеєра. У стінці сліпої кишки телят міститься одна плямка Пеєра, що починається від ілеоцекального клапану, має овальну форму. Структурними одиницями плямок Пеєра сліпої кишки телят є дифузний лімфоцитарно-тканинний комплекс, лімфоїдні вузлики підслизової основи і скупчені лімфоєпітеліальні вузлики.

Збільшення абсолютної площі плямок Пеєра сліпої кишки максимально ($p < 0,05$) відбувається у 10-добових телят. У тварин старших вікових груп її відмінності статистично не значні. З віком у телят абсолютна площа плямок Пеєра сліпої збільшується ($p < 0,05$), досягаючи максимуму у 120-добових телят (табл. 1).

Плямка Пеєра підноситься над поверхнею слизової оболонки сліпої кишки телят і видимі за наявністю ямок, що утворюються за рахунок "кратероподібних впинань" слизової оболонки у підслизовій основи кишки. Глибина "кратероподібних впинань" у підслизовій основі кишки коливається від 558,50 до 765,31 мкм.

Плямка Пеєра сліпої кишки у 1- і 10-добових телят відноситься до складчасто-пластинчастих плямок Пеєра, а у 30- і 120- добових телят до пластинчастих плямок Пеєра.

Формування дифузної ЛТК у плямок Пеєра сліпої кишки телят пов'язана з інфільтрацією лімфоцитами епітелію кишкових крипт, що розташовані в їх термінальних відділах. За рахунок зростання площі дифузної ЛТК і в плямок Пеєра формуються пластинчасті ділянки, які дещо випинаються над слизовою оболонкою кишки і характеризуються відсутністю складчастої поверхні. У 10-добових телят відбувається зростання ($p < 0,05$) відносна площа лімфоцитарно-тканинного комплексу плямок Пеєра сліпої кишки

(25,6±1,7% проти 38,5±3,1%). У 30- і 120-добових телят відмінності у зміні цих показників не є до-

стовірними (41,2±2,5% проти 42,5±1,8%).

Таблиця 1

Динаміка морфометричних параметрів плямки Песра сліпої кишки телят

Вік, тварин (діб)	Довжина, см	Ширина, см	Абсолютна площа, см ²
1	3,00±0,42	1,90±0,30	7,80±0,40
10	2,80±0,51	2,80±0,61	12,8±0,82*
30	3,56±0,23	3,12±0,22	12,43±0,91
120	3,41±0,40	3,28±0,31	12,12±1,00

p < 0,05 у порівнянні з однойменними показниками добових тварин

Отже, відносна площа лімфоцитарно-тканинного комплексу плямок Пеєра сліпої кишки у телят збільшується (p < 0,05) і досягає максимуму у 120-добових телят.

Лімфоїдні вузлики плямок Пеєра сліпої киш-

ки телят відрізняються за лінійними параметрами. Для лімфовузликів підслизової основи плямок Пеєра сліпої кишки характерна висота від 70,4 до 250,8 мкм, а для сгрупованих лімфовузликів: від 331,8 до 587,5 мкм, (p < 0,05) (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка морфометричних параметрів скупчених лімфоїдних вузликів плямки Пеєра сліпої кишки телят, мкм

Вік (діб)	Висота	Ширина основи	Висота куполу	Ширина куполу
1	331,75±21,61	229,00±22,42	75,20±16,94	59,58±15,40
10	381,74±11,62*	230,00±21,84	106,91±10,76	99,75±9,42
30	446,30±22,44	234,31±22,12	127,00±6,24	108,83±3,51
120	587,51±23,71*	221,64±31,63	163,83±6,11	109,66±3,92

p < 0,05 у порівнянні з однойменними показниками добових тварин

З віком телят змінюється співвідношення структурних одиниць плямок Пеєра сліпої кишки: збільшується відносна площа вузликового ЛТК у 2 рази у 10-добових телят по відношенню до добових і також у 2 рази у 120-добових по відно-

шенню до 10-добових тварин. Динаміка змін відносної площі дифузного ЛТК відображає зростання показника у 10-добових тварин (20,16±0,87%), що змінюється на його зменшення до 12,83±0,87% у 120-добових телят (табл.3).

Таблиця 3

Динаміка відносної площі компонентів лімфоцитарно-тканинного комплексу плямки Пеєра сліпої кишки телят

Вік тварин (діб)	Відносна площа, %	M±m	Відносна площа, %	M±m
1	дифузного ЛТК	17,33±0,71	вузликового ЛТК	6,83±0,30
10	дифузного ЛТК	20,16±0,87*	вузликового ЛТК	13,66±1,11*
30	дифузного ЛТК	13,33±0,42*	вузликового ЛТК	23,66±0,84*
120	дифузного ЛТК	12,83±0,87*	вузликового ЛТК	25,50±0,84*

*p < 0,05 у порівнянні з однойменними показниками добових тварин

З віком телят відбувається істотне зростання (p < 0,05) відносної площі лімфоцитарно-тканинного комплексу плямок Пеєра сліпої кишки і особливо у 10-добових телят (25,6±1,7 % і 38,5±3,1%). Відносна площа лімфоцитарно-тканинного комплексу плямок Пеєра сліпої кишки у телят збільшується (p < 0,05) і досягає максимуму у 120-добових телят.

Щільність розташування одиноких лімфовузликів, що розміщуються у підслизовій основі сліпої кишки, найменша у добових телят у куполі сліпої кишки (1,06±0,17 см²). З віком у тварин ці показники збільшуються, досягаючи у 120-добових телят 2,7±0,1 см². Висота одиноких лімфовузликів сліпої кишки дорівнює у 1- і 10-

добових телят 40,8 - 72,5 мкм, збільшується у 30- і 120-добових тварин до 95,3 - у 112,5 мкм.

Лімфоїдні утворення ободової кишки телят. Лімфоцитарно-тканинний комплекс ободової кишки телят складають дифузні скупчення клітин лімфоїдного ряду, одинокі лімфовузлики і плямка Пеєра, що розташована на відстані 15-30 см від сліпої кишки, яка у добових телят має ознаки складчастої плямки Пеєра, а у 10-, 30- і 120-добових тварин - складчасто-пластинчастої плямки Пеєра.

Встановлено, що зростання абсолютної площі плямок Пеєра ободової кишки телят відбувається за рахунок її зростання у довжину (табл.4).

Таблиця 4

Динаміка морфометричних параметрів плямки Пеєра ободової кишки телят

Вік тварин (діб)	Довжина, см	Ширина, см	Абсолютної площі, см ²
1	3,3±0,18 (2,7-3,9)	5,28±0,14 (4,8-5,7)	21,60±1,62
10	6,6±0,26 (5,3-7,2)	6,00±0,18 (5,4-6,6)	30,76±1,68*
30	5,81±0,26 (5,0-9,7)	6,88±0,40 (5,7-7,1)	38,86±1,12
120	15,10±0,69 (12,8-17,2)	7,45±0,05 (7,2-7,6)	71,82±5,07*

* p < 0,05 у порівнянні з однойменними показниками добових тварин

Відносна площа плямок Пеєра ободової ки-

шки добових телят досягає 1,64%, у 10-добових -

2,27%, у 30-добових - 2,39% і у 120-добових - 2,20%. Структурними лімфоїдними одиницями плямок Пеєра ободової кишки телят є лімфовузлик підслизової основи, сгруповані лімфовузлики і дифузний ЛТК. Лімфоїдні вузлики розміщуються у підслизовій основі кишки у ділянках поміж "кратероподібними впинаннями". Діаметр їх у складчасто-пластинчастих плямках Пеєра ободової кишки телят у 1,5-1,8 раз більше ніж у плямках Пеєра сліпої кишки. Поряд із скупченнями дифузного ЛТК термінальних відділів "кратероподібних впинань" плямок Пеєра ободової кишки телят містяться лімфоїдні вузлики. Формування дифузного ЛТК "кратероподібних впинань" плямок Пеєра ободової кишки телят пов'язана з інфільтрацією лімфоцитами епітелію кишкових крипт, які містяться в їх термінальних відділах. Після інфільтрації лімфоцитами епітелію кишкових крипт ретикулярні волокна утворюють струму дифузного ЛТК термінальних ділянок "кратероподібних впинань" плямок Пеєра кишки.

Вузликовий компонент лімфоцитарно-тканинного комплексу у плямок Пеєра ободової кишки добових телят складається з лімфовузликів підслизової основи. Характерною ознакою плямок Пеєра ободової кишки добових телят є відсутність загальних лімфоїдних структур між лімфовузликами підслизової основи і дифузного ЛТК. У 10-добових телят лімфовузлик підслизової основи займають серед усіх лімфовузликів плямок Пеєра кишки від 75 до 80%, а сгруповані лімфовузлики: от 20 до 25%, надалі це значення для сгрупованих лімфовузликів збільшується і

досягає 60-65% в у 120-добових телят. Окремі лімфовузлики підслизової основи розташовуються вдовж, інші - поперек м'язової пластинки слизової оболонки, їх висота коливається від 22,5 до 124,0 мкм. Лімфовузлик підслизової основи своєю верхівкою розсовують м'язову пластинку слизової оболонки і, досягнувши епітелію кишкових крипт, трансформуються у сгруповані лімфовузлики. Висота сгрупованих лімфовузликів плямок Пеєра ободової кишки 30- і 120-добових телят коливається від 178,0 до 243,0 мкм.

Серед сгрупованих лімфовузликів плямок Пеєра ободової кишки телят містяться первинні сгруповані лімфовузлики, що не мають гермінативних центрів. Вторинні сгруповані лімфовузлики відмежовані розвинутою сполучнотканинною капсулою і мають гермінативні центри.

Основна частина сгрупованих лімфовузликів плямок Пеєра ободової кишки телят міститься в підслизовій основі стінки кишечника, оточена дифузним ЛТК у складі якого виявляється мережа ретикулярних волокон. Всередині сгрупованих лімфовузликів містяться тонкі і рідко розташовані ретикулярні волокна.

З віком телят також змінюються співвідношення структурних одиниць плямок Пеєра ободової кишки: збільшується відносна площа вузликового ЛТК у 1,46 раз у 10-добових телят і у 3,3 рази у 120-добових по відношенню до добових тварин. Динаміка змін відносна площа дифузного ЛТК відображає неістотні коливання показника у 10-, 30- і 120-добових тварин (табл.5).

Таблиця 5

Динаміка відносної площі компонентів лімфоцитарно-тканинного комплексу плямки Пеєра ободової кишки телят

Вік тварин (діб)	Відносна площа, %	M±m	Відносна площа, %	M±m
1	дифузного ЛТК	8,66±0,55	вузликового ЛТК	7,83±0,60
10	дифузного ЛТК	10,83±0,60	вузликового ЛТК	11,5±0,42*
30	дифузного ЛТК	9,83±0,60	вузликового ЛТК	20,16±1,16*
120	дифузного ЛТК	10,16±0,6	вузликового ЛТК	25,83±1,30*

*p < 0,05 у порівнянні з однойменними показниками добових тварин

З віком у телят збільшується сумарна відносна площа лімфоцитарно-тканинного комплексу плямок Пеєра з 16,40±1,30% у добових телят, до 21,90±1,50% у 10-добових, 30,70±1,80% - у 30-добових і 36,50±1,90% - у 120-добових (p<0,05).

Коефіцієнт співвідношення висоти сгрупованих лімфовузликів до висоти їх куполів плямок Пеєра сліпої і ободової кишки телят відображають спрямованість морфогенезу їх лімфоїдних утворень. Для плямок Пеєра сліпої кишки телят значення його у динаміці знижується (p<0,05) з 4,41 у добових тварин до 3,58 - у 120-добових, що свідчить за перерозподіл спрямування морфогенезу структурних компонентів сгрупованих лімфовузликів у напрямку від підслизової основи до слизової оболонки кишки.

Для плямок Пеєра ободової кишки значення коефіцієнту також знижується від 2,68 до 1,91, його значення у 2- 2,5 разу менше ніж у плямок

Пеєра сліпої кишки, що доводить про переважну роль куполів сгрупованих лімфовузликів у цій частині товстої кишки телят.

У 10-, 30- і 120-добових телят формування сгрупованих лімфовузликів в плямках Пеєра ободової кишки відбувається як результат асоціації клітинних і волокнистих компонентів лімфоїдних вузликів підслизової основи з дифузного ЛТК «кратероподібних впинань». Наслідком інтегрального стану вузликових і дифузних компонентів лімфоцитарно-тканинного комплексу є формування в плямок Пеєра ободової кишки телят дифузно-вузликового ЛТК за рахунок сгрупованих лімфовузликів і дифузного ЛТК.

Поодинокі лімфовузлики ободової кишки телят містяться в її підслизовій основі, їх щільність розташування найменша у добових телят у центральному вигині ободової кишки (5,2±1,5 см²). З віком у тварин ці показники збільшуються, у 120-

добових телят, досягаючи у центральному вигині ободової кишки показника - $17,8 \pm 1,5$ см².

Висновки Встановлено, що у стінці сліпої кишки: у 1- і 10- добових телят розташовані складчасте-пластинчасті плямки Пеєра і у 30- і 120-

добових телят- пластинчасті. Для ободової кишки у 1- і 10- добових телят характерні складчасті і у 30- і 120-добових телят - складчасте-пластинчасті плямки Пеєра.

Література

1. Быкова В. П. Лимфоэпителиальные органы в системе местного иммунитета слизистых оболочек / В.П. Быкова // Архив патол. - 1995- №91 — С.11 – 16.
2. Корабльова Т. Р. Морфогенез і топографія лімфоїдних утворень кишечника телят неонатального і молочного періоду / Т.Р. Корабльова // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 10. – С. 38–39.
3. Кораблева Т. Р. Морфогенез лимфоидной ткани кишечных бляшек неонатальных телят / Т.Р. Кораблева // Научный вестник НАУ. – 1998. – № 11. – С. 158–163.
4. Криштофорова Б.В., Гаврилін П.М. Структурно-функціональні особливості адаптогенезу тканинних компонентів лімфоїдних органів телят неонатального і молочного періодів // Наук. вісн. Львівськ. держ. акад. вет.мед. ім. С.З Гжицького. - Львів: ЛДАВМ. - 2000. - Т.2. - №1. - С. 18-23.
5. Кораблева Т. Р. Топография и морфология лимфоидных образований ободочной кишки телят / Т. Р. Кораблева // Міжвідомчий тематичний науковий збірник “Ветеринарна медицина”.—Харків, 2001.— Т.1.— С. 184 – 189.
6. Маслянюк Р.П. Основи імунології / Р.П. Маслянюк -Львів: Вертикаль, 1999.- 472 с.
7. Сапин М. Р. Анатомия лимфоидных (лимфатических) узелков тонкой и толстой кишки, а также червеобразного отростка у человека / М.Р. Сапин /Актуальные проблемы развития человека и млекопитающих // Труды Крымск. мед. ин-та. 1983 - Т. 101.- С. 191 – 194.

Установлено, что лимфоцитарно-тканевой комплекс слепой и ободочной кишки телят 1-, 10-, 30- и 120- суточного возраста образован скоплением лимфоидных клеток, одиночными лимфоидными и групповыми лимфоэпителиальными узелками, которые являются филогенетично и онтогенетично оформленными образованиями, с характерной топографией и структурой.

It is set that lymphoid-tissue complex calf cecum and colon intestine from calf 1 -, 10 -, 30-, 120- days formed the accumulation of lymphocyte Peyer, s patch which are filogenetic and ontogenetic the designed structures, with a characteristic topography and structure.

Дата надходження до редакції: 06.12.2011. р.
Рецензент: д.вет.н., професор М.Д.Камбур

УДК (619:615.37):636.22/.28

Т.Р. Кораблева, д.вет.н., ЮФ НУБіП України «КАТУ»
Е.М. Собещанская, аспірант

ВЛИЯНИЕ ФИТОИММУНОСТИМУЛЯТОРА НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ ТЕЛЯТ

Определено, что применение препарата «Фоспренил» оказывает стимулирующее влияние на функциональную активность нейтрофилов периферической крови телят. Через пять суток после введения препарата «Фоспренил» 10-суточным телятам, показатель резерва бактерицидной активности нейтрофилов крови был достоверно выше у животных подопытной группы, по сравнению с животными - аналогами контрольной группы.

Постановка проблемы в общем виде. Современный уровень воздействия на организм животных и человека различных стресс- факторов физического, химического и биологического происхождения приводит к возникновению вторичных иммунодефицитов, что в свою очередь приводит к снижению общей сопротивляемости организма животных к различным заболеваниям вирусной и бактериальной этиологии [4]. В последние годы накапливается все больше фактов, свидетельствующих о том, что иммунная система

оказывает регуляторное влияние на другие системы организма. Растворимые продукты иммунной системы (иммуноцитокины) являются мощными регуляторными факторами, действующими на функцию органов кроветворения, на нервную, эндокринную системы и др. От того, насколько полноценно функционирует иммунная система, зависят многие процессы нормальной жизнедеятельности организма. Для увеличения сохранности молодняка продуктивных животных, а также для повышения эффективности плановых про-

Вісник Сумського національного аграрного університету