

# ОСОБЛИВОСТІ РЕАГУВАННЯ НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ ЩУРІВ НА ЕКСТРЕМАЛЬНІ ЕКЗОГЕННІ ФІЗИЧНІ ФАКТОРИ НА СУБМІКРОСКОПІЧНОМУ РІВНІ

Алієва А. О.

Науковий керівник - Бибик О. Ю., д. мед. н., доц.

ДЗ "Луганський державний медичний університет", кафедра анатомії людини

Метою нашого дослідження було встановлення закономірностей морфогенезу надниркових залоз білих щурів під впливом екстремального режиму хронічної гіпертермії та у сукупності із фізичним навантаженням за допомогою морфометричних та ультрамікроскопічних методів дослідження.

Матеріали та методи. Дослідження проводили на 136 білих половозрілих щурах-самцях. Для створення експериментальної моделі екзогенної загальної гіпертермії організму, групу лабораторних тварин поміщали в спеціальну термічну камеру. Щури експериментальних серій щоденно по 5 годин протягом двох місяців підлягали екзогенному впливу досліджуваних фізичних факторів. Тільки після закінчення цього терміну тривалого гіпертермічного впливу тварин виводили з експерименту шляхом декапітації під ефірним наркозом на 1, 7, 15, 30 та 60 добу, з метою вивчення процесів реадaptaції організму після тривалого гіпертермічного впливу. Фізичне навантаження моделювали шляхом щоденного плавання щурів у басейні в термічній камері по 15-20хв. до перших ознак втоми. Контрольну групу щурів витримували протягом 5 годин щодня у термокамері при температурі 21°C. Відразу після забою виділяли надниркові залози, визначали органомеричні показники. Фіксацію матеріалу, виготовлення блоків проводили за загальноприйнятими методиками. Мікроморфометричне дослідження об'єктів проводили на комп'ютерному комплексі, з оригінальним програмним забезпеченням. На зрізах гістопрепаратів вимірювали відносні площі кіркової речовини по зонам, мозкової речовини, площі клітин та ядер. Ультратонкі зрізи для електронно-мікроскопічного дослідження контрастували в розчині уранілацетата й цитраті свинцю за Рейнольдсом й переглядали в електронному мікроскопі EM-125 Сумського ВО «Електрон».

Результати дослідження. Наше дослідження показало, що при тривалому впливі термічного фактора екстремального ступеня вираженості на організм лабораторних тварин у надниркових залозах відбуваються значні зміни на органному, тканинному, клітинному та субклітинному рівнях організації. Виявлені зміни мікроанатомічної організації полягали в зменшенні маси й загального об'єму органа та його лінійних розмірів. Динаміка зміни площі пучкової зони кіркової речовини надниркових залоз статевозрілих щурів після двохмісячного перебування їх в умовах екстремального хронічного гіпертермічного режиму свідчить про вірогідне ( $P < 0,05$ ) зменшення цього показника на ранніх термінах, в процесі ж реадaptaції спостерігається тенденція до незначного збільшення цього показника на 60 добу після завершення термічного впливу. Зміни площі сітчастої та клубочкової зон кіркової речовини та сполучнотканинного остову були не так різко вираженими. При цьому мозкова речовина також зазнавала значних змін у бік зменшення площі на початку реадaptaційного періоду, з незначною позитивною динамікою наприкінці відновного терміну (через два місяці після припинення 60-ти денної дії термічного фактору). Зміни клітинного складу (особливо пучкової зони кори та мозкової речовини) свідчать про дистрофічні зміни як клітин у цілому, так і ядер. Достовірне ( $P < 0,05$ ) зменшення більшості морфометричних показників (S ядер паренхіми, периметр ядер, відношення S клітин до S міжклітинної речовини) після екстремальної хронічної гіпертермії вказують на виснаження органа, яке є результатом дії хронічного стресу. Після екстремальної хронічної гіпертермії в надниркових залозах щурів виявлене підсилення процесу загибелі клітин, що морфологічно проявлялося збільшенням кількості клітин з ознаками гідропічної дистрофії та числа макрофагів, що містять фагоцитовані залишки ядер клітин. Всі зміни нівелювалися незначною мірою протягом реадaptaційного періоду. Через два місяці після припинення дії екстремального термічного фактора частково відновлювалась морфологічна структура органу, зменшилась кількість макрофагів та клітин з ознаками гідропічної дистрофії, збільшились морфометричні показники.

Найбільш руйнівними для надниркових залоз виявилися наслідки поєднаного впливу тривалого перегрівання екстремального ступеню вираженості та фізичних навантажень. Стійке зменшення площі ядер усіх зон кіркової речовини на гістологічних зрізах надниркових залоз тварин цієї експериментальної серії сприяє суттєвій депресії ядерно-плазматичного індексу в органі. Нами виявлені стійкі й необоротні дефекти мікроорганізації надниркових залоз щурів цієї серії, що проявляються в змінах нормальної конденсації хроматину, розширенні перинуклеарного простору, розширенні АЕПС, появою мітохондрій з деструктурованими кристами. Всі ці зміни майже не зникають і через два місяці відновного періоду, що свідчить про важкі дистрофічні зміни в надниркових залозах під впливом екстремальної хронічної гіпертермії у поєднанні з фізичним навантаженням.