

ронній 48 год. обструкції сечоводу на фоні введення Лозартану (10 мг/кг маси) у 20 дорослих білих щурів-самців з пониженою чутливістю рецепторів I-типу до ангіотензину II. Встановлено синхронне посилення репаративних процесів кіркових відділів всіх груп нефронів через 7 діб після усунення обструкції сечоводу. Інтенсифікація функції ниркових каналців виявляється випереджаючим відновленням ТВЧПГ; сповільнене відновлення ТВЧПГ (товстої висхідної частини петлі Генле) юкстамедулярних нефронів в порівнянні з поверхнічними-кортикальними нефронами обумовлено низькою резервною компенсаційною потужністю ниркових каналців юкстамедулярних нефронів.

Summary

MODULATION OF INFLAMMATION IN A KIDNEY AT OBSTRUCTION OF URETER BY INHIBITION OF ANGIOTENSIN-II EFFECTS

Barinov E.F, Voloshin V.V.

The aim of the work presented is to study nephron's structure at unilateral 48-hour obstruction of ureter on the background of Losartan (10 mg/kg of mass) injections at 20 adult white male-rats with lower sensitivity of receptors of I type to angiotensin II. Synchronous strengthening of reparative processes of crust areas of all groups of nephrons in 7 days after the removal of ureter obstruction has been revealed.

Intensification of The renal canal functions shows up by passing ahead renewal of Thick ascending part of a Henle's loop; slow renewal of Thick ascending part of a Henle's loop juxtamedular nephrons on comparison with superficinal-cortical nephrons is conditioned by low reserve compensate power of The renal canal of juxtamedular nephrons

УДК 612.014.462.1

ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ НИРКОВИЙ РЕЗЕРВ ПРИ ХРОНІЧНИХ ТОКСИЧНИХ НЕФРОПАТІЯХ

Гоженко А.І., Котюжинська С.Г., Бурлака Н.І., Слученко О.М.

Одеський державний медичний університет

Впервые поступила в редакцию 10.10.2006 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 7 от 18.11.2006 г.).

Вступ

Відомо, що дихлорид ртуті (сулема) є важливим чинником, який викликає розвиток токсичної нефропатії. Давно встановлено, що тяжкість захворювання, або важкість пошкодження нирок пропорційна дозі – збільшення її величин до 0,4-0,5 мг/100 г маси тіла призводить до розвитку гострої ниркової недостатності, при якій основні порушення нирок зовні виявляються в класичній періодизації хвороби: олігурії, анурії та поліурії, які розвиваються протягом 5-7 днів [1, 2]. Між тим, не дивлячись на суттєві пошкодження нирок,

особливо проксимального відділу нефрону, що спостерігаються у гострому періоді захворювання, подальший розвиток ниркової патології не відслідковано [3, 4]. Метою нашої роботи було дослідити дійсний функціональний стан нирок з урахуванням їх резервних можливостей при сулемовій нефропатії, тобто в цілому дати більш точнішу картину наявного функціонально стану нирок.

Об'єкти та методи досліджень

Токсичну нефропатію у білих щурів-самців моделювали введенням внутрішньочеревно дихлориду ртуті у дозі 0,4

мг/100 г маси тіла [5] на 7 та 20 добу в умовах водного (5 % від маси тіла водогінної води) та сольового (введення у шлунок 3 % розчину хлориду натрію у дозі 5 % від маси тіла) навантаження. Протягом перших двох годин збирали сечу. Концентрацію креатиніну визначали фотометричним методом на спектрофотометрі СФ-46. Показники функції нирок розраховували з використанням формул [6]. Статистичний аналіз отриманих даних проводили за допомогою програми "Microsoft Excel" за критерієм Стьюдента.

Результати та їх обговорення

Екскреторна діяльність нирок у щурів після введення сулеми через 7 діб і через 20 діб при водному навантаженні ($M \pm m$).

Досліджувані показники	Здорові щурі, n = 10	Після введення сулеми через 7 діб, n = 10	Після введення сулеми через 20 діб, n = 10
Діурез, мл	1,81 ± 0,09	1,95 ± 0,16	2,07 ± 0,04 $p < 0,05$
Концентрація білку сечі, мг/л	26,3 ± 1,19	41,8 ± 8,22	42,3 ± 3 $p < 0,05$
Екскреція білку, мг/год.	0,037 ± 0,001	0,079 ± 0,006 $p < 0,05$	0,087 ± 0,005 $p < 0,001$
Концентрація креатиніну, мкмоль/л	1179 ± 14	1286 ± 83	1295 ± 37
Екскреція креатиніну, мкмоль/год.	2,09 ± 0,12	2,4 ± 0,13 $p < 0,05$	2,58 ± 0,11 $p < 0,05$

Примітка: p – показник вірогідності відмінностей по відношенню до здорових щурів, n – число спостережень.

Таблиця 2.

Екскреторна діяльність нирок у щурів після введення сулеми через 7 діб і через 20 діб при сольовому навантаженні ($M \pm m$).

Досліджувані показники	Здорові щурі, n = 10	Після введення сулеми через 7 діб, n = 10	Після введення сулеми через 20 діб, n = 10
Діурез, мл	2,29 ± 0,03	2,09 ± 0,21	1,84 ± 0,10 $p < 0,01$
Концентрація білку сечі, мг/л	28,3 ± 1,19	45,3 ± 8,72	54 ± 6 $p < 0,05$
Екскреція білку, мг/год.	0,059 ± 0,003	0,082 ± 0,009 $p < 0,05$	0,097 ± 0,012 $p < 0,05$
Концентрація креатиніну, мкмоль/л	1403 ± 10	1428 ± 125	1432 ± 95
Екскреція креатиніну, мкмоль/год.	3,21 ± 0,06	2,77 ± 0,07 $p < 0,01$	2,56 ± 0,11 $p < 0,001$

Примітка: p – показник вірогідності відмінностей по відношенню до здорових щурів, n – число спостережень.

За нашими даними (табл. 1) здатність нирок до виведення з організму води після водного навантаження практично не змінюються ні через тиждень, ні через 20 діб. Судячи з величини діурезу, можна виказати припущення, що функціональний стан нирок у більш віддалені строки введення сулеми практично нормалізується. Але при вивченні інших показників таке припущення не знаходить свого підтвердження. Так, концентрація білку у сечі вірогідно збільшена на 7 добу на 40 % і залишається на цьому ж рівні через 20 діб. Ще більше зростає екскреція білку. Тобто, наявність протеї-

Таблиця 1.

нурії свідчить про суттєві порушення з боку нирок протягом практично трьох тижнів після введення сулеми. Нами встановлено відсутність змін концентрації креатиніну з деяким вірогідним зростанням екскреції креатиніну.

При вивченні екскреторної діяльності нирок у щурів після сольового навантаження показано, що введення хлориду натрію призводить до зростання діурезу порівняно з водним навантаженням (табл. 2). Між тим, виведення сечі через 7, а ще більш через 20 діб дещо зменшується. Концентрація білку є вірогідно більшою через 7 та 20 діб, але ще більш підвищується екскреція білку. Концентрація креатиніну достеменно зменшується, і це падіння досягає найбільшого

ступеня через 20 діб.

Тобто, вивчення екскреторної функції нирок з використанням функціональних навантажень свідчить про те, що через 7 та особливо через 20 діб після моделювання токсичної сулемової нефропатії продовжують виявлятися ознаки пошкодження нирок, які більше виражені через тиждень та дещо зменшуються через три тижні при водному навантаженні, і, навпаки, зростають при сольовому. Головним критерієм у порушенні функціонального стану нирок у віддалені строки слід вважати протеїнурію та зменшення екскреції креатиніну.

Клубочкова фільтрація удвічі зменшувалась при водному навантаженні з 521 ± 4 до 269 ± 14 мкл/хв ($p < 0,001$) на 7 добу, і хоча дещо збільшувалась при сольовому – 352 ± 12 мкл/хв ($p < 0,001$), хоча величина швидкості клубочкової фільтрації була меншою, ніж у здорових щурів. Тобто, через 7 діб клубочкова фільтрація суттєво зменшена, а можливості ниркового резерву також мінімальні. На 20 добу, якщо величина клубочкової фільтрації була в межах нормальних величин при водному навантаженні 647 ± 77 мкл/хв, то введення сольового розчину не призводило до її подальшого підвищення, навпаки, вона зменшувалась, хоча і не достеменно (544 ± 67 мкл/хв).

Отримані дані свідчать, що через 20 діб з боку нирок виявляються значно менші порушення, але головним є те, що клубочкова фільтрація при водному навантаженні сягає рівня нормальних величин, який начебто є показником одужання щурів. Але судячи з даних при сольовому навантаженні, які вказують на те, що фізіологічно достатній рівень швидкості клубочкової фільтрації у щурів при водному навантаженні підтримується за рахунок включення компенсаторного функціонального резерву. Тобто на цей час має місце реалізація компенсаторних можливостей, що в значній мірі зменшує ступінь порушення функції нирок, і при вивчені в умовах функціональ-

ного спокою, що частіше використовується в клінічній та експериментальній практиці, не виявляють ознак порушення з боку нирок.

Висновки

Виходячи з вищенаведеного, можна дійти до висновку, що одним з основних способів активізації функціональних можливостей нирок при токсичних нефропатіях є зростання швидкості клубочкової фільтрації за рахунок включення функціонального ниркового резерву, що є основою фази компенсації і маскує зменшення маси функціональних нефронів та порушення ниркових функцій.

Література

1. Авцын А.П., Жаваронков А.А., Риш М.А., Строчкова Л.С. Микроэлементозы человека: этиология, классификация, органопатология. – М.: Медицина, 1991. – 124 с.
2. Гоженко А.И. Энергетическое обеспечение основных почечных функций и процессов в норме и при повреждении почек: Дис...д-ра мед.-наук. – Черновцы, 1987. – 368 с.
3. Гоженко А.И., Долوماتов С.И., Романив Л.В., Долوماتова Е.А., Карчускас В.Ю. Значение возрастных особенностей в реакции почек крыс на однократное введение дихлорида кадмия //Буковинський медичний вісник. – 2003. - №1-2. – С. 27-31.
4. Гоженко А.И., Войтенко А.М., Кухарчук А.Л. Методы изучения почек при токсико-гигиенических исследованиях /Методические рекомендации. – Одесса, 1991. – 23 с.
5. Берхин Е.Б., Иванов Ю.И. Методы экспериментального исследования почек и водно-солевого обмена. – Барнаул.: Алтайское кн.изд., 1972. – 199с.
6. Наточин Ю.В. Физиология почки. Формулы и расчеты. – Ленинград: Наука, 1974. – 68 с.

Резюме

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ НИРКОВИЙ РЕЗЕРВ
ПРИ ХРОНИЧНИХ ТОКСИЧНИХ
НЕФРОПАТИЯХ**

*Гоженко А.І., Котюжинська С.Г., Бурлака
Н.І., Слущенко О.М.*

В условиях водной и солевой нагрузки были проведены исследования действительного функционального состояния почек крыс с учетом их резервных возможностей при нефропатии сулемы через 7 дб и через 20 суток. Установлено, что рост скорости клубочковой фильтрации за счет включения функционального почечного резерва является одним из основных способов активизации функциональных возможностей почек при токсичных нефропатиях, которые являются основой фазы компенсации и маскирует уменьшение массы функциональных нефронов и нарушение почечных функций.

Summary

**FUNCTIONAL KIDNEY RESERVE AGAINST
A BACKGROUND OF TOXIC
NEPHROPATHIES**

*Gozhenko A.I., Kotiuzhinskaya S.G.,
Burlaka N.I., Sluchenko O.M.*

The research of real functional condition of rat's kidneys were carried out in the conditions of water and saline loads, taking their reserve possibilities into consideration, against a background of toxic nephropathy on 7 and 20 days. It has been established, that increase of glomerular velocity filtrations through inclusion of functional kidney reserve is one of basic methods of increase of activity of functional possibilities of kidneys against a background of toxic nephropathy that is a basis of phase of compensation and camouflage a decrease of number of functional nephrons and an injury of renal functions.

Гигиена и профилактика

The Hygiene and Prophylaxis

УДК 614.31:615.917.2/9(083.74)

**НЕОБХОДИМОСТЬ ПЕРЕСМОТРА ПОДХОДА К ПОРЯДКУ
ПРОВЕДЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ ОСТАТОЧНОГО СОДЕРЖАНИЯ ПЕСТИЦИДОВ В
ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ И
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКЕ**

*Тоня В.А., Севостьянова Т.А., Просенюк С.М., Тихонова Т.В., Дерикот И.В.
Украинский НИИ медицины транспорта, г. Одесса*

Впервые поступила в редакцию 7.11.2006 г. Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта (протокол № 7 от 18.11.2006 г.).

Здоровье человека непосредственно зависит от качества, питательной ценности, полезных свойств и безопасности продуктов питания, которые он употребляет. Антропогенное загрязнение окружающей среды и применение новых технологий в сельскохозяйственной и пищевой индустрии привело к тому, что помимо питательных веществ, необходимых для жизни, в состав пищи входят и вредные компоненты, не выполняющие ни одной из функций питания и оказывающие неблагоприятное влияние на

здоровье. Вероятность их попадания и нахождения в продуктах питания и вредного воздействия на организм возрастает по мере развития химических технологий. Таким образом, именно вопрос безопасности продуктов питания в настоящее время выходит на первый план.

Для того, чтобы определить насколько безопасен для здоровья тот или иной продукт, при проведении санитарно-эпидемиологической экспертизы устанавливаются качественные и количественные критерии