

РЕАКЦІЯ АСТРОЦИТАРНОЇ ГЛІЇ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ЩУРІВ ЗА УМОВИ ВПЛИВУ НА ОРГАНІЗМ РІЗНИХ ТЕРМІНІВ КЛІТИННОГО ЗНЕВОДНЕННЯ

Наталія ГРИНЦОВА,

Анатолій РОМАНЮК

Сумський державний університет, медичний інститут,

Вступ. Супутником багатьох патологічних станів організму є порушення водно-електролітного балансу. В умовах воєнного стану в Україні ця проблема набуває більшої актуальності. До одного із видів розладів водного балансу належить клітинна дегідратація. Клітинна дегідратація може бути наслідком неправильного лікування чи активного наводнення організму гіпертонічними розчинами або вимушеного вживання солоної води. У здорових людей такі дегідратації майже не зустрічаються, не рахуючи, звичайно, осіб, які перебувають в умовах відсутності прісної води, наприклад, у морі або пустелі. Іншими причинами клітинних дегідратацій, що найчастіше зустрічаються, служать гіпервентиляція, поліурія, блювання, проноси, значні опіки шкіри, сильне потіння, спричинений глюкозурією нецукровий діабет. Епіфіз, як нейроендокринний орган, самостійно та опосередковано через гіпофіз та наднирники, впливає на регуляцію водно-електролітного балансу в організмі. Тому, актуальною проблемою сучасної морфології є вивчення механізмів розвитку в епіфізі статевозрілих щурів адаптивної реакції у відповідь на вплив різних термінів клітинного зневоднення.

Матеріали та методи Експеримент проводили на 24 білих статевозрілих щурах-самцях віком 7–8 місяців, яких розділили на 1 контрольну та 3 піддослідних групи. Експериментальну групу склали 12 тварин, яким (згідно методичних рекомендацій) моделювали різний ступінь тяжкості клітинної дегідратації: 10-та доба експерименту-легкий ступінь; 20-та доба – середній ступінь; 30-та доба – тяжкий ступінь. Раціон щурів складав 1,5 %

гіпертонічний розчин повареної солі та гранульований комбікорм. Тварин виводили з експерименту після досягнення відповідного ступеня дегідратації шляхом передозування тіопенталового наркозу (із розрахунку 30-40мг/10г маси тіла) згідно міжнародних норм з біоетики. У дослідженнях використовували загальногістологічний метод дослідження (гематоксилін-еозин), морфометричний та статистичний методи.

Результати дослідження та їх обговорення Вплив клітинного зневоднення на реакцію клітин астроцитарної глії епіфіза піддослідних тварин виявив пряму залежність між виразністю гліальної реакції та збільшенням строків експерименту. Зокрема, виявлено найбільший ступінь реактивної гліальної реакції при важкому ступені клітинного зневоднення, при легкому та середньому ступені-помірну. Так, вже при легкому ступені, у периферійній зоні залози, навколо судин та сформованих крововиливів розвивалася досить виразна активна гліальна реакція у вигляді гліальних вузликів. Крім локальної, також виявлялася і загальна дифузна гліальна реакція. Гліальні елементи формували своєрідні «муфти», що охоплювали судини та сприяли покращенню метаболічних процесів між кров'ю та пінеалоцитами. Астроцити у паренхімі та навколо крововиливів, напевно сприяли очищенню паренхіми від загиблих пінеалоцитів та елементів крововиливів.

Але, при легкому ступені клітинного зневоднення чисельність пінеалоцитів ще мало чим відрізнялася від показників контрольних тварин. Із збільшенням термінів досліді спостерігалось поступове зменшення кількості пінеалоцитів, на що вказувала розрідженість клітин у трабекулах. А кількість астроцитів, навпаки, поступово зростала у периферійних ділянках епіфіза. Так, абсолютна кількість клітин астроцитарної глії достовірно збільшувалася на 57,9 % ($P<0,001$, $t=6,29$) (легкий ступінь), на 87,3 % ($P<0,001$, $t=9,98$) (середній ступінь), у 2,4 рази ($P<0,001$, $t=11,36$) (важкий ступінь) відносно показників контрольних тварин. Гліоцито-нейрональний індекс зростав та недостовірно ($P>0,05$) перевищував показники контрольних тварин

на: 72,7 % (легкий ступінь), у 2,6 разів (середній ступінь), у 3,6 разів (важкий ступінь) відносно показників контрольних тварин.

Висновки Отже, вплив клітинного зневоднення на організм піддослідних тварин викликав у епіфізі активну гліальну реакцію астроцитарної глії у вигляді реактивного астрогліозу. Виразність реакції знаходилася у прямій залежності від строків експерименту. На нашу думку та думку ряду авторів, реактивний астрогліоз є одним із проявів розвитку у епіфізі пристосувально-компенсаторних процесів, направлених на досягнення у залозі іонного та метаболічного гомеостазу.