

УДК 547.461.2:577.152.1

## ПРИГНІЧЕННЯ IN VITRO МАЛАТДЕГІДРОГЕНАЗИ В ТКАНИНІ ПЕЧІНКИ (ДИСПЕРСІЙНИЙ АНАЛІЗ)

К.М. Хлус

*Буковинська державна медична академія*

Щавлева кислота та її солі вважаються впливовими екологічними факторами, які при надзвичайному поширенні в природних об'єктах, зокрема, в різноманітних продуктах з раціону людини та кормах тварин, здатні сприяти появі та розвитку низки небезпечних патологій. Нами раніше було встановлено, що одним з провідних механізмів реалізації оксалатної токсичності є пригнічення інтенсивності ключових реакцій енергетичного метаболізму. Метою даної роботи була оцінка (з використанням двофакторного дисперсійного аналізу) залежності ступеня пригнічення щавлевою кислотою інтенсивності реакції, яку каталізує малатдегідрогеназа (МДГ, КФ 1.1.1.37) печінки, від концентрації діючої речовини (фактор А) і віку тварин (фактор В). Визначали in vitro загальну активність МДГ без'ядерного гомогенату печінки білих щурів віком 6 і 12 міс за відсутності і за наявності в реакційному середовищі щавлевої кислоти. Розраховували ступінь інгібування МДГ (%) оксалат-аніоном у кінцевих концентраціях 2 і 2,5 мМ.

Доведено залежність МДГ-гальмівних ефектів щавлевої кислоти від дії організованих факторів: показник їх сили  $\eta^2_X$  дорівнює 67,46% (при ступенях свободи  $\nu_X=3$  і дисперсії  $\sigma^2_X=257,35$  критерій Фішера  $F_X=24,87$  значно перевищує стандартне значення  $F_{st}=10,08$  при рівні значущості  $\alpha=0,1\%$ ). При цьому визначальним з  $\eta^2_B=62,83\%$  виявився вплив віку тварин (при  $\nu_B=1$  і  $\sigma^2_B=239,71$  показник  $F_B$  становить 23,17 проти  $F_{st}=18,60$  для  $\alpha=0,1\%$ ). В обраному діапазоні концентрацій не знайдено як вираженої дозозалежності пригнічення МДГ-реакції, так і ефекту поєднаної дії градацій обох факторів. Незалежно від концентрації щавлевої кислоти в онтогенезі істотно - з 12,51% до 4,77% - знижується чутливість МДГ до оксалату (має місце вірогідна відмінність за тестами множинного порівняння групових середніх по Тьюкі та Шеффе). Сумарна дія неорганізованих факторів виявляється відносно невеликою ( $\eta^2_Z=32,54\%$ ,  $\nu_Z=15$ ,  $\sigma^2_Z=124,15$ ).

Отже, спричинене щавлевою кислотою в діапазоні концентрації 2,0-2,5 мМ гальмування in vitro малатдегідрогеназної реакції в тканині печінки характеризується вираженою віковою залежністю, при цьому явної дозової детермінації, як і ефекту поєднаної дії різних градацій організованих факторів, не встановлено.