

## РІВЕНЬ НЕЙРОНСПЕЦИФІЧНОЇ ЕНОЛАЗИ ТА ГІДРОГЕН СУЛЬФІДУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЩУРІВ ЗА УМОВ ГІПЕРГОМОЦИСТЕЇНЕМІЇ

Гіпергомоцистеїнемія (ГГЦ) є фактором ризику нейроваскулярних та нейродегенеративних захворювань (інсультів, деменції, хвороби Альцгеймера). В процесі обміну гомоцистеїну (ГЦ) у мозку утворюються нейромодулятор та антиоксидант гідроген сульфід ( $H_2S$ ), роль якого в реалізації нейротоксичної дії ГГЦ залишається невизначеною. Чутливим маркером пошкодження нейронів є нейронспецифічна енолаза, активність якої в сироватці крові суттєво зростає при інсультах і травмах мозку. Метою роботи було вивчення впливу тривалої ГГЦ на вміст нейронспецифічної енолази та  $H_2S$  у сироватці крові щурів.

Досліди проведено на 45 білих лабораторних щурах-самцях масою 250–270 г. ГГЦ викликали шляхом годування тварин дієтою, що містила надлишок L-метіоніну (1 % до сухої маси) та була позбавлена вітамінів  $B_6$ ,  $B_9$ ,  $B_{12}$ , протягом 14 діб. У сироватці крові визначали вміст нейронспецифічної енолази (NSE) за допомогою набору “NSE EIA KIT” (“DAI”, США),

вміст ГЦ – із використанням набору “Homocysteine EIA” (“Axis-Shield”, Англія), вміст  $H_2S$  – за реакцією з пара-фенілендіаміном.

На 14 добу в щурів, які отримували гіповітамінозно-метіонінову дієту, вміст ГЦ був більшим у 13 разів ( $85,3 \pm 3,21$ ) проти ( $7,12 \pm 0,54$ ) мкМ,  $p < 0,01$ ), вміст  $H_2S$  – нижчим у 2 рази ( $32,1 \pm 3,76$ ) проти ( $78,5 \pm 4,74$ ) мкМ,  $p < 0,01$ ), ніж у контролі. За цих умов рівень NSE в сироватці крові підвищився в 1,72 раза ( $2,16 \pm 0,04$ ) проти ( $1,25 \pm 0,03$ ) нг/мл,  $p < 0,05$ ). Рівень NSE прямо корелював із вмістом ГЦ ( $r = 0,62$ ,  $p < 0,05$ ) і обернено – з вмістом  $H_2S$  ( $r = -0,56$ ,  $p < 0,05$ ).

Таким чином, ГГЦ має виражену нейротоксичну дію, що проявляється підвищенням вмісту NSE в сироватці крові й, можливо, опосередкується через порушення ендогенної продукції  $H_2S$ . Подальше вивчення ролі  $H_2S$  у реалізації нейротоксичної дії ГГЦ може відкрити нові мішені для корекції нейродегенеративних захворювань.