

**МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СЕЛЕЗІНКИ У ПОРОСЯТ
ПОСТНАТАЛЬНОГО ПЕРІОДУ ОНТОГЕНЕЗУ ЗА КОРЕКЦІЇ ГЕМОПОЕЗУ
АНТИАНЕМІЧНИМ МІНЕРАЛЬНО-ВІТАМІННИМ ПРЕПАРАТОМ
ПОЛІМЕТ В₁₂**

Розглянуті питання морфофункціональної характеристики селезінки при застосуванні біологічноактивних мінерально-вітамінних препаратів у поросят-сисунів з метою профілактики аліментарної анемії. У статті вивчені морфологічні зміни в структурі селезінки в умовах впливу мінерально-вітамінного препарату.

Постановка проблеми

Розробка, виробництво і контроль якості нових біологічноактивних препаратів, їх впровадження у практику є складним технологічним процесом, якому в усьому світі приділяють значну увагу. Це обумовлено необхідністю створення безпеки для працюючого персоналу, тварин (яким вводять препарат), довкілля. Крім того, препарат повинен бути біобезпечним,

© О.М. Мельниченко

ефективним, якісним за показниками, що закладені в стандартах. Розробка, виготовлення та впровадження у практику ветеринарних препаратів повинні бути єдиним процесом, що контролюється на всіх стадіях [3].

Абсолютний доказ безпеки впливу ветеринарних препаратів на живий організм можна отримати тільки після результатів комплексних токсикологічних досліджень, які обов'язково повинні включати морфологічні. Обґрунтування лабораторних і виробничих експериментів у ветеринарній медицині та тваринництві є одним з обов'язкових етапів при визначенні біологічної доцільності, екологічної безпеки та економічної ефективності втручання людини в життєдіяльність організму тварин. При цьому найбільш інформативними морфологічними критеріями життєдіяльності організму в сільськогосподарських тварин є показники структурно-функціонального статусу органів кровотворення та імунного захисту. Проведення таких досліджень вимагає застосування різних підходів та методів, які в кінцевому результаті можуть вказувати насамперед на важковловимі ознаки дії препаратів на окремі клітини чи структури організму, а також на незворотні зміни, що є надзвичайно важливим при встановленні токсичності лікарського засобу. Правильне проведення комплексу морфологічних досліджень прискорює розробку нових високоефективних безпечних ветеринарних препаратів і створює передумови для визначення оптимально діючих доз, способів і термінів застосування, шляхів та часу виділення з організму [2]. Особливо це стосується новонароджених тварин, які відрізняються від дорослих особливостями гемопоєзу, функціональним станом дихальної та травної систем, обміну речовин, неспецифічної резистентності та імунної реактивності [4], що в умовах сучасної інтенсифікації тваринницьких підприємств потребує толерантної корекції біологічних обмінних процесів і в першу чергу мікромінерального живлення з метою профілактики аліментарної анемії поросят-сисунів. У зв'язку з тим, що асортимент комплексних антианемічних препаратів для профілактики та лікування залізодефіцитних анемії на ринку України практично відсутній проблема створення та застосування нових профілактично-лікувальних препаратів вітчизняного виробництва, які мають виражену комплексну антианемічну, антиоксидантну, репаративну дію, є надзвичайно актуальною. У даному контексті особливої актуальності набувають питання визначення морфофункціонального статусу органів кровотворення тварин у постнатальному періоді онтогенезу.

Метою нашої наукової роботи було дослідження морфофункціонального стану селезінки у поросят-сисунів після парантерального застосування комплексного антианемічного мінерально-вітамінного препарату Полімет В₁₂ (ТУУ 24.4.00493712.005-2003), синтезованого в НДІ екології та біотехнології Білоцерківського національного аграрного університету.

Об'єкти та методика досліджень

Виробничу апробацію препарату проводили в умовах свинокомплексу АТЗТ "АГРО-СОЮЗ" Сінельниківського району Дніпропетровської області, порівнюючи його ефективність з препаратом аналогічної дії Суіфероном

(Польща), який традиційно використовується у господарстві. При підборі тварин-аналогів обов'язково враховували породу, стать, живу масу, походження, фізіологічний стан, продуктивність свиноматок, технологічну схему утримання з поросятами. Для морфологічних досліджень проводили забій добових ($n=3$), 20-добових ($n=3$) поросят. Шляхом анатомічного препарування відбирали органи гемопоезу (селезінку, лімфатичні вузли, тимус) для гістологічного дослідження. Органи гемопоезу фіксували в 10–12% розчині нейтрального формаліну в холодильнику протягом 5 діб, де їх зберігали в цьому ж розчині протягом усього періоду досліджень. З фіксованого матеріалу готували гістологічні зрізи товщиною 15–20 мкм, які фарбували гематоксиліном і еозином згідно із загальноприйнятими методиками [1]. Дослідження гістопрепаратів проводили світловим мікроскопом ZEISS з подальшим фотографуванням цифровою камерою CANON.

Результати досліджень

Аналізуючи гістоструктуру селезінки однодобових поросят, яка є найбільш анатомічно сформованим компактним органом гемопоезу, слід відмітити достатній рівень розвитку сполучнотканинної строми та диференціювання паренхіми органу на червону та білу пульпу з характерною для кожної з них структурою ретикулярного остову. Сполучнотканинна строма селезінки представлена опорно-скорочувальним апаратом, який формують капсула та система трабекул, утворені щільною волокнистою сполучною тканиною та значним вмістом гладеньких міоцитів (рис. 1).

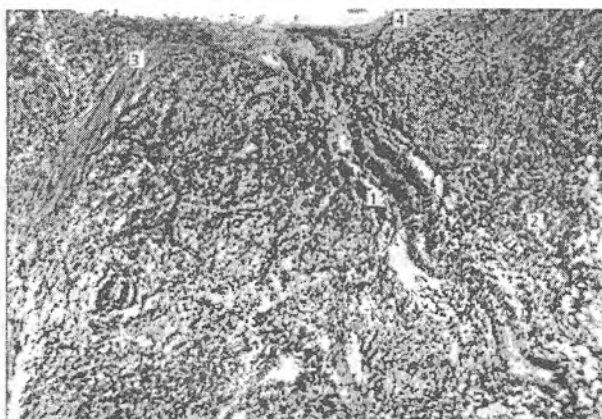
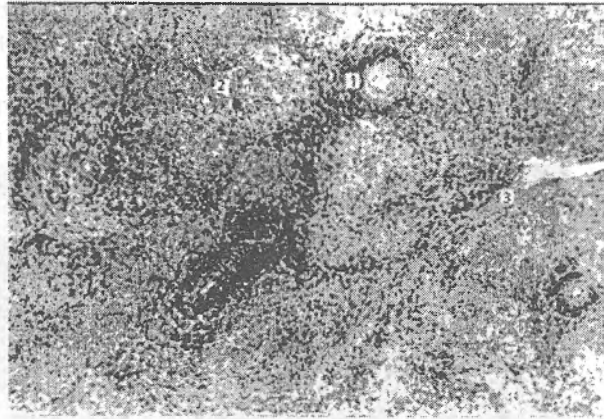


Рис. 1. Гістоструктура селезінки однодобового поросяти:
1 – біла пульпа; 2 – червона пульпа; 3 – трабекула;
4 – сполучнотканинна капсула. Гематоксилін і еозин. $\times 480$

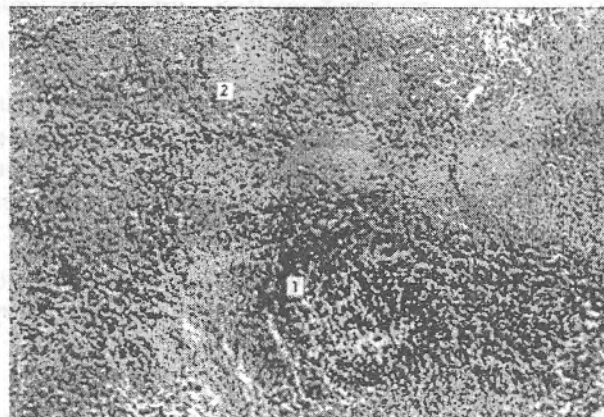
У різних ділянках органу капсула відрізняється порівняно невеликою і неоднаковою товщиною. Біля воріт селезінки та в ділянках відходження трабекул вона потовщена. Від капсули відходить невелика кількість трабекул. Вони направлені в глибину органу та характеризуються невеликою товщиною. У ділянках відходу від капсули трабекули формують трикутну розширену

основу, вони товщі, довші і більш розгалужені, ніж у центрі. Тут кількість трабекул дещо зменшується, але довжина і ширина їх різні. Іноді трабекули, які відходять від протилежних кінців органу, проходять через товщу пульпи, анастомозують між собою, формуючи сіткоподібний каркас. У найкрупніших трабекулах проходять трабекулярні артерії та вени (рис. 2).



*Рис. 2. Гістоструктура селезінки добового поросяття:
1 – біла пульпа; 2 – червона пульпа; 3 – трабекула.
Гематоксилін і еозин. × 480*

Аналізуючи гістоструктуру селезінки після введення антианемічного мінерально-вітамінного препарату Полімет В₁₂, слід відмітити, що у тварин зберігається загальний принцип архітеконики ретикулярного остова червоної пульпи, яка займає більшу частину поверхні селезінки. Строму паренхіми формує сітка ретикулінових волокон. Спостерігаються ділянки де волокна не мають певної орієнтації. Отже, ми можемо відмітити в структурі селезінки варіабельність тканинних структур.



*Рис. 3. Гістоструктура селезінки поросяття (20 діб):
1 – біла пульпа; 2 – червона пульпа. Гематоксилін і еозин. × 480*

Аналізуючи гістоструктуру селезінки поросят 20-денного віку, відмічаємо структурно-функціональну перебудову, яка стосується більш інтенсивного розвитку паренхіматозних та стромальних структур. Капсула селезінки потовщується поряд з незначним зменшенням кількості трабекул. Потовщуються також ретикулярні волокна, які формують аргірофільний остов, а загальний принцип архітектоники ретикулярного остова зберігається. Принцип будови основних структурних компонентів селезінки у поросят 20-денного віку після введення препарату Полімет В₁₂ суттєво не відрізняється від норми. У поросят цього віку кількість і розміри лімфатичних вузликів збільшуються, але центри розмноження в них не виявляються (рис. 3, 4).

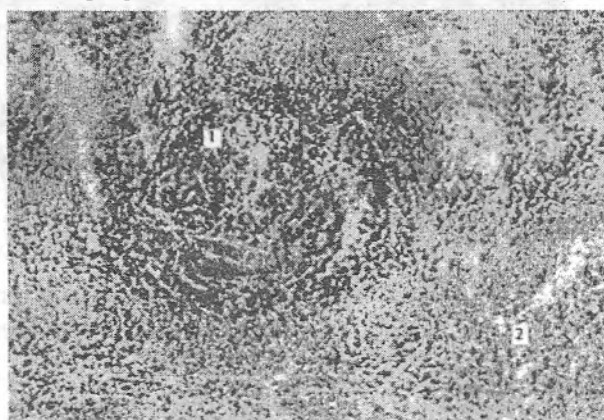


Рис. 4. Гістоструктура селезінки поросяти (20 діб): 1 – біла пульпа; 2 – червона пульпа. Гематоксилін і еозин. $\times 480$

Висновки

1. Морфологічні дослідження дали можливість усебічно оцінити стан організму на різних його рівнях та одержати важливу інформацію про характер біологічної дії сконструйованого металоорганічного мінерально-вітамінного препарату Полімет В₁₂ на поросят постнатального періоду онтогенезу за корекції гемопоезу.

2. Проведення таких досліджень із застосуванням різних підходів та методів вказує в першу чергу на відсутність важковловимих ознак дегенеративних зміни структури селезінки при дії препарату на окремі клітини чи структури, що є надзвичайно важливим при встановленні токсичності, нешкідливості та біобезпеки даного лікарського засобу.

На перспективу плануємо провести дослідження гістоструктур лімфатичних вузлів та тимусу у поросят за корекції гемопоезу антианемічним мінерально-вітамінним препаратом Полімер В₁₂.

Література

1. Горальський Л.П., Хомич В.Т., Кононський О.І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: Навч. посібник – Житомир, 2005. – 288 с.

2. Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / *І.Я. Коцюмбас, О.І. Малик, І.П. Патерега та ін.* – Львів: Тріада плюс, 2006. – 360 с.
3. До проблем розробки та виробництва біологічних препаратів / *В.А. Прискока, Н.І. Протченко, В.Г. Скрипник та ін.* // *Вет. Медицина: Міжвід. темат. наук. зб.* – Х., 2003. – Вип. 85. – С. 464–466.
4. Хвороби свиней / *В.І. Левченко, В.П. Заярнюк, І.В. Папченко та ін.* – Біла Церква, 2005. – 168 с.