



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3550

(13) U

(51) 7 A61B10/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РАННЬОЇ ДІАГНОСТИКИ ЗАПАЛЬНИХ УРАЖЕНЬ СУГЛОБІВ РІЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

1

2

(21) 20040605012

(22) 24.06.2004

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. №11, 2004р.

(72) Лисенко Ірина Володимирівна, Леонтьєва
Фріда Соломонівна(73) ІНСТИТУТ КАРДІОЛОГІЇ ІМ. АКАДЕМІКА М.Д.
СТРАЖЕСКА АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇ-
НИ(57) Спосіб ранньої діагностики запальних ура-
жень суглобів різної етіології, який передбачає
забір сироватки крові та сечі, їх дослідження, який
відрізняється тим, що в сироватці крові визнача-
ють розроблений комплекс інформативних біохімі-

чних показників, що віддзеркалюють характер за-
пально-дистрофічних змін хрящової тканини:
оксипроліну, хондроїтинсульфатів, сіалових кис-
лот, лужної та кислої фосфатази, глікозоаміногліка-
нсульфатів та в сечі - уронових кислот і при зростанні як концентрації вуглецево-білкових компонентів, так і активності маркерних ензимів остеобластів (лужної фосфатази) і остеокластів (кислої фосфатази), екскреції оксипроліну - роблять висновок про наявність активного запального процесу, а при переважанні змін зі сторони глікозоаміногліканів - роблять висновок про наявність остеоартрозу (за відсутності запалення).

Корисна модель належить до галузі медицини та може бути використана при ранній діагностиці запальних уражень хрящової тканини.

Відомий спосіб ранньої діагностики синовіту при остеоартрозах (див. патент України №44173 МПК: 7 G01N33/50A дата публікації: 15.01.2002, бюлетень №1), який передбачає визначення біохімічних показників у сироватці крові і відрізняється тим, що визначають рівень вільного оксипроліну та гексуронових кислот (індикатора протеогліканів) у крові і при їх значеннях вище 18,4мкмоль/л та 1,95ммоль/л, відповідно, роблять висновок про наявність ураження синовітом.

Зазначений спосіб не може використовуватися для діагностики запальних уражень суглобів різної етіології, виходячи із його недостатньої інформативності.

Відомий спосіб тестування на наявність ревматичного захворювання (див. патент Росії №2173462 МПК G01N33/48, дата публікації 2001.09.10), який ґрунтується на морфологічному дослідженні структури синовіальної рідини та сироватки крові у поляризаційному опроміненні і по текстурі синовіальної рідини та сироватці крові діагностують ревматоїдний артрит.

Спосіб пов'язаний з травмуванням суглоба.

Спосіб інформативний лише на пізніх етапах захворювання.

Завданням корисної моделі є створення способу ранньої діагностики запальних уражень суглобів різної етіології, в якому, шляхом застосування нових дій по дослідженню крові та сечі, застосування нових тестів, які характеризують наявність активного запального процесу забезпечується можливість ранньої діагностики запальних уражень хрящової тканини різної етіології.

Для цього спосіб передбачає забір сироватки крові та добової сечі.

Новим в способі є те, що одночасно характеризують метаболізм головних компонентів органічного матриксу хрящової тканини - колагену, вуглецево-білкових сполучень, глікозоаміноглікансульфатів, а також активність маркерних ензимів, локалізованих в остеокластах та остеобластах, шляхом визначення: вмісту оксипроліну за допомогою методу амінокислотного аналізу, хондроїтинсульфатів за реакцією з риванолом, сіалових кислот за методом Тесса, лужної та кислої фосфатази за методом Боданського, глікозоаміноглікансульфатів за реакцією з ризохіном та уронових кислот. При зростанні як концентрації вуглецево-білкових компонентів, так і активності маркерних ензимів остеобластів (лужної фосфатази) і остеокластів (кислої фосфатази), екскреції оксипроліну - роблять висновок про наявність активного запального процесу, а при переважанні змін зі сторони глікозоаміноглікансульфатів -

(13) U

(11) 3550

(19) UA

роблять висновок про наявність остеоартрозу (за відсутності запалення).

Внаслідок застосування нових ознак способу забезпечується можливість ранньої діагностики запальних уражень суглобів різної етіології.

Здійснення запропонованого способу не пов'язано з травмуванням суглобу.

При здійсненні способу використано реактиви фірми Bio Systems (Spain).

Спосіб, що заявляється ілюструється прикладом.

Приклад

На підставі дослідження розробленого комплексу біохімічних показників в залежності від активності запального ураження тканин суглобів було поставлено різні діагнози: 6 особам - бактеріальний артрит, 10 особам - асептичний артрит, 10 особам - остеоартроз (табл.1).

Таблиця 1

Сироватка крові		Інтервал змін в контрольній групі	Бактеріальний артрит, викликаний золотистим стафілококом	Асептичний артрит (на тлі дисплазії суглобу)	Остеоартроз
Кількість хворих		20 осіб	6 осіб (1-а гр)	10 осіб (2-а гр)	10 осіб (3-я гр)
Сіалові кислоти, ммоль/л		2,0-2,3	3,5 ^x ±0,4	2,9±0,3	2,1 ^x ±0,3
Хондроїтинсульфати, г/л		до 0,100	0,160±0,003	0,123±0,004	0,22 ^{**} ±0,003
Активність лужної фосфатази, ммоль/л		0,5-1,3	1,5±0,16	2,6 [*] ±0,3	0,8 ^{**} ±0,06
Кістковий ізофермент лужної фосфатази, %		0,8-1,2	1,2 ^x ±0,06	2,34 [*] ±0,4	0,5 ^{**} ±0,07
Активність кислої фосфатази, ммоль/л		0,05-0,13	0,28 ^x ±0,04	0,22±0,03	0,15 ^x ±0,02
Фракції ГАГс, од.	Сума	11,4-13,7	12,43±1,83	15,04±2,48	18,60±3,40
	I	5,4-6,3	7,98±1,12	8,44±0,75	8,50±0,70
	II	3,5-4,3	2,70 ^x ±0,32	5,53±0,60	5,60 ^x ±0,14
	III	2,5-3,1	1,80 ^x ±0,13	2,13 [*] ±0,27	4,50 ^{**} ±0,50
Добова сеча					
Оксипролін, мг/с		11-39	40,4±5,3	70,8 [*] ±8,2	54,4 ^{**} ±10,4
Уронові кислоти, мг/с		3,8-4,2	6,90 ^x ±0,60	6,4 [*] ±1,5	10,4 ^{**} ±0,72

^xp₁<0,005 при порівнянні 1 та 3 груп;

^{*}p₂<0,05 при порівнянні 2 та 3 груп.

При зростанні в крові в 1,7 рази вмісту сіалових кислот та більш ніж в 2 рази головного ензиму остеобластів - лужної фосфатази (в значній мірі за рахунок її кісткового ізоферменту) - діагностують активний запальний процес, в той же час, коли вміст сіалових кислот залишався в межах контрольних значень, а на тлі фракційного перерозподілення глікозаминоглікансульфатів зростала майже в 1,9 рази концентрація хондроїтинсульфату паралельно із збільшенням в 2,6

рази екскреції уронових кислот, що є об'єктивним свідченням переважання дистрофічних змін над запальними, - діагностують остеоартроз.

Як показують результати проведення досліджень, внаслідок застосування нових ознак способу забезпечується можливість ранньої діагностики запальних уражень суглобів різної етіології. При цьому здійснення запропонованого способу не пов'язано з травмуванням суглобу.