



УКРАЇНА

(19) UA (11) 41002 (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 ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ УТВОРЕННЯ БЛОКА ВЕРХНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ ПІСЛЯ ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНОЇ УДАРНО-ХВИЛЬОВОЇ ЛІТОТРИПСІЇ

(21) 2000127559

(22) 26.12.2000

(24) 15.08.2001

(46) 15.08.2001, Бюл. № 7, 2001 р.

(72) Рошин Юрій Володимирович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ ІМ. М. ГОРЬКОГО

(57) Спосіб визначення ступеня утворення блока, верхніх сечових шляхів після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії, що включає дослідження сечі, який відрізняється тим, що вимірюють лейцинариламідазу в сечі після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії в

еталонній групі хворих з попереднім дренуванням верхніх сечових шляхів і в досліджуваній групі хворих, визначають різницю відповідних значень - Δ і при $0 \leq \Delta \leq 1/3$ від еталонних значень - діагностують легкий ступінь, при $1/3 < \Delta \leq 2/3$ від еталонних значень - середній ступінь, при $2/3 < \Delta \leq 1$ від еталонних значень - важкий ступінь утворення блока верхніх сечових шляхів, причому виміри лейцинариламідазу в обох групах здійснюють кожні 3 дні після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії до купірування блока.

Спосіб діагностики ступеня блоку верхніх сечових шляхів відноситься до медицини, зокрема до урології, та може бути використаний для визначення показань і терміновості дренування нирки після виконання дистанційного руйнування каменів нирок і вибору тактики подальшого лікування.

Відомий спосіб діагностики утворення блоку верхніх сечових шляхів. [1. Посібник з урології, т.1/ Під ред. акад. М.О.Лопаткіна С.232-241], що включає дослідження сечі радіонуклідною ренографією, оснований на зовнішній реєстрації гамма-випромінювання міченого ^{131}I гіппурану при проходженні його через паренхіму нирок і виділенні в сечовидільну систему. Для ренографічних досліджень застосовують радіовисокочутливі апарати. Під час дослідження пацієнт знаходиться в положенні лежачи чи сидячи. Два сцинтиляційні лічильники встановлюють над областю проекції нирок, а третій - над областю серця. При цьому одержують три криві, що характеризують функції кожної нирки окремо й у сумі. Радіонуклідна ренограма складається з трьох сегментів: васкулярного, секреторного і видільного. Саме видільним сегментом можна оцінити час виведення радіонукліду з чашково-мискової системи в сечовий міхур (у нормі період напіввиведення міченого з'єднання з нирки складає 6-10 хвилин).

Недоліками відомого способу є порівняно низька точність визначення ступеня блоку, а також для виконання радіонуклідної ренографії необхід-

на наявність дорогого радіовисокочутливого устаткування, радіофармпрепарату, а також кваліфікованого фахівця. Крім того, одним із протипоказань до проведення даного способу дослідження є схильність хворого до алергічних реакцій на ізотоп.

Найбільш близьким за технічною суттю способу, що заявляється, є спосіб діагностики утворення блоку верхніх сечових шляхів [2. Митьков В.В., Хитрова А.Н., Насникова І.Ю., Герасимова Н.П., Наумович Е.Г. Кольорове картування й імпульсна доплерографія в діагностиці уретеролітазу й супутніх порушень уродинаміки // Ультразвукова діагностика.-1998.-№1.-С. 63-74.] шляхом дослідження сечі, при якому визначають параметри викиду сечі із сечовідного устя методом кольорового картування й імпульсної доплерографії.

Недоліком відомого способу є порівняно низька точність визначення причин порушення уродинаміки, зокрема, ступеня утворення блоку за рахунок індивідуальних особливостей: об'єму сечового міхура та тиску в ньому. Крім того, реалізація способу вимагає наявності дорогого ультразвукового апарату, що має функції кольорового доплерівського карування й імпульсної доплерографії та відповідного фахівця-професіонала, що пройшов спеціальну підготовку.

В основу винаходу поставлена задача визначення ступеня утворення блоку верхніх сечовидних шляхів після екстракорпоральної ударно-х-

вильової літотрипсії (ЕУХЛ) шляхом виміру лейцинариламідози в сечі після сеансу ЕУХЛ, виділенні еталонних відхилень показника лейцинариламідози в хворих з попереднім дренуванням нирки, з визначенням різниці отриманих ударно-хвильової літотрипсії в еталонній і в досліджуваній групах хворих (без дренування), визначають різницю (Δ) відповідних значень лейцинариламідози й при $0 \leq \Delta \leq 1/3$ від еталонних значень діагностують легкий ступінь, при $1/3 < \Delta \leq 2/3$ від еталонних значень - середній ступінь, при $2/3 < \Delta \leq 1$ від еталонних значень - важкий ступінь блоку верхніх сечових шляхів, причому виміри лейцинариламідози в обох групах здійснюють кожні 3 дні після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії до купірування блоку.

Суть способу полягає в тому, що в еталонній групі хворих проводять дренування верхніх сечових шляхів, потім вимірюють лейцинариламідазу сечі після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії в еталонній і в досліджуваній групах хворих (без дренування), визначають різницю (Δ) відповідних значень лейцинариламідози й при $0 \leq \Delta \leq 1/3$ від еталонних значень діагностують легкий ступінь, при $1/3 < \Delta \leq 2/3$ від еталонних значень - середній ступінь, при $2/3 < \Delta \leq 1$ від еталонних значень - важкий ступінь блоку верхніх сечових шляхів, причому виміри лейцинариламідози в обох групах здійснюють кожні 3 дні після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії до купірування блоку.

Новим у способі, що заявляється, є те, що вимірюють лейцинариламідазу в сечі після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії в еталонній групі хворих з попереднім дренуванням верхніх сечових шляхів і в досліджуваній групі хворих, визначають різницю відповідних значень Δ , і при $0 \leq \Delta \leq 1/3$ від еталонних значень діагностують легкий ступінь, при $1/3 < \Delta \leq 2/3$ від еталонних значень - середній ступінь, при $2/3 < \Delta \leq 1$ від еталонних значень - важкий ступінь утворення блоку верхніх сечових шляхів, причому виміри лейцинариламідози в обох групах здійснюють кожні 3 дні після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії до купірування блоку.

У процесі ЕУХЛ каменів нирки відбувається травматизація її тканини з додатковим викидом лейцинариламідози в сечу. Дезінтеграція каменів методом ЕУХЛ приводить до утворення блоку верхніх сечових шляхів дрібними і великими фрагментами зруйнованого каменю у вузькій частині сечовидільних шляхів - сечоводі, перекриваючи відтік сечі з нирки та природної елімінації фрагментів.

В еталонній групі хворих проводять дренування, що виключає формування блоку після ЕУХЛ і дозволяє виміряти повну кількість лейцинариламідози в сечі. У досліджуваній групі хворих (без дренування) у зв'язку з утворенням блоку після ЕУХЛ відбувається обмежене надходження лейцинариламідози в сечовий міхур. Тому оцінюють різницю вимірів відповідних значень лейцинариламідози в еталонній і досліджуваній групах хворих можна судити про ступінь утворення блоку, що дає можливість підвищення точності.

Реалізують спосіб таким чином. На першому етапі проводять добір хворих сечо-кам'яною хворобою, яким показане проведення дистанційної літотрипсії. Цих хворих розділяють на дві груп. Перша група - еталонна - пацієнти, яким у передопераційному періоді проводилося дренування верхніх сечових шляхів, що виключає формування блоку після ЕУХЛ, за допомогою сечовідного катетера-*stent* чи перкутанної нефростомії. Хворим цієї групи проводять сеанс ЕУХЛ і оцінюють динаміку ви-

міру лейцинариламідози в сечі, що приймають як еталон.

Задача при дослідженні цієї групи складається у визначенні залежності впливу стандартних режимів даного літотриптора, а саме: потужність до 18 KV, кількість ударів 1900-2200, на показники зміни лейцинариламідози в динаміці 1 годину, на 1, 4, 7, 11 день після літотрипсії. Попередня установка катетера типу «*stent*» чи перкутанної нефростомії виключає можливість обструкції сечоводу дрібними фрагментами, що вплинули б на правдивий вміст даного ферменту в сечі.

Друга група - досліджувана група, у якій проводять вимірювання ферменту лейцинариламідози в сечі після екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії кожні 3 дні, а потім порівнюють виміри і визначають A - різницю відповідних показників щодо еталонних значень першої групи. При $0 \leq \Delta \leq 1/3$ - діагностують легкий ступінь, при $1/3 < \Delta \leq 2/3$ - середній ступінь, при $2/3 < \Delta \leq 1$ - важкий ступінь блоку верхніх сечових шляхів.

Приклад 1. Хворий Б., 35, р., з діагнозом сечокам'яна хвороба, камінь лівої нирки, проведений сеанс екстракорпоральної ударнохвильової літотрипсії в стандартному режимі. Після літотрипсії в хворого на третю добу в нижній третині сечоводу утворилася «піщано-кам'яна» доріжка до 3,5 см. Скарги на помірні болі в поперековій області. Об'єктивно: живіт м'який при пальпації хворобливий, симптом Пастернацького позитивний ліворуч. У загальному аналізі крові та сечі патології не виявлено. Вимірювали лейцинариламідазу в сечі на третю добу після ЕУХЛ - 2,6 U/L (одиниця вимірювання лейцинариламідози). Відповідні значення в еталонній групі 3,2 U/L. Різниця A склала 0,6 U/L, що відповідає 9/50 частки від еталонних значень. Таким чином, отримана різниця знаходиться в межах $0 < 9/50 < 1/3$, що надало право визначити легкий ступінь утворення блоку верхніх сечових шляхів. Призначена каменевигання терапія з позитивним результатом.

Приклад №2. Хвора Д., 44 р., з діагнозом сечокам'яна хвороба, камінь лівої нирки, проведений сеанс екстракорпоральної ударно-хвильової літотрипсії в стандартному режимі. Після літотрипсії в хворого на 4 добу в нижній третині сечоводу утворилася «піщано-кам'яна» доріжка до 3 см без тенденції до подальшого самостійного відходження. Скарги на болі в поперековій області ліворуч з іррадіацією в пахову область. Об'єктивно: живіт м'який при пальпації хворобливий, симптом Пастернацького позитивний ліворуч. В загальному аналізі крові та сечі патології не виявлено. Досліджували лейцинариламідазу в сечі на третю добу після ЕУХЛ - 1,7 U/L. Відповідні значення в еталонній групі 3,2 U/L. Різниця склала 1,5 U/L, що відповідає 47/100 частки від еталонних значень. Таким чином, отримана різниця знаходиться в межах $1/3 < 47/100 < 2/3$, визначаємо середній ступінь утворення блоку верхніх сечових шляхів. Проведено повторний сеанс літотрипсії з метою посилення дезінтеграції великих фрагментів «піщано-кам'яної доріжки», після якого була відзначена її повна елімінація із сечоводу.

Приклад №3. Хворий Г., 28 р., з діагнозом сечокам'яна хвороба, камінь правої нирки, проведений сеанс екстракорпоральної ударнохвильової літотрипсії в стандартному режимі. Після літотрипсії в хворого на 4 добу в нижній третині сечоводу утворилася «піщано-кам'яна» доріжка до 3 см без тенденції до подальшого самостійного відходження. Скарги на болі в поперековій області ліворуч з іррадіацією в пахову область. Об'єктивно: живіт м'який при пальпації хворобливий, симптом Пастернацького позитивний ліворуч. В загальному аналізі крові та сечі патології не виявлено. Досліджували лейцинариламідазу в сечі на третю добу після ЕУХЛ - 1,7 U/L. Відповідні значення в еталонній групі 3,2 U/L. Різниця склала 1,5 U/L, що відповідає 47/100 частки від еталонних значень. Таким чином, отримана різниця знаходиться в межах $1/3 < 47/100 < 2/3$, визначаємо середній ступінь утворення блоку верхніх сечових шляхів. Проведено повторний сеанс літотрипсії з метою посилення дезінтеграції великих фрагментів «піщано-кам'яної доріжки», після якого була відзначена її повна елімінація із сечоводу.

вої літотрипсії в стандартному режимі. Після літотрипсії в хворого на 3 добу в нижній третині сечоводу утворилася «піщано-кам'яна» доріжка до 4 см без тенденції до подальшого самостійного відходження навіть після повторних сеансів. Скарги на ниючі та приступоподібні болі в поперековій області ліворуч. Об'єктивно: живіт м'який, при пальпації хворобливий, симптом Пастернацького різко позитивний ліворуч. В загальному аналізі крові - лейкоцитоз, лейкоцитарне зрушення вліво. Досліджували лейцинариламідазу в сечі на третю добу після ЕУХЛ - 0,8 U/L. Відповідні значення в еталонній групі 3,2 U/L. Різниця Δ склала 2,4 U/L, що відповідає $3/4$ частки від еталонних значень. Таким чином, отримана різниця знаходиться в межах $2/3 < \Delta < 3/4 < 1$, визначаємо важкий ступінь утворення блоку верхніх сечових шляхів. Хворому виконана перкутанна нефростомія праворуч (дренувальна операція), після якої біль купірували, нормалізувався загальний аналіз сечі та через 11 днів піщано-кам'яна маса самостійно відійшла.

Таким чином, з огляду на значення різниці лейцинариламідози в сечі після екстракорпору-

ної ударно-хвильової літотрипсії в порівнянні з еталонними нами виділено 3 ступені блоку верхніх сечових шляхів, що дозволило визначити тактику подальшого ведення хворого і показання до дренивання нирки.

Використання способу визначення, що заявляється, ступеня блоку верхніх сечових шляхів після екстракорпорульної ударно-хвильової літотрипсії має ряд переваг у порівнянні з уже наявними методами, а саме, це висока точність і інформативність, відносна дешевизна, відсутність необхідності венепункції з наступним введенням радіофармпрепарату, визначення чітких показань до дренивання верхніх сечових шляхів у післяопераційному періоді.

Джерела інформації:

1. Посібник з урології, т. 1/Під ред. акад. М.О.Лопаткіна. С.232-241.

2. Митьков В.В., Хитрова А.Н., Насникова И.Ю., Герасимова Н.П., Наумович Е.Г. Кольорове картування й імпульсна доплерографія в діагностиці уретеролітіазу й супутніх порушень уродинаміки // Ультразвукова діагностика. - 1998. - № 1. - С.63-74.

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
