

УДК 575.854: 577.121.7

ВПЛИВ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ДОЗ ТАУРИНУ НА ПОКАЗНИКИ КРОВІ ЩУРІВ

Х. Скиба¹, студент, Р. Османів^{1,2}, к. біол. н., В. Манько¹, д. біол. н.
romostapiv@gmail.com

¹Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів

²ДНДКІ ветеринарних препаратів на кормових добавок, м. Львів

Таурин — похідна сірковмісних амінокислот цистеїну та метіоніну. Є модулятором основних процесів в організмі хребетних тварин — таких, як осмотичний тиск, іонний гомеостаз, а також активність ензимів антиоксидантного захисту, циклу трикарбонових кислот і дихального ланцюга. Нестача таурину призводить до патологічних станів організму, в тому числі мітохондріальних захворювань, міопатій і оксидативного стресу. Поряд з цим, надлишок вказаної сполуки також негативно впливає на фізіологічні процеси в організмі й супроводжується зниженням маси тіла, підвищенням процесів пероксидного окиснення, активацією апоптозу, зниженням інтенсивності дихання мітохондрій. Тому вивчення фізіологічних та біохімічних процесів у крові щурів за дії довготривалого перорального введення різних доз таурину мають важливе теоретичне і практичне значення.

Дослідження проводили на білих самцях щурів лінії Вістар масою 150–170 г. Тварин ділили на чотири групи: контрольну, у якій тваринам щоденно впродовж 28 днів вводили шлуночковим зондом воду, та три дослідні, тваринам яких вводили водний розчин таурину у розрахунку 5 мг/кг живої маси (мінімальна добова потреба; I дослідна група), 10 мг/кг (II дослідна група) чи 20 мг/кг (III дослідна група). Після цього щурів декапітували під легким ефірним наркозом та відбирали кров у змочену гепарином пробірку. У крові визначали: кількість еритроцитів — підрахунком під мікроскопом у камері Горяєва ($10^{12}/л$), вміст гемоглобіну — геміглобінціанідним методом (г/л), інтенсивність споживання кисню кров'ю — полярографічно (нмоль $O_2/хв \times 10^{12}$ еритроцитів), концентрацію глюкози — глюкозооксидазним методом (ммоль/л). Вираховували кількість гемоглобіну в одному еритроциті (пг/еритроцит). Статистичне опрацювання результатів проводили за допомогою *Microsoft Excel 2007*, вірогідність різниці даних була розрахована за двовибірковим *t*-критерієм Стюдента для незалежних вибірок.

Дослідженнями виявлено, що тривале пероральне введення таурину не впливає на кількість еритроцитів у крові піддослідних тварин. Однак у щурів II дослідної групи вміст гемоглобіну, порівняно з контролем, зростав на 13,8 % ($P < 0,05$). Тому у тварин цієї ж групи вміст гемоглобіну в одному еритроциті був на 16 % вищим ($P < 0,05$), ніж у контрольних тварин. За таких умов у крові тварин II та III дослідної груп на 45,1 ($P < 0,05$) та 139,6 % ($P < 0,05$) збільшилося споживання кисню кров'ю. За тривалого перорального введення таурину дозою 10 та 20 мг/кг у плазмі крові щурів концентрація глюкози на 36,6 ($P < 0,01$) та 18,4 % ($P < 0,05$) знизилася порівняно з контролем.

Отже, 28-добове пероральне введення таурину щурам дозою 5 мг/кг не змінює фізіологічних показників крові щурів порівняно з контролем. За вдвічі вищої, порівняно з добовою потребою, дози таурину (10 мг/кг) зростає споживання кисню кров'ю внаслідок збільшення вмісту гемоглобіну і зниження, ймовірно, кількості глікозильованого гемоглобіну. За найбільшої дози таурину (20 мг/кг) концентрація глюкози знижується, а споживання кисню кров'ю є найвищим, що, можливо, зумовлено більш інтенсивним окисним метаболізмом в тканинах і органах цих тварин.