



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56593

(13) A

(51) 7 G01N33/48

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

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ЛЕГЕНЬ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ

1

2

(21) 2002076267

(22) 26 07 2002

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Білогорцева Ольга Іванівна, Андреева Олена  
Германівна, Вихованець Василь Дмитрович, Боль-  
бот Юрій Кононович, Ковтуненко Раїса Вікторівна,  
Бобро Марія Горпійовна, Фрейвальд Валентин  
Альфредович(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ДЕРЖАВНА МЕДИЧНА  
АКАДЕМІЯ(57) Спосіб діагностики туберкульозу легень у  
дітей та підлітків, який включає бактеріологічне  
дослідження харкотиння з метою виявлення збуд-  
ника захворювання, який відрізняється тим, що  
бактеріологічне дослідження харкотиння додатко-  
во включає імунологічне дослідження крові з ви-  
значенням в ній антигенів системи HLA та їх  
поєднань, при наявності яких діагностують  
відповідну клінічну форму туберкульозу легень

Винахід відноситься до медицини, зокрема, до  
діагностики з використанням крові хворого та її  
імунологічним дослідженням і може бути викори-  
станий для діагностики туберкульозу легень

Одними з основних методів діагностики тубер-  
кульозу легень є рентгенологічний і бактеріологіч-  
ний, які включають дослідження легеневої тканини  
і снігання харкотиння хворого з метою виявлення  
збудника туберкульозу [1,3]

Однак при рентгенологічному методі діагнос-  
тики туберкульозу не виявляються початкові фор-  
ми туберкульозу і туберкульозна інфікованість  
Крім цього, рентгенологічний метод в якості  
профілактичного огляду протипоказане дітям

Бактеріологічний метод діагностики тубер-  
кульозу ефективний лише при поширених формах  
туберкульозу легень з наявністю порожнин розпа-  
ду і коли у хворого є харкотиння У дітей же харко-  
тиння в більшості випадків відсутнє До того ж, в  
початкових стадіях розвитку туберкульозу легень  
збудник захворювання в харкотинні хворого  
відсутній і цей метод діагностики неефективний  
Також для отримання результатів бак-  
теріологічного метода потрібно багато часу  
близько 2 місяців, що є недоліком цього метода  
діагностики

В основу пропонуемого винаходу поставлена  
задача підвищити ефективність діагностики шля-  
хом виявлення антигенів HLA та їх поєднань у  
крові обстежених, що приведе до скорочення  
строків отримання кінцевих оціночних результатів,

здешевлення обстеження і лікування туберкульо-  
зу

Вказаний вище технічний результат досяга-  
ється тим, що у відомих способах діагностики ту-  
беркульозу, який включає рентгенологічне та бак-  
теріологічне обстеження, особливість полягає в  
тому, що ці методи доповнюються імунологічним  
дослідженням крові і виявленням генетичних мар-  
керів антигенів HLA та їх поєднань по антигенам  
локусів A, B, C 2-3 сироватками, адекватними фо-  
рми антигенів

Порівняльний аналіз заявленого рішення з  
прототипом [3] свідчить, що заявлений спосіб від-  
різняється від відомих тим, що в його основі ле-  
жить не дослідження харкотиння з метою вияв-  
лення збудника туберкульозу, а застосування іму-  
нологічного дослідження крові з визначенням ан-  
тигенів HLA та їх поєднань, які свідчать про наяв-  
ність у хворого відповідної форми туберкульозу  
легень

Таким чином, заявлений спосіб відповідає кри-  
терію винаходу "Новизна"

Дані, які підтверджують можливість здійснення  
заявляемого об'єкта полягають у наступному  
Спосіб здійснюють таким чином у хворого про-  
водять забір крові в якій імунологічним методом [2, 4]  
визначають антигени генетичних маркерів  
системи HLA по антигенам локусу  
A,B,C не менш як 2-3 сироватками і при визначенні  
антигенів HLA та їх поєднань діагностують  
відповідну форму туберкульозу Час отримання  
результатів складає 4 години

(13) A

(11) 56593

(19) UA

При цьому у хворих на первинний туберкульозний комплекс має місце підвищення кількості антигенів A3, A11, A24 та поєднань HLA A3B7, A3C4, A24B35 ( $P < 0,05$ ), ризик розвитку даної клінічної форми туберкульозу у них  $R = 3,5$  (вірогідним вважається  $R \geq 2$ )

У хворих на туберкульоз внутрішньо грудних лімфовузлів має місце збільшення частоти антигенів HLA B27 ( $P = 0,03$ ) і поєднань HLA A1A9, A9B8, A9C1, при відносному ризику враження лімфовузлів рівному 3,9

У хворих з туберкульозною інтоксикацією характерним є підвищення кількості антигенів HLA B7 і поєднань HLA A2A11, A2B7, A3B9, B7C4 ( $P = 0,01$ ),  $R = 3,6$

У хворих вторинними формами туберкульозу легень має місце збільшення частоти антигену HLA A3 та поєднань HLA A2B12, A3B7, A3B15 ( $P = 0,01$ ),  $R = 3,5$

Спосіб було застосовано на 68 дітях та підлітках, що надійшли на стаціонарне лікування у Дніпропетровський обласний протитуберкульозний диспансер В 92 % випадків застосування способу дало позитивний результат Строки діагностики при застосуванні способу було скорочено в середньому на 23 доби, середню тривалість лікування скорочено - 16 діб

Приклади застосування способу

Приклад № 1

Виписка з історії хвороби № 136, хворого Б К І, 13 років,

Надійшов в стаціонар ОТД зі скаргами на нездужання, кашель сухий, субфебрильну температуру тіла, відсутність апетиту Вважає себе хворим на протязі 2-х місяців

При об'єктивному обстеженні при перкусії над легеньми-ясний легеневий звук, при аускультатії-хрипів немає

Загальний аналіз крові еритроцити -  $4,2 \times 10^{12}/л$ , Нв - 124 г/л, к п - 0,9, лейкоцити -  $12,0 \times 10^9/л$ , еозинофіли - 3 %, паличкоядерні - 2 %, сегментоядерні - 48 %, лімфоцити - 38 %, моноцити - 9 %, ШОЗ - 22 мм/год

Результати імунологічних досліджень антигенів системи HLA виявлено поєднання антигенів A3B7

Через 2 місяці в сніжні харкотиння хворого знайдені мікобактерії туберкульозу

На рентгенограмі - в правій легені ділянка інфільтрації легеневої тканини

Діагноз Первинний туберкульозний комплекс верхньої долі правої легені в фазі інфільтрації, МБТ (+)

Приклад № 2

Виписка з історії хвороби № 126, хворого С В С, 14 років

Надійшов в стаціонар ОТВ зі скаргами на задишку при фізичному навантаженні, підвищення температури тіла до  $39^{\circ}C$ , нездужання

При об'єктивному обстеженні при перкусії над легеньми-ясний легеневий звук, при аускультатії-хрипів немає

Загальний аналіз крові еритроцити -  $3,8 \times 10^{12}/л$ , Нв - 110 г/л, к п - 0,9, лейкоцити -  $12,0 \times 10^9/л$ , еозинофіли - 3 %, паличкоядерні - 3 %, сегментоядерні - 56 %, лімфоцити - 28 %, моноцити - 10 %, ШОЗ - 32 мм/год

Результати імунологічних досліджень антигенів системи HLA виявлено поєднання антигенів A2B12

Через 2 місяці в сніжні харкотиння хворого знайдено мікобактерії туберкульозу

На рентгенограмі - в лівій легені на рівні другого міжреб'я ділянка інфільтрації з просвітлінням в центрі

Діагноз Інфільтративний туберкульозу верхньої долі лівої легені, фаза розпаду, МБТ (+)

Джерела інформації

1 Туберкулез у детей и подростков Руководство для врачей / Под ред Е Н Янченко, М С Греймер - Л Мед, 1987 - 288с

2 Методические рекомендации по проведению иммунологических исследований при туберкулезе легких / Авербах М М, Чернушенко Е Ф, Литвинов В И и др - М, 1984 - 84с

3 Пилипчук М С, Петренко В І, „Фтизіатрія", К „Вища школа", 1988 - С 52-53

4 Кноринг Б Е, Берсок А С, Сахарова И Я Распределение антигенов гистосовместимости у больных туберкулезом легких в зависимости от характера течения заболевания и особенностей иммунного ответа / Проблемы туберкулеза - 1995 - №2 - С 16-19