

Тривкісні властивості кісток скелету при цьому знижуються, а мінеральний обмін значно сповільнюється: зменшується вміст іонів Ca^{++} , Mg^{++} , Cu^{++} .

Віддалені спостереження свідчать про збереження ознак порушення структури та функції кісток скелету після екстремальних впливів на організм.

Таким чином, кісткова тканина реагує на несприятливі чинники зовнішнього та внутрішнього впливу шляхом зміни морфофункціональних взаємовідношень на субмікроскопічному, мікроскопічному, біохімічному рівнях.

МОРФОЛОГІЧНІ ЗМІНИ АДЕНОГІПОФІЗА ЩУРІВ ПРИ СУМІСНІЙ ДІЇ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Каваре В.І. (Суми)

Особливого значення в даний час набуває проблема поєднаної дії різних солей важких металів, а також комбінованій дії їх з іонізуючою радіацією.

Експеримент проведено на 40 щурах-самцях 3-х місячного віку масою 150-200 г, що знаходилися в стаціонарних умовах віварію. Експериментальні тварини розподілені на 4 серії: I серія – сумісна дія загального опромінення в дозі 0,2 Гр і солей важких металів протягом 1-го місяці; II серія – сумісна дія загального опромінення в дозі 0,2 Гр і солей важких металів протягом 2-х місяців; III серія – сумісна дія загального опромінення в дозі 0,2 Гр і солей важких металів протягом 3-х місяців. Тварини опромінювалися γ -променями на установці "Rocus" двічі у дозі 0,1 Гр (загальна доза опромінення 0,2 Гр). Дози металів відповідали результатам досліджень Новомосковської експедиції: міді – 1,8 мг/л; свинцю 0,18 мг/л; цинку – 6,2 мг/л; хрому – 0,17 мг/л; марганцю – 0,2 мг/л.

По закінченню експерименту щурів забивали декапітацією під ефірним наркозом. Попередньо проводилося їхнє зважування на технічних вагах. На дослідження забирався гіпофіз. При гістологічному дослідженні гіпофіз фіксувався в нейтральному формаліні, промивався проточною водою, дегідратувався в спиртах зростаючої концентрації і заливався в парафін. На санному мікротомі виготовлялися зрізи, які забарвлювалися гематоксилін-еозином та за Ван Гізоном.

При загальному опроміненні тварин у дозі 0,2 Гр та підвищеному споживанні солей важких металів гіпофіз стає м'яким, пухким, втрачає компакну будову, порушується загальна структура трабекул. Межі клітин не чіткі, цитоплазма окремих із них розпливається, стає гомогенною. Дуже істотним для даного впливу є часткова або повна втрата хромофільними клітинами спроможності забарвлюватися тими барвниками, які у нормі вони добре

сприймали. У результаті втрати цієї спроможності багато клітин не відрізняються від хромофобів.

Капіляри, що відносяться до різних ділянок і шарів, більш одноманітні за розміром і формою просвітів, переважно овальні і щілиноподібні. У паренхімі залози виявлені дегенеративні зміни залозистих клітин, що проявляються в розпаді ядер і цитоплазми деяких ацидофільних і базофільних ендокриноцитів. Частина цих клітин, розташованих біля проміжної щілини, дають початок "проколоїду", а потім і колоїду. Відзначається виражений набряк між залозистими клітинами. У скупченнях рідини зрідка видно набряклі, іноді розірвані епітеліальні клітини. У деяких клітин із зруйнованою цитоплазмою спостерігається добре збережене ядро.

При даному впливі зі збільшенням терміну споживання солей важких металів в ендокриноцитах відзначається наростання дистрофічних порушень із частковим переходом до деструктивних.

УЛЬТРАСТРУКТУРНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТЕОБЛАСТІВ ЩУРІВ ПІД ДІЄЮ ПРОМЕНЕВОГО НАВАНТАЖЕННЯ І СОЛЕЙ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Ткач Г.Ф. (Суми)

Метою нашої роботи було вивчення мікроструктурної картини репаративного остеогенезу під впливом іонізуючого випромінення і солей важких металів.

У групах експериментальних тварин, які після моделювання перелому кістки піддавалися різним дозам опромінення (0,1Гр, 0,2Гр і 0,3Гр) і протягом тижня отримували підвищені дози солей цинку, міді, свинцю і хрому.

Електронно-мікроскопічне дослідження остеобластів при опроміненні в дозі 0,3 Гр і високому вмісті в раціоні харчування солей, мали таку структуру: ядра були пікнотичні, їхній матрикс мав високу електронну щільність. Гранули хроматину щільним шаром концентрувалися на ядерній мембрані. Ядерна мембрана не мала чіткої тришарової структури, властивої елементарній мембрані, і мала множинні, різні за глибиною інвагінації. Перинуклеарні простори в деяких місцях були значно розширені. Істотним перебудовам піддавалися мітохондрії. Їх матрикс ставав електроннопрозорим, кристалізовані і розташовувалися переважно по периферії органел.

Таким чином, порівнюючи динаміку ультраструктурних порушень остеобластів кістки спостерігаються збільшення термінів відновлення типової ультраструктурної організації остеобластів, і прогресування катоболічних процесів, які структурно виражаються в осередковому лізисі мембран ядра, мітохондрій і ендоплазматичного ретикулула.