

МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ПОРУШЕННІ ВОДНО-ЕЛЕКТРОЛІТНОГО БАЛАНСУ ОРГАНІЗМУ

*Зеленська Н.П., студ. 2-го курсу
Науковий керівник – доц. Кіптенко Л.І.
СумДУ, медичний інститут, кафедра анатомії людини*

Вміст води в організмі дорослої людини становить у середньому 60% маси тіла. Вода входить до складу всіх тканин організму: в крові її біля 81%, у м'язах – 75%, в кістках – 20%. Однією із важливих проблем медицини є питання патогенезу, діагностики та корекції водно-електролітних порушень.

Дослідження проведено на 40 білих лабораторних щурах-самцях молодого віку (у тварин від одного до п'яти місяців здійснюється інтенсивний ріст кістки). Моделювали гіперосмолярну гіпергідратацію за рахунок пиття солоної води. В результаті осмотичний тиск в екстрацелюлярному середовищі підвищується і рідина переміщується з клітин у внутрішньоклітинний простір. Вивчали довгі трубчасті кістки. Застосовували макро- і мікроскопічні методи дослідження.

Найбільші зміни спостерігались при важкому ступені гіпергідратації.

Довжина плечової кістки в порівнянні з контролем зменшується на 6,71%, стегнової кістки - на 8,26%, великогомілкової – на 7,93%. Морфометрично відмічається звуження епіфізарного хряща на 9,78% - в плечовій, на 12,45% - в стегновій та на 13,47% - в великогомілковій кістці.

Морфометрія діяфізу виявила порушення перебудови кісток. Відбувається звуження остеонного шару. Це найбільше помітно в великогомілковій кістці – на 14,26%. Одночасно відмічається розширення шарів зовнішніх та внутрішніх генеральних пластинок відповідно на 9,11% і 10,37% - в плечовій, на 9,66% та 11,74% - в стегновій та на 11,58% і на 12,11% - в великогомілковій кістці. Спостерігається зменшення діаметра остеонів та розширення їх каналів. Найбільші зміни всіх показників простежуються в великогомілковій кістці.

Гістологічно відмічається зменшення кількості остеобластів. На межі з остеонним шаром та в його глибині спостерігається поява багатоядерних клітин – остеобластів, які утворюють порожнини резорбції. Перфоруючі канали зливаються, порушують структуру остеонного шару і сприяють втраті компактності кістки.

Таким чином, при гіперосмолярній гіпергідратації відбуваються зміни в кістках скелету, які проявляються в уповільненні епіфізарного росту кісток, збільшенні резорбції кісткових структур. Характер і ступінь морфофункціональних перетворень кісток скелета залежать від довготривалості дії гіпергідратаційного фактору.