

СЕКЦІЯ 3. МЕДИЧНО-БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Велика А. Я.
асистент

Буковинського державного медичного університету

Давиденко І. С.
д. м. н., професор

Мацьона І. В.
к. б. н.

м. Чернівці, Україна

ВПЛИВ 5% ВОДНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НИРОК ЩУРІВ

При окиснювальному стресі відбувається зрушення рівноваги в бік посиленого утворення вільних радикалів, які стимулюють процес окиснення макромолекул, що супроводжується порушенням структури та функцій мембран клітин [1, с. 31-33]. Відомо [2, с. 50-54], що така токсична речовина, як тетрахлорметан призводить до патоморфологічних змін структури системи каналців нирок, а саме: зменшення просвіту звивистих каналців, помутніння цитоплазми клітин, що є проявом зернистої дистрофії, збільшення кровонаповнення інтерстиційних судин у кірковій речовині. Тому цікавим було дослідити вплив 5% водного навантаження на структуру ниркової тканини, а саме встановити морфологічні особливості тканин нирок щурів за умов водного навантаження.

Об'єктом дослідження були нелінійні білі щурі-самці масою 180-200 г, яких утримували в умовах віварію зі сталим температурним режимом (+20°C) і були розподілені на групи: 1-а група (n=6) контрольна (інтактні тварини); 2-а група (n=6) тварини, які отримували 5% водне навантаження (з розрахунку 5 мл води на 100 г маси тіла тварини). Водне навантаження проводили внутрішньошлунково через металевий зонд. Через 2 год після навантаження проводили евтаназію тварин шляхом декапітації під легким ефірним наркозом. Для мікроскопічних досліджень матеріал фіксували протягом 48 годин у 10%-му розчині нейтрального забуференого формаліну, після чого проводили процедуру зневоднювання у висхідній батареї етанолу та парафінову заливку при температурі 58°C. На таких парафінових зрізах виконували методику забарвлення

гематоксиліном і еозином [3, с. 95] для встановлення морфологічних змін за їх якісними та кількісними характеристиками на основі гістометрії проводили підрахунок відсотку уражених структурних елементів тканини серед всього масиву елементів певного типу та гістостереометрії, шляхом обрахунок питомого об'єму ураженої структури тканини. Всі досліді на тваринах проводили з дотриманням вимог Європейської конвенції з захисту хребетних тварин, яких використовують з експериментальною та науковою метою (Страсбург, 1986).

Отримані цифрові дані опрацьовували статистично [4 с. 76-84].

Показано, що при мікроскопічному дослідженні нирок у контрольному зразку суттєвих морфологічних змін не виявлено. Однак, в окремих випадках відмічалися клітини зі зміненою цитоплазмою, що відповідає морфологічній картині паренхіматозної дистрофії і властиво параметрам норми. Так, в інтактних шурів у кірковій речовині зафіксовано $2,4 \pm 0,08\%$ епітеліоцитів у проксимальних канальцях зі змінами цитоплазми, які розцінені як зерниста дистрофія. Іноді траплялися окремі клітини з явищами клазматозу – сепарацією і виходом у просвіт канальців фрагментів апікальної частини цитоплазми. Такі фрагменти при достатньо великій кількості згодом дистальніше можуть утворювати зернисті або гіалінові циліндри, які виявляються у сечі. Питомий об'єм інтерстицію кіркової речовини становив у середньому – $3,7 \pm 0,12\%$ (рис.1).



Рис.1. Кіркова речовина нирок інтактних шурів.
Гематоксилін і еозин. Об.10х. Ок.10х.

При проведенні 5% водного навантаження отримано наступні результати: у порівнянні з інтактними тваринами у кірковій речовині зріс середній відсоток клітин з ознаками зернистої дистрофії – $3,6 \pm 0,09\%$. Вказане зростання відсотка клітин з проявами зернистої дистрофії слід розцінити, скоріше, не як посилення пошкодження епітеліоцитів, а їх більш суттєве функціональне навантаження й відповідну інтенсифікацію енергетичних процесів, у зв'язку з чим найбільш «слабкі» клітини зазнають вказаних зворотних змін. У венулах інтерстицію кіркової речовини у порівнянні з інтактними тваринами відмічено деяке зростання числа еритроцитів – повнокров'я. Однак, статистично значимого зростання питомого об'єму інтерстицію кіркової речовини не встановлено.

Так, питомий об'єм інтерстицію кіркової речовини становив – $3,8 \pm 0,14\%$ (рис.2).



Рис.2. Кіркова речовина нирки щура після 5% водного навантаження. Гематоксилін і еозин. Об.10х. Ок.10х.

Рис.6. Сосочок нирки щура після 5% водного навантаження. Гематоксилін і еозин. Об.10х. Ок.10х.

Отже, за умов 5% водного навантаження відмічено помірні морфологічні зміни у нирках, які є зворотними.

Література:

1. Бачурин Г. В. Характер морфологических изменений в почках на различных стадиях воспалительного процесса / Г. В. Бачурин // Український медичний альманах. – 2004. – Т. 7, № 6. – С.31–33.

2. Мацьопа І.В. Морфологічні особливості нирок щурів на фоні експериментального токсичного гепатиту при поєднаній дії настоянки ехінацеї пурпурової та мелатоніну за умов штучного рівнодення / І. В. Мацьопа, І. Ф. Мещишен, І. С. Давиденко // Світ медицини та біології. – 2008. – № 4. – С. 50 – 54.

3. Venegucci F. Histopathology kits: methods and applications. – Bologna, Milan: Bio-Optica. – 2001.– 95p.

4. Ойвин И. А. Статистическая обработка результатов экспериментальных исследований / И. А. Ойвин // Патологическая физиология. – 1960. – Т. 4, № 4. – С. 76–84.

Зайцева Е. Н.

*кандидат медицинских наук,
ассистент кафедры фармакологии
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России*

Дубищев А. В.

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой фармакологии
ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России
г. Самара, Россия*

ИСКУССТВЕННАЯ СИЛА ТЯЖЕСТИ КАК ФАКТОР РЕГУЛЯЦИИ ЭКСКРЕТОРНОЙ ФУНКЦИИ ПОЧЕК

Введение. В современной медицине, бесспорно, преобладают медикаментозные принципы коррекции нарушений функций организма, однако наряду с этим отмечается возрастание использования и немедикаментозных методов лечения. Среди них особое место занимают физиотерапевтические факторы [1, с. 19-22]. В то же время, несмотря на большие достижения в области медицины лечение патологии почек по-прежнему остается актуальной проблемой. Это объясняется, прежде всего, непредсказуемостью течения острой и хронической почечной недостаточности даже на фоне проводимой интенсивной терапии. В наши дни медикаментозное лечение и плазмаферез - это единственный способ спасения больных с почечной недостаточностью. Причиной развития заболеваний почек нередко является нарушение регионарного почечного кровотока, приводящее к острой ишемии почки, а также воздействие на организм нефротоксических веществ, способствующих развитию токсической нефропатии [2, с. 109-112]. Острая нефропатия со