

УДК 619:616.935:636.2:577.115.3

**РІВНІ ОКРЕМИХ МЕТАБОЛІТІВ МЕТІОНІНУ У КРОВІ ЩУРІВ
З АЛКОГОЛЬНДУКОВАНИМ ГЕПАТОСТЕАТОЗОМ**

О. О. Смірнов, аспірант
joi.smirnov@gmail.com

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Відомо, що хронічна алкогольна інтоксикація супроводжується змінами обмінних процесів протеїнів і амінокислот. Серед таких змін раніше відзначалося зниження рівня вмісту амінокислот з розгалуженими карбоновими ланцюгами. Зважаючи також на те, що порушення гепатичного метаболізму метіоніну відіграє центральну роль у патогенезі експериментальної алкогольної хвороби печінки (ALD) і до сьогодні залишаються нез'ясованими сповна способи його корекції, метою цього дослідження було визначити взаємозв'язок між рівнями окремих метаболітів метіоніну в сироватці крові щурів з алкогольндукованим гепатостеатозом.

В експерименті використовували 10 щурів-самців живою масою 150 г, яких після тижня акліматизації були розділені на дві групи — контрольну і дослідну по 5 тварин у кожній. Далі впродовж трьох тижнів щури двох груп утримувалися на звичайній дієті, крім того, тваринам дослідної групи під час роздачі корму додатково вводили *per os* розчинений у воді (30 % v/v) етанол у дозі 5 г/кг живої маси. У кінці експериментального періоду щурів забивали і відбирали біоматеріал для біохімічних досліджень: визначали в сироватці крові щурів активності аланінамінотрансферази (АлАТ, КФ 2.6.1.2), аспартатамінотрансферази (АсАТ, КФ 2.6.1.1) і γ -глутамілтранспептидази (ГТП, КФ 2.3.2.2) за допомогою напівавтоматичного аналізатора *Rayto RT-9200* і набору реактивів *Global Diagnostics* та вміст окремих метаболітів обмінних процесів метіоніну (таурину, серину, цистину, метіоніну) й амінокислот з розгалуженим карбоновим ланцюгом (валіну, ізолейцину і лейцину) на автоматичному аналізаторі амінокислот *T 339*, виробництва Чехія, Прага.

Зміни активності таких ензимів, як АлАТ, АсАТ і ГТП, є маркерами патологічних відхилень функціонування печінки як в цілому, так і в конкретному експериментальному прикладі — моделі алкогольндукованого гепатостеатозу у щурів. Згідно з даними активності ензимів, АлАТ у крові щурів усіх груп є нижчою, ніж активність АсАТ, що узгоджується з даними літератури. Активність АлАТ, АсАТ і ГТП у крові тварин дослідної групи була вищою за такі ж показники контрольних тварин в 1,7, 1,9 і 3 рази відповідно, що свідчить про відхилення функціональної здатності печінки.

Вміст амінокислот з розгалуженим карбоновим ланцюгом (валіну, ізолейцину і лейцину) у сироватці крові дослідних тварин був нижчим за контрольних на 26, 39 і 37 % відповідно. Це є додатковим свідченням патологічних структурно-функціональних змін у клітинах печінки.

Різниці між показниками метаболітів обмінних процесів метіоніну у сироватці крові щурів контрольної та дослідної груп мали різний характер. Кількість цистину в крові щурів обох груп залишалася майже незмінною, тоді як у дослідних тварин вміст метіоніну зростав на 33 %, а таурину та серину — зменшувався на 21 і 15 % відповідно.

Значне зростання активності маркерних ензимів (АлАТ, АсАТ і ГТП) та зменшення вмісту амінокислот з розгалуженими карбоновими ланцюгами (валіну, ізолейцину і лейцину) є свідченням патологічних структурно-функціональних змін печінки, які виникають у щурів з модельним алкогольндукованим гепатостеатозом.

Водночас кількісні зміни метіоніну та його окремих метаболітів у сироватці крові у щурів з гепатостеатозом, індукованим алкоголем, потребують подальших досліджень.