

ОКСИДАТИВНИЙ СТРЕС У ХОЛОДНОКРОВНИХ І ТЕПЛОКРОВНИХ ТВАРИН ЗА ДІЇ ГІПОХЛОРИТУ НАТРІЮ ТА ГІСТАМІНУ

Н. П. Гарасим, Н. О. Боднарчук, А. Р. Зинь, Д. І. Санагурський
garasymnataly@gmail.com

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна

За дії різноманітних чинників в організмі може розвинути оксидативний стрес, який проявляється зростанням інтенсивності вільнорадикальних реакцій. Індукція процесів перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) відбувається під час найрізноманітніших порушень функцій організму за умов патології і стресу (Колісник М. І., 2009).

Медицині і ветеринарії широко застосовують гіпохлорит натрію (ГХН) з метою детоксикації організму (Бахир В. М., 2003). Гістамін — тканинний амін, якому належить провідна роль у генезі алергічних та анафілактичних реакцій. Він легко піддається окисненню (Kitbunnadaj R., 2005). Враховуючи те, що кількість людей з алергічними захворюваннями щороку зростає, актуальним є пошук сполук, які би знешкоджували надмірний вміст гістаміну в організмі. З цією метою увагу привертає ГХН, який є сильним окисником.

Дослідження проводили на зародках в'юна *Misgurnus fossilis* L. Зиготи поміщали в чашки Петрі з розчинами ГХН у концентраціях 5; 7,5 мг/л, де залишали розвиватися. На етапах розвитку 2, 16, 64, 256, 1024 бластомерів відбиралися проби, у яких визначали вміст дієнових кон'югатів (ДК; Стальная И. Д., 1977). Було також проведено дослід на білих щурах. Перша група тварин — контроль. Тваринам другої та третьої груп протягом 14 діб вводили розчини гістаміну — 1 та 8 мкг/кг. Четвертій групі одночасно вводили гістамін концентрацією 1 мкг/кг та ГХН — 5 мг/л. П'ятій задавали гістамін у концентрації 1 мкг/кг та ГХН — 20 мг/л. Шостій і сьомій групі щурів одночасно підшкірно вводили гістамін, 8 мкг/кг, та ГХН концентрацією 5 мг/л та 20 мг/л відповідно. На 1-у, 7-у та 14-у доби дослідів по п'ять тварин з кожної групи декапітували. Останні п'ять щурів з кожної групи залишали на реабілітацію, яка тривала 7 діб. На 1-у, 7-у, 14-у та 21-у доби у тварин відбирали зразки селезінки, де визначали вміст гідропероксидів ліпідів (ГП) (Олексюк Н. П., 2010).

Встановлено, що на стадії 2 бластомерів вміст ДК перебуває у межах контролю за концентрації ГХН 5 мг/л і знижується на 10 % за концентрації 7,5 мг/л. На стадії 16 бластомерів відбувається зниження кількості ДК на 58 % за нижчої концентрації досліджуваного розчину і на 50 % за вищої концентрації. Проте вже на етапі 64 бластомерів зародків в'юна інтенсивність ліпопероксидації значно зростає на 118 % за концентрації 5 мг/л і на 77 % за впливу ГХН у концентрації 7,5 мг/л. На стадії 256 бластомерів вміст ДК продовжує бути вищим від контрольних значень за впливу досліджуваного розчину в обох концентраціях. Проте вже на стадії 1024 бластомерів вміст ДК знижується на 29 % і 42 % відповідно.

Гістамін у концентрації 1 мкг/кг зумовлює пониження вмісту ГП впродовж дослідів у селезінці щурів порівняно з контролем, тоді як гістамін у концентрації 8 мкг/кг призводить до менш вираженого пониження цього показника на 1-у та 7-у доби дослідів. Однак вже на 14-у та 21-у доби дослідів вміст ГП спадає на 68,2 % та 95 % ($P \geq 0,999$) за дії гістаміну в концентрації 8 мкг/кг. Гістамін у нижчій досліджуваній концентрації спричиняє пониження вмісту ГП у селезінці щурів також і на 14-у, і на 21-у доби дослідів. ГХН на фоні впливу гістаміну обох концентрацій не зумовлює повернення вмісту ГП до норми, а зазвичай призводить до зниження вмісту цього первинного продукту ліпопероксидації.

Отже, дія ГХН призводить до порушення процесів ліпопероксидації протягом раннього ембріогенезу зародків в'юна. Гістамін зумовлює пониження вмісту ГП у селезінці щурів. ГХН у селезінці на тлі впливу гістаміну не зумовлює повернення вмісту ГП до норми.

Ключові слова: ЗАРОДКИ В'ЮНА, СЕЛЕЗІНКА, ПЕРОКСИДНЕ ОКИСНЕННЯ ЛІПІДІВ