

УДК 577.1:612.015

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОРГАНІЗМУ ЩУРІВ ЗА УМОВ ОКСИДАЦІЙНОГО СТРЕСУ ТА ДІЇ ЛІПОСОМАЛЬНОГО ПРЕПАРАТУ

*М. І. Харів¹, аспірант, Б. В. Гутий¹, д. вет. н., Д. І. Мудрак², к. вет. н.
bvh@ukr.net*

¹Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького, м. Львів

²Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Окисдаційний стрес був вперше визначений як порушення рівноваги між прооксидантами і антиоксидантами на користь перших. Розробка методів інтегральної корекції окисдаційного стану в організмі тварин за дії різних чинників ризику є важливим фактором у процесі створення біобезпечних та високоефективних препаратів парентерального та перорального призначення. Для підвищення адаптаційної здатності й імунобіологічної реактивності організму, посилення протеїнсинтезувальної та ензимної функції тварин в останні роки з успіхом використовують нові комплексні препарати. Окремими авторами встановлено стимулювальний вплив бутафосфану, розторопші, вітамінів на активність захисних систем організму та гепатопротекторної дії у тварин. Однак метаболічна дія цих препаратів на функцію печінки та гематологічні показники на цей час у науковій літературі висвітлена недостатньо.

Наведене вище обґрунтовує доцільність дослідження впливу комплексного ліпосомального препарату, до складу якого входять бутафосфан, інтерферон, розторопша та вітаміни на формування імунітету та забезпечення високої природної резистентності у тварин, їхнього впливу гематологічний профіль крові у тварин.

Дослідження проводили на білих статевозрілих молодих щурах-самцях лінії Вістар масою тіла 180–200 г. Тварин було поділено на три групи по 20 тварин у кожній: 1-ша група (К) — інтактні тварини; 2-га група (Д₁) — щури, ураженні тетрахлорметаном; 3-тя група (Д₂) — щури, ураженні тетрахлорметаном та ліковані ліпосомальним препаратом «Бутаінтервіт». Токсичне ураження щурів викликали шляхом внутрішньом'язевого введення 50 % тетрахлорметану у дозі 0,25 мл на 100 г маси тіла тварини на першу і третю добу досліджень. Тваринам дослідної групи Д₂ на першу і третю доби досліджень за годину після введення тетрахлорметану додатково вводили ліпосомальний препарат у дозі 2 мл на 1 кг маси тіла тварини. До складу цього препарату входять такі речовини: бутафосфан, інтерферон, розторопша ін'єкційна та вітаміни А, Е і D₃.

За умов отруєння щурів тетрахлорметаном порушується гемопоетична функція кісткового мозку, що проявляється в зменшенні кількості еритроцитів на 48,3 %, вмісту гемоглобіну на 25,4 %, збільшенні кількості лейкоцитів на $15,88 \pm 1,97$ Г/л проти $9,38 \pm 0,851$ Г/л (що на 69,3 % вище від контрольних показників), збільшенні маси гемоглобіну в еритроциті на 20,8 %, зменшенні концентрації гемоглобіну в еритроциті на 25 %, збільшенні об'єму еритроцита на $75,4 \pm 1,23$ мкм³ проти $43,7 \pm 1,16$ мкм³ (що на 72,5 % вище від контрольних показників) та збільшенні кольорового показника на 39,1 % стосовно контролю.

За умов окисдаційного стресу та за дії ліпосомального препарату у щурів другої 2-ї групи (Д₂) нами встановлено нормалізацію гематологічних показників протягом досліджень, а саме на п'яту і десятю добу досліджень встановлено вірогідне зростання кількості еритроцитів, відповідно, на $5,91 \pm 0,13$ Т/л і $5,59 \pm 0,12$ Т/л. Водночас у вказаний період досліджень кількість еритроцитів у крові була, відповідно, на 17,1 і 14,3 % меншою, ніж у контролі. На п'яту і десятю добу досліджень зафіксовано зростання концентрації гемоглобіну відповідно на $151,5 \pm 1,81$ і $147,3 \pm 1,60$ Г/л. При цьому слід зазначити, що на десятю добу досліджень вміст гемоглобіну був на рівні величин у тварин контрольної групи, що вказує на поступову нормалізацію гемопоетичної функції кісткового мозку за умов окисдаційного стресу та за дії ліпосомального препарату. Необхідно зауважити, що на п'яту і десятю добу досліджень за умов окисдаційного стресу та дії ліпосомального препарату констатовано відновлення кількості лейкоцитів до фізіологічної норми. Однак цей показник був досить високим на п'яту (на 58,5 %) та десятю добу (на 27,9 %) стосовно показників контрольної групи тварин. На чотирнадцяту добу досліджень у щурів другої дослідної групи спостерігали нормалізацію показників кількості еритроцитів та лейкоцитів і вмісту гемоглобіну. В межах норми були величини індексів червоної крові. Це вказує на те, що гемопоетична функція кісткового мозку щурів повністю відновлюється на 14-ту добу досліджень.

Отже, на основі проведених досліджень констатовано позитивну дію ліпосомального препарату на організм щурів, які були інтоксиковані тетрахлорметаном, що підтверджено нормалізацією гематологічних показників.