



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **15760** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
A61B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ ДІАГНОСТИКИ ДОБРОЯКІСНОЇ ГІПЕРПЛАЗІЇ ПРОСТАТИ ТА РАКУ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЛАЗЕРНОЇ ПОЛЯРИМЕТРІЇ

1

2

(21) u200600500

(22) 19.01.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Владиченко Костянтин Анатольєвич, Єрмоленко Сергій Борисович, Федорук Олександр Степанович

(73) БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МОЗ УКРАЇНИ

(57) Спосіб диференційної діагностики доброякісної гіперплазії простати та раку передміхурової залози шляхом дослідження гістологічної структури препарату, який **відрізняється** тим, що дослідження гістологічної структури препарату проводять за допомогою лазерної поляриметрії з подальшою математичною обробкою даних.

Корисна модель відноситься до медицини та фізики, а саме до урології та кореляційної оптики та може бути використана в клініці для диференційної діагностики доброякісної гіперплазії простати (ДГП) та раку передміхурової залози при обстеженні хворого.

Найбільш достовірним методом диференційної діагностики доброякісної гіперплазії простати та раку передміхурової залози є гістологічне дослідження тканин. Метод діагностики за допомогою лазерної поляриметрії є альтернативою гістологічного дослідження.

Рак простати та ДГП - урологічне захворювання, які подібні по симптоматиці, але відрізняють по етіології, патогенезу та методам лікування, тому важлива роль надається дифдіагностики цих захворювань. Правильно та своєчасно встановлений діагноз є гарантом успішної корекції даної патології.

Діагностичним стандартом диференційної діагностики ДГП та раку передміхурової залози у клінічній практиці є застосування мікроскопії отриманого препарату із тканин простати. Прототипом до способу, що заявляється, є спосіб диференційної діагностики доброякісної гіперплазії простати та раку передміхурової залози шляхом дослідження гістологічної структури при мікроскопуванні препарату з тканин простати [Переверзев А.С., Коган М.И. Рак простаты. - Х.: Факт, 2004. - 231с.]. Спосіб-прототип здійснюється наступним чином. Матеріал для дослідження може бути отриманий як під час біопсії, так і після оперативного втручання.

Його зберігають у 10% розчині формаліну. У подальшому матеріал фіксують у парафіні та роблять тонкі зрізи на мікромомі. Проводять забарвлення препарату гематоксилін-еозіном і фіксують матеріал на предметне скло.

Мікроскопію отриманого препарату починають з малого збільшення та переходять на значне збільшення (окуляр x10, об'єктив x40). Недоліками даного оперативного способу-прототипу є:

1. Значний час проведення гістологічного дослідження.

2. Результат визначення виду пухлини передміхурової залози у значній мірі залежить від досвіду лікаря-гістолога.

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

4. Значна складність визначення змін стромальних компонентів тканини, яка піддається дослідженню, що робить складною діагностику початкових стадій злоякісної гіперплазії простати.

Нами пропонується рішення, що усуває вищевказані недоліки.

В основу корисної моделі поставлене завдання удосконалити спосіб диференційної діагностики доброякісної гіперплазії простати та раку передміхурової залози шляхом використання лазерної поляриметрії для точного визначення структури матеріалу, що досліджується з подальшою математичною обробкою даних, які характерні для кожного виду пухлин, як доброякісних так і злоякісних.

(13) **U**
(11) **15760**
(19) **UA**

Поставлене завдання вирішується тим, що у способі диференційної діагностики доброякісної гіперплазії простати та раку передміхурової залози шляхом дослідження гістологічної структури препарату, згідно до корисної моделі, дослідження гістологічної структури препарату проводять за допомогою лазерної поляриметрії за стандартною методикою з подальшою математичною обробкою даних.

Спільними ознаками корисної моделі та прототипу, є визначення гістологічної структури препарату з тканини передміхурової залози. Рішення, що заявляється, відрізняється тим, що для визначення структури проводять лазерну поляриметрію матеріалу, який досліджується з подальшою математичною обробкою даних (у прототипі - мікроскопію).

Спосіб здійснюється наступним чином. Матеріал для дослідження отримують під час біопсії або після операційного втручання. Із зразком матеріалу проводять лазерну поляриметрію, вимірюють рівні інтенсивності, математично обробляють отримані дані та на підставі цього роблять висновок про анізотропію об'єкта.

Лазерну поляриметрію проводять за стандартною методикою. При цьому використовують висококогерентне лінійно поляризоване інфрачервоне випромінювання з довжиною хвилі 0,85-0,90мкм, формують серію азимутів $\{a_i\}$ лінійної поляризації в опромінюючому пучку з кутами поляризації відносно площини падіння $0^\circ, 90^\circ, +45^\circ$, обертають для кожного з азимутів поляризації $\{a_i\}$ лінійний поляризатор - аналізатор на такі кути $\{a_i\}$ відносно

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

При використанні нашого способу створюються можливість проведення даного діагностичного методу для експрес-діагностики під час оперативного втручання, проведення та інтерпретація результатів даного виду діагностики не залежить від досвіду лікаря-гістолога, внаслідок наявності критеріальних математичних показників для верифікації даних цього дослідження.

Використання корисної моделі пояснюється практичними прикладами. Запропонований спосіб диференційної діагностики ДГП та раку передміхурової залози застосований у 20 хворих з діагнозом ДГП і у 15 хворих з діагнозом рак простати. Результат дослідження співставлявся з гістологічним заключенням. У всіх хворих результат дослідження співпав.

Таким чином, застосування даного способу для диференційної діагностики ДГП та раку передміхурової залози забезпечує підвищення ефективності діагностики за рахунок зменшення кількості часу, який необхідний для даного дослідження у прототипу, а також робить проведення та інтерпретацію результатів даного виду діагностики незалежним від досвіду лікаря-гістолога, внаслідок наявності критеріальних математичних показників для верифікації даних цього дослідження. Внаслідок цього створюються можливість використання даного діагностичного методу для експрес-діагностики під час оперативного втручання.