

УДК 636.21 (611–18.46+611–018.4)

## МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ГІСТО- ТА ЦИТОГЕНЕЗУ ОРГАНІВ УНІВЕРСАЛЬНОГО КРОВОТВОРЕННЯ ТА ІМУННОГО ЗАХИСТУ У ПЛОДІВ СВИНІ СВІЙСЬКОЇ

*А. В. Оліяр*, к. вет. н., доцент, *О. М. Мирний*, аспірант  
lieshchova07@gmail.com

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпропетровськ

Структура органів універсального кровотворення та імунного захисту у ссавців характеризується наявністю в них різноманітних за спеціалізацією клітин, які вказують на ступінь їх функціональної активності. Зміни кількісного і якісного складу кровотворних та імунокомпетентних клітин у печінці та осередках окостеніння кісткових органів скелета ссавців протягом пренатального періоду онтогенезу є чітким відображенням закономірностей переходу гепатомієлоїдного кровотворення на мієлоїдне, з наступним становленням двох основних функцій кісткового мозку — остеогенної та кровотворної. Структурно-функціональна неоднорідність кісткового мозку на різних стадіях його розвитку, особливо у період становлення і посилення кістково-мозкової фази універсального гемопоєзу поряд із згасанням печінкової, потребує ще більш детального дослідження, доповнення та, можливо, перегляду деяких аспектів, особливо, на ранніх етапах пренатального онтогенезу.

Метою досліджень було з'ясувати структурно-функціональні закономірності гісто- та цитогенезу печінки і кісткового мозку свині свійської у пренатальному періоді онтогенезу.

Роботу проводили на базі лабораторії гістології, патоморфології та імуноцитохімії НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК ДДАЕУ. Досліджували печінку, кістки осьового скелета та скелета кінцівок плодів свині свійської 1,5-, 2-, 2,5-, 3-, 3,5- та 4-місячного віку (n=6). Особливості гісто- та цитоархітекtonіки печінки і кісткового мозку (КМ) досліджували на парафінових та заморожених гістозрізах органів (цілих або їх окремих ділянок) товщиною 5–7 мкм, забарвлених гематоксиліном і еозином, азур II еозином та суданом III. Визначали відносну площу (ВП) клітинних компонентів печінки (гемопоетичні клітини і гепатоцити) та кісткового мозку (остеогенні, кровотворні, стромальні і жирові клітини) в основних та додаткових осередках окостеніння (ООК) за методикою «крапкового підрахунку» Г. Г. Автандилова.

Встановлено, що мієлоїдна тканина паренхіми печінки в плодів свині свійської 1,5-місячного віку представлена, переважно, гепатоцитами та гемопоетичними клітинами. На початку плідного періоду онтогенезу ВП гепатоцитів у печінці становить 18,19±1,23%, зростаючи до 4-місячного віку на 41,0%, тоді як ВП гемопоетичних клітин складає 77,45±3,91%, зменшуючись до моменту народження на 40,0%.

У скелеті 1,5-місячних плодів кровотворення відбувається лише в основних ООК, де КМ представлений двома основними формами — остеобластичним (остеогенним) та червоним (кровотворним), а в основному ООК хвостових хребців та гільці нижньощелепної кістки — лише остеогенним.

Основними клітинами остеобластичного КМ 1,5-місячних плодів свині свійської є остеогенні, ВП яких коливається в різних ООК від 80,0 % до 85,0%. ВП стромальних клітин у зонах росту ООК 1,5-місячних плодів не перевищує 18,0-26,0%, а позаклітинні структури представлені колагеновими та ретикулярними волокнами.

У кровотворному КМ 1,5-місячних плодів переважають гемопоетичні клітини — від 15,0 до 55,0 %, ВП яких зростає у центральних ділянках ООК. Характерно, що у червоному КМ серед кровотворних клітин виявляються остеогенні, ВП яких не перевищує 25,0 %. Кількість стромальних клітин у різних ООК скелета коливається в межах 10,0-20,0 %. Жирові клітини (адипоцити) в КМ навіть найбільш розвинених основних ООК кісток осьового скелета та скелета кінцівок протягом всього плідного періоду не виявляються.

Для 1,5-місячних плодів характерна чітко виражена зональна структура КМ, яка зберігається в більшості основних ООК кісткових органів до моменту народження. У другій половині плідного періоду онтогенезу відбувається виражена трансформація остеобластичного КМ у кровотворний внаслідок інтенсивного розвитку його кровотворних компонентів у зонах росту та розповсюдженням їх по всій площі основних та додаткових ООК. При цьому, в зонах росту ООК КМ має острівцеву, а в діафізарних — дифузно-острівцеву структуру.

Додаткові (епі- та апофізарні) ООК у кістках осьового скелету свині свійської протягом плідного періоду онтогенезу не виявляються, а в скелеті кінцівок їх поява спостерігається, починаючи з 3,5-місячного віку. Характерно, що на ранніх стадіях у додаткових ООК відбувається інтенсивний розвиток остеогенного КМ. У подальшому з формуванням вторинної губчастої кісткової речовини в центральній зоні ООК її вічка поступово заповнюються кровотворними клітинами.

Отже, основна роль у становленні функції універсального гемопоєзу у першій і другій третинах пренатального періоду онтогенезу належить печінці та основним ООК осьового скелета та скелета кінцівок, а в останній — морфологічні ознаки кровотворення з'являються також у додаткових ООК трубчастих кісток скелета кінцівок на тлі згасання кровотворної функції печінки. Структурно-функціональні ознаки трансформації кровотворного кісткового мозку в жировий у свині свійської протягом всього плідного періоду не виявляються навіть у найбільш розвинених основних ООК як осьового скелету, так і скелету кінцівок.