

5. Zueva L.P., Aslanov B.I., Akimkin V.G. A modern view of the role of bacteriophages in the evolution of hospital strains and the prevention of infections associated with medical care. Zhurnal mikrobiologii, epidemiologii i immunobiologii. 2014; (3): 100-7. (in Russian)

6. WHO. Antimicrobial resistance: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/>

7. Topchiy N.V., Toporkov A.S. Bacteriophages in the treatment of acute intestinal infections. Meditsinskiy sovet. 2015; (8): 74-81. (in Russian)

8. Sulakvelidze, A. Bacteriophage therapy (minireview) / A.Sulakvelidze, Z.Alavidze, J.G.Vorris // Antimicrob Agents Chemother. – 2001. – Vol.45(3).

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-075-9-35>

ВПЛИВ УНІТІОЛУ НА ФУНКЦІЮ НИРОК У МОЛОДИХ СТАТЕВОНЕЗРІЛИХ ТВАРИН

Гордієнко В. В.

*кандидат медичних наук,
доцент кафедри фізіології імені Я. Д. Кіришенблата
Буковинський державний медичний університет*

Косуба Р. Б.

*доктор медичних наук,
професорка кафедри фармакології
Буковинський державний медичний університет*

Гордієнко І. К.

*викладачка фармакології та медичної рецептури
Чернівецький медичний фаховий коледж,
Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна*

Унітіол (димеркаптопропансульфонат натрію) – антидотний препарат при гострих і органічних отруєннях тіоловими отрутами [1, с. 25–27]. Завдяки хімічній будові унітіол позитивно впливає на антиоксидантну систему захисту, захищає тіолові групи білків, пришвидшує реакції перекисного окиснення, посилює ефект глутатіону [2, с. 72]. Препарат застосовують для лікування інтоксикацій, спричинених отрутами, лікарськими препаратами, а також для зменшення побічних ефектів

фармакотерапії [3, с. 429–430; 4, с. 46]. Однак, ще не достатньо з'ясовані особливості впливу препарату на функцію нирок у молодому віці, зокрема за різних режимів застосування.

Метою дослідження стало вивчення впливу унітіолу на функцію нирок молодих статевозрілих тварин за одноразового та повторних уведень.

Робота виконана на статевозрілих щурах-самцях масою $95,0 \pm 8,5$ г. Функцію нирок досліджували після одноразового та тривалого (10, 20, 30 діб) уведень розчину унітіолу в дозі 50 мг/кг на тлі водного діурезу. Через 30 хв після ін'єкції унітіолу дослідним та контрольним тваринам робили водне навантаження (5% від маси тіла тварин теплої питної води *per os* через зонд), після чого поміщали в індивідуальні клітки і збирали сечу впродовж 2 год. У сечі визначали концентрацію йонів натрію, калію, вміст білку, креатиніну, титрованих кислот, аміаку, протонів водню та рН.

Проведеними дослідженнями встановлено, що через 2,5 год. після одноразової ін'єкції унітіолу у тварин діурез не змінився, концентрація йонів натрію в сечі і натрійурез зросли у 1,7 рази. Відповідно зменшилася концентрація йонів калію та калійурез – в 1,7 та 1,6 рази, що сприяло підвищенню Na^+/K^+ коефіцієнту в сечі в 2,5 рази, порівняно з контролем, що відрізняється від реакції нирок у статевозрілих щурів за аналогічних умов експерименту [5, с. 47]. Концентрація, екскреція білку та креатиніну з сечею не змінилися. Не зазнали суттєвих змін також показники кислотнорегулювальної функції нирок.

Однак, на тлі 10-добового щоденного введення унітіолу концентрація йонів натрію в сечі різко зменшилася – в 1,9 рази порівняно з контролем і в 3,2 рази порівняно з реакцією тварин на одноразову ін'єкцію препарату. Після 20– та 30-добових уведень унітіолу концентрація йонів натрію в сечі продовжувала знижуватися в 2,9 та 2,7 рази, відповідно. Натрійурез на 10-ту добу ін'єкції знизився, порівняно з одноразовим введенням майже у 4 рази і на такому рівні утримувався на 20-ту та 30-ту доби введення препарату. Концентрація та екскреція йонів калію при тривалому 10-30-добовому введенні утримувалась на рівні контрольних показників. Na^+/K^+ коефіцієнт в сечі на 10-30-у доби введення препарату став у 1,7-2,5 рази меншим вихідного рівня. Концентрація ендogenous креатиніну в сечі суттєво не змінювалася впродовж усього терміну спостереження, що свідчить про відсутність впливу унітіолу на процеси клубочкової ультрафільтрації.

Після 10-добового введення унітіолу концентрація білку в сечі зменшилася в 2,2 рази і утримувалася на такому рівні після 20-ти

та 30-ти ін'єкцій препарату. Екскреція титрованих кислот і аміаку після 10-добового введення зменшилася в 1,8 разу, після 20-ої доби зросла відповідно, в 1,4-1,5 рази, а на 30-ту добу – не відрізнялася від показників контрольних тварин, що суттєво не вплинуло на рН сечі.

Отже, тривале введення статевонезрілим щурам унітіолу, суттєво не впливаючи на діурез, секрецію, йонів калію, показники кислотно-регулювальної функції нирок, на відміну від одноразового введення, помітно зменшує натрійурез та втрати організмом білка з сечею, що обґрунтовує доцільність застосування унітіолу за умов металотоксикозу, навпаки, при якому відбувається втрата організмом йонів натрію і білку як ознаки нефротоксичності металів [6, с. 131–132].

Література:

1. Трахтенберг И.М., Шейман Б.С., Проданчук Н.Г. Актуальные аспекты проблемы антидотной терапии в Украине. *Наука і практика*. 2014. 1(2). С. 22–37.

2. Губський Ю.І., Задоріна О.В., Ерстенюк Г.М., Осинська Л.Ф. Вплив унітіолу на окислювальну модифікацію білків плазми крові та процеси пероксидації ліпідів мембран гепатоцитів щурів за умов інтоксикації хлоридом кадмію. *Современные проблемы токсикологии*. 2008. №2. С. 70–73.

3. Апихтіна О.Л. Отруєння та особливості застосування антидотів. ВкКн. Трахтенберг І.М., редактор. *Лікарська токсикологія. Доклінічні дослідження*. Київ: Авіцена: 2019. С. 411–477.

4. Каминский Р.Ф. Изменения в миокарде при хроническом воздействии хлорида ртути и использование унитиола и кварцетина в качестве кардиопротекторов. *Український журнал з проблем медицини праці*. 2010. № 2 (22). С. 43–47.

5. Косу́ба Р.Б., Гордієнко В.В., Перепелиця О.О. Вплив унітіолу на функцію нирок. *Клінічна та експериментальна патологія*. 2019. № 18 (4). С. 43–48.

6. Бойчук Т.М., Гордієнко В.В., Роговой Ю.Є. Хроноритми нирок: віковий аспект за умов металотоксикозу. Чернівці: БДМУ. 2016. 177 с.