

## МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗМІН КІСТОК СКЕЛЕТУ ЗА УМОВ ДІЇ МАЛИХ ДОЗ ОПРОМІНЕННЯ У ВІКОВОМУ АСПЕКТІ

*Маркевич О.В., аспірант*

*Науковий керівник – д.м.н., проф. Сікора В.З.*

*СумДУ, кафедра анатомії людини*

Актуальною проблемою є дослідження захворювань кісткової системи через підвищення радіаційного фону в Україні, яка сталося внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС та в Японії після аварії на Фукусімі.

Мета роботи - вивчити морфологічні особливості росту, формоутворення та хімічного складу кісток скелета під впливом малих доз іонізуючого випромінювання.

Методи дослідження: остеометрія, морфометрія, гістологічне дослідження, які проводились на 3-х групах щурів, що були опромінені в дозі 0,1 Гр, 0,2 Гр, 0,3 Гр.

За даними остеометрії відмічається зменшення всіх лінійних розмірів у молодих щурів при опроміненні дозою 0,1 Гр: довжина тіла хребця на - 6,8% ( $p<0,05$ ), дорзальна довжина тіла хребця на - 5,71% ( $p<0,05$ ). Максимальна довжина кісток: відставання від контролю для плечової кістки у молодих щурів складає при опроміненні в дозі 0,1 Гр - 1,42%, в дозі 0,2 Гр - 1,63%, 0,3 Гр - 2,73%, у зрілих в дозі 0,1 Гр - 3,18%, 0,2 Гр - 3,98%, 0,3 Гр - 4,34%, у старечих щурів в дозі 0,1 Гр - 10,8%, 0,2 Гр - 15,73%, 0,3 Гр - 18,59%, для тазової кістки у молодих щурів складає при опроміненні в дозі 0,1 Гр - 1,14%, в дозі 0,2 Гр - 1,54%, 0,3 Гр - 1,91%, у зрілих у дозі 0,1 Гр - 0,98 %, 0,2 Гр - 1,58%, 0,3 Гр - 2,68 %, у старечих щурів у дозі 0,1 Гр - 5,18 %, 0,2 Гр - 9,42%, 0,3 Гр - 13,25%, що підтверджує висновки ряду дослідників щодо інерційності процесів у кістковій тканині. Мікроскопічно: товщина компактного шару хребця менше на 5,05% ( $p<0,05$ ) у порівнянні з контролем. При опроміненні в дозі 0,3 Гр, визначається дезорганізація хрящової пластинки росту, появи остеοїдних острівців, оточених великою кількістю проміжної тканини. У зрілих щурів при опроміненні в 0,3 Гр вентральна довжина тіла хребця зменшилась на 10,7% ( $p<0,05$ ), дорзальна довжина тіла - на 10,07% ( $p<0,05$ ), товщина кісток навпаки зросла на 11,09% ( $p<0,05$ ). Спостерігається витончення трабекул, зменшення кількості остеобластів, особливо по периферії, наявність багатоядерних остеобластів, повна дезорганізація хрящових пластинок. Остеобласти періостального шару плечової кістки слабо забарвлюються, фігури мітозів відсутні. На окремих препаратах неможливо розрізнити межі зон. Значні за розміром порожнини резорбції, що виповнені остеοїдом та сполучною тканиною, інколи займають усі зони кістки. Ендостальний шар часто відсутній.

Таким чином, під впливом опромінення в низьких дозах відбувається затримка росту і формоутворення кісток скелета. Гістологічна структура кісток щурів старечого віку вказує на зниження кістковоутворювальних процесів. Кістки щурів зрілого віку найбільш чутливі до дії низьких доз випромінювання. Скелет молодих тварин, внаслідок ще неформованих механізмів адаптації, реагує на випромінювання менше.