

ЗМІНИ У КІСТКАХ СКЕЛЕТА ЗА УМОВ ДІЇ НА ОРГАНІЗМ ГІПООСМОЛЯРНОЇ ГІПЕРГІДРАТАЦІЇ ТА КОРЕКЦІЇ ДИНАМІЧНИМИ ФІЗИЧНИМИ НАВАНТАЖЕННЯМИ

Резнік К. В., Краснопольська Н. В., студ. 2-го курсу

Науковий керівник – доц. Г. Ф. Ткач

СумДУ, кафедра анатомії людини

Загальновідомо, що дозований вплив фізичних навантажень на організм людини обумовлює профілактичний вплив, який викликає розширення функціональних можливостей органів і систем життєдіяльності та підвищує стійкість компенсаторно-адаптаційних реакцій організму до різних захворювань.

Мета роботи – вивчити вплив гіпергідратійного синдрому на фізіологічну регенерацію кісток та можливості використання помірних динамічних фізичних навантажень при корекції несприятливої дії порушень водно-електролітного балансу у реадaptaційному періоді у віковому аспекті.

Дослідження виконані на 60 безпородних білих щурах-самцях статевонезрілого, репродуктивного та старечого віку, які були поділені на контрольну та експериментальну серії. В експериментальній серії моделювали гіпоосмолярну гіпергідрію важкого ступеню важкості шляхом зондового введення дистильованої води в кількості 10 мл тричі на добу. Для запобігання фізіологічній підтримки водного гомеостазу й досягнення необхідного ступеня гідратації щурам вводили синтетичний аналог АДГ (вазопресина) – "Минирин" (Ferring). Одразу після моделювання гіпергідрії протягом 3-х тижнів проводили корекцію порушень помірними динамічними фізичними навантаженнями. Тварин виводилися з експерименту шляхом передозування парами ефіру, на дослідження забирали плечові кістки.

Для вивчення особливостей перебігу структурної організації плечових кісток в умовах гіпергідратації використовували методи описання гістологічних зрізів з морфометрією проксимального наросткового хряща.

Отримані дані обробляли статистично на персональному комп'ютері з використанням пакету прикладних програм „Excel". Достовірність розходження експериментальних і контрольних даних оцінювали з використанням критерію Стюдента, достатньою вважали ймовірність похибки менше 5% ($p < 0,05$).

Морфометричні показники плечових кісток за умов гіпоосмолярної гіпергідратації характеризуються зменшенням площі компактної речовини, звуженням діаметру остеонів та розширенням діаметру їх каналів, розширенням зони зовнішніх та внутрішніх генеральних пластинок. Епіфізарний хрящ першим реагує на порушення водно-сольового обміну, що свідчить про його високу чутливість до дії патологічного чинника. Відбувається звуження ширини хряща та зон проліферуючого та індиферентного хряща з одночасним розширенням зон деструкції та дефінітивного хряща. Найбільша різниця з контролем відмічається у тварин старечого віку, найменша – у зрілих тварин.

Використання помірних фізичних динамічних навантажень за умов важкого ступеню порушень водно-сольового балансу призводить до значного зменшення вираженості морфометричних змін у тварин молодого та зрілого віку. У щурів старечого віку не відбувається відновлення морфо-функціонального стану кісток скелета при застосуванні фізичних навантажень в якості коректора, що свідчить про значні функціональні зміни в кістковій тканині тварин даної вікової групи.