



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15758 (13) U
(51) МПК (2006)
G01N 33/487

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ВИДУ КРИСТАЛУРІЇ

1

2

(21) u200600497

(22) 19.01.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Владиченко Костянтин Анатолійович, Ермоленко Сергій Борисович, Федорук Олександр Степанович

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ(57) Спосіб діагностики виду кристалурії, при якому проводять оцінку виду кристалів, який **відрізняється** тим, що оцінку виду кристалів проводять за допомогою лазерної поляриметрії з математичною обробкою отриманих даних, які характерні для кожного виду солей.

Корисна модель належить до галузі медицини та фізичної оптики, а саме до урології та кореляційної оптики. Даний спосіб може бути використано в клініці для визначення виду та параметрів анізотропії кристалів солей у сечі (кристалурії) при лабораторному обстеженні хворого.

Сечокам'яна хвороба (уролітіаз) у структурі захворювань займає друге місце [Лопаткин Н.А. Руководство по урологии. - М.: Медицина, 1998. - Т.3. - С.693-762.]. Існує багато теорій етіології та патогенезу розвитку уролітіазу. Тому з'ясування виду солей, які утворюються у сечовивідних шляхах є важливою діагностичною процедурою. Точне визначення кристалурії допоможе цілеспрямовано проводити етіологічне та патогенетичне лікування даної патології.

Діагностичним стандартом визначення виду кристалурії у клінічній практиці є застосування мікроскопії осаду сечі. Прототипом корисної моделі, що заявляється є спосіб визначення виду кристалурії шляхом оцінки виду кристалів при мікроскопії осаду сечі [Краявский В.Я. Атлас микроскопии осадков мочи. - М.: Медицина, 1976. - 168с.]. Спосіб-прототип здійснюється наступним чином. Для отримання осаду сечу, яка була зібрана у чисту ємність, залишають на 1-2 години. Після чого осад ретельно за допомогою піпетки збирають зі дна. Проводять центрифугування отриманого матеріалу протягом 10 хвилин при 1500 оборотів у хвилину. Осад зі дна пробірки наносять на предметне скло. Мікроскопію отриманого препарату починають з малого збільшення, а для визначення складу солей переходять на значне збільшення (окуляр

×10, об'єктив ×40). Перед мікроскопією завжди визначають реакцію сечі. Це необхідно для дифдіагностики та верифікації виду солей у осаді сечі. Даний спосіб визначення виду кристалурії є загальноприйнятим в клінічній практиці і прототипом для даного винаходу.

Недоліками даного діагностичного способу-прототипу є:

1. Використання хімічних реактивів для визначення реакції сечі.

2. Результат визначення виду кристалурії у значній мірі залежить від досвіду лаборанта.

3. Відсутність критеріальних математичних показників для верифікації даних цього дослідження.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити спосіб діагностики виду кристалурії шляхом визначення виду солей в осаді сечі за допомогою лазерної поляриметрії для забезпечення більш точної діагностики.

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі діагностики виду кристалурії шляхом оцінки виду кристалів, згідно до корисної моделі, оцінку виду кристалів проводять за допомогою лазерної поляриметрії із математичною обробкою отриманих даних, які характерні для кожного виду солей.

Спільними ознаками корисної моделі та прототипу, є визначення виду солей в осаді сечі. Рішення, що заявляється, відрізняється тим, що проводять визначення кристалурії без застосування хімічних реактивів і мікроскопії осаду сечі, а за допомогою лазерної поляриметрії з подальшою математичною обробкою отриманих даних.

(13) U

(11) 15758

(19) UA

Спосіб здійснюється наступним чином. Сечу збирають у чисту ємність. Для отримання осаду сечу, залишають на 1-2 години. Після чого осад ретельно за допомогою піпетки збирають зі дна. Проводять центрифугування отриманого матеріалу протягом 10 хвилин при 1500 оборотів у хвилину. Осад зі дна пробірки наносять на предметне скло. Та проводять дослідження використовуючи висококогерентне лінійно поляризоване інфрачервоне випромінювання з подальшою математичною обробкою даних.

Розв'язок поставленої задачі досягався завдяки тому, що використовують висококогерентне лінійно поляризоване інфрачервоне випромінювання з довжиною хвилі 0,85 - 0,90мкм, формують серію азимутів $\{\alpha_i\}$ лінійної поляризації в опромінюючому пучку з кутами поляризації відносно

площини падіння $0^\circ, 90^\circ, +45^\circ$, обертають для кожного з азимутів поляризації $\{\alpha_i\}$ лінійний поляризатор - аналізатор на такі кути $\{\alpha_j\}$

відносно площини падіння $0^\circ, 90^\circ, +45^\circ$ і -45° , вимірюють відповідні рівні інтенсивності, за якими судять про анізотропію біооб'єкту.

Таким чином, застосування даного способу для діагностики виду кристалурії забезпечує підвищення ефективності діагностики за рахунок відсутності необхідності використання хімічних реактивів, які необхідні для даного дослідження у прототипу, а також робить проведення та інтерпретацію результатів даного виду діагностики незалежним від досвіду лікаря-лаборанта, внаслідок наявності критеріальних математичних показників для верифікації даних цього дослідження.