

## ТРИВКІСНІ ПОКАЗНИКИ ТРАВМОВАНИХ ДОВГИХ КІСТОК ЗА УМОВ ЗНЕВОДНЕННЯ ОРГАНІЗМУ

*Бумейстер В.І., Лазненко М.С., Лютенко І.М.*

*Сумський державний університет, кафедра анатомії людини*

Інвалідність є соціальним явищем, уникнути якого не може жодне суспільство. У всьому світі майже кожна десята людина зазнає тих чи інших обмежень, з них майже 470 млн. людей працездатного віку. Ці дані засвідчують масштабність та глобальний характер проблеми інвалідності.

Діафізирні переломи кісток гомілки складають біля 30% всіх переломів кісток гомілки. По відношенню до всіх переломів кісток скелету вони складають від 10 до 17%. Лікування діафізарних переломів кісток гомілки є однією з найбільш актуальних проблем сучасної травматології завдяки поширеності травм кінцівок та частим незадовільним результатам лікування, незважаючи на постійне вдосконалення методів остеосинтезу. Термін тимчасової непрацездатності постраждалих із діафізарними переломами кісток гомілки коливається від 3,5 до 6 міс., а в деяких випадках досягає 9–10 міс. У структурі інвалідності переломи кісток гомілки займають провідне місце і становлять від 7 до 37,6 % від усіх травм опорно-рухового апарату.

Порушення остеогенезу обумовлено двома групами факторів – ендогенних та екзогенних. Вивченню дії репаративної регенерації за умов дії екзогенних чинників присвячено велику кількість праць. Однією з найбільш контрольованих констант внутрішнього середовища є стан водно-сольового балансу, який відіграє ключову роль у всіх метаболічних процесах організму.

Метою нашого дослідження було вивчення показників міцності великогомілкової кістки щурів за умов зневоднення організму.

Експеримент проведено на білих лабораторних щурах-самцях, яким моделювалися загальний, клітинний і позаклітинний види дегідратації легкого, середнього та важкого ступенів. По досягненню відповідного ступеня зневоднення тваринам стоматологічним бором наносився дірчастий дефект великогомілкової кістки.

При легкому ступені зневоднення межа тривкості на розтягнення в порівнянні з контролем змінюється на 9,06% при загальній дегідратації, на 10,40% - при клітинній та на 12,86% - при позаклітинній, а межа тривкості на стискання – на 10,17%, 11,28% і 13,50% відповідно. Більш суттєві зміни відбуваються з модулем Юнга, який зменшується при важкому ступені зневоднення при розтягуванні на 26,72% - при загальній дегідратації, 35,39% - при клітинній і на 45,23% - при позаклітинній, а при стисканні – на 26,21%, 37,52% і 37,21% відповідно. Вивчення числа твердості показало підвищення його в регенераті від першого терміну спостереження до останнього і на відстані від регенерату навпаки, зменшення від першої стадії до останньої. При легкому ступені зневоднення на 15 добу число твердості в регенераті становить  $25,35 \pm 0,35$  – при загальній дегідратації,  $24,96 \pm 0,41$  – при клітинній та  $23,84 \pm 0,35$  – при позаклітинній. На 15 добу при середньому ступені число твердості в регенераті змінюється на 4,72% - при загальному зневодненні, на 7,93% - при клітинному і на 15,36% - при позаклітинному. На відстані від регенерату число твердості в цей же термін при середньому ступені зневоднення зменшується на 2,74% - при загальній дегідратації, на 4,47% - при клітинній і на 8,49% - при позаклітинній.

Двофакторний дисперсійний аналіз тривкісних показників свідчить про найбільший вплив на межу тривкості та модуль Юнга при стисканні виду дегідратації, при розтягуванні на модуль Юнга більш впливає ступінь дегідратації (50,66%), а на межу тривкості – вид дегідратації (54,14%). На число твердості найбільший вплив має вид дегідратації (62,32%).

Таким чином, в умовах дегідратації організму відбувається зниження тривкості кісток на стиснення і розтягнення, зменшення якої залежить як від виду, так і від ступеня зневоднення.