

disease (CKD) of stages I-II diabetic nephropathy (DN) of degrees III-IV which arose against a background of concomitant obesity. It has been established that an enhancement of the level of lipid imbalance with diabetes mellitus, depends on the degree of DN and obesity and it is more evident in patients with DN of degree IV.

Key words: diabetic nephropathy, dyslipidemia, obesity, lipids.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi, Ukraine)

Рецензент – проф. В.О.Калугін

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 3 (63), part 2. – P. 138-140

Надійшла до редакції 15.08.2012 року

© Л.О. Зуб, М.С. Акентьєва, 2012

УДК 616.36-002.2:616.61]612.92.6

О.Б. Квасницька

МОЖЛИВОСТІ ВОДНОГО НАВАНТАЖЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ГЕПАТИТ

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Резюме. Для виявлення ранніх порушень функціонального стану нирок у хворих на хронічний гепатит ефективним є проведення водного навантаження в об'ємі 0,5 % від маси тіла.

Ключові слова: хронічний гепатит, нирки, водне навантаження.

Вступ. Наслідком метаболічних, нейрогуморальних, імунних порушень при захворюваннях печінки є зміни функціонального стану багатьох органів із максимальними змінами на етапі формування цирозу. Розвиток ниркової недостатності при хронічних захворюваннях печінки в літературі описується як гепаторенальний синдром (ГРС) [2, 3]. Чітке визначення ГРС дано Міжнародною асоціацією з вивчення асцитів (1996), в основі якого лежить зворотне зниження клубочкового кровообігу та падіння клубочкової фільтрації (КФ) внаслідок констрикції ниркових судин на тлі системної вазодилатації [3, 4]. Особливістю ГРС є можливість зворотного розвитку при своєчасному лікуванні. Відсутність на даний час ефективних методів профілактики та лікування ГРС вимагає розробки доступних методів діагностики початкових порушень функціонального стану нирок у даної категорії хворих. Використання різноманітних фізіологічних навантажень відкриває нові діагностичні можливості у виявленні ГРС.

Мета дослідження. Дослідити функціональний стан нирок у хворих на хронічний гепатит (ХГ) за умов водного навантаження з метою ранньої діагностики ГРС.

Матеріал і методи. Обстежено 18 хворих на ХГ токсичного генезу з мінімальною активністю віком від 32 до 68 років з тривалістю захворювання від 2 до 6 років. У дослідження не включали пацієнтів з органічним ураженням нирок та за наявності виражених змін у загальному аналізі сечі.

Функціональний стан нирок вивчали з використанням кліренс-методу за умов 12-годинного

спонтанного нічного та індукованого 2-годинного діурезу. Навантаження проводили натще з використанням дистильованої води в об'ємі 0,5 % від маси тіла. Величина навантаження наближається до фізіологічно звичних об'ємів води, що не спричиняє дискомфорту для пацієнта, особливо з набряковим синдромом та порушенням травлення. Уніфікація умов дослідження при навантаженні стандартизує вплив на водно-сольовий гомеостаз організму та дозволяє досить точно вивчити функціональний стан нирок [1].

Контрольну групу склали 18 практично здорових осіб відповідного віку. Статистичну обробку результатів проводили з використанням програми Statistica for Windows 5.1.

Результати дослідження та їх обговорення. Дослідження функціонального стану нирок за умов спонтанного 12-годинного нічного діурезу вказує на незначне підвищення величин як загального, так і стандартизованого діурезу у хворих на ХГ, яке не є статистично вірогідним. Питома вага сечі вірогідно зменшувалась (до $1013 \pm 1,22$), що вказує на порушення концентраційної здатності нирок. Поряд з цим вірогідно зростає концентрація креатиніну плазми крові. Це підвищення відбувається на тлі збільшення концентрації креатиніну в сечі ($p > 0,05$) і деякого зростання екскреції креатиніну. Враховуючи більш значне підвищення концентрації креатиніну в плазмі крові при розрахунку КФ, виявлено її вірогідне зниження в 1,33 раза (норма $132,7 \pm 13,44$ мл/хв). На тлі падіння КФ тенденція до збільшення діурезу зумовлена зменшенням реабсорбції води.

© О.Б. Квасницька, 2012

Зміни іонорегулювальної функції нирок проявлялись у тенденції до зниження концентрації іонів натрію в сечі при вірогідному зниженні концентрації іонів калію в сечі та його екскреції у 2,2 раза. Встановлене при цьому зниження концентрації іонів натрію в плазмі ($p < 0,05$) при тенденції до зниження концентрації іонів калію може відбуватися за рахунок затримки іонів в міжклітинному просторі. Слід зазначити, що виведення іонів натрію зменшується за рахунок зниження КФ, у той час як стандартизована екскреція іонів натрію на 100 мл КФ мала тенденцію навіть до збільшення.

Зміни кислотовидільної функції нирок мали інший характер. Екскреція титрованих кислот та аміаку збільшувалась як у цілому, так і діючими нефронами при перерахунку на 100 мл КФ ($p < 0,05$).

Проведення функціонального навантаження виявило наступні зміни. У здорових осіб через дві години після проведення навантаження діурез при перерахунку на 1 год збільшувався у два рази порівняно з 12-годинним та становив у середньому більше 80 % від величини водного навантаження. У хворих на ХГ у відповідь на навантаження як загальний, так і відносний діурез був знижений у 2,5 раза ($p < 0,05$) і складав тільки 1/3 до об'єму навантаження. При цьому концентрація креатиніну в плазмі крові підвищилась на 42 % ($p < 0,05$).

Необхідно зазначити, що паралельно з вказаним зменшувалась і екскреція креатиніну, внаслідок чого розрахований показник КФ по кліренсу креатиніну зменшувався практично в три рази ($p < 0,05$). Таким чином, ступінь падіння фільтрації перевищував зменшення діурезу, а останній був дещо підвищений порівняно зі спонтанним тільки за рахунок деякого зниження реабсорбції води.

Водночас, виявлялись і більш значні порушення з боку іонорегулювальної функції нирок. Концентрація в сечі іонів калію та його екскреція вірогідно та різко знижується на тлі гіпокаліємії ($p < 0,05$). Зменшення екскреції іонів натрію ($p < 0,05$) спостерігається за рахунок зменшення маси функціонуючої паренхіми нирок, бо стандартизована екскреція на 100 мл КФ має тенденцію навіть до збільшення. Порушення виведення іонів натрію діючими нефронами зумовлено, в першу чергу, зменшенням фільтраційного завантаження внаслідок змін фільтраційного заряду, який вірогідно знижується (у 3,04 раза порівняно з нормою $11,53 \pm 1,28$ ммоль/хв) при дуже малих змінах відносної реабсорбції іонів натрію.

При вивченні кислотовидільної функції нирок виявлені ще більш значущі розбіжності. Як

що у здорових осіб при водному діурезі активується кислотовиділення, то при ХГ виведення титрованих кислот та аміаку зменшується ($p < 0,05$).

Таким чином, за умов водного навантаження, коли виникають додаткові вимоги до виведення солей та води, виявляються досить чіткі, раніше скриті порушення функції нирок. При цьому зменшується виведення води та електролітів, що, з одного боку, свідчить про наявність порушення в системі регуляції іонного та об'ємного гомеостазу, а з іншого боку – це відбувається за рахунок зменшення КФ. Паралельно порушується і кислотовидільна функція нирок. Меншою мірою змінюється функція канальцевого відділу нефрону, при цьому знижується здатність реабсорбувати воду та іони натрію, що може мати компенсуюче значення.

Висновки

1. У хворих на хронічний гепатит навіть при мінімальній активності виявляються порушення функціонального стану нирок переважно за рахунок зниження клубочкової фільтрації.

2. Для виявлення ранніх порушень функціонального стану нирок у хворих на хронічний гепатит слід використовувати навантажувальну пробу дистильованою водою в об'ємі 0,5 % від маси тіла. Зменшення швидкості клубочкової фільтрації в 2 рази та більше при проведенні водного навантаження, порівняно з її рівнем за умов спонтанного діурезу, вказує на можливість розвитку ГРС.

Перспективи подальших досліджень. Використання даної функціональної проби дозволить патогенетично обґрунтувати використання в схемах лікування лікарських препаратів для корекції гепаторенального синдрому.

Література

1. Гоженко А.И. Методика определения почечного функционального резерва у человека / А.И. Гоженко, Н.И. Куksань, Е.А. Гоженко // Нефрология. – 2001. – Т. 5, № 4. – С. 70-73.
2. Пиманов С.И. Новая концепция гепаторенального синдрома / С.И. Пиманов // Consilium Medicum. – 2008. – № 8. – С. 67-72.
3. Definition and diagnostic criteria of refractory ascites and hepatorenal syndrome in cirrhosis / V. Arroyo, P. Ginis, A. Gerbes [et al.] // Hepatology. – 1996. – Vol. 23. – P. 164-176.
4. Circulatory function and hepatorenal syndrome in cirrhosis / L. Ruiz del Arbol, A. Monescillo, C. Arocena [et al.] // Hepatology. – 2005. – Vol. 42. – P. 439-447.

ВОЗМОЖНОСТИ ВОДНОЙ НАГРУЗКИ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ

О.Б. Квасницкая

Резюме. Для выявления ранних нарушений функционального состояния почек у больных с хроническим гепатитом эффективным является проведение водной нагрузки в объеме 0,5 % от массы тела.

Ключевые слова: хронический гепатит, почки, водная нагрузка.

POSSIBILITIES OF WATER-LOADING IN DIAGNOSTICS OF HEPATORENAL SYNDROME IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS*O.B. Kvasnyts'ka*

Abstract. Implementing water loading in a volume of 0,5 % of the body mass is effective for the sake of detecting early disturbances of the functional state of the kidneys in patients with chronic hepatitis.

Key words: chronic hepatitis, kidneys, water loading test.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi, Ukraine)

Рецензент – проф. Л.О. Зуб

Buk. Med. Herald. – 2012. – Vol. 16, № 3 (63), part 2. – P. 140-142

Надійшла до редакції 04.09.2012 року

© О.Б. Квасницька, 2012

УДК 615.011:547.857.4

*V.I. Kornienko***ВПЛИВ БЕНФУРАМУ НА ВОДНО-ЕЛЕКТРОЛІТНИЙ БАЛАНС І ФІЛЬТРАЦІЙНУ ФУНКЦІЮ НИРОК ЩУРІВ В УМОВАХ ВОДНОГО ТА СОЛЬОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ**

Харківська державна зооветеринарна академія, Україна

Резюме. Встановлено, що бенфурам у дозі 30 мг/кг при водному та сольовому навантаженні збільшує діурез і фільтраційну функцію нирок та проявляє

більш виразний натрійуретичний ефект порівняно з калійуретичним.

Ключові слова: бенфурам, діуретична активність, креатинін, електроліти.

Вступ. Важливою проблемою сучасної медицини є фармакологічна корекція регулюючих механізмів видільної функції нирок, яка спрямована на вирівнювання змін водно-електролітного балансу в організмі хворої людини [2]. При проведенні раціональної фармакотерапії артеріальної гіпертензії застосовують блокатори ангіотензину II (ірбесартан, валсартан, лозартан) і тiazидні діуретики (гідрохлортiazид) [4, 7-9]. Tiazидні діуретики зменшують реабсорбцію іонів натрію в ниркових каналах нефронів, що супроводжується збільшенням діурезу, зменшенням об'єму позаклітинної рідини й загального об'єму циркулюючої крові [2].

При нирковій недостатності у хворих на артеріальну гіпертензію з порушеним метаболізмом і зниженою функцією ряду органів застосовують такі діуретичні препарати: гідрохлортiazид, циклометiazид, фуросемід, буфенокс, клопамід, етакринову кислоту та ін. [6]. Поряд з діуретичним ефектом небажаними побічними ефектами є: гіпокаліємія, запаморочення, головний біль, метаболічний ацидоз, гіперліпідемія, гіперглікемія, азотемія, порушення білкового обміну та ін., які обмежують їхнє застосування [2, 4, 5].

Ксантини відіграють важливу роль у життєдіяльності організму. Пошук нових діуретичних засобів серед синтезованих похідних 3-метилксантину є актуальним завданням фармакології.

Мета дослідження. Вивчити вплив бенфураму на діяльність нирок у щурів в умовах водного та сольового навантаження.

Матеріал і методи. Вивчення деяких сторін механізму впливу бенфураму на екскреторну функцію нирок із водним і сольовим навантаженням досліджено на 42 білих щурах лінії Вістар масою 160-190 г за методом Ю.Б. Берхіна [1]. Експериментальних тварин утримували на стандартному раціоні в умовах віварію Національного фармацевтичного університету України згідно із санітарно-гігієнічними нормами. Вміст електролітів визначали за допомогою методу полум'яної фотометрії, а кількість виділеного креатиніну – за методом Фоліна [1]. Щурів утримували в індивідуальних обмінних клітках при вільному доступі до їжі та води. Експерименти проведені у трьох групах щурів: 1-а група отримувала лише воду внутрішньошлунково в кількості 3 мл на 100 г маси тварини (водне навантаження) та бенфурам у дозі 30 мг/кг, щурам 2-ї групи (дослідної) одноразово внутрішньошлунково вводили бенфурам у дозі 30 мг/кг та гіпотонічний розчин хлориду натрію, підігрітий до 30°C, що сприяє затриманню води в організмі і створює кращий фон для виявлення діуретичного і натрійуретичного ефекту досліджуваних препаратів. Третя група була контрольною. Тварин поміщали в індивідуальні клітки, пристосовані для збору сечі за 4 години. Одержані дані опрацьовувалися методами непараметричної статистики з використанням t-критерію Стьюдента [3].

Результати дослідження та їх обговорення. Проведений аналіз дослідження деяких сторін впливу бенфураму на екскреторну функцію ни-