

reduction of fibrinogen from $5,09 \pm 0,19$ to $1,29 \pm 0,08$ g / l, soluble fibrin - from $49,8 \pm 5,2$ to $7,18 \pm 0,47$ mg / 100 ml, later recorded their tendency to normalization. The postoperative period was characterized by a gradual decrease in prothrombin time length of $44,26 \pm 2,45$ to $16,98 \pm 2,36$ s and accelerated normalization of activated partial thromboplastin time of $25,34 \pm 1,24$ to $38,94 \pm 0,84$ s. Throughout the observation recorded total inhibition of fibrinolytic activity through a plasmin activity and tissue plasminogen activator. Thus, the dynamics of postoperative hemostasis system during mastectomy for electro-technique indicates its efficacy in malignant breast tumors and can recommend it for implementation.

Key words: females, tumors, hemostasis status electrocoagulator, mastectomy.

УДК (622.41+612.42): 631.21

ЗАКОНОМІРНОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ ЛІМФОЇДНИХ ОРГАНІВ ТЕЛЯТ У РАНЬОМУ ПОСТНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ

Гаврилін П.М., д. вет. н., професор, morfologagro@gmail.com

Гавриліна О.Г., к. вет. н., доцент, elgen@i.ua

Перетятко О.В., к. вет. н.

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м.Дніпро

Анотація. Встановлено, що морфофункціональний статус лімфоїдних органів новонароджених телят зумовлений особливістю їх організменого статусу – зрілонородженістю. Постанальні зміни кількісних характеристик органів лімфоцитопоезу телят зумовлені розвитком їх паренхіматозних компонентів, що супроводжується зменшенням об'єму сполучної тканини в тимусі та лімфатичних вузлах, червоної пульпи в селезінці. Структурно-функціональні зміни спеціалізованих клітинних зон в тимусі телят полягають у перерозподілі лімфоїдної тканини в функціональних зонах його часточок. В лімфатичних вузлах та селезінці спостерігається послідовний якісний та кількісний розвиток функціональних зон паренхіми. Адаптивні зміни архітекtonіки ретикулярної стромы в лімфоїдних органах характеризуються збільшенням щільності міжваскулярних сіток аргірофільних волокон в тимусі, поетапним формуванням ретикулярних «кошиків» в мантійних зонах вузликів з центрами розмноження в лімфатичних вузлах та селезінці.

Ключові слова: лімфоїдні органи, функціональна зона паренхіми, ретикулярна строма, вікові зміни.

Актуальність проблеми. Одними з найбільш інформативних критеріїв рівня життєздатності продуктивних тварин є морфофункціональні характеристики органів лімфоцитопоезу [4,6,9].

На сьогодні відомо, що паренхіма лімфоїдних органів у ссавців у функціональному відношенні не є однорідною, а поділяється на окремі спеціалізовані клітинні зони. При цьому функціональний стан лімфоїдних органів визначається ступенем розвитку, характером локалізації та кількісним співвідношенням відповідних спеціалізованих ділянок їх паренхіми [10].

Аспекти функціональної спеціалізації паренхіми лімфоїдних органів та закономірності їх формування в онтогенезі найменше всього досліджені у продуктивних тварин [5,7]. Недостатність інформації з цього питання негативно впливає на ефективність ветеринарних та технологічних заходів, спрямованих на підвищення природної резистентності, неспецифічної та імунологічної реактивності тварин, насамперед в період постнатальної адаптації.

Метою роботи було визначення закономірностей морфогенезу паренхіми центральних та периферичних лімфоїдних органів у телят протягом неонатального та молочного періодів.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проведено в лабораторії гістології, імуноцитохімії та патоморфології науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. Матеріалом для дослідження були лімфоїдні органи (тимус, селезінка, лімфатичні вузли) новонароджених, 10-ти, 20-ти, 30-ти та 120-ти добових телят голштинської породи. Визначали масу органів (абсолютна та відносна). Фіксацію органів проводили в 10% розчині формаліну. Після фіксації органи заводили в парафін та виготовляли тотальні серійні зрізи які забарвлювали гематоксиліном і еозином, азур II-еозином та імпрегнували азотнокислим сріблом за Футом в модифікації П.М. Гавриліна [2]. В гістопрепаратах визначали відносну площу тканинних компонентів, в тому числі різних клітинних зон

лімфоїдної паренхіми, а також особливості ретикулярної строми. Кількісні характеристики структурних компонентів органів визначали за допомогою крапкових тестових систем за методикою Г.Г. Автанділова [1]. Морфометричні дослідження гістопрепаратів проводили з використанням комп'ютеризованого комплексу Leica DM1000.

Результати дослідження та їх аналіз. Доведено, що морфо-функціональний статус органів лімфоцитопоезу добових телят визначається: переважним розвитком кіркових зон у дольках тимуса, кіркового плато та паракортикальних зон у лімфатичних вузлах та періартеріальних лімфоїдних муфт у селезінці; формуванням характерної для кожної функціональної зони структури ретикулярного острова, а також наявністю реактивних лімфоїдних утворень-вузликів з центрами розмноження у кіркових зонах лімфатичних вузлів. Визначенні нами критерії морфо-функціонального статусу паренхіматозних тканинних компонентів органів лімфоцитопоезу добових телят значною мірою пояснюють встановлені П.А. Емельяненко [3] і рядом інших дослідників функціональні феномени адекватної імунореактивності плодів та новонароджених у копитних зрілонороджуючих ссавців.

Одним з найбільш суттєвих показників потенційних адаптивних можливостей органів лімфоцитопоезу новонароджених телят є характер розподілення в них лімфоїдної паренхіми. У центральному органі лімфоцитопоезу – тимусі та периферичному лімфоїдному органі – селезінці, який здійснює імунний контроль внутрішнього середовища організму, абсолютна кількість лімфоїдної тканини (що легко визначити, знаючі абсолютну масу органа та відносний об'єм його окремих тканинних компонентів, за умови їх однакової щільності) не перевищує відповідно 97,0 та 7,0 г відповідно. У лімфатичних вузлах, на думку І.Р. Сапина і Л.Е.Этинген [8], стратегічно розподілених у місцях найбільш можливого проникнення антигенів, абсолютна маса лімфоїдної тканини у телят до моменту народження досягає 262,5 г (за умови, що в їхньому організмі міститься близько 300 лімфатичних вузлів з середньою масою 1,75 г, 50% з якої припадає на лімфоїдну тканину). Слід також відзначити, що цілий ряд встановлених нами у добових телят структурно-функціональних характеристик тканинних компонентів органів лімфоцитопоезу, таких як наявність у дольках тимуса пери- і міжваскулярних сіток аргірофільних волокон, чітка виразність меж функціональних зон у периферичних органах лімфоцитопоезу, а також формування в окремих вісцеральних лімфатичних вузлах лімфатичних вузликів у товщі їх лімфоїдної паренхіми, уздовж кіркових синусів у людини та лабораторних тварин реєструється лише до кінця неонатального періоду. Це, на нашу думку, ще раз підкреслює провідну роль кісткової системи зрілонороджуючих ссавців у становленні функціональних зон в органах лімфоцитопоезу.

Адаптивні перетворення тканинних структур тимуса у телят протягом неонатального та молочного періодів визначаються перерозподілом лімфоїдної тканини в функціональних зонах його часточок. При цьому максимальний розвиток кіркових зон у тимусі, що свідчить про пік його адаптивних можливостей, як центрального органу лімфоцитопоезу, відзначається у 30-добових телят, співпадаючи з періодом найбільш інтенсивного розвитку гемопоетичного кісткового мозку в осередках окостеніння кісток осьового скелета.

Слід також зазначити, що зворотній характер змін у співвідношенні основних (кіркових та мозкових) зон у дольках тимуса телят, що виявляється до кінця періоду новонародженості, імовірно є структурним проявом його неадекватної (підвищеної) адаптивної реакції на попередню високу функціональну напруженість.

Характерно, що на відміну від органів універсального гемопоезу, в тимусі телят ні в неонатальний, ні в молочний періоди не відзначається явно виражених ознак заміщення функціональних компонентів лімфоїдної паренхіми на жирову тканину. Відносна площа лімфоїдної тканини та міжчасточкової сполучної тканини в тимусі телят протягом усіх чотирьох місяців життя суттєво не змінюється. Абсолютна маса лімфоїдної тканини в тимусі 30-добових телят збільшується до 120,0 г, а 120-добових – 184,0 г.

Розвиток жирової тканини в міжчасточкових сполучнотканинних перегородках тимуса обмежується появленням окремих ліпоцитів або їх невеликих скупчень у периферичних ділянках органа. Разом з тим у телят спостерігається вікове збільшення щільності пери- і, особливо, міжваскулярних сітей аргірофільних волокон, що може бути свідченням зростаючої редукції ретикуло-епітеліального острова його часточок та відповідно зниженням його функціональної активності як лімфоепітеліального органа.

Структурно-функціональні адаптивні перетворення тканинних компонентів периферичних органів лімфоцитопоезу – лімфатичних вузлів та селезінки, як свідчать результати наших досліджень, полягають у послідовному формуванні функціональних зон в їх лімфоїдній паренхімі, що супроводжується відповідними змінами архітекtonіки ретикулярного острова. При цьому відносна площа кіркового плато, паракортикальних зон та ЛУЗ без центрів розмноження у всіх без винятку

лімфатичних вузлах телят найбільш суттєво збільшується до 10-добового віку. У подальшому (до чотирьохмісячного віку) відносна площа кіркового плато та паракортикальних зон суттєво не змінюється, а лімфатичних вузликів без центрів розмноження в більшості лімфатичних вузлів зменшується.

Відносна площа лімфатичних вузликів з центрами розмноження у всіх без винятку лімфатичних вузлах телят та практично протягом всього неонатального та молочного періодів інтенсивно зростає. Характерно, що переважання відносної площі лімфатичних вузликів з центрами розмноження над відносною площею лімфатичних вузликів, що їх не містять у вісцеральних вузлах спостерігається з моменту народження, тоді як у соматичних лише з 30-добового віку.

Відносна площа мозкових тяжів, кіркових та мозкових синусів, а також сполучної тканини в лімфатичних вузлах телят з віком (до кінця молочного періоду) переважно зменшується, що особливо характерно для вісцеральних лімфатичних вузлів, розміщених у черевній порожнині. У відношенні динаміки відносної площі мозкових тяжів винятком є соматичні лімфатичні вузли, в яких до 10-добового віку цей показник помірно зростає, а в подальшому (до чотирьохмісячного віку) суттєво не змінюється.

У селезінці телят відносна площа периартеріальних лімфоїдних муфт протягом першого місяця життя залишається практично без змін, а до чотирьохмісячного – помірно зростає. На відміну від лімфатичних вузлів у селезінці відносна площа лімфатичних вузликів без центрів розмноження протягом всього неонатального та молочного періодів зростає, що особливо виражено до 10-добового віку. Характерно також, що лімфатичні вузлики з центрами розмноження вперше виявляються у селезінці 30-добових телят, а до чотирьохмісячного віку відносна площа цих структур зростає у 8,0 разів. Відносна площа сполучної тканини у селезінці телят з віком незначно збільшується, а червоної пульпи навпаки зменшується. Характерно, що темпи збільшення абсолютної маси лімфоїдної паренхіми в периферичних органах лімфоцитопоезу в телят з віком, на тлі посилення процесів трансформації гемо поетичного кісткового мозку в жовтий, суттєво сповільнюються. Абсолютна маса лімфоїдної тканини в селезінці та лімфатичних вузлах телят до 30-добового віку збільшується, більш ніж в 2,5 рази, відповідно, до 18,0 і 734,0 г, а до 120-добовому всього біля 1,5 раз (32,0 і 1220,0 г).

Слід відмітити, що отримані нами результати багато в чому підтверджують думку М.Р. Сапина [8] про те, що постнатальне становлення функціональних структур периферичних органів лімфоцитопоезу має "реактивний" характер, та обумовлено насамперед розвитком особливих лімфоїдних утворень – вузликів з центрами розмноження. При цьому специфіка формування лімфатичних вузликів в органах лімфоцитопоезу дослідники пов'язують з характером та інтенсивністю дії на організм ссавців антигенних факторів. Відомо також, що антигенний пресинг на організм тварин після народження різко зростає, що більш за все характерно для матурантних видів тварин, найбільш активно взаємодіючих із середовищем існування виду.

Наші дослідження свідчать, що динаміка адаптивної трансформації вузликових компонентів лімфоїдної тканини в органах лімфоцитопоезу телят, як представників виду зрілонороджуючих ссавців, має цілий ряд особливостей. Так вже до кінця неонатального періоду (30-добовому віку) в більшості лімфатичних вузлів і, насамперед, вісцеральних, відносна площа лімфатичних вузликів з центрами розмноження у декілька разів перевищує відносну площу лімфатичних вузликів, що їх не мають.

Ми відмічаємо, що формування центрів розмноження в лімфатичних вузликах телят спостерігається практично з перших днів життя та супроводжується інтенсивним збільшенням їх діаметру, а також змінами характеру їх локалізації. Лімфатичні вузлики як би "проникають" у товщу лімфоїдної паренхіми лімфатичних вузлів, розвиваючись уздовж кіркових синусів та формуючи багаточисельні гроноподібні скупчення. При цьому поява чітко виразних гроноподібних скупчень лімфатичних вузликів, які простягаються від крайового синусу до мозкових тяжів у вісцеральних лімфатичних вузлах спостерігається вже у 30-, а у соматичних – 120-добових телят.

Характерно, що починаючи з 20-добового віку поява окремих лімфатичних вузликів відмічається у телят і в мозкових тяжах лімфатичних вузлів органів черевної порожнини, в яких у 120-добових телят виявляються центри розмноження.

Слід також підкреслити, що у селезінці телят, органі взаємодія якого з факторами зовнішнього середовища, в силу його особливого анатомічного положення, суттєво обмежено, до кінця молочного періоду (120-добового віку) на долю лімфатичних вузликів з центрами розмноження вже припадає більш 35,0% від їх загальної відносної кількості.

На особливості становлення реактивних компонентів лімфатичних вузлів в паренхімі периферичних органів лімфоцитопоезу телят вказують і закономірності адаптивних перетворень їх ретикулярного остова, які взаємопов'язані з формуванням специфічних сіток ретикулярних волокон -

"кошиків" в мантиях лімфатичних вузликів, що ущільнюються з віком, по мірі збільшення їх абсолютних розмірів і, відповідно, відносного об'єму.

На наш погляд, особливості архітеконики періодулярних ретикулярних кошиків в лімфатичних вузликах свідчить, насамперед, про ступінь розвитку їх мантийної зони, яка представлена, як відомо, скупченням малих лімфоцитів, та є одним з найбільш інформативних критеріїв їхньої функціональної (лімфоцитопоетичної) активності.

Отже поряд із закономірностями, обумовленими біологічними особливостями телят, як представників виду зрілонароджуючих ссавців, у становленні тканинних компонентів їх периферичних органів лімфоцитопоезу простежується цілий ряд характерних рис, пов'язаних із специфікою реалізації їх потенційних адаптивних можливостей до умов середовища існування, а також особливостями адаптивних перетворень органів універсального гемопоєзу.

Висновки

1. Лімфоїдні органи новонароджених телят, як центральні, так і периферичні мають повний комплекс морфологічних ознак імунокомпетентності, помірна ступінь розвитку яких обумовлена особливостями внутрішньоутробного існування (автономний розвиток в умовах непроникного для антигенів плацентарного бар'єру).

2. В центральних лімфоїдних органах телят (тимусі) кількісні характеристики лімфоїдної паренхіми протягом раннього постнатального онтогенезу мають тенденцію до зменшення. Це найбільш виражено виявляється починаючи з 30- доби життя тварин та характеризується зменшенням кількості кіркової речовини у часточках та збільшенням числа епітеліальних тілець.

3. Розвиток клітинних функціональних зон найбільш інтенсивним є в період постнатальної адаптації (до 20-доби життя). На наступних етапах зміни кількісних та якісних характеристик відбуваються переважно за рахунок лімфатичних вузликів, що особливо характерно для лімфатичних вузлів регіонарних органам дихання та травлення.

4. Зміни гістоархітеконики паренхіми периферичних лімфоїдних органів у телят в перші 4 місяці життя обумовлені інтенсивним розвитком вторинних лімфатичних вузликів та їх «міграцією» в лімфатичних вузлах в товщу їх паренхіми в напрямку лімфоток (від крайового синуса до ворітного).

Література

1. Автандилов Г.Г. Медицинская морфометрия. – М.: Медицина, 1990. – С.382.
2. Гаврилин П.Н. Модификация способа импрегнации серебром по Фулу гистотопограмм органов кроветворения, изготовленных на санном микротоме-криостате // Вісник морфології. – 1999. – Т. 5. - № 1. – С.106-108.
3. Емельяненко П.А. Иммунология животных в период внутриутробного развития. – М.: Агропромиздат, 1987. – 216 с.
4. Криштофорова Б.В. Имунокомпетентні структури шлунка як прояв природної резистентності організму в поросят / Б.В.Криштофорова, О.Г. Прокушенкова // Ветеринарна медицина України. - № 9. – 2008. – С. 20-23.
5. Криштофорова Б.В. Десять дней, обеспечивающих здоровье и продуктивность / Б.Криштофорова, П.Гаврилин, Л.Войналович // Международный агропромышленный журнал. - 1991. - №6. - С. 64-67.
6. Карпуть И.М. Иммунология и иммунопатология болезней молодняка. – Минск.: Ураджай, - 1993. - С. 288.
7. Криштофорова Б.В. Неонатология телят. - Симферополь: Таврия, 1999. -186 с.
8. Сапин М.Р. Лимфатический узел (структура и функции) // М.Р. Сапин, Н.А. Юрина, А.Е. Этинген. – М.: Медицина, 1978. – 371 с.
9. Сапин М.Р. Закономерности строения и развития в онтогенезе органов иммунной системы / М.Р. Сапин, Л.Е.Этинген // Иммунная система человека. – М.: Медицина, 1996. – С.10-27.
10. Cynthia L. Willard-Mack. Normal Structure, Function, and Histology of Lymph Nodes / Toxicologic Pathology. Vol. 34. – P.409-424.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ МОРФОГЕНЕЗА ЛИМФОИДНЫХ ОРГАНОВ В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Гаврилин П.Н., д. вет. н., профессор, morfologagro@gmail.com

Гаврилина Е.Г., к. вет. н., доцент, elgen@i.ua

Перетятко О.В., к. вет. н.

Днепропетровский государственный аграрно-экономический университет, г.Днепр

Аннотация. Установили, что морфофункциональный статус лимфоидных органов новорожденных телят обусловлен особенностью их организменного статуса - зрелорождаемостью. Постнатальные изменения количественных характеристик органов лимфоцитопоеза телят

обусловленные развитием их паренхиматозных компонентов, сопровождается уменьшением объема соединительной ткани в тимусе и лимфатических узлах, красной пульпы в селезенке. Структурно-функциональные изменения специализированных клеточных зон в тимусе телят заключаются в перераспределении лимфоидной ткани в функциональных зонах его долек. В лимфатических узлах и селезенке наблюдается последовательное качественное и количественное развитие функциональных зон паренхимы. Адаптивные изменения архитектоники ретикулярной стромы в лимфоидных органах характеризуются увеличением плотности межваскулярных сетей аргирофильных волокон в тимусе, поэтапным формированием ретикулярных «корзинок» в мантийных зонах узелков с центрами размножения в лимфатических узлах и селезенке.

Ключевые слова: лимфоидные органы, функциональная зона паренхимы, ретикулярная строма, возрастные изменения.

REGULARITIES OF LYMPHOID ORGANS MORPHOGENESIS OF CALVES IN THE EARLY POSTNATAL ONTOGENESIS

Gavrulin P.N., doctor Vet. Sc., Professor, morfologagro@gmail.com

Gavrulina E.G. candidate Vet. Sc., Associate Professor, elgen@i.ua

Peretyatko O.V. candidate Vet. Sc.

Dnepropetrovsk State Agro-Economic University, Dnipro

Summary. It was found that morpho-functional status of the lymphoid organs of newborn calves due to their feature of organismic status - maturational that exhibit a high degree of development of lymphoid parenchyma, forming in it the main functional areas with a characteristic for each of them architectonic reticular frame. Postnatal quantitative characteristics changes lymphogenesis organs of calves there due to the development of their parenchymal components, that accompanied of connective tissue volume reduction in thymus and lymph nodes, red pulp in the spleen. Structural and functional changes of thymus specialized cell zones of calves were in the redistribution of lymphoid tissue in the functional areas of the lobules, which in the first month of life were reversible. Development of functional cells areas in the lymph nodes and spleen were accompanied of quantitative increasing of cortical plateau, paracortical zone, medullary cords, lymph follicles without breeding centers (up to the 10 days), medullary cords, periarterial lymphoid tissue and lymphoid follicles with breeding centers (up to 120 days). Adaptive changes in the architectonic of reticular stroma of lymphoid organs are characterized by an increase in the density of networks intervascular argyrophil fibers in the thymus, the gradual formation of reticular "baskets" in mantle follicles areas with breeding centers in the lymph nodes and spleen.

It was established periods of growth and development of lymphoid tissue components of calves in the first weeks and months of postnatal ontogenesis and identified four main periods. First period - intensive growth and slow development (up to 10 days). Second period - slow growth and development (up to 20 days). Third period - slow growth and intense development (up to 30 days). The fourth period - intensive growth and development (up to 120 days).

Key words: lymphoid organs, functional cells areas of the parenchyma, reticular stroma, age-related changes.

УДК: 636.7.09:616.5

ПОШИРЕНІСТЬ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У РІЗНИХ ПОРІД СОБАК

Заїка П.О., к.вет.н., доцент

Кантемир О.В., к.вет.н., доцент

Цимерман О.О., к.вет.н., доцент

Анічин А.М., старший викладач

Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків

Анотація. Вивчалася поширеність atopічного дерматиту у різних порід собак. Аналізуються зміни лейкограми хворих тварин. Вивчалася ефективність використання різних антигістамінних препаратів в комплексі лікувальних заходів за atopічного дерматиту.

Ключові слова: породи собак, atopічний дерматит, лейкограма, антигістамінні препарати.

Актуальність проблеми. Шкіра собак виконує велику кількість життєво важливих, в тому числі регуляторних функцій організму, основними з яких є підтримання в рамках фізіологічних меж