

ЗНАЧЕННЯ ГІДРОГЕН СУЛЬФІДУ У ФОРМУВАННІ НЕАЛКОГОЛЬНОЇ ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ ПЕЧІНКИ, АСОЦІЙОВАНОЇ З ГІПЕРГОМОЦИСТЕЇНЕМІЄЮ

Некрут Д. О., Заїчко Н. В.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
м. Вінниця, Україна
ilchdaria@gmail.com

Актуальність. Неалкогольна жирова хвороба печінки (НАЖХП) є одним із поширених хронічних захворювань, що охоплює від 20 до 40 % загальної популяції і зустрічається майже в усіх вікових групах населення. В експериментальних та клінічних дослідженнях був показаний зв'язок між стеатозом печінки, стеатогепатитом та підвищенням рівня гомоцистеїну в сироватці крові. Однак, особливості патогенезу та лікування НАЖХП при поєднанні з гіпергомоцистеїнемією (ГГЦ) потребують окремого вивчення. Нещодавно встановлено, що до регуляції функціонального стану печінки залучений гідроген сульфід (H_2S), який володіє антиоксидантними та цитопротекторними властивостями, може стимулювати є аутофагію та знижувати вміст тригліцеридів в печінці. При цьому значення H_2S у патогенезі НАЖХП, асоційованої з ГГЦ, остаточно не з'ясовано.

Мета. Вивчити вміст H_2S в печінці щурів за експериментальної НАЖХП, асоційованої із гіпергомоцистеїнемією.

Матеріали і методи. Дослідження проведено на 56 щурах-самцях, із початковою масою 210–280 г, розподілених на 4 групи ($n = 14$): група 1 (контроль) та група 2 (ГГЦ) отримували стандартну дієту, що постачала 21 % ккал за рахунок жирів та 62 % ккал за рахунок вуглеводів, група 3 (ВЖД) та група 4 (ВЖД+ГГЦ) отримували високожирову дієту, що постачала 54 % ккал за рахунок жирів та 29 % ккал за рахунок вуглеводів (частка протеїнів забезпечувала 17 % ккал в обох дієтах). Щурам груп 2 та 4 щоденно вводили тіолактон гомоцистеїну (100 мг/кг в/шл на 1 % крохмальному гелі), щурі груп порівняння отримували еквівалентну кількість розчинника. Тривалість дослідження становила 60 діб. Вміст H_2S в печінці досліджували за реакцією з N,N-диметил-парафенілендіаміном за методом (Wilinski, 2011).

Результати. Встановлено, що 60-добове введення тіолактону гомоцистеїну на тлі стандартної дієти, як і 60-добове ізольоване застосування ВЖД спричинило зниження вмісту H_2S в печінці. Так, вміст H_2S в печінці щурів групи 1 становив 5,09 (95 % СІ 4,33–6,29) мкг/г тканини, а у щурів групи 2 становив 3,75 (2,78–5,05) мкг/г тканини і був достовірно нижчим на 26,3 % ($p < 0,01$), відповідно. Вміст H_2S в печінці у щурів групи 3 становив 4,02 (95 % СІ 3,49–4,74) мкг/г тканини і був достовірно нижчим на 21,0 %, ніж у щурів групи 1. В той же час у щурів групи 4 вміст H_2S становив 3,11 (95 % СІ 2,45–4,07) мкг/г тканини і був достовірно нижчим на 38,9 %, ніж у щурів групи 1. Крім того, вміст H_2S в печінці у щурів групи 4 був достовірно нижчим на 17,1 %, ніж у щурів групи 2, та на 22,6 % нижчим, ніж у щурів групи 3. Вміст H_2S в печінці обернено корелював з рівнем гомоцистеїну в сироватці крові ($r_{xy} = -0,73$, $p < 0,01$).

Висновки. Таким чином, НАЖХП, асоційована із ГГЦ, характеризується значним зниженням вмісту H_2S в печінці у щурів, що може пригнічувати аутофагію, посилювати акумуляцію ліпідів в гепатоцитах, зменшувати антифіброзний потенціал. Зниження вмісту H_2S в гепатоцитах може бути вагомим чинником трансформації простого стеатозу у стеатогепатит та прискорення прогресування НАЖХП.