

## КОРЕЛЯЦІЇ ВМІСТУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ У РІЗНИХ ТКАНИНАХ НОВОНАРОДЖЕНИХ ЩУРЯТ

*Тарасова І.В., Погорелов М.В., Дубовик Є.І., студ.*

*Сумський державний університет, кафедра педіатрії з курсом медичної генетики*

Останнім часом увага науковців прикута до проблеми мікроелементозів. Це пов'язано з впливом мікроелементів (МЕ) на ключові процеси росту, розвитку, диференціювання тканин мозку, м'язів, кровотворної та імунної систем. Дисбаланс МЕ сприяє розвитку патології, особливо це стосується перинатального періоду розвитку дітей. Визначення ролі вмісту та балансу есенційних МЕ у патогенезі перинатальної патології неможливе без вивчення тканинного забезпечення МЕ.

Мета дослідження: в експерименті провести дослідження кореляції між МЕ (Fe, Zn, Cu, Co, Mn та Cr) тканин головного мозку (ГМ), печінки, серця та нирок 44 білих лабораторних щурів.

Вміст МЕ у органах тварин визначали на спектрофотометрі С115-М1 з полумєневим та електротермічним атомізатором. Вибір методу атомізації залежить від концентрації мікроелемента в розчині. Методом полумєневої атомізації визначали вміст Fe, Cu та Zn; методом електротермічної атомізації – вміст Co, Mn та Cr. Для визначення вмісту МЕ будували калібрувальний графік шляхом використання стандартних розчинів елементів. Виміри та розрахунки проводили за допомогою програми AAS-SPECTR.

Статистична обробка результатів досліджень проводилася за допомогою програм “Statistica” та “Exel”. Кореляційний аналіз проводили за методом Спірмена. У щурят раннього молочного періоду в досліджуваних органах (печінка, серце і нирки) щодо вмісту МЕ існує позитивна кореляція для Cu (у тканинах печінки і серця ( $r=0,39$ ), печінки і нирок ( $r=0,45$ ) та серця і нирок ( $r=0,54$ )) та Cr (у серці і в печінці ( $r=0,47$ ) та в нирках і в печінці ( $r=0,69$ )); негативна - для Fe (в печінці та в нирках ( $r=-0,89$ ) і в серці ( $r=-0,92$ )) та Zn (у печінці та у нирках ( $r=-0,53$ ), в печінці і в серці ( $r=-0,93$ ) та в серці і в нирках ( $r=-0,89$ )), різнонаправлена в різних органах для Co і Mn. Так, між рівнем Co в печінці та серці формується негативний зв'язок ( $r=-0,23$ ), а в нирках та в ГМ – позитивна кореляція ( $r=0,28$ ). Вміст Mn у серці новонароджених щурят має позитивний середньої сили зв'язок з його рівнем у нирках ( $r=0,55$ ) та сильний негативний – з вмістом елемента в печінці ( $r=-0,82$ ). Кореляції вмісту МЕ у тканинах ГМ та інших досліджуваних органів не знайдено.

Це свідчить про високий ступінь автономності ГМ від вмісту МЕ в інших життєво важливих органах, що забезпечується функціонуванням гематоенцефалічного бар'єру. У новонароджених тварин сформована негативна кореляція (від  $-0,33$  до  $-0,83$ ) між вмістом Fe та рівнем Cu і Zn в органах, що характеризує стійкі антагоністичні зв'язки між даними МЕ. Найменшої сили кореляція між вмістом зазначених МЕ властива для тканин ГМ. Між Cu, Mn та Zn існують позитивні кореляції. Так, у новонароджених щурів найбільшої сили зв'язки в парі «Zn – Cu» спостерігаються в печінці ( $r=0,49$ ) та в нирках ( $r=0,62$ ), а в парі «Mn – Cu» - в серці ( $r=0,64$ ) та в ГМ ( $r=0,31$ ). Таким чином, дані МЕ є агоністами метаболічних процесів у досліджуваних органах.