

МОРФОГЕНЕЗ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ ЩУРІВ СТАРЕЧЕГО ВІКУ В УМОВАХ ІОНІЗУЮЧОГО ОПРОМІНЕННЯ

Маркевич О. В.

Науковий керівник – проф. В. З. Сікора

СумДУ, кафедра анатомії людини

Кісткова тканина відбиває загальні процеси, що відбуваються в організмі, і є інформативним показником впливу різноманітних чинників зовнішнього середовища, одним з яких є іонізуюче випромінювання. Питання про хронічний вплив малих доз радіації після аварії на ЧАЕС є одним з актуальних, тому що певна територія України, в тому числі і північні території Сумської області, забруднені радіонуклеїдами. Ось чому у роботі поставлена мета: вивчити в експерименті на тваринах старечого віку морфологічні перетворення типової довгої кістки скелету в умовах впливу іонізуючого випромінювання у дозах 0,1, 0,2 і 0,3 ГР. Використані методи мікроскопічного дослідження з морфометрією.

При опроміненні у дозі 0,1 ГР структура наросткового хряща і компактної речовини діафіза не відрізняється від інтактних тварин протягом всього терміну спостереження. Зі збільшенням дози до 0,2 ГР відмічається накопичення сполучної тканини в проліферативній та дефінітивній зонах в середньому на 7,8%, зменшується на 4,3% кількість клітин, що формують "монетні стовпчики". На 2,9% розширена зона деструкції. В остеонному шарі діафіза спостерігається поява первинних остеонів із зменшенням на 7,9% діаметром. На межі з ендостальним шаром з'являються лакуни резорбції. Перфоруючі канали пронизують компактний шар. При дозі 0,3 ГР вищезгадані зміни приймають загрозливий характер: лакуни остеоцитів зливаються, утворюючи різних діаметрів порожнини резорбції. Лінії склеювання свідчать про затримку росту кістки у довжину. На 18 – 19% знижується ширина наросткового хряща, більшість хондроцитів якої збирається у конгломерати. Ділянки мозаїчного забарвлення займають 80% площини компакти. Перфоруючі канали зі значними анастомозами пронизують товщу кістки, порушуючи її компактність. Зони зовнішніх і внутрішніх генеральних пластинок розширені в середньому на 4,3%. Остеобласти периостальної зони небагаточисельні та слабо сприймають барвники. Через місяць реадaptaції повного відновлення структур плечової кістки не відбувається.

Таким чином іонізуюче опромінення у дозах 0,2 ГР, а особливо 0,3 ГР, викликають деструктивні процеси у кістках скелету навіть у старечому віці.

Характер, ступінь і глибина морфологічних перетворень залежать виключно від дози випромінювання. Зважаючи на те, що щури є тваринами безперервного розвитку, можливо передбачити затримку росту і формоутворення довгих трубчастих кісток. Вивчення іонізуючого випромінювання може бути використане для організації лікувально-профілактичних заходів у регіонах з підвищеним радіаційним фоном.