

УДК 616.24-002.5-07-084:614.23/25

МОЖЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ДІАГНОСТИКИ ТА ПРОФІЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЬОЗУ В МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ, ЩО ПРАЦЮЮТЬ У ФТИЗИАТРИЧНИХ ЗАКЛАДАХ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я

Доценко Я. І., Садловська М. А., Білогорцева О. І., Победьонна Г. П.

ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України», м. Київ

Вступ. Розповсюдженість туберкульозу (ТБ) серед медичних працівників та, зокрема, серед медичних працівників протитуберкульозних закладів України має тенденцію до зниження, що є результатом постійного медичного нагляду за працюючими. Удосконалення діагностики ТБ є важливою задачею, оскільки проба Манту є недостатньо чутливою для діагностики латентної туберкульозної інфекції. Особи із латентною туберкульозною інфекцією є резервуаром для розвитку туберкульозу.

Мета дослідження. Порівняти результати проби Манту та тесту з алергеном туберкульозним рекомбінантним (АТР) у співробітників протитуберкульозних закладів для своєчасної діагностики латентної туберкульозної інфекції.

Матеріали та методи дослідження. За допомогою тесту з АТР та проби Манту було обстежено 25 співробітників протитуберкульозних закладів, у тому числі жінок – 84 %, чоловіків – 16 %, серед них лікарів – 52 %, середнього та молодшого медичного персоналу – 48 % із стажем роботи від 0 до 38 років.

Результати. Серед 25 обстежених проба Манту була позитивною у 84 % осіб, тест із АТР – у 36 %, що суттєво обмежило контингент для спеціальних діагностичних та профілактичних заходів. ТБ був діагностований у 1 працівника із гіперергічним результатом тесту з АТР. Застосування специфічного тесту з АТР у працівників туберкульозної служби (група високого ризику захворювання) дозволяє своєчасно виявляти найуразливіші контингенти, які потребують термінового обстеження, у тому числі за показаннями – проведення комп'ютерної томографії. Тест з АТР рекомендовано використовувати в проміжний період між рентгенологічними дослідженнями для підвищення ефективності діагностики ТБ у працівників груп ризику.

Ключові слова: туберкульоз, медичні працівники, тест з алергеном туберкульозним рекомбінантним, діагностика, профілактика

Вступ

Туберкульоз (ТБ) є важливою медико-соціальною проблемою світового значення. Щорічно у світі реєструють до 10 млн осіб із бактеріовиділенням, 4–5 млн щорічно вмирає від ТБ. Експерти ВООЗ прогнозують зростання кількості хворих із новими випадками ТБ до 200 млн у період до 2020 року та кількість смертей від цієї хвороби буде становити до 70 млн. На даному етапі рівень захворюваності на ТБ в Україні та рівень його розповсюдженості оцінюється як високий. Захворювання має суттєві негативні соціальні та медичні наслідки. Проблема боротьби з ТБ має значні складнощі через зростання кількості позалегенових форм захворювання, високу захворюваність на СНІД та його часте поєднання із ТБ-інфекцією, збільшенням захворюваності на мультирезистентний ТБ, негативні соціальні процеси в суспільстві [2, 11].

Використання геоінформаційних технологій у фтизіатрії дозволило визначити території з високим ризиком інфікування ТБ [2, 8]. Без сумнівів, фтизіатричні та фтизіопульмонологічні заклади є такими, де медичні працівники мають найбільший ризик інфікування та захворювання на ТБ. Серед осіб працездатного віку, які вперше захворіли на ТБ, медичні працівники протягом останніх років складають близько 1,6 %. Проблема захворюваності на ТБ медичних працівників і, зокрема, працівників протитуберкульозних закладів (ПТЗ), викликає найбільше занепокоєння, тому що негативно впливає на престиж професії та приводить до кадрових втрат. У 2012 році на вперше діагностований ТБ захворіло 502 медичних працівника: 44,0 % – середній медичний персонал, 23,5 % – інший персонал лікувальних закладів, 17,2 % – молодший персонал та 15,3 % – лікарі [9]. Важливим є факт, що в Україні показник робітників медичних фтизіа-

тричних закладів, що вперше захворіли на ТБ, починаючи з 2008 року поступово знижується. Наприклад, у 2008 році він дорівнював 7,1 на 10 000 працівників закладів охорони здоров'я (ЗОЗ), а в 2013 році – 5,7. Захворюваність медичних працівників протитуберкульозних закладів (ПТЗ) України на всі форми ТБ має тенденцію до зниження від 110,7 на 10 000 працюючих у ПТЗ в 2011 році до 83,7 – у 2012 році та до 84,8 – у 2013 році. Постійний диспансерний нагляд за здоров'ям медичних робітників ЗОЗ та ПТЗ, ймовірно, сприяє позитивній динаміці захворюваності на ТБ працівників фтизіатричної служби.

Зниження ризиків захворювання передбачає розробку ефективних заходів його діагностики, лікування та профілактики. Сьогодні розроблена система постійного диспансерного нагляду за медичним персоналом, який працює в ПТЗ, проте, існує потреба в ранній діагностиці на етапі латентної туберкульозної інфекції в медичних працівників для визначення лікарської тактики з метою зниження можливості розвитку професійного захворювання на ТБ, підвищення рівня здоров'я та якості життя працюючих, зниження матеріальних збитків для працівника та країни від ТБ. Донедавна єдиним методом такої діагностики була проба Манту. Якщо досліджена особа має певний позитивний результат останньої, віраж туберкулінових реакцій, наростання туберкулінової чутливості тощо, то їй потрібно призначати значний комплекс додаткових клінічних, лабораторних та інструментальних обстежень, та за показаннями – хіміопротифілактику. Слід наголосити, що оцінка результатів шкірної проби на ТБ дуже ускладнена, з одного боку, із-за імунізації дітей та підлітків проти ТБ, а з другого – у зв'язку з високим рівнем інфікованості населення як мікобактеріями ТБ (МБТ), так і нетуберкульозними мікобактеріями. У складі туберкуліну, який використовується для проби Манту, є понад 200 антигенів мікобактерій, у зв'язку з чим ефективність визначення активної туберкульозної інфекції таким способом становить близько 60 %, а специфічність методу ще нижча, що не дає змоги точно встановити діагноз і розпочати адекватну терапію, або призводить до гіпердіагностики й невіправданого призначення ліків, які не є повністю безпечними для здоров'я пацієнтів.

Найбільшим недоліком проби Манту є те, що туберкулін, який складається з великої кількості білків, може давати велику кількість хибнопозитивних реакцій і, таким чином, оцінює не лише інфек-

ційну алергію, але й ступінь сенсibilізації організму внаслідок вакцинації БЦЖ та нетуберкульозних антигенів [6].

Сьогодні ці недоліки значною мірою усунені шляхом впровадження в практику лікувально-профілактичних закладів України тесту із алергеном туберкульозним рекомбінантним (АТР), який має високу чутливість та специфічність, що визначає його діагностичну цінність. АТР містить специфічні білки ESAT-6 і CFP-10, що продукуються генетично модифікованою культурою *Escherichia coli* BL21(DE3)/pCFP-ESAT. Використання цих двох рекомбінантних білків дозволяє диференціювати гіперчутливість сповільненого типу (ГСТ) поствакцинального походження та ГСТ, яка виникає при інфікуванні вірулентними *M. tuberculosis* [4]. Дослідження російських та європейських учених, які розробили цей тест, довели високу чутливість та специфічність внутрішньошкірного тесту з АТР, який є простим у виконанні та доступним, тому що його постановка не відрізняється від постановки проби Манту.

Тест із АТР призначений для постановки внутрішньошкірної проби в усіх вікових групах з метою діагностики ТБ, оцінки активності процесу та виявлення осіб з високим ризиком розвитку активного ТБ, диференційної діагностики ТБ, диференційної діагностики післявакцинальної та інфекційної алергії (ГСТ), оцінки ефективності протитуберкульозного лікування в комплексі з іншими методами. Проба з АТР дешева, є простою у виконанні й відрізняється більшою точністю результатів, зводячи до мінімуму ймовірність розвитку хибнопозитивних реакцій. Цей спосіб віддзеркалює активність туберкульозної інфекції в пацієнтів як із локальними формами ТБ, так і лише інфікованих [1, 7].

Мета дослідження – визначення латентної туберкульозної інфекції в співробітників туберкульозних відділень.

Дослідження виконане відповідно до основного плану науково-дослідних робіт, проведене за державні кошти.

Матеріали та методи дослідження

За допомогою тесту з АТР та проби Манту на різних передпліччях було обстежено 25 співробітників туберкульозних відділень, у тому числі жінок – 21 (84 %), чоловіків – 4 (16 %). Серед обстежених у віці 20–30 років було 4 особи (16 %),

31–40 років – 9 (36 %), 41–50 років – 3 (12 %), 51 та старше – 9 (36 %).

За стажем роботи із хворими на активний ТБ досліджених розподілили наступним чином: від 0 до 5 років – 9 чоловік (36 %), від 6 до 10 років – 6 (12 %), 11–20 років – 3 особи (12 %), 21–30 років – 4 (16 %), 31–40 – 3 (12 %). Серед обстежених, які контактували з пацієнтами із ТБ, були 13 лікарів (52 %) – хірурги, анестезіологи, ендоскопісти, терапевти-фтизіатри, середній та молодший медичний персонал та 12 осіб (48 %) – санітарки, буфетниці, виховательки, інструктор ЛФК. Із анамнезу в досліджених були супутні захворювання в стадії ремісії у 8 осіб (32 %), у тому числі з алергічними захворюваннями – 4 особи (16 %).

Критерієм включення в дослідження була добровільна згода на проведення проб, відсутність гострих та загострення хронічних захворювань.

При проведенні проб загальний стан у всіх досліджених був задовільним, скарг не було.

При постановці проби Манту оцінка здійснюється через 72 год шляхом вимірювання максимального поперечного (відносно осі передпліччя) розміру інфільтрату (папули) прозорою лінійкою в міліметрах. Гіперемію враховують лише при відсутності інфільтрату [5]. При оцінці реакція вважається:

- негативною – при відсутності інфільтрату (ущільнення);
- сумнівною – при папулі розміром 2–4 мм;
- позитивною – при папулі діаметром 5 мм і більше; при цьому розрізняють слабко позитивні – 5–9 мм, середньої інтенсивності – 10–14 мм, виражені – 15–16 мм;
- гіперергічною (тобто занадто сильно вираженою): 17 мм і більше – у дітей і підлітків, 21 мм і більше – у дорослих.

Реакція на пробу з АТР вважається:

- негативною – при повній відсутності інфільтрату та гіперемії або при наявності «уколючої реакції»;
- сумнівною – при наявності гіперемії без інфільтрату;
- позитивною – при наявності інфільтрату (папули) будь-якого розміру.

Позитивний чи сумнівний результат проби може свідчити про наявність туберкульозної інфекції в організмі у вигляді: активного туберкульозного процесу певної локалізації або латентної туберкульозної інфекції з високим ризиком розвитку ТБ.

Негативну реакцію на пробу з АТР спостерігали в таких випадках: у осіб, не інфікованих МБТ; у осіб з післявакциним імунітетом (БЦЖ), не інфікованих МБТ; у осіб, раніше інфікованих МБТ із неактивною туберкульозною інфекцією; у хворих на ТБ наприкінці інволюції туберкульозних змін при відсутності клінічних, рентгено-томографічних, інструментальних і лабораторних ознак активності процесу та в осіб, вилікуваних від ТБ.

Осіб із контакту з хворими на ТБ або з клінічними ознаками, що викликають підозру щодо захворювання на ТБ, обстежують у фтизіатра незалежно від характеру чутливості на АТР [5].

Результати дослідження та їх обговорення

При аналізі результатів проби Манту слід відзначити, що в 2 співробітників (медсестри із стажем роботи 1 рік та 18 років) із 25 обстежених її результат був негативним. У 21 (84 %) із обстежених результат проби Манту був позитивним, що свідчить про імовірну наявність у них сенсibilізації до МБТ, можливо, і до нетуберкульозних мікобактерій [1, 3, 6].

Додаткове проведення тесту з АТР продемонструвало наступні результати: у 16 (64 %) із обстежених співробітників результат тесту з АТР був негативним, у тому числі зі стажем до 5 років – у 8 осіб (32 %), від 6 до 10 років – у 3 (12 %), зі стажем від 11 до 20 років – також у 3 (12 %) та зі стажем понад 21–30 років – у 2 (8 %) співробітників.

Позитивний або сумнівний результат проби з АТР відмічали в 9 осіб (36 %), у тому числі зі стажем до 10 років – у 4 (16 %) чоловік, понад 10 років – у 5 чоловік (20 %).

Гіперергічний результат був зафіксований у 4 осіб (16 %) зі стажем роботи від 9 до 38 років.

Загальних реакцій на проведення проб не відмічали. Із місцевих реакцій було відзначено короткочасний свербіж у місці введення туберкуліну при пробі Манту в 7 чоловік (28 %). При введенні АТР легкий свербіж у місці введення на третій день був зафіксований у 3 осіб (12 %), регіонарний лімфаденіт, лімфангоїт та біль у місці введення – у 1 особи (4 %) із гіперергічною реакцією на АТР.

З урахуванням високої чутливості та специфічності тесту з АТР, інтенсивним заходам діагностики (із застосуванням комп'ютерної томографії органів грудної клітки та інших досліджень) і проведенню профілактики ТБ після тесту з АТР, за нашими даними, підлягали тільки 36 % обстежених.

Після ретельного дообстеження в 1 із співробітників (у лікаря-фтизіатра терапевтичного профілю) була виявлена активна форма ТБ легенів.

Зростання чутливості до тесту з АТР, яке було продемонстровано в 9 співробітників (36 %) з позитивним результатом із стажем роботи від 6 до 10 та понад 10 років, свідчило про збільшення можливості інфікування (суперінфекції) при подовженні постійного контакту з хворими на ТБ. У той самий час негативний результат тесту з АТР у працівників із різним стажем роботи, у тому числі до 5 років та більше – 8, 9, 18, 19, 28 років тощо свідчить про високий рівень проведення профілактичних заходів на робочому місці в медичних працівників. Поряд з цим не можна не враховувати різну індивідуальну чутливість організму обстежених до МБТ, яка обумовлена індивідуальними, соціальними та медичними факторами [2].

Таким чином, порівняльний аналіз результатів проб із туберкуліном та тесту з АТР у 25 обстежених працівників туберкульозних відділень, що постійно контактують із хворими на ТБ, дозволив виявити позитивний результат у 36 % обстежених, що було в 2,3 разу менше, ніж при проведенні проби Манту та обмежувало контингенти осіб, які підлягали невідкладному додатковому обстеженню та заходам хіміопрфілактики [10]. Збереження негативним тесту з АТР у працівників, що постійно контактують із хворими на ТБ, тобто відсутність у них активної туберкульозної інфекції, свідчить про певний рівень профілактичних заходів у працівників туберкульозних закладів на робочому місці та можливу високу індивідуальну імунологічну реактивність. Доцільним може бути доповнення профілактичного обстеження співробітників туберкульозної служби проведен-

ням специфічного внутрішньошкірного тесту з АТР у проміжний період між рентгенологічними дослідженнями для підвищення ефективності діагностики ТБ у працівників груп ризику та підвищення якості їхнього здоров'я.

Висновки

1. Проведення порівняльного аналізу результатів проби Манту та тесту з АТР у 25 співробітників туберкульозних відділень продемонструвало позитивний результат на пробу Манту в 21 особи (84 %) та тільки в 9 осіб (36 %) – на пробу з АТР, що було в 2,3 разу рідше, ніж при пробі Манту.
2. Позитивний результат тесту з АТР виявлявся в осіб, що працюють понад 6 років у ПТЗ. Гіперергічний результат тесту з АТР спостерігали в 4 співробітників, у одного з них після додаткового обстеження був виявлений активний ТБ. Серед осіб із позитивним результатом тесту з АТР майже в половини результат проби був гіперергічним, і всі вони мали великий стаж роботи з хворими на ТБ (від 9 до 38 років).
3. Застосування специфічного тесту з АТР у працівників туберкульозної служби (група високого ризику захворювання) дозволяє своєчасно виявляти найуразливіші контингенти, які потребують термінового обстеження, у тому числі за показаннями – проведення комп'ютерної томографії.
4. З урахуванням отриманих результатів доцільно доповнити профілактичне обстеження співробітників туберкульозної служби проведенням специфічного внутрішньошкірного тесту з АТР у проміжний період між рентгенологічними дослідженнями.

Література

1. Білогорцева О. І. Сучасний стан питання діагностики туберкульозу / О. І. Білогорцева // *Новости медицины и фармации.* – 2012. – № 18 (431). – С. 16.
2. Туберкульоз: організація діагностики, лікування, профілактики та контролю за смертністю / Ю. І. Фещенко, В. М. Мельник, Л. В. Турченко, С. В. Лірник. – К.: Здоров'я, 2010. – 447 с.
3. Пухальская Н. С. Современные аспекты туберкулинодиагностики / Н. С. Пухальская // *Запорожский медицинский журнал.* – 2010. – Т. 12, № 3. – С. 157–161.

4. Клинические исследования нового кожного теста Диаскинтест для диагностики туберкулеза / В. И. Киселев [и др.] // *Проблемы туберкулеза и болезней легких.* – 2009. – № 2. – С. 11–16.

5. Застосування алергену туберкульозного рекомбінантного для діагностики туберкульозної інфекції у дітей / Ю. І. Фещенко [та ін.] // *Методичний посібник.* – К., 2013. – 36 с.

6. Лебедева Л. В. Чувствительность к туберкулину и инфицированность микобактериями туберкулеза у детей / Л. В. Лебедева, С. Г. Грачева // *Пробл. туберкулеза и болезней легких.* – 2007. – № 1. – С. 43–49.

7. Аксенова В. А. Новые возможности скрининга и диагностики различных проявлений туберкулезной инфекции у детей и подростков в России / В. А. Аксенова // Вопросы современной педиатрии. – 2011. – Т. 10, № 4. – С. 2–7.

8. Хованов А. В. Геоинформационные технологии во фтизиатрии / А. В. Хованов, В. И. Нечаев, В. А. Барков // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2007. – № 2. – С. 3–9.

9. Туберкульоз в Україні (Аналітично-статистичний довідник за 2001–2012 роки): Під ред. О. К. Толстанова. – К., 2013. – 122 с.

10. Bilogortseva Olga. The assessment of the results specific intradermal tests in children with different manifestations of latent tuberculosis infection / Olga Bilogortseva, Yaroslava Dotsenko, Elena Andreeva // Abstract book of the 1-st international academic conference “Science and education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science”. Australia, Melbourne, 23 June, 2014. – P. 589–591.

11. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe 2014 // European Centre for Disease Prevention and Control. – 2014. – 218 p.

Доценко Я. И., Садловская М. А., Белогорцева О. И., Победенная Г. П.

ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ФТИЗИАТРИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского НАМН Украины», г. Киев

Введение. Распространенность туберкулеза (ТБ) среди медицинских работников и, в частности, среди медицинских работников противотуберкулезных учреждений Украины имеет тенденцию к снижению, что является результатом постоянного медицинского наблюдения за работающими. Совершенствование диагностики ТБ является важной задачей, поскольку проба Манту недостаточно чувствительная для диагностики латентной туберкулезной инфекции. Лица с латентной туберкулезной инфекцией являются резервуаром для развития туберкулеза.

Цель исследования – сравнить результаты пробы Манту и теста с аллергеном туберкулезным рекомбинантным (АТР) в сотрудников противотуберкулезных учреждений для своевременной диагностики латентной туберкулезной инфекции.

Материалы и методы исследования. С помощью теста с АТР и пробы Манту были обследованы 25 сотрудников противотуберкулезных медицинских учреждений, в том числе женщины – 84 %, мужчины – 16 %, среди них врачи – 52 %, средний и младший медицинский персонал – 48 % со стажем работы от 0 до 38 лет.

Результаты. Среди 25 обследованных проба Манту была положительной у 84 % лиц, тест с АТР – в 36 %, что существенно ограничило контингент для специальных диагностических и профилактических мероприятий. ТБ был диагностирован у 1 работника с гиперергическим результатом теста с АТР. Применение специфического теста с АТР у работников туберкулезной службы позволяет своевременно выявлять наиболее уязвимые контингенты, которые нуждаются в срочном обследовании, в том числе по показаниям – проведения компьютерной томографии. Тест с АТР рекомендуется использовать в промежуточный период между рентгенологическими исследованиями для повышения эффективности диагностики ТБ у работников групп риска.

Ключевые слова: туберкулез, медицинские работники, тест с с аллергеном туберкулезным рекомбинантным, диагностика, профилактика

Dotsenko Ya. I., Sadlovska M. A., Bilogortseva O. I., Pobedyonna G. P.

POSSIBILITIES OF MODERN DIAGNOSTICS AND PROPHYLAXIS OF TUBERCULOSIS IN MEDICAL WORKERS OF ANTI-TUBERCULOSIS MEDICAL CENTERS

SE «National Institute of Pulmonology and Phthisiology named after F. G. Yanovsky of NAMS of Ukraine», Kyiv

Introduction. Prevalence of tuberculosis (TB) among health workers and in particular of TB among health workers in Ukraine tends to decrease due to constant medical surveillance of workers. The improving TB diagnosis is an important task, because Mantoux test is not sensitive for diagnostics of latent tuberculosis infection. Individuals with latent tuberculosis infection are a reservoir for development of tuberculosis.

The aim was to compare the results of the Mantoux test and the test with tuberculosis recombinant allergen (ATR) in workers of anti-tuberculosis medical centers for timely diagnostics of latent tuberculosis infection.

Materials and methods. Using ATR and Mantoux test 25 medical workers were examined, among them – women – 84 %, men – 16 %, physicians – 52 %, senior and junior nurses – 48 % with the length of service from 0 to 38 years.

Results. Among the 25 examined the Mantoux test was positive in 84 % persons, with ATR test – 36 %, which is significantly limited the contingent for special diagnostics and preventive measures. TB was diagnosed in 1 employee of hyperergic test result of ATR test. The use of the specific ATR test in workers of the tuberculosis service (a group of high risk) allows to identify the most vulnerable contingents, which need an urgent examination, including a CT scan, according to indications. Test with ATR is recommended for the intermediate period between radiographic studies in order to improve diagnostics of TB in employees at risk.

Key words: tuberculosis, health professionals, ATP test, diagnostics, prevention

References

1. Bilogortseva, O. I. 2012, «Modern state of TB diagnosis «News of medicine and pharmacy», no. 18 (431), p. 16 (in Ukrainian).

2. Feschenko, Yu. I., Miller, V. M., Turchenko, L., Lirnyk, S. V. 2010, Tuberculosis: organization of diagnostics, treatment, prevention and control of mortality, Kyiv : Zdorov'ya, 447 p. (in Ukrainian).

3. Pukhalskaya, N. S. 2010, «Modern aspects of tuberculinodiagnostics», Zaporizhia Medical Journal, v. 12, no. 3, pp. 157–161 (in Russian).

4. Kiselev, V. I. 2009, «Clinical studies of new skin test Dyaskyntest for tuberculosis diagnostics», Problems of tuberculosis and lung diseases, no. 2, pp. 11–16 (in Russian).

5. Feschenko, Yu. I. 2013, The use of recombinant tuberculosis allergen for diagnostics of tuberculosis infection in children. Medical textbook, Kyiv, 36 p. (in Ukrainian).

6. Lebedeva, L. V., Gracheva, S. G. 2007, Sensitiveness of tuberkulin for Mycobacterium tuberculosis and infection in children, Problems of tuberculosis and lung diseases, no. 1, pp. 43–49 (in Russian).

7. Aksionova, V. A. 2011, «New opportunities for screening and diagnostics of different manifestations of tuberculosis infection in children and adolescents in Russia», Problems of Modern Pediatrics, v. 10, no. 4, pp. 2–7 (in Russian).

8. Khovanov, A. V., Nechayev, V. I., Barkov, V. A. 2007, Geoinformative technologies in phthisiology Problems of tuberculosis and lung diseases, no. 2, pp. 3–9 (in Russian).

9. Tuberculosis in Ukraine. 2013. Analytical and statistical reference-book for 2001-2012: Ed. O.K. Tolstanov, Kyiv, 122 p. (in Ukrainian).

10. Bilogortseva, O., Dotsenko, Ya., 2014, The assessment of the results of specific intradermal tests in children with different manifestations of latent tuberculosis infection, Abstract book of the 1-st International Academic Conference «Science and education in Australia, America and Eurasia: Fundamental and Applied Science». Australia, Melbourne, pp. 589–591.

11. Tuberculosis surveillance and monitoring in Europe. 2014, European Centre for Disease Prevention and Control, 218 p.

Надійшла: 26.01.2015 р.

Контактна особа: Доценко Ярослава Ігорівна, молодший науковий співробітник, відділення дитячої фтизіатрії, ДУ «Національний інститут фтизіатрії і пульмонології імені Ф. Г. Яновського НАМН України», буд. 7, вул. М. Амосова, м. Київ. Тел.: +38 0 68 713 70 16. Електронна пошта: child10@ifp.kiev.ua