



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55639 (13) A

(51) 7 G01J1/58

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

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПІГМЕНТНИХ ПУХЛИН ШКІРИ

1

2

(21) 2002032082

(22) 15 03 2002

(24) 15 04 2003

(46) 15 04 2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Галайчук Ігор Йосипович, Дем'яненко Василь Васильович

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО

(57) Спосіб діагностики пігментних пухлин шкіри, який включає епілюмінесцентну мікроскопію поверхні ураженої патологічним процесом тканини, який відрізняється тим, що на поверхню шкіри попередньо наносять розчин флюорохрому акридину оранжевого в розведенні 1 40000 - 1 60000 і реєструють інтенсивність вторинної люмінесценції,

після чого на флюорохромовану поверхню шкіри додатково нашаровують аутологічну сироватку крові і повторно реєструють інтенсивність люмінесценції, а результат дослідження оцінюють за показником гасіння люмінесценції за допомогою формули

$$I_m = 100 - \frac{L_q}{L_k} \times 100$$

де L_q - показник люмінесценції ділянки шкіри після нашарування аутологічної сироватки, у о,
 L_k - показник люмінесценції ділянки шкіри до нанесення аутологічної сироватки (контроль), у о,
 I_m - показник гасіння люмінесценції, %

Винахід стосується біофізики і медицини, зокрема онкології, і може бути використаний в діагностиці зпоякісного пухлинного процесу

Відомий спосіб діагностики пігментних пухлин шкіри, який включає епілюмінесцентну мікроскопію поверхні ураженої патологічним процесом шкіри [1,2]. Відомий спосіб полягає в проведенні візуального аналізу люмінесцентного світіння новоутвору на поверхні шкіри

Недоліком відомого способу є недостатній рівень інформативності, що впливає з недостатнього рівня квантового виходу первинної люмінесценції, що складає фізичну основу відомого способу і з чим, власне, пов'язаний недостатній рівень інтенсивності і поліхромності люмінесцентного світіння тканинних компонентів пігментних новоутворів шкіри

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий спосіб, в якому шляхом застосування принципу вторинної люмінесценції для прижиттєвого епілюмінесцентного дослідження пігментних новоутворів шкіри досягають підвищення його діагностичної інформативності

Поставлене завдання вирішують тим, що у відомому способі діагностики пігментних пухлин шкіри, який включає епілюмінесцентну мікроскопію поверхні ураженої патологічним процесом тканини, відповідно до винаходу на поверхню шкіри по-

передньо наносять розчин флюорохрому акридину оранжевого в розведенні 1 40000 - 1 60000 і реєструють інтенсивність вторинної люмінесценції, після чого на флюорохромовану поверхню шкіри додатково нашаровують аутологічну сироватку крові і повторно реєструють інтенсивність люмінесценції, а результат дослідження оцінюють за показником гасіння люмінесценції за допомогою формули

$$I_m = 100 - \frac{L_q}{L_k} \times 100\%$$

де L_q - показник люмінесценції ділянки шкіри після нашарування аутологічної сироватки, у о,
 L_k - показник люмінесценції ділянки шкіри до нанесення аутологічної сироватки (контроль), у о,
 I_m - показник гасіння люмінесценції, %

Спосіб здійснюють таким чином. На поверхню зміненої патологічним процесом шкіри - новоутвір, що підлягає діагностичному дослідженню, наносять 0,05 мл водного розчину акридину оранжевого у розведенні 1 40000 - 1 60000 і через 4 - 5 хвилин, спостерігають у люмінесцентному мікроскопі при збудженні люмінесценції синім світлом. Дослідження проводять у два етапи. На першому звертають увагу на особливості якісної картини світіння, зокрема, на яскравість і поліхромію. Одночасно реєструють вихідний (контрольний) рівень інтен-

(13) A

(11) 55639

(19) UA

сивності люмінесценції вибраного для дослідження об'єкту на поверхні шкіри шляхом фотографування поля зору в стандартних умовах з наступною фотометрією проявленого і фіксованого світлочутливого емульсійного шару фотоматеріалу. На другому етапі на дослідну поверхню нашаровують 0,05мл нативної аутологічної сироватки і через 4 - 5 хвилин повторно проводять якісний і кількісний люмінесцентний аналіз шкіри пацієнта. Порівнюють зміни якісної картини люмінесценції новоутвору, особливу увагу звертаючи на рівні яскравості і поліхромії, оцінюючи їх напівкількісним методом, а саме:

++++	високий
+++	виражений
++	помірний
+	ледь помітний

Зміни інтенсивності люмінесцентного світіння за допомогою кількісного аналізу оцінюють за показником гасіння люмінесценції при допомозі формули

$$I_m = 100 - \frac{L_g}{L_k} \times 100$$

де L_g - показник люмінесценції ділянки шкіри після нашарування нативної аутологічної сироватки, у о ,

L_k - показник люмінесценції ділянки шкіри до нанесення аутологічної сироватки (контроль), у о ,

I_m - показник гасіння люмінесценції, %

Приклад 1. З метою уточнення діагнозу з приводу пігментного новоутвору округлої форми діаметром 12 мм у міжлопатковій області пацієнту В, 42 років, у положенні лежачи на животі нанесли 0,05 мл водного розчину акридину оранжевого у розведенні 1:40000. Через 5 хвилин, користуючись епілюмінесцентним мікроскопом, досліджували люмінесцентне світіння поверхні новоутвору шляхом якісного аналізу. Одночасно фотографували люмінесцентне світіння новоутвору на фотоплівку для наступного кількісного (фотометричного) аналізу. Після цього на поверхню пігментного новоутвору нанесли 1 краплю нативної сироватки крові пацієнта і через 5 хвилин повторно досліджували люмінесценцію пухлини. Результати діагностичного дослідження наведені в таблиці.

Таблиця

Показники люмінесценції пігментного новоутвору						
Поліморфна поліхромія		Яскравість світіння		Інтенсивність світіння		
Вихідна (контроль)	Після нашарування аутологічної сироватки	Вихідна (контроль)	Після нашарування аутологічної сироватки	L_k , у о	L_g , у о	I_m , %
++ +	++	++ ++	++ +	48	34	29,2

Діагностичний висновок. Пігментний невус, площинний тип росту.

Приклад 2. Хворий Ю., 54 років, перебував на стаціонарному лікуванні в обласному онкологічному диспансері з приводу меланоми шкіри поперекової ділянки спини T2NOMO. Під час клінічного обстеження виявлено гладке плоске пігментне утворення розміром 2,8 x 1,9 см, який не виступає над рівнем шкіри, чорного кольору ділянками просвітлення. Попередній висновок за результатами епілюмінесцентної мікроскопії (традиційна методика первинної люмінесценції) вказував на 75 - 80% імовірність діагнозу "меланома". Застосування вторинної люмінесценції з застосуванням флюорохрому акридину оранжевого у розведенні 1:60000 дозволило виявити високий рівень поліморфізму і вираженої поліхромії люмінесцюючих клітин поверхні пігментного новоутвору, що підтверджувало висновок про злоякісну природу новоутвору. В результаті нашарування аутологічної сироватки крові суттєво понизилися рівні яскравості і поліхромії люмінесценції пігментного новоутвору, на 42% понизився рівень інтенсивності його світіння. Отримані результати послужили додатковим переконливим аргументом наявності у хворого злоякісної меланоми. Результати наступ-

ного цитологічного дослідження підтвердили вищенаведений діагностичний висновок.

Запропонованим способом проведено діагностичне обстеження 18 пацієнтів з наявністю на шкірі пігментних новоутворів. У 12 з них за показниками вторинної люмінесценції був зроблений висновок про злоякісний характер новоутворів, який був згодом підтверджений клінічно і цитологічно.

Таким чином, запропонований спосіб забезпечує більш високий, порівняно із способом-прототипом, рівень діагностичної інформативності епілюмінесцентного дослідження пігментних новоутворів шкіри і при відповідному апаратурному забезпеченні може знайти застосування в широкій медичній практиці.

Джерела інформації, які слід взяти до уваги

1. Pehamberger H, Steiner A, Wolf K. In vivo epiluminescence microscopy of pigmented skin lesions and early detection of malignant melanoma // J Am Acad Dermatol. 1987 - Vol 17 - P 584-591.

2. Kittler H, Pehamberger H, Wolf K, Binder M. Follow-up of melanocytic skin

lesions with digital epiluminescence microscopy patterns of modifications observed in early melanoma, atypical nevi, and common nevi // J Am Acad Dermatol - 2000 - Vol 43 - P 467-476.

Підписано до друку 05.05.2003 р.

Тираж 39 прим.

ТОВ "Міжнародний науковий комітет"

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 236 – 47 – 24