



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35028 (13) U

(51) МПК (2006)

A61K 35/26

A61P 11/00

A61P 37/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ КОРЕКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СИСТЕМИ ФАГОЦИТУЮЧИХ МАКРОФАГІВ У ХВОРИХ НА ВПЕРШЕ ДІАГНОСТОВАНИЙ ТУБЕРКУЛЬОЗ ЛЕГЕНЬ, ВИКЛИКАНИЙ ПОЛІХІМІОРЕЗИСТЕНТНИМИ ШТАМАМИ МІКОБАКТЕРІЙ ТУБЕРКУЛЬОЗУ**

1

2

(21) u200805202

(22) 22.04.2008

(24) 26.08.2008

(46) 26.08.2008, Бюл.№ 16, 2008 р.

(72) СИДОРЕНКО ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА, UA,  
ФРОЛОВ ВАЛЕРІЙ МИТРОФАНОВИЧ, UA(73) СИДОРЕНКО ЮЛІЯ ВОЛОДИМИРІВНА, UA,  
ФРОЛОВ ВАЛЕРІЙ МИТРОФАНОВИЧ, UA

(57) 1. Спосіб корекції функціонального стану системи фагоцитуючих макрофагів у хворих на вперше діагностований туберкульоз легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми мікобактерій туберкульозу, що включає введення імуноактивно-

го препарату, який відрізняється тим, що як імуноактивний препарат вводять тимоген в комбінації з флуімуцил-антибіотиком ІТ.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що тимоген вводять внутрішньом'язово у вигляді 0,01% розчину по 1 мл 1 раз на добу протягом 15-20 днів поспіль в залежності від досягнутого імунокорегуючого ефекту.

3. Спосіб за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що флуімуцил-антибіотик ІТ вводять внутрішньобронхально по 500 мг на добу 3 рази на тиждень, усього 7-10 введення препарату в залежності від досягнутого ефекту.

Корисна модель належить до медицини, а саме до фтизіатрії та клінічної імунології.

Актуальність предмету корисної моделі пов'язана зі значною розповсюдженістю в сучасних умовах стійкості до протитуберкульозних препаратів та особливо зростання питомої ваги поліхіміорезистентності мікобактерій туберкульозу (МБТ) в Україні на тлі загальної епідемії туберкульозу легень (ТЛ). Наявність первинної поліхіміорезистентності МБТ у хворих на ТЛ значно погіршує умови лікування, знижує ефективність терапії, що проводиться, та потребує проведення поліхіміотерапії, внаслідок чого ще більш пригнічується стан імунної системи та виникає дисбіоз.

У результаті поглибленого вивчення патогенезу вперше діагностованого туберкульозу (ВДТБ) легень, у тому числі такого, що викликається поліхіміорезистентними штамми МБТ, встановлено, що в імунних механізмах протитуберкульозного захисту дуже велике значення мають фагоцити, особливо макрофаги, які відіграють одну із провідних ролей в клітинній взаємодії, переробці та знищенні МБТ. Хронізація та прогресування захворювання багато в чому залежить від

пригнічення фагоцитарної активності системи фагоцитуючих макрофагів (СФМ). Виявлено, що саме у зв'язку з пригніченням функціональної активності СФМ у хворих на ВДТБ, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, відмічається недостатня ефективність лікування, що проводиться. Отже, відновлення показників імунного гомеостазу і, зокрема, корекція стану СФМ повинно бути самостійним важливим патогенетичним напрямком при складанні комплексної терапії хворих на ВДТБ легень та обов'язково входити до курсу лікування хворих з даною патологією, в тому числі при наявності поліхіміорезистентності збудника - МБТ.

Відомий спосіб корекції стану СФМ у хворих на туберкульоз легень шляхом введення пацієнтам фітопрепарату протеплазиду (Дюльгер А.Д., Вольман О.В. Деякі особливості клініко-рентгенологічної динаміки туберкульозного процесу при лікуванні хворих із застосуванням препарату протеплазиду // Український пульмонологічний журнал. - №2 (40). - С. 168-169).

Однак клінічний досвід показує, що протеплазид ефективний як імуномодулюючий фітозасіб здебільше при ВДТБ та при відсутності

(13) U

(11) 35028

(19) UA

поліхіміорезистентності збудника - МБТ. При наявності поліхіміорезистентності ефективність протеплазиду недостатня. Тому цей спосіб недостатньо ефективний та підлягає подальшому удосконаленню.

Був запропонований також спосіб корекції стану СМФ у хворих на ВДТБ легень за допомогою іншого фітозасобу, а саме настоянки ехінацеї пурпурової (Підгайна О.А., Кадан Л.П., Чернушенко К.Ф. та інш. Функціональна активність фагоцитуючих клітин при вперше діагностованому туберкульозу легень і доцільність її корекції за допомогою ехінацеї пурпурової // Український пульмонологічний журнал. - 2003. - №2 (40). - С. 309-310.

Цей спосіб найбільш ефективний з існуючих і тому обраний нами як прототип.

Однак клінічний досвід та проведення імунологічного моніторингу дозволили встановити, що позитивний ефект при застосування способу-прототипу при тривалості введення хворим на ТЛ настоянки ехінацеї пурпурової протягом 4 тижнів не перевищує 60-70%. В той же час у хворих на ТЛ з найбільш вираженою супресією СФМ, а саме при високій вихідній активності кисеньзалежного метаболізму у моноцитах/макрофагах на тлі значної недостатності інших функцій клітин макрофагального ряду, імуномодуючого ефекту від введення препаратів з ехінацеї пурпурової досягнуто не було. В клінічному плані це були найбільш тяжкі хворі на ТЛ, в тому числі пацієнти з прогресуючим перебігом туберкульозного процесу в легенях, який був викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ. Тому цей спосіб потребує подальшого удосконалення.

Задачею корисної моделі було удосконалення відомого способу корекції стану МФС у хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ, та зменшення ймовірності розвитку побічних ефектів в ході лікування таких хворих.

Рішення вказаної задачі досягається шляхом введення в якості імуноактивного препарату для оптимізації функціонального стану СФМ у хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними МБТ, сучасного імуномодуючого засобу тимогену внутрішньом'язово та додатковим введенням комбінованого препарату флуімуцил-антибіотику ІТ.

Наша пропозиція щодо використання комбінації препаратів тимогену та флуімуцил-антибіотику ІТ у хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ, для оптимізації функціонального стану СФМ ґрунтується на вперше встановленій авторами корисної моделі в експериментальних умовах та потім підтвердженій в клініці закономірності, що при сумісному введенні в організм комбінації цих препаратів відмічається чітко виражена позитивна динаміка саме фагоцитарних показників клітин макрофагальної/моноцитарного ряду, в тому числі при наявності вихідних суттєвих негараздів метаболічних процесів у цих клітинах. Ми вважаємо, що це пов'язано з тим, що флуімуцил-антибіотик ІТ виявляє чітко виражені

антиоксидантні та імуномодуючі властивості, метаболічні та мембраностабілізуючі ефекти, а також детоксикуючу активність, і в цих умовах суттєво підвищується імуномодуючий ефект тимогену.

Авторами корисної моделі було також встановлено, що при сумісному введенні в організм хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ, комбінації двох препаратів - тимогену та флуімуцил-антибіотику ІТ, відмічається не лише проста сумація, але навіть взаємне потенціювання позитивних рис фармакологічної дії обох препаратів, зокрема відносно їхнього впливу на внутрішньоклітинні метаболічні процеси у клітинах макрофагально/моноцитарного ряду, а також стосовно оптимізації функціонального стану СФМ в цілому.

В технічному плані заявлений спосіб здійснюється таким чином. Хворому на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ, проводиться імунологічне обстеження, зокрема дослідження функціонального стану СФМ. При цьому в клінічних умовах для аналізу функціонального стану МФС досить зручно використовувати дослідження фагоцитарної активності моноцитів (ФАМ) периферичної крові за допомогою чашечкового методу (дивись джерело: Фролов В.М., Пересадин НА., Гаврилова Л.А. Определение фагоцитарной активности моноцитов периферической крови у больных // Лабораторное дело. - 1989. - №1 - С. 59-61). При наявності виражених порушень з боку показників ФАМ, а саме зниженні фагоцитарного індексу (ФІ) до 14,0% та нижче, фагоцитарного числа (ФЧ) до 2,6 та нижче та індексу перетравлення (ІП) до 12,0% та нижче констатують виражене пригнічення функціонального стану СФМ (II або III ступеня) та необхідність проведення корекції стану СФМ за допомогою заявленого способу. При цьому хворим на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ, з наявністю пригнічення функціонального стану СФМ II-III ступеня вводимо тимоген внутрішньом'язово N 15-20 по 1мл 0,01% розчину щоденно та одночасно внутрішньобронхально флуімуцил-антибіотик ІТ по 500мг на добу 3 рази на тиждень, усього 7-10 введень.

В процесі створення корисної моделі при розробці заявленого способу було обстежено дві групи хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамами МБТ, рандомізовані за віком, статтю, клінічними формами туберкульозного процесу в легенях та спектром хіміорезистентності МБТ. Вік хворих, які знаходилися під наглядом, становив від 17 до 65 років. За даними імунологічного обстеження в обох групах переважали прояви вторинної імунної недостатності з боку СФМ II-III ступеня вираженості.

Пацієнти основної групи (48 осіб) отримували корекцію стану СФМ за допомогою заявленого способу (тобто комбінацію препаратів флуімуцил-антибіотик ІТ та тимоген), пацієнти зіставлення (50 хворих) - у відповідності до відомого способу-

прототипу. Фонове лікування ВДТБ легень в обох групах було однаковим, типовим та включало протитуберкульозні хіміопрепарати в кількості 5-6 засобів згідно 1 категорії хворих на туберкульоз до визначення чутливості до противотуберкульозних препаратів, після чого пацієнтам корегувалась хіміотерапія згідно профілю антибіотикорезистентності, що відповідало протоколу лікування хворих на ТЛ з наявністю поліхіміорезистентності МБТ, затвердженому МОЗ України.

Вивчали показники ФАМ у динаміці: до початку проведення оптимізації функціонального стану СФМ та після її завершення.

До початку проведення оптимізації у хворих обох груп, що знаходилися під наглядом, були виявлені однотипові зсуви з боку функціонального стану СФМ, які характеризувалися зниженням основних показників: ФІ, ФЧ, ІП. Результати вивчення ФАМ до початку проведення корекції показників СФМ узагальнені в таблиці 1.

Таблиця 1

Показники ФАМ в обстежених хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ до початку проведення корекції стану СФМ ( $M \pm m$ )

Показники ФАМ	Норма	Групи хворих		P <sub>2</sub>
		основна (n=48)	зіставлення (n=50)	
ФІ, %	26,5±2,1	12,5±1,4 P <sub>1</sub> <0,001	12,8±1,6 P <sub>1</sub> <0,001	>0,1
ФЧ	4,0±0,03	2,21±0,1 P <sub>1</sub> <0,001	2,25±0,12 P <sub>1</sub> <0,001	>0,1
ІП, %	24,3±1,8	11,1±1,0 P <sub>1</sub> <0,001	11,4±1,2 P <sub>1</sub> <0,001	>0,1

Примітки: в табл.1 та 2 P<sub>1</sub> відображає вірогідність розбіжностей відносно показника норми; P<sub>2</sub> - між показниками основної групи та групи зіставлення

З таблиці 1 видно, що в обох групах обстежених хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, до початку проведення корекції мають місце суттєві порушення з боку показників ФАМ, які свідчать про пригнічення функціонального стану СФМ. Дійсно, ФІ був знижений до початку оптимізації в основній групі в середньому в 2,12 рази (P<0,001) та в групі зіставлення - в 2,07 рази (P<0,001). ФЧ було знижено до початку проведення корекції в основній групі в 1,81 раз (P<0,001) та групі зіставлення - в 1,78 рази (P<0,001). Стосовно ІП була встановлена кратність його зниження в середньому в 2,19 рази в основній групі (P<0,001) та в 2,13 рази в групі зіставлення (P<0,001). Це свідчить про

наявність пригнічення функціонального стану СФМ ІІ-ІІІ ступеня у всіх обстежених хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ. При цьому кратність зниження вивчених показників у хворих обох груп до початку проведення корекції була однаковою, що свідчило про однаковість цих груп в імунологічному плані, зокрема стосовно ступеня порушень показників СФМ.

При повторному обстеженні після завершення корекції показників СФМ було встановлено їхнє суттєве покращення в основній групі хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, яка отримувала корекцію за допомогою заявленого способу (таблиця 2).

Таблиця 2

Показники ФАМ в обстежених хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ після завершення корекції стану СФМ ( $M \pm m$ )

Показники ФАМ	Норма	Групи хворих		P <sub>2</sub>
		основна (n=48)	зіставлення (n=50)	
ФІ, %	26,5±2,1	25,6±2,1 P <sub>1</sub> >0,05	16,9±1,8 P <sub>1</sub> <0,01	<0,01
ФЧ	4,0±0,03	3,9±0,04 P <sub>1</sub> >0,05	2,6±0,03 P <sub>1</sub> <0,01	<0,01
ІП, %	24,3±1,8	23,9±1,2 P <sub>1</sub> >0,05	15,2±1,3 P <sub>1</sub> <0,01	0,05

З таблиці 2 видно, що в основній групі хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, під впливом заявленого способу корекції відмічається чітко виражена позитивна динаміка проаналізованих показників СФМ, причому усі ці показники вже

відповідали в цей період обстеження межам норми (P>0,05). В той же час в групі зіставлення позитивна динаміка проаналізованих показників СФМ була суттєво менш значуща, ніж у хворих основної групи. Тому на момент завершення корекції за допомогою заявленого способу в основній групі

відмічена практично повна нормалізація стану СФМ, в той час як в групі зіставлення показники СФМ в цей період обстеження вірогідно відрізнялися як від норми, так і від відповідних показників в основній групі хворих на ВДТБ легень (дивись таблицю 2).

Дійсно, ФІ у хворих групи зіставлення не момент завершення корекції був в середньому в 1,57 рази нижче норми ( $P < 0,01$ ) та водночас в 1,51 рази нижче відповідного показника у хворих основної групи ( $P < 0,01$ ). ФЧ у хворих групи зіставлення в цей період обстеження було в середньому в 1,54 рази нижче норми ( $P < 0,01$ ) та 1,50 рази нижче відповідного показника у хворих основної групи ( $P < 0,01$ ). ІП у хворих групи зіставлення був в цей період в середньому в 1,6 рази нижче норми ( $P < 0,01$ ) та водночас в 1,57 рази нижче ніж в основній групі хворих на ТЛ ( $P < 0,05$ ). Таким чином, отримані нами дані свідчать про високу ефективність заявленого способу корекції функціонального стану СФМ у хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, та наявності його переваг стосовно відомого способу-прототипу. При здійсненні заявленого способу ніяких побічних ефектів від його використання, в тому числі алергічних реакцій виявлено не було. Тому заявлений спосіб корекції стану СФМ у хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, можна вважати корисним для практичної медицини. В клінічному плані було встановлено, що використання заявленого способу сприяє відновленню або покращенню чутливості МБТ до протитуберкульозних препаратів, ймовірно, за рахунок дії на збудника туберкульозу фагоцитарних механізмів. Тому при використанні заявленого способу відмічається певне покращення результатів лікування хворих на ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ.

Приводимо конкретні приклади використання заявленого способу.

Приклад 1.

Хвора Р., 19 років, знаходилась на лікуванні в протитуберкульозному стаціонарі з діагнозом: вперше діагностований туберкульоз верхньої частки правої легені (інфільтративний) Дестр+, обсемініння, МБТ+, М+, К+, Резит+ (S, E, K) ДН-I-II. На момент вступу скаржилась на загальну слабкість, підвищену втомлюваність, наявність кашлю з слизового характеру мокротинням, задишку вже при незначному фізичному навантаженні. При огляді: загальний стан хворого середньотяжкий, в надлопатковій ділянці правої легені відмічається вкорочення перкуторного звуку, локально дрібно- і середньоміхурчаті вологі хрипи, над іншими ділянками легень розсіяні сухі субкрепітуючі хрипи на тлі жорсткого дихання. Тони серця ритмічні, помірно приглушені. АТ 120/70 мм рт.ст. Пульс - 82 уд/хв., ритмічний, задовільних якостей. Живіт м'який, безболісний. Печінка у краю реберної дуги. Симптоми Кера та Ортнера - негативні.

Ан.крові загальний: Ер. -  $3,3 \cdot 10^{12}/л$ , Нb - 98 г/л, КР - 0,89, Л -  $9,9 \cdot 10^9/л$ , е - 1, п - 4, с - 60, л - 30, м - 5%; ШОЕ - 16 мм/год. Ан.мокротиння: сли-

зового характеру, лейкоцитів до 10 в полі зору, КУП + (10 в полі зору).

На оглядовій рентгенограмі та томограмах правої легені: в верхній частці справа 2 порожнини розпаду округлої форми діаметром 2,3 см та 3,5 см з товстими стінками, внутрішні контури чіткі, наружні розмиті, навколо порожнин та в нижніх частках обох легень вогнища засіву, що здатні до злиття.

Призначена протитуберкульозна терапія внутрішньо ізоніазидом по 0,45 г на добу, рифампіцином по 0,45 г на добу, піразинамідом по 1,5 г на добу, та внутрішньом'язово стрептомицином по 0,75 г на добу.

У зв'язку з недостатньою ефективністю лікування протитуберкульозними препаратами, що проводилась, збереженням слабкості, субфебрильної температури та інших симптомів туберкульозної інтоксикації, хвора була обстежена імунологічне та проконсультована клінічним імунологом. При цьому були встановлені чітко виражені зсуви з боку показників ФАМ, а саме зниження показника ФІ до 14%, ФЧ - до 2,0 та ІП - до 13%. Таким чином, кратність зниження стосовно норми показника ФІ становила 2,1 рази, ФЧ - 2 рази та ІП - 1,9 рази. Це свідчило про суттєві зсуви з боку функціонального стану СФМ, та, насамперед, про незавершеність процесу фагоцитозу. Це створює умови для тривалої персистенції збудника туберкульозу в організмі хворої Р.

Виходячи з отриманих даних, крім протитуберкульозної терапії антимікобактеріальними препаратами, хворій Р. була призначена корекція функціонального стану СФМ за допомогою заявленого способу. При цьому хворій вводили тимоген внутрішньом'язово по 1 мл 0,01% розчину 15 діб поспіль та одночасно здійснили 7 внутрішньоронхоеальних впливань флуїмуцил-антибіотику ІТ по 500 мг на добу 3 рази на тижень.

При повторному імунологічному обстеженні після завершення курсу оптимізації стану СФМ у хворої Р. встановлена чітко виражена позитивна динаміка показників ФАМ, а саме підвищення ФІ до 25%, ФЧ - до 4,0 та ІП - до 24%. Таким чином, під впливом комбінації тимогену та флуїмуцил-антибіотику ІТ досягнута практично повна нормалізація показників ФАМ, що свідчить про відновлення функціонального стану СФМ. Таким чином, використання заявленого способу оптимізації стану СФМ у хворої Р. з діагнозом ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, виявилось досить ефективним. Ніяких побічних ефектів від застосування заявленого способу у хворої Р. не було; в клінічному плані в неї відмічена позитивна динаміка, та передусім суттєво знизилася прояви туберкульозного токсикозу, припинився кашель і зрештою припинилось бактеріовиділення та загоїлись порожнини розпаду.

Приклад 2.

Хворий Б., 47 років з клінічним діагнозом вперше діагностованого туберкульозу (дисемінований) Дестр+, МБТ+, М+, К+, Резит+ (S, H) ДН-I-II підлягав в умовах спеціалізованого про-

титуберкульозного стаціонару проведенню поліхіміотерапії. Діагноз був підтверджений клінічно (скарги на виражену загальну слабкість, нічну пітливість, фебрильну температуру увечорі, аускультативно - локальні вологі хрипи та розсіяні сухі хрипи на тлі жорсткого дихання), рентгенологічне (на прямій оглядовій рентгенограмі та томограмах обох легень по всім легневим полям велика кількість середніх та крупних розмірів вогнищ з розмитими контурами, що місцями зливаються, зліва в СІ порожнина розпаду до 1,5 см в діаметрі, корені легень розширені, безструктурні) та лабораторне (в посівах мокротиння ріст МБТ 3+, стійкі до 2 протитуберкульозних препаратів та в клінічному аналізі крові виявлено підвищення ШОЕ - 58 мм/год, лейкоцитоз -  $16,2 \cdot 10^9$ , паличкочадерний зсув вліво - 8%, лімфопенія - 11%). Було призначено введення ізоніазиду (по 0,6 г на добу), рифампіцину (по 0,6 г на добу), пірази-наміді (по 2,0 г на добу), етамбутолу (по 1,6 г на добу) протягом 5 місяців поспіль та 60 внутрішньом'язових ін'єкцій канаміцину (по 1,0 г на добу).

Оскільки ефект поліхіміотерапії в перші тижні її проведення був недостатнім, та у хворого Б. зберігались виражені ознаки туберкульозної інтоксикації (загальна слабкість, нездужання, суттєве зниження апетиту, наявність пропасниці, головний біль та ін.), пацієнт був консультований клінічним імунологом та обстежений імунологічне. Внаслідок цього встановлено наявність суттєвих зсувів з боку показників ФАМ, а саме зниження ФІ до 11%, ФЧ - до 2,0 та ІП - до 10%. Це свідчило про суттєве зменшення функціональної активності СФМ, оскільки показник ФІ був в 2,4 рази нижче норми, ФЧ - також в 2 рази нижче норми та ІП - в 2,4 рази нижче норми. Також значне зменшення показника ІП свідчило про незавершеність

фагоцитарної реакції моноцитів/макрофагів та падіння функціональної активності СФМ в цілому,

Виходячи з цих даних, хворому Б. було призначено проведення корекції стану СФМ за допомогою заявленого способу, а саме введення тимогену внутрішньом'язово по 1 мл 0,01% розчину 20 днів поспіль та одночасно проведення 10 внутрішньобронхоеальних вливань флуїмуцилантибіотику ІТ по 500 мг на добу 3 рази на тиждень.

При повторному імунологічному обстеженні після завершення курсу корекції стану СФМ було встановлено суттєво виражену позитивну динаміку показників ФАМ, а саме підвищення ФІ до 26%, ФЧ - до 4,0 та ІП - до 24%, тобто практично повна нормалізація вивчених показників фагоцитарної реакції моноцитів. Отже, під впливом комбінації тимогену та флуїмуцил-антибіотику ІТ у хворого Б. досягнуто практично повне відновлення імунного гомеостазу в плані нормалізації показників СФМ. Таким чином, використання заявленого способу оптимізації функціонального стану СФМ у хворого Б. з діагнозом ВДТБ легень, викликаний поліхіміорезистентними штамми МБТ, виявилось досить ефективним. Ніяких побічних ефектів від застосування заявленого способу у хворого Б. не було. В клінічному плані у пацієнта відмічена позитивна динаміка, та передусім суттєво знизились прояви туберкульозного токсикозу, припинилось бактеріовиділення, відбулось значне розсмоктування вогнищ дисемінації та зарубцювалась деструкція.

Отже, заявлений спосіб має суттєві переваги відносно відомого способу-прототипу. Він корисний, не потребує коштовних або дефіцитних ліків та може бути рекомендований для поширеного використання в клінічній практиці.