

## ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАЛІЗОМ ТКАНИН ГОЛОВНОГО МОЗКУ ЩУРІВ У РАЗІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГІПОКСІЇ

*Тарасова І. В., Маркевич В. Е., Погорєлов М. В.  
СумДУ, кафедра педіатрії з курсом медичної генетики*

Перинатальна гіпоксія є основною проблемою неонатології, що визначається її місцем у структурі захворюваності, перинатальної смертності та значення у формуванні поліорганных порушень. Мікроелементи (МЕ) забезпечують перебіг важливих біологічних реакцій та виступають каталізаторами багатьох із них. Роль МЕ в метаболічній адаптації новонароджених, особливо на фоні гіпоксії, залишається не вивченою. Не досліджений стан забезпечення залізом тканин головного мозку у разі впливу гіпоксії.

**Мета роботи:** Дослідити особливості забезпечення залізом тканин головного мозку у разі експериментальної гіпоксії різного ступеня важкості.

Вивчення забезпечення залізом проведено на 60 білих лабораторних щурах на першу та сьому добу життя. Ці терміни життя у щурів відповідають періоду новонародженості та ранньому молочному періоду. Використана експериментальна гіпобарична модель гіпоксії за методикою, адаптованою у відділі вивчення гіпоксичних станів Інституту фізіології ім. О.О.Богомольця НАН України.

Новонароджені щурі характеризуються високим вмістом заліза в тканинах головного мозку –  $571,5 \pm 1,15$  мкг/г. Але через тиждень після народження рівень даного МЕ значно зменшується, що може бути наслідком активного використання тканинного заліза в окислювальних реакціях та процесах вивільнення енергії. Рівень заліза в зазначений термін спостереження становив лише  $58,33 \pm 1,09$  мкг/г. Можливо, вміст елемента в тканинах головного мозку залежить від проникності гематоенцефалічного бар'єру для білків, що переносять залізо.

В умовах експерименту вміст заліза в тканинах головного мозку зменшується у новонароджених тварин за умов гіпоксії легкого ступеня майже у два рази – до  $261,66 \pm 8,64$  мкг/г. У разі гіпоксичного ураження тяжкого ступеня вміст заліза зменшується ще на 36,64% ( $p \leq 0,05$ ) – до  $165,67 \pm 1,23$  мкг/г. У тварин віком 1 тиждень рівень досліджуваного елемента достовірно не відрізняється від тварин контрольної групи та становить за умов легкої гіпоксії –  $50,00 \pm 0,65$  мкг/г та важкої –  $47,67 \pm 0,81$  мкг/г. Даний феномен можливий через повноцінне функціонування гематоенцефалічного бар'єру та достатні адаптаційні можливості у тварин даного віку.

За результатами двофакторного дисперсійного аналізу рівень заліза у разі гіпоксії як легкого, так і тяжкого ступеня змінюється у значних межах. Аналіз вмісту елемента в головному мозку показав переважний вплив вікового фактора, сила дії якого складає 58,33%. Ступінь впливу гіпоксії та комбінації зазначених чинників є майже однаковою і складає відповідно 21,67% та 19,45%. Подібні обставини свідчать про низьку залежність забезпечення залізом головного мозку до дії гіпоксії та його високі компенсаторні можливості в ранньому молочному періоді життя тварин.