



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4702 (13) U

(51) 7 A61B6/08, A61B6/12

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

(54) СПОСІБ ПРОВЕДЕННЯ УДАРНО-ХВИЛЬОВОЇ ЛІТОТРИПСІЇ

1

2

(21) 20041109674

(22) 24.11.2004

(24) 17.01.2005

(46) 17.01.2005, Бюл. № 1, 2005 р.

(72) Кузовик Вячеслав Данилович, Малуф Іяд Самір, Стеблюк Всеволод Володимирович

(73) Малуф Іяд Самір

(57) Спосіб проведення ударно-хвильової літотрипсії шляхом здійснення рентгенографічного дослідження для визначення положення конкременту та подальшого проведення по ньому серії магнітних ударів, перед кожним з яких проводять визначення

положення конкременту, який відрізняється тим, що до рентгенографічного дослідження на спину пацієнту в проекції нирки наклеюють полімерну плівку з нанесеною на неї рентгеноконтрастною фарбою координатною сіткою, при рентгенографічному дослідженні визначають положення конкременту відносно цієї координатної сітки, а перед магнітним ударом визначають положення конкременту шляхом переміщення пацієнта до повного співставлення на моніторі зображення сітки, знятої відеокамерою, з рентгенівським зображенням, після чого проводять магнітний удар.

Корисна модель відноситься до медицини, зокрема до урології та рентгенології і може бути використаним для проведення ударно-хвильової літотрипсії зі зменшенням рентгенографічного впливу на пацієнта.

Процедура ударно-хвильової літотрипсії проводиться пацієнтам з сечокам'яною хворобою з метою роздроблення конкрементів та виведення їх природним шляхом з сечю.

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, є спосіб корекції положення пацієнта під час ударно-хвильової літотрипсії під рентгенконтролем (S.F. Matin, A. Yost, S.B. Streem. Extracorporeal shock-wave lithotripsy: a comparative study of electrohydraulic and electromagnetic units // JOURNAL of UROLOGY. - New York, 2001. Vol.166, N6. - С. 2053-56).

Суть способу полягає в тому, що перед процедурою проводиться рентгенографія для визначення розташування конкременту та оптимального розташування пацієнта відносно джерела магнітного поля. Після кожного магнітного удару проводиться повторна рентгенографія і пацієнт переміщується відповідно до отриманих координат.

Недоліком цього способу є необхідність проведення багаторазового рентгенографічного дослідження (до 20 раз за сеанс), що має негативний вплив на організм.

Пропонується спосіб проведення ударно-хвильової літотрипсії, який усуває надмірне променеве навантаження і дозволяє так само, як і в прототипі ефективно спрямувати магнітний потік на ниркові конкременти.

В основу корисної моделі поставлена задача зменшення променевого навантаження, шляхом заміни рентгенівського контролю за положенням пацієнта на відео-оптичний, який полягає у використанні полімерної плівки з видимою координатною сіткою, що розташовується на спині пацієнта в ділянці нирок та цифрової відеокамери, з видимою координатною сіткою, що розташовується на спині пацієнта в ділянці нирок та цифрової відеокамери.

Поставлена задача вирішується тим, що запропонований спосіб проведення ударно-хвильової літотрипсії шляхом здійснення рентгенографічного дослідження для визначення положення конкременту та подальшого проведення по ньому серії магнітних ударів, перед кожним з яких проводять визначення положення конкременту, згідно корисної моделі, до рентгенографічного дослідження на спину пацієнту в проекції нирки наклеюють полімерну плівку, з нанесеною на неї рентген-контрастною фарбою координатною сіткою, при рентгенографічному дослідженні визначають положення конкременту відносно цієї координатної сітки, а перед магнітним ударом визначають положення конкременту шляхом переміщення пацієнта до повного співставлення на моніторі зображення сітки знятої відеокамерою з рентгенівським зображенням, після чого проводять магнітний удар.

Спільними ознаками прототипу та рішення, що заявляється є те, що проводиться рентгенографічне дослідження вихідного положення пацієнта з метою визначення розташування конкременту. Представлений спосіб відрізняється тим, що за-

(13) U

(11) 4702

(19) UA

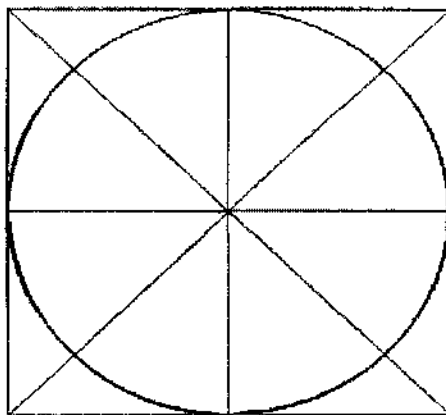
мість рентгенографій в процесі літотрипсії виконується відеозйомка координатної сітки, яка співставляється на моніторі з рентгенографічним зображенням.

Даний спосіб, виконується наступним чином: після кожного сеансу магнітного впливу проводиться відеозйомка координатної сітки (Фіг.1) на тілі пацієнта. Далі пацієнта переміщують до співпадання відеозображення на моніторі з вихідним зображенням, отриманим під час рентгенографії (Фіг.2). Коли в результаті переміщення пацієнта зображення співпадають, проводиться наступний сеанс магнітної літотрипсії.

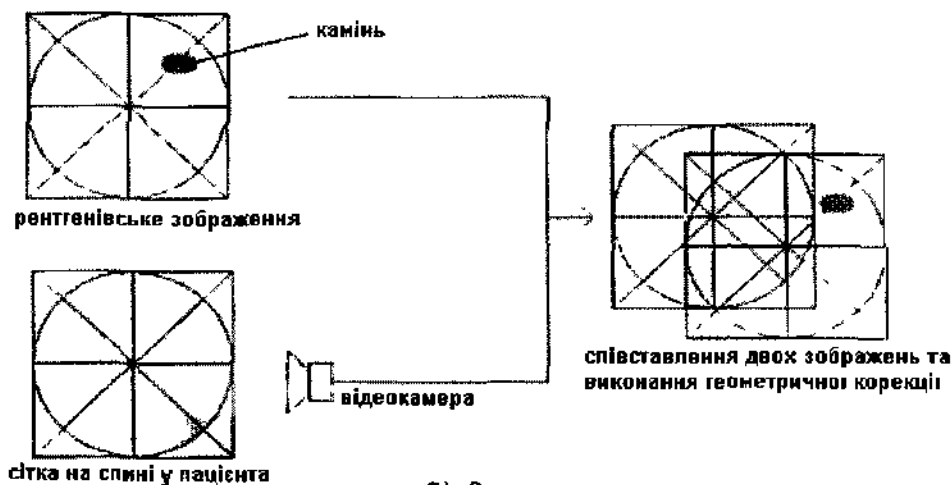
Використання способу пояснюється конкретним прикладом: пацієнт М., 42 роки. Діагноз: сечокам'яна хвороба, конкремент правої нирки 23х32 мм. Для визначення координат конкремента пацієнту наклеєно полімерну координатну сітку на спину в проекції правої нирки. Після розташування пацієнта на столі літотриптора проведено рентгенологічне дослідження, в результаті якого отримано на екрані монітору зображення конкремента

відносно координатної сітки. Паралельно отримано відеозображення координатної сітки на тілі пацієнта, зображення співставляються. Проведено сеанс літотрипсії. За даними відеоспостереження, пацієнт змастився на 26 мм результаті якого отримано на екрані монітору зображення конкремента відносно координатної сітки. Паралельно отримано відеозображення координатної сітки на тілі пацієнта, зображення співставляються. Проведено сеанс літотрипсії. За даними відеоспостереження, пацієнт змастився на 26мм по осі X та 46мм по осі Y. Під відеоспостереженням координатної сітки проведена корекція положення пацієнта до співпадання поточного зображення з вихідним. Проведено наступний сеанс літотрипсії. Кількість корекцій положення за весь курс літотрипсії - 6 раз. За цей час пацієнт не отримував рентгенівського опромінення.

Таким чином, наведений спосіб дозволяє корегувати положення пацієнта відносно літотриптора, не вдаючись до надмірних рентгенологічних досліджень.



Фіг. 1



Фіг. 2