

ВІКОВІ ЗМІНИ АКТИВНОСТІ ФЕРМЕНТУ У ЩУРІВ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЗА УМОВ ВВЕДЕННЯ МУЛЬТИПРОБІОТИКА «СИМБІТЕР®»

Табурець Л.В., Дяченко Л.В., Торгалю Є.О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ
ННЦ «Інститут біології»

Вступ. Аланінамінотрансфераза (АЛТ) відноситься до групи ферментів, які каталізують оборотне перетворення α -кетокислот в амінокислоти, шляхом перенесення аміногруп. Цей фермент присутній в цитоплазмі гепатоцитів, тому підвищений рівень в сироватці крові вказує на порушення цілісності мембран гепатоцитів. Зважаючи на те, що продукти перекисного окиснення ліпідів (ПОЛ) залучені в механізми старіння та раніше встановлені нами дані про те, що у щурів в процесі онтогенезу збільшується рівень продуктів ПОЛ в сироватці крові та гепатоцитах, а також нормалізуючий вплив мультипробіотика "Симбітер®" на порушену з віком у щурів про-/антиоксидантну рівновагу.

Метою роботи було дослідити активність АЛТ у щурів різних вікових груп та порівняти її з активністю у щурів, яким періодично вводили мультипробіотик "Симбітер®".

Матеріали. Дослідження проведені в умовах хронічного експерименту на 50 білих нелінійних щурах та поділені на 2 групи: контрольну та дослідну. Щурам контрольної групи у віці 1,5; 4,5; 7,5 та 10,5 місяців упродовж 10 днів перорально вводили 0,5 мл водопровідної дехлорованої води кімнатної температури. Щурам дослідної групи в перші 10 днів після народження щоденно в ротову порожнину вводили 1 краплю мультипробіотика «Симбітер®». В послідовному цим щурам у віці 1,5; 4,5; 7,5 та 10,5 місяців упродовж 10 днів перорально вводили мультипробіотик «Симбітер®» (0,14 мл/кг) (НВК «О.Д. Пролісок»), розчиненого у 0,5 мл води.

У віці 3, 6, 9 та 12 місяців з кожної групи щурів відбирали по 5 тварин, яких декапітували летальною дозою уретану, після чого швидко робили забір крові для визначення в ній активності АЛТ. Активність АЛТ визначали за методом Райтмана-Френкеля. Статистичну обробку результатів дослідження проводили загальноприйнятими методами варіаційної статистики. Вірогідність різниці між контрольними та дослідними вимірами оцінювали за t-критерієм Ст'юдента.

Результати. Таким чином, в результаті проведених досліджень встановлено, що активність АЛТ в сироватці крові 3-х місячних щурів складала $3,67 \pm 0,27$ од./л х мг білка. У щурів 6-ти місячного віку активність АЛТ була на 15,0% ($p < 0,05$) у порівнянні з 3-х місячними щурами. У 9-ти місячних щурів активність АЛТ мала тенденцію до падіння, зменшення на 12,5% було статистично недостовірним по відношенню до щурів 3-х місячного віку. Проте, у 12-ти місячних щурів активність досліджуваного ферменту складала $3,07 \pm 0,20$ од./л х мг білка, що відповідало зменшенню каталітичної активності АЛТ на 16,3% ($p < 0,05$) у порівнянні з 3-х місячними щурами. У групах щурів віком 6, 9, 12 місяців, яким періодично (один раз на 3 місяці упродовж 10 днів) вводили мультипробіотик "Симбітер®", активність АЛТ в сироватці крові була такою ж, як у щурів віком 3 місяці. Зниження активності АЛТ в сироватці крові в процесі онтогенезу щурів може свідчити про початок розвитку дистрофічних процесів в печінці.

Висновок. Встановлено, що в процесі онтогенезу знижується активність аланінамінотрансферази в сироватці крові. Періодичне введення щурам мультипробіотика «Симбітер®» запобігає віковим змінам в активності ферменту. Таким чином, активність аланінамінотрансферази може слугувати біомаркером старіння, а періодичне застосування мультипробіотика може покращувати якість життя.