

Міністерство освіти та науки, молоді та спорту України  
Міністерство охорони здоров'я  
Сумський державний університет  
Медичний інституту



# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ТЕОРЕТИЧНОЇ ТА ПРАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ

Topical Issues of Clinical and Theoretical  
Medicine

**Збірник тез доповідей**  
III Міжнародної науково-практичної конференції  
Студентів та молодих вчених  
(Суми, 23-24 квітня 2015 року)

Суми  
Сумський державний університет  
2015

нітрофуранів, аспірину призведе до гемолітичного шоку), недостатність N-ацетилтрансферази (зміни швидкості ацетилювання ізоніазиду, сульфадимезину, гідралазину, празозину), недостатність каталази (зміни перетворення перекису водню, етилового спирту), недостатність метгемоглобінредуктази (посилення метгемоглобінемії при застосуванні нітратів), недостатність глюкуроніл-трансферази (виникнення синдрому Грея в немовлят). Провокуюча дія ліків проявляється при печінкових порфіріях (барбітурати, естрогени), первинній подагрі та глаукомі, спадкових гіпербілірубінеміях і гіперліпідеміях. Таким чином, фармакогенетичні фактори можуть викликати індивідуальну непереносимість ліків.

## ХІМІЧНИЙ СКЛАД ПЕЧІНКИ ЩУРІВ В НОРМІ ТА ЗА ДІЇ СУБЛЕТАЛЬНОЇ ГІПЕРГІДРІЇ

*Болотна І.В., доцент кафедри анатомії людини,  
Бумейстер Л.В., студентка I курсу, ЛС-401 групи,  
Киричок А.В., студентка I курсу, ЛС-403 групи,  
Козлова А.В., студентка I курсу, ЛС-403 групи,  
Кафедра анатомії людини медичного інституту  
СумДУ*

Внаслідок науково-технічного прогресу на тлі несприятливих екологічних обставин різко зростає значення медико-біологічних досліджень щодо вивчення дії різноманітних чинників навколишнього середовища на організм людини. Негативний вплив таких чинників є одною з причин порушень водно-сольового обміну. В сучасних умовах токсичної агресії участь печінки в забезпеченні та регуляції основних ланцюгів проміжного обміну є найважливішою в підтриманні гомеостазу цілого організму. За таких умов печінка входить в першу категорію органів, які піддаються патологічним змінам. Саме печінка зазнає найбільшої агресії з боку несприятливих екологічних чинників і, як результат, виникають гострі або хронічні захворювання печінки, в тому числі на тлі змін хімічного складу гепатоцитів. У сучасній літературі майже відсутні відомості про вплив на печінку гіпергідратаційних порушень водно-сольового обміну організму, а дослідження саме хімічного складу печінки під впливом загальної гіпергідратації організму залишається актуальною науковою проблемою. Отже, експериментальну групу тварин склали щурі 8-місячного віку, що мали вплив сублетальної гіпергідрії. Нами був зроблений аналіз змін хімічного складу печінки тварин цієї вікової категорії за умов гіпергідрії важкого ступеня.

Дослідження хімічного складу печінки інтактних тварин показало, що вміст води складає  $68,7 \pm 0,17\%$ , калію –  $3030,3 \pm 98,4$  мкг/г, натрію –  $1211,4 \pm 53,3$  мкг/г, свинцю –  $0,81 \pm 0,01$  мкг/г, кальцію –  $10,46 \pm 0,88$  мкг/г, міді –  $4,75 \pm 0,26$  мкг/г, марганцю –  $0,98 \pm 0,18$  мкг/г, цинку –  $1,78 \pm 0,09$  мкг/г, заліза –  $79,91 \pm 2,29$  мкг/г. Мінералізація органа складає  $12,24 \pm 0,28\%$  на суху вагу, а кількість органічних речовин –  $87,76 \pm 1,59\%$  на суху вагу.

Далі нами проводилося дослідження хімічного складу печінки піддослідних тварин і він має такий вигляд: вміст води складає  $84,79 \pm 4,38\%$ , калію –  $3930,2 \pm 235,6$  мкг/г, натрію –  $1590,5 \pm 88,3$  мкг/г, свинцю –  $1,01 \pm 0,09$  мкг/г, кальцію –  $7,61 \pm 0,41$  мкг/г, міді –  $3,55 \pm 0,49$  мкг/г, марганцю –  $0,51 \pm 0,04$  мкг/г, цинку –  $1,36 \pm 0,16$  мкг/г, заліза –  $54,18 \pm 6,71$  мкг/г. Мінералізація органа складає  $18,31 \pm 1,77\%$  на суху вагу, а кількість органічних речовин –  $81,69 \pm 2,77\%$  на суху вагу.

Отже, дослідження хімічного складу печінки щурів експериментальної групи показало збільшення вологості на  $23,4\%$  ( $p < 0,01$ ) у порівнянні з інтактною групою тварин, а також зростання вмісту калію на  $29,7\%$ , натрію – на  $31,3\%$  ( $p < 0,01$ ), свинцю – на  $25,1\%$  ( $p < 0,05$ ). Відмічено зменшення у печінці в порівнянні з контрольною групою тварин вмісту кальцію на  $27,2\%$  ( $p < 0,01$ ), міді – на  $25,3\%$ , марганцю – на  $47,9\%$ , цинку – на  $23,7\%$  ( $p < 0,05$ ), заліза – на  $32,2\%$  ( $p < 0,01$ ). Мінералізація органа підвищена на  $49,6\%$  ( $p < 0,05$ ), а кількість органічних речовин знижена на  $6,9\%$  ( $p > 0,5$ ).

Таким чином, вплив на організм щурів гіпергідрії важкого ступеня змінює хімічний склад печінки за рахунок накопичення води, натрію, калію та свинцю, а також за рахунок виведення активних мікроелементів – кальцію, міді, заліза, марганцю та цинку.

### ЗМІНИ ВЕЛИЧИНИ МОДУЛЯ ЮНГА ТА ЖОРСТКОСТІ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ В ДИНАМІЦІ РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗУ

*Буштрук А.М., аспірант; Ткач Г.Ф., професор; Сікора В.З. професор  
Сумський державний університет, медичний інститут, кафедра анатомії людини*

Модуль Юнга, або модуль пружності є інтегрованим показником, який відображає якість кісткової тканини та має переважне значення для показників еластичності органу, тобто залежить в першу чергу від якості органічної складової. Проте, колагенові волокна у кістковій тканині знаходяться у тісному зв'язку з мінералом гідроксиапатиту, тому зміна співвідношення або якості зазначених складових мають значний вплив на величину модуля Юнга. Жорсткість поперечного перетину кістки відображає здатність кісткової тканини до супротиву та має більшу залежність від якості мінеральної складової. Не зважаючи на велику кількість досліджень змін даних показників в процесі росту кісток, їх динаміка в процесі репаративної регенерації в залежності від віку тварин вивчена недостатньо.

Метою роботи було встановлення динаміки змін Модуля Юнга та жорсткості поперечного перетину стегнової кістки в різні терміни репаративного остеогенезу в залежності від віку.

В експерименті було задіяно 168 щурів 7 вікових періодів – від підсосного до старечого віку, яким наносився дірчастий дефект середньої третини діафізу стегнової кістки. Вивчення механічних властивостей кісткової тканини проводили через 10, 15 та 24 дні після травми.

Відбувається значне зменшення модуля Юнга у тварин всіх вікових груп через 10 днів після нанесення травми, проте найбільша різниця спостерігається у тварин передстаречого та старечого віку – відповідно 18,22% ( $p \leq 0,05$ ) та 18,93% ( $p \leq 0,05$ ). Через 15 днів після травми відбувається часткове відновлення модуля Юнга у тварин підсосного, інфантильного та ювенільного віку, різниця з контролем при цьому становить відповідно 11,29% ( $p \leq 0,05$ ), 13,25% ( $p \leq 0,05$ ) та 12,94% ( $p \leq 0,05$ ). У тварин молодого та зрілого віку не відбувається достовірного зростання модуля еластичності, що свідчить про більш повільне відновлення якості кісткової тканини у порівнянні з попередніми віковими групами з одного боку та менш виражені вихідні порушення – з іншого.

Через 24 доби після травми спостерігається відновлення модуля Юнга у тварин зрілого віку, що свідчить про відновлення якості кісткової тканини. У щурів від інфантильного до молодого віку модуль еластичності значно зростає, проте різниця з контролем все ще становить від 7,12% ( $p \leq 0,05$ ) до 8,33% ( $p \leq 0,05$ ). У тварин передстаречого та старечого віку модуль Юнга залишається майже на рівні попередньої серії.

Жорсткість поперечного перетину кістки зменшується у тварин всіх вікових груп майже в однаковій мірі через 10 та 15 днів після травми. Це свідчить з одного боку про наявність процесів ремоделювання кістки з втратою мінеральної складової протягом даного терміну регенерації, з іншого – про пізній початок кальцифікації новоутвореного матриксу регенерату. У тварин від інфантильного до зрілого віку відмічається незначне зменшення жорсткості поперечного перетину з мінімальною різницею у тварин зрілого віку через 10 днів після травми – 10,84% ( $p \leq 0,05$ ). При цьому у тварин передстаречого та старечого віку жорсткість поперечного перетину є меншою за контроль через 10 днів на 15,05% ( $p \leq 0,05$ ) та 18,33% ( $p \leq 0,05$ ) і через 15 днів – на 15,28% ( $p \leq 0,05$ ) та 16,07% ( $p \leq 0,05$ ) відповідно. Через 24 доби після травми показник жорсткості кістки відновлюється у тварин зрілого віку, що свідчить про нормалізацію мінеральної складової органу. У тварин молодших вікових періодів даний показник також зростає, проте різниця з контролем є достовірною. У тварин старечого