



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 41828

(13) A

(51) 7 A61B5/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СЕЧОВОГО СИНДРОМУ ЗА А. І. ГОЖЕНКО

1

2

(21) 2001042509

(22) 13.04.2001

(24) 17.09.2001

(46) 17.09.2001, Бюл. № 8, 2001 р.

(72) Гоженко Анатолій Іванович

(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб діагностики сечового синдрому, що полягає у підрахуванні кількості лейкоцитів, еритроцитів та визначенню білку у сечі, що отримана після прийому пацієнтом натще 0,5% водного розчи-

ну хлориду натрію у кількості 0,5% від ваги тіла, через 60 хв., після спорожнення сечового міхура, вимірюють кількість сечі, підраховують кількість лейкоцитів, еритроцитів, білку, визначають вміст креатиніну у сечі та у плазмі крові, який **відрізняється** тим, що діурез вимірюють за 60 хвилин, а всі розрахунки екскреції вивчаємих складових компонентів сечі розраховують за 1 хв. та по відношенню до 1 ммоля екскретованого креатиніну, чи до 100 мл клубочкової фільтрації.

Винахід відноситься до області медицини, а саме до нефрології, і може бути застосований для діагностики сечового синдрому.

Відомо, що для визначення сечового синдрому, який включає такі основні порушення як протеїнурію, лейкоцитурію, еритроцитурію, циліндрурію, використовується вивчення загального аналізу ранішньої чи добової сечі, або проводяться дослідження за Нечипоренко, Адис-Каковським чи Амбурже [1].

Недоліком вивчення складових компонентів сечі при дослідженні добового діурезу є те, що клітини крові, які знаходяться у сечі, можуть руйнуватися за механізмом осмотичного лізису, бо при цьому не враховується осмотичний тиск сечі, одночасно негативно впливає на клітини та інші складові довготривале зберігання сечі. При визначенні сечового синдрому при проведенні дослідження за Нечипоренко, Адис-Каковським, чи Амбурже не враховується проміжок часу, за який утворюється сеча, що не дає можливості розрахувати величини ниркових втрат, тобто екскрецію вивчаємих компонентів. Крім того, загальним недоліком вищенаведених способів є те, що при їх проведенні враховується лише загальна функція нирок. Між тим, відомо, що при ниркових хворобах найважливішим патогенетичним механізмом є зменшення клубочкової фільтрації, що є провідним механізмом прогресування ниркової патології. Тому при визначенні сечового синдрому необхідно досліджувати екскрецію речовин нирками з

урахуванням по відношенню до швидкості клубочкової фільтрації, тобто маси функціонуючої паренхіми нирок.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення способу визначення сечового синдрому за наявністю лейкоцитурії, еритроцитурії та протеїнурії за 1 хв. в умовах стабілізованого діурезу та по відношенню до 1 ммоля екскретованого креатиніну чи до 100 мл клубочкового фільтрату.

Поставлена задача вирішується тим, що згідно винаходом, пацієнту призначають вранці, натще, після спорожнення сечового міхура, перорально 0,5% водний розчин хлориду натрію у кількості 0,5% від ваги тіла. Діурез вимірюють за 60 хвилин, а всі розрахунки екскреції виучуваних складових компонентів сечі розраховують за 1 хв. та по відношенню до 1 ммоля екскретованого креатиніну, чи до 100 мл клубочкової фільтрації.

Для визначення ступеню ниркових втрат підраховують величини протеїнурії, лейкоцитурії та еритроцитурії за 1 хвилину за формулою:

$$E_x = U \times V / 60 \text{ хв.}, \text{ де}$$

E_x - екскреція кожного з виучуваних компонентів за 1 хвилину;

U - концентрація виучуваної речовини чи клітин у 1 мл сечі;

V - об'єм сечі за 60 хвилин.

(13) A

(11) 41828

(19) UA

З метою визначення стану функціонуючих нефронів величини екскреції білку, лейкоцитів та еритроцитів розраховують на 1 ммоль креатиніну за 1 хвилину за формулою:

$$E_{\text{ст}} = E_x / E_k, \text{ де}$$

$E_{\text{ст}}$ - екскреція кожного з виучуваних компонентів до 1 ммоль виділеного креатиніну;

E_x - екскреція виучуваного компонента за 1 хвилину;

E_k - екскреція креатиніну за 1 хвилину.

У разі вимірювання вмісту креатиніну у плазмі крові розраховують екскреція речовини по відношенню до 100 мл клубочкової фільтрації за 1 хвилину за формулою:

$$E_{x/100} = E_x / \text{ШКФ} \times 100, \text{ де}$$

$E_{x/100}$ - екскреція речовин чи клітин за 1 хвилину на 100 мл клубочкової фільтрації;

E_x - екскреція вивчаємої речовини за 1 хвилину;

ШКФ - швидкість клубочкової фільтрації за креатиніном у мл за 1 хвилину, що розраховують за формулою:

$$\text{ШКФ} = E_k / P_k, \text{ де}$$

E_k - екскреція креатиніну за 1 хвилину;

P_k - концентрація креатиніну в плазмі крові.

Пропонуємо спосіб дозволяє:

1. в умовах стабільного за величиною діурезу та його осмотичного тиску визначити інтенсивність ниркових втрат лейкоцитів, еритроцитів, циліндрів, креатиніну, білку та інших складових компонентів сечі з розрахунком їх екскреції за 1 хв., що дозволяє діагностувати наявність сечового синдрому та порівнювати функціональний стан і ступінь пошкодження нирок;

2. зменшити негативний вплив на складові компоненти сечі часу збереження сечі;

3. розрахувати величини протеїнурії, еритроцитурії, лейкоцитурії та екскреції інших складових компонентів сечі до кількості виділяемого нирками креатиніну, або до клубочкової фільтрації, що дає змогу охарактеризувати стан функціонування та ступінь пошкодження функціонуючої паренхіми нирок.

Наведені у таблиці дані свідчать про те, що величини екскреції всіх вибуваних складових компонентів сечі у розрахунку на 1 хв. суттєво відрізняються від таких, що визначались у 1 см³ сечі у зв'язку з коливанням сечовиділення в межах 200%, що дозволяє більш точно діагностувати сечовий синдром та його ступінь.

Суттєві відмінності запропонованого способу полягають у тому, що наявність та ступінь розвитку сечового синдрому визначається в умовах стабілізованого діурезу за 1 хв. та по відношенню до 1 ммоль екскретованого креатиніну чи до 100 мл клубочкового фільтрату.

Новизною є те, що величини лейкоцитурії, еритроцитурії та протеїнурії, які характеризують сечовий синдром за одиницю часу роботи нирки та по відношенню до одиниці функціонуючої паренхіми нирок – 1 ммоль екскретованого креатиніну, або до 100 мл клубочкового фільтрату, дозволяють діагностувати ступінь ниркових втрат, та важкість пошкодження паренхіми нирок.

В порівнянні з прототипом, запропонований спосіб підвищує точність способу за рахунок можливості порівняння функції нирок в умовах стабілізованого діурезу за рівні проміжки часу, і по відношенню до одиниці функціонуючої паренхіми нирок.

Джерела інформації:

Пелешук А.П., Мельман Н.Я., Пыриг Л.А. Семиотика и диагностика заболеваний почек. – Киев: «Здоровье», 1976. – 158 с.

Таблиця.

Показники лейкоцитурії, еритроцитурії та протеїнурії
при 0,5% навантаженні від ваги тіла 0,5% розчином NaCl

Обстеженні пацієнти	Діурез, мл	Лейкоцитурія		Еритроцитурія		Протеїнурія	
		в 1 см ³	на 1 мм креатинін/хв.	в 1 см ³	на 1 мм креатинін/хв.	в 1 см ³	на 1 мм креатинін/хв.
К-ко Р.	150	500	2500	1040	5021	21	1,06
П-ко О.	170	1000	2000	810	1619	18	1,75
А-ва Л.	215	1500	2000	1990	2654	26	1,59
К-к С.	460	1000	1500	1025	1538	10	0,72
К-ко М.	185	1500	2000	1779	2372	19	2,5
Ш-ва П.	370	1000	3000	2120	6346	5	0,66
К-ко В.	195	1000	250	2167	542	36	2,22

5		41828			6		
Ш-КС.	500	1250	1250	1302	1302	65	3.0
А-ов Ф.	120	1250	2000	1000	1600	16	1,43