

ВПЛИВ СИНТЕТИЧНОГО ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОЇДУ НА ОКРЕМІ ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНОЇ КРОВІ МИШЕЙ

Колодій К. О., Громнадська М. О., Громнадська О. О.
КШ ім. Ігоря Сікорського, kseniyakolodiy37@mail.com

Вступ. Хоча існує багато класів синтетичних глюкокортикостероїдів, дексаметазон є найбільш широко використовуваним. Він має довший період напіврозпаду та вищу спорідненість до глюкокортикоїдних рецепторів, ніж кортизол або інші синтетичні варіанти кортикостероїдів, і, як відомо, має імуносупресивну дію [1].

На сьогодні глюкокортикостероїди активно використовуються при лікуванні різноманітних захворювань, проте їх тривале застосування призводить до багатьох побічних ефектів, механізми розвитку яких залишаються недостатньо вивченими.

Метою роботи було дослідження впливу синтетичного глюкокортикостероїду – дексаметазону, на окремі гематологічні показники периферичної крові мишей.

Матеріали та методи. Для дослідження використовували периферичну кров мишей лінії C57BL/6. Тварини були розділені на дві групи: контрольну та експериментальну. Тваринам експериментальної групи вводили 0,1 мл розчину дексаметазону у дозуванні 3 мг/мл. Тваринам контрольної групи вводили 0,1 мл 0,9 % розчину натрію хлориду. Окремі гематологічні показники периферичної крові мишей оцінювали через 4 та 24 години після введення синтетичного глюкокортикостероїду.

Кількість лейкоцитів та еритроцитів визначали гематологічними методами. Мазки периферичної крові мишей фарбували за Романовським – Гімзою та вели підрахунок формених елементів крові за допомогою мікроскопу [2].

Усі експерименти проводилися відповідно до «Загальних етичних принципів експериментів над тваринами (1994)», схваленими Першим національним конгресом з біоетики (20 вересня 2001 р. Київ, Україна).

Результати та обговорення. Відомо, що синтетичні глюкокортикостероїди здатні пригнічувати функції лейкоцитів та обмежувати міграцію лейкоцитів в область запалення [3].

Було встановлено, що через 4 години після введення мишам дексаметазону в дозуванні 3 мг/мл спостерігається розвиток лейкоцитопенії. Проте впродовж 24 годин після введення синтетичного глюкокортикостероїду спостерігається часткове відновлення кількості лейкоцитів у периферичній крові мишей (рис. 1).

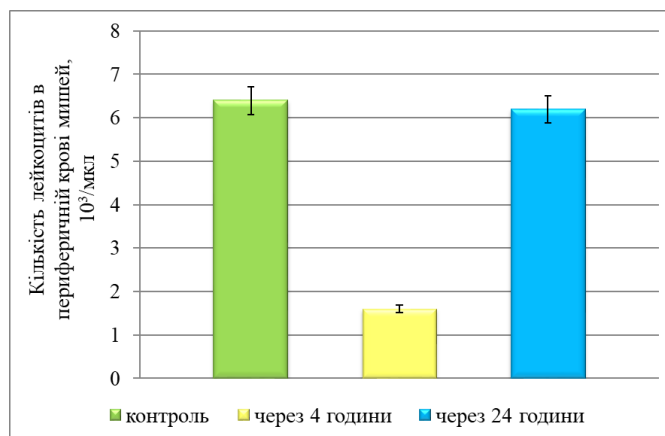


Рис. 1. Кількість лейкоцитів у периферичній крові мишей

З рисунку 1 видно, що через 4 години після введення дексаметазону кількість лейкоцитів зменшується в 4 рази у порівнянні з контролем. Проте через 24 години після введення синтетичного глюкокортикостероїду кількість лейкоцитів практично відновлюється.

Вплив дексаметазону в дозуванні 3 мг/мл на кількість еритроцитів у периферичній крові мишей показано на рисунку 2.

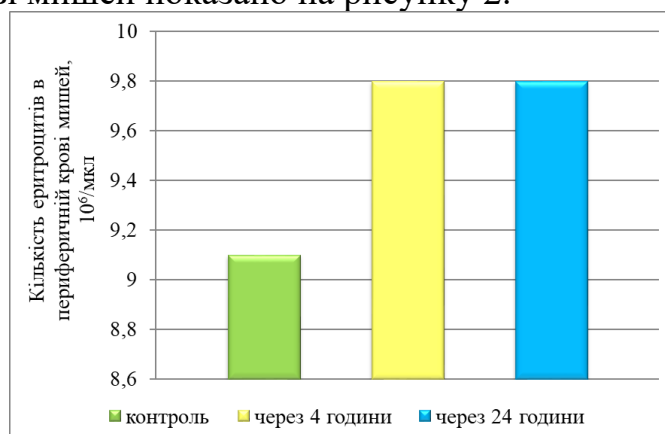


Рис. 2. Кількість еритроцитів у периферичній крові мишей

Через 4 години після введення мишам дексаметазону в дозуванні 3 мг/мл спостерігається підвищення кількості еритроцитів у периферичній крові мишей, яке утримується протягом 24 годин.

Висновки. Результати досліджень впливу синтетичного глюкокортикостероїду – дексаметазону, на гематологічні показники периферичної крові мишей свідчать, що введення дексаметазону призводить до значного зменшення кількості лейкоцитів в периферичній крові мишей у перші години, яке реалізується шляхом індукції апоптозу. Проте впродовж 24 годин спостерігається відновлення клітинного складу периферичної крові мишей, ймовірно, в результаті перерозподілу клітин.

Список використаної літератури:

1. Aston W. J., Hope D. E., Cook A. M. et al. Dexamethasone differentially depletes tumour and peripheral blood lymphocytes and can impact the efficacy of chemotherapy/checkpoint blockade combination treatment. *OncImmunology*. 2019. Vol. 8., No. 11. e1641390.
2. Практична мікробіологія: посібник / Климнюк С. І., Ситник І. О., Творко М. С., Широбоков В. П. Тернопіль: Укрмедкнига, 2004. 440 с.
3. Cain D. W., Cidlowski J. A. Immune regulation by glucocorticoids. *Nature Reviews Immunology*. 2017. Vol. 17, No. 4. P. 233-247.