



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **84699**

(13) **U**

(51) МПК

**G01N 33/483** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 06179**

(22) Дата подання заявки: **20.05.2013**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.10.2013**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.10.2013, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

**Шамрасв Сергій Миколайович (UA),  
Єрмілов Станіслав Геннадійович (UA),  
Волос Лілія Іванівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.  
ГОРЬКОГО,**

**пр. Ілліча, 16, м. Донецьк-3, 83003 (UA)**

## (54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ХВОРОБИ ПЕЙРОНІ

### (57) Реферат:

Спосіб діагностики хвороби Пейроні включає взяття біопсії фіброзної бляшки статевго члена, визначення структури колагенових волокон гістологічного препарату. Структуру колагенових волокон визначають за допомогою поляризаційно-оптичного мікроскопа. Додатково визначають середній коефіцієнт фенольної реакції на 1 мм<sup>2</sup> бляшки і при наявності ділянок колагенових волокон з показником коефіцієнта  $1,21 \pm 0,03$ - $1,34 \pm 0,04$  і менше, діагностують хворобу Пейроні.

**UA 84699 U**



Корисна модель належить до медицини, а саме до патологічної анатомії й урології, і може бути використана для об'єктивної морфологічної діагностики хвороби Пейроні.

На сьогодні встановлено, що основним морфогенетичним механізмом еректильної дисфункції при хворобі Пейроні є розвиток фіброзних бляшок. Виходячи із сучасної концепції, хвороба Пейроні розглядається як дизонтогенетичне захворювання, в основі якого лежить дисрегенерація, дисплазія, метаплазія вогнищ гамартозної сполучної тканини з формуванням вогнищ рубцювання у вигляді бляшок білкової оболонки [1, 2]. Однак подібними клінічними й морфологічними ознаками володіють фіброзні бляшки статевго члена інфекційного, посттравматичного і фіброматозного (пухлинного) походження [3, 4].

Відомий спосіб діагностики фіброзних бляшок Пейроні в гістологічних зрізах, забарвлених гематоксиліном і еозином. Спосіб заснований на макро- і мікроскопічному виявленні фіброзної бляшки, що деформує статевий член [5].

Недоліком способу є відсутність однозначних патогістологічних критеріїв, що відрізняють фіброзну бляшку Пейроні від фіброзних бляшок іншого походження.

Відомий спосіб морфометричного дослідження фіброзних бляшок при хворобі Пейроні, вибраний як найближчий аналог, при якому виконують інцизійну біопсію, забарвлюють гістологічні препарати на наявність колагену III і IV типу з наступним морфометричним визначенням відсоткової частки гладком'язових кліток у статевому члені, що дозволяє об'єктивізувати морфологічну діагностику хвороби Пейроні [6, 7].

Але даний спосіб не досить інформативний, тому що не дозволяє диференціювати фіброзну бляшку при хворобі Пейроні з бляшками, асоційованими з травмою, інфекцією й пухлинним процесом, оскільки мова йде про наявність у всіх бляшках колагену III і IV типу.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу діагностики хвороби Пейроні, в якому досягається підвищення точності діагностики за рахунок виявлення в складі бляшки вогнищ колагенових волокон з поляризаційно-оптичними параметрами колагену ембріонального типу, що вказує на дизембріогенетичний характер процесу, що характеризує хворобу Пейроні.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі діагностики хвороби Пейроні що включає взяття біопсії фіброзної бляшки статевго члена з наступним визначенням структури колагенових волокон гістологічного препарату, відповідно до корисної моделі, структуру колагенових волокон визначають за допомогою поляризаційно-оптичного мікроскопа, після чого додатково визначають середній коефіцієнт фенольної реакції на 1 мм<sup>2</sup> бляшки і при наявності ділянок колагенових волокон з показником коефіцієнта 1,21±0,03-1,34±0,04 і менше, діагностують хворобу Пейроні.

Спосіб здійснюють наступним чином.

Після виконання інцизійної біопсії бляшки статевго члена виготовляють гістологічні зрізи. Гістологічні препарати депарафінують і незабарвлені зрізи досліджують у поляризаційному мікроскопі в 10 полях зору при збільшенні 900х, тобто окуляр-10 і об'єктив - масляна імєрсія 90, визначають крок подвійного променезаломлення колагенових волокон ( $\Gamma_o$ ) протоколюють. Потім у гістологічному препараті здійснюють фенольну реакцію й обчислюють показник кроку подвійного променезаломлення після фенольної реакції ( $\Gamma_\theta$ ).  $\Gamma_o$  й  $\Gamma_\theta$  у кожній точці визначають не менш 30 разів. Розраховують коефіцієнт фенольної реакції (Q).

$$Q = \frac{\Gamma_\theta}{\Gamma_o}, \text{ де}$$

Q - коефіцієнт фенольної реакції

$\Gamma_\theta$  - подвійне променезаломлення колагенових волокон до обробки фенолом

$\Gamma_o$  - подвійне променезаломлення колагенових волокон після обробки фенолом

Якщо коефіцієнт фенольної реакції в колагенових волокнах менше 1,4 то цей показник відповідає молодому колагену, що вказує на дизембріональний характер патології. У зрілих колагенових волокнах коефіцієнт Q більше 1,5.

Сумарний показник порівнюють із середньостатистичним показником, наведеним у табл. 1.

Таблиця 1

## Кількісні поляризаційно-оптичні параметри колагенових волокон

Назва показника	Значення показника (М ± m)	
	хвороба Peyronі	Зрілі колагенові волокна
Коефіцієнт фенольної реакції колагенових волокон (Q)	1,21±0,03- 1,34±0,04	1,56±0,07- 1,69±0,09

Примітка. Різниця в морфометричних параметрах достовірна ( $p < 0,001$ ).

За наявності ділянок колагенових волокон зі середнім показником коефіцієнта фенольної реакції рівного 1,21±0,03-1,34±0,04 і менше, діагностують фібропластичну бляшку Peyronі, а при наявності на всьому протязі досліджуваного гістологічного препарату колагенових волокон із середнім показником коефіцієнта фенольної реакції рівного 1,56±0,07-1,69±0,09 і більше діагностують фіброз статевого члена іншого походження.

Приклад №1.

Хворий В., 50 років (історія хвороби №9477) перебував в урологічному відділенні Донецького обласного клінічного територіального медичного об'єднання (ДОКТМО) з 26.04.11 по 05.05.11. Скарги при надходженні на наявність додаткових щільних утворень на дорсальній поверхні статевого члена, скривлення статевого члена під час ерекції на 90° вгору і вліво, неможливість проведення адекватного статевого акту. Вважає себе хворим протягом декількох років, коли вперше відзначив наявність щільних бляшок статевого члена через два роки після механічної травми. Анамнез життя: СНІД, вірусні гепатити, венеричні захворювання, черевний тиф, глисти - заперечує. Гемотрансфузій не було. Слідів від медичних ін'єкцій немає. При пальпації на дорсальній поверхні пальпуються дві фібропластичні бляшки розмірами 0,5-0,7 см. УЗД: Площа перетину правого кавернозного тіла 3,3 кв. см. Площа перетину лівого кавернозного тіла 2,2 кв. см. Площа перетину спонгіозного тіла 0,6 кв. см. Структура кавернозних тіл однорідна, дрібнозерниста, цілісність білкових оболонок не порушена. По передній поверхні, у середній третині статевого члена в перегородці і в головці статевого члена визначаються фібропластичні бляшки підвищеної ехогенності, розмірами 0,5 і 0,7 см. Судини статевого члена на видимих ділянках прохідні, просвіти їх вільні, деформацій не виявлено, судинна гемодинаміка збережена. Гемодинамічні показники в артеріях статевого члена: не порушені. Виразений венозний кровоток.

26.04.11 пацієнтові виконана операція - пластика білкової оболонки статевого члена двома біоколагеновими комплексами за Аустоні. Рана зажила первинним натягом.

При мікроскопічному дослідженні видалених фіброзних бляшок: протягом всіх гістологічних препаратів виявляються еозинофільні, ШИК-позитивні, широкі пучки колагенових волокон з одиничними фібробластиками, дрібні інфільтрати, що складаються переважно з лімфоцитів. Зустрічаються одиничні гігантські багатоядерні клітини типу "клітин - сторонніх тіл". Пучки колагенових волокон у лінійно-поляризованому світлі мали позитивне яскраве подвійне променезаломлення. Проведено кількісну оцінку поляризаційно-оптичних характеристик колагенових волокон. Коефіцієнт фенольної реакції протягом всіх досліджуваних гістологічних препаратів виявився рівним 1,66±0,05, тобто відповідав за своїми морфологічними характеристиками сполучотканинними волокнами рубцевої сполучної тканини. Патогістологічний висновок (№16625-28/2011): перифокальне хронічне запалення навколо стороннього предмета з формуванням фіброзної рубцевої бляшки.

Остаточний діагноз: Фіброзна рубцева бляшка статевого члена, стадія склеро-гіалінозу. Дорсо-ліволатеральне скривлення 3ст. (90°\40°). Безбольова форма.

Приклад №2

Хворий В., 54 роки (історія хвороби № 8749) перебував в урологічному відділенні Донецького обласного клінічного територіального медичного об'єднання (ДОКТМО) з 09.04.12 по 23.04.12. Вважає себе хворим протягом декількох років, коли вперше відзначив наявність щільних бляшок, скривлення статевого члена під час ерекції, неможливість проведення адекватного статевого акту.

Анамнез життя: СНІД, вірусні гепатити, венеричні захворювання, черевний тиф, глисти - заперечує. Гемотрансфузій не було. Слідів від медичних ін'єкцій немає. При пальпації на дорсальній поверхні пальпуються дві фібропластичні бляшки розмірами 0,5-0,7 см. Проба з каверджетом: визначається скривлення статевого члена 90° вліво. УЗД: Площа перетину

правого кавернозного тіла 0,6 кв. см. Площа перетину лівого кавернозного тіла 0,76 кв. см. Площа перетину спонгіозного тіла 0,54 кв. см. Структура кавернозних тіл однорідна, дрібнозерниста, цілісність білкових оболонок не порушена. В основі статевого члена по дорсальній поверхні визначаються фібропластичні бляшки підвищеної ехогенності, розмірами 0,32 см. Судини статевого члена на видимих ділянках прохідні, просвіти їх вільні, деформацій не виявлено, судинна гемодинаміка збережена. Виражений венозний кровотік. 09.04.12 пацієнтові виконана операція - видалення фіброзних бляшок, пластика білкової оболонки статевого члена графтами з бульбозного відділу білкової оболонки кавернозних тіл і біоколагеновим комплексом.

При мікроскопічному дослідженні видалених фіброзних бляшок відзначена наявність дрібних вогнищ дисплазії волокнистої сполучної тканини з незначною кількістю дуже великих зірчастих і гіллястих фібробластоподібних клітин з добре розвинутою базофільною цитоплазмою, розташованих в муцинозній, базофільній субстанції. У цих ділянках виявляються дуже тонкі волоконця, що володіють гістохімічними й поляризаційно-оптичними характеристиками, характерними для нативних фібрин колагену. Проведено кількісну оцінку поляризаційно-оптичних характеристик цих волокон. Коефіцієнт фенольної реакції у вогнищах дисплазії сполучної тканини виявився рівним  $1,27 \pm 0,06$ . На іншому проміжку бляшка представлена пучками щільних гіалінізованих волокон рубцевої тканини. Патогістологічний висновок (№23830-31/12): фібропластична бляшка Пейроні.

Заключний клінічний діагноз: Хвороба Пейроні, фібропластична індурація статевого члена, стадія склеро-гіалінозу. Ліволатеральне викривлення Зет. (90°). Безбольова форма.

Пропонований спосіб дозволяє підвищити точність діагностики хвороби Пейроні в гістологічних зрізах бляшок, що забезпечує об'єктивність, надійність і адекватність вибору хірургічної тактики, що відповідає вимогам сучасної урології.

Джерела інформації:

1. Новый взгляд на пато- и морфогенез идиопатической фибропластической индурции полового члена (хвороба Пейрони) / С.А. Возианов, С.Н. Шамраев, С.Г. Ермилов, В.Г.Шлопов // Здоров'я чоловіка.-2012. - № 2 (41). - С. 11-15.

2. Gonzalez-Cadavid NF. Mechanisms of penile fibrosis // J Sex Med.-2009. - Vol. 6, Suppl 3. - P. 353-62.

3. Гурженко Ю.М. Фібропластична індурація статевого члена. - К., 2004.-382 с. (найближчий аналог).

4. Гервальд В.Я. Патоморфологический анализ и патогенетические особенности органической эректильной дисфункции и хвороби Пейрони. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук, Новосибірськ, 2011. - С. 22.

5. Ермилов С.Г. Патоморфология белочной оболочки полового члена при хворобі Пейрони. Частина 1 / С.Г. Ермилов // Питання експериментальної та клінічної медицини.-2012. - Вип.16, Т.3. - С. 236-244.

6. Автандилов Г.Г. Основы кількісної патологічної анатомії. Навчальний посібник. - М.: Медицина, 2002.-240 с.

7. Климачев В.В., Неймарк А.И., Гервальд В.Я., Бобров И.П., Авдалян А.М., Мяделец М.Н., Музалевская Н.И., Гервальд И.В., Алієв Р.Т., Казымов М.А. Патоморфология хвороби Пейрони // Вісник Алтайської науки.-2010. - № 1 (8). - С. 13-16.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб діагностики хвороби Пейроні, що включає взяття біопсії фіброзної бляшки статевого члена з наступним визначенням структури колагенових волокон гістологічного препарату, який **відрізняється** тим, що структуру колагенових волокон визначають за допомогою поляризаційно-оптичного мікроскопа, після чого додатково визначають середній коефіцієнт фенольної реакції на  $1 \text{ мм}^2$  бляшки і при наявності ділянок колагенових волокон з показником коефіцієнта  $1,21 \pm 0,03$ - $1,34 \pm 0,04$  і менше, діагностують хворобу Пейроні.

---

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601