

УДК 616.71/72-002.5-07(048-8)

ГОЛКА Г.Г., ІСТОМІН А.Г., ГОЛКА Т.Г., РЯБОВ О.В., СЕНЧЕВА Т.В.

Харківський національний медичний університет

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України», м. Харків

Харківський обласний протитуберкульозний диспансер

ДІАГНОСТИКА КІСТКОВО-СУГЛОБОВОГО ТУБЕРКУЛЬОЗУ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РОЗВИТКУ МЕДИЦИНИ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Резюме. Підвищення ефективності ранньої діагностики кістково-суглобового туберкульозу — одне з основних завдань у боротьбі з цією хворобою. Класичні методи етіологічної діагностики туберкульозу, такі як бактеріоскопічний, культуральний, імуноферментний, цитологічний, відрізняються або недостатньою чутливістю, або тривалістю дослідження. Незважаючи на поширення сучасних високоінформативних методів променевої діагностики запальних уражень опорно-рухового апарату, таких як ультрасонографія, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія, суттєвого покращення ситуації не відбулось. Аналіз літературних даних показав, що для ідентифікації і типування мікобактерій у випадках позалегенової локалізації туберкульозу перспективне застосування полімеразної ланцюгової реакції. Розрізненість і суперечливість публікацій, присвячених можливостям молекулярно-генетичних методів для ранньої діагностики кістково-суглобового туберкульозу, обумовлює необхідність подальших наукових розробок у цьому напрямку.

Ключові слова: кістково-суглобовий туберкульоз, молекулярно-генетичні методи.

Туберкульоз (ТБ) — одне з найбільш поширених захворювань людства. Протягом останніх років захворюваність на ТБ і смертність від нього зросла у всьому світі, у тому числі в Україні й країнах СНД. Сучасна епідемічна ситуація з туберкульозу, як і раніше, викликає у світової спільноти тривогу за збереження здоров'я населення планети. ТБ залишається серед не вирішених проблем світової охорони здоров'я. Показники, що характеризують рівень поширення цієї інфекції, продовжують зростати.

Важливо підкреслити, що у 1993 році Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) оголосила туберкульоз проблемою «всесвітньої небезпеки». І не дарма: третина населення планети інфікована сьогодні на туберкульоз. Він забирає більше життів, ніж будь-яка інша інфекція. З усіх смертей, яких можна було б уникнути, 25 відсотків припадає на смерть від туберкульозу.

ТБ, як правило, вражає людей у молодому, найбільш продуктивному віці і чинить істотний негативний вплив на економічний розвиток багатьох держав. Як основні перешкоди надійному контролю поширення ТБ міжнародні експерти виділяють ВІЛ-інфекції, хіміорезистентність *Mycobacterium tuberculosis* (МБТ), низьку прихильність пацієнтів до лікування [4, 11, 15, 16].

Різкий соціально-економічний спад і послаблення державної підтримки протитуберкульозної роботи на початку та в середині 90-х років ХХ століття призвели до погіршення епідемічної ситуації з ТБ в Україні [11, 12]. Зростання реєстрованого показника захворюваності на ТБ почалося з 1991 р.; у 2000 р. його рівень досяг 90,7 на

100 тис. населення (зростання в 2,6 раза), а число вперше взятих на облік хворих становило 132 тис. осіб. У 2011 році показник захворюваності на туберкульоз становив 67,2 на 100 тис. населення [11, 12].

На сучасному етапі Україна віднесена до групи країн із високим рівнем захворюваності на туберкульоз і відзначається вищим рівнем захворюваності, ніж більшість країн Центральної та Східної Європи.

Причинами епідемічного неблагополуччя з туберкульозу, у тому числі й серед дітей, є погіршення соціально-екологічних умов, зниження життєвого рівня населення, зростання числа осіб без певного місця проживання, активізація міграційних процесів. Організація й проведення профілактичних і протиепідемічних заходів не адекватні ситуації з туберкульозу, що є вкрай несприятливою. На зростання поширення ендемії туберкульозу, безсумнівно, впливають і збільшені темпи поширення ВІЛ-інфекції [4, 8, 12].

Найважливіше місце серед усіх варіантів локалізації позалегенового туберкульозу (ПЛТ) займає ураження кісток і суглобів. Історичні обставини склалися таким чином, що російські лікарі першими звернули серйозну увагу на це захворювання і його лікування. Першим із них був великий російський хірург М.І. Пирогов. Він

© Голка Г.Г., Істомін А.Г., Голка Т.Г., Рябов О.В.,
Сенчева Т.В., 2013

© «Травма», 2013

© Заславський О.Ю., 2013

сформував основи вчення про кістково-суглобовий туберкульоз (КСТ) і запропонував свою класифікацію (1854–1855 рр.). Пізніше основоположник вітчизняної ортопедії Г.І. Турнер розгорнув у Санкт-Петербурзі велику наукову й практичну роботу щодо кістково-суглобового туберкульозу. Видатні російські хірурги О.О. Бобров, М.А. Вільямінов, Р.Р. Вреден, І.І. Греков, Т.П. Краснобаєв, П.Г. Корнев, В.О. Оппель та ін. опублікували численні праці з цієї проблеми, а М.А. Вільямінов, К.Д. Єсіпов, Є.С. Козловський, В.О. Оппель, П.І. Тіхов, Т.П. Краснобаєв та П.Г. Корнев видали монографії, присвячені проблемі КСТ, деякі з них були не тільки перевидані в нашій країні, але і перекладені та опубліковані за кордоном [7, 10]. Найбільше ж цілеспрямована, послідовна і планомірна робота щодо кістково-суглобового туберкульозу почалася з 1919 року, коли академіком П.Г. Корневим був заснований Ленінградський НДІ хірургії туберкульозу (ЛІХТ), що пізніше об'єднався із Санкт-Петербурзьким НДІ фтизіопульмонології. Була створена єдина мережа кістково-туберкульозних установ у країні, включаючи всі республіки Радянського Союзу, що не тільки забезпечували необхідну практичну роботу з надання допомоги хворим, але й були активно включені в наукову роботу з хірургії КСТ.

Отже, до 80-х років минулого століття, перед початком соціально-політичних перетворень, у СРСР була методологічно побудована комплексна система протитуберкульозної допомоги, якої суворо дотримувалися. Після встановлення діагнозу туберкульозу суглобів хворі обов'язково проходили курси стаціонарного лікування у великих хірургічних стаціонарах або спеціалізованих клініках профільних НДІ, їм проводилося комплексне лікування з обов'язковим включенням хірургічних методів. Після виписки зі стаціонару пацієнти, як правило, направлялися в широко представлену в той час мережу спеціалізованих санаторіїв для реабілітації хворих на КСТ, де завершували проведене лікування. У ці роки активно вирішувалися питання раціональної антибіотикотерапії, трудотерапії хворих на туберкульоз кісток і суглобів, режимів дієтотерапії, різних методів місцевого фізичного впливу, ортопедичного і санаторно-курортного лікування [4, 7, 8].

На жаль, на даний час ми втратили можливість користуватися цим комплексом багатоетапної високоспеціалізованої допомоги хворим. Не функціонує й колишня система ступеневої підготовки фахівців, які займаються питаннями діагностики та надання допомоги хворим на КСТ, тому рішення про вибір тактики лікування щодо конкретного хворого приймаються залежно від рівня професійної підготовки лікаря, матеріально-технічного забезпечення лікувальних установ і фінансових можливостей хворого.

У даний час у країнах СНД у структурі захворюваності на позалегеневий туберкульоз кістково-суглобові ураження становлять від 20,8 до 48,6 % [1, 4, 8], а питома вага вперше виявлених запущених і ускладнених форм кістково-суглобового специфічного процесу сягає 52,7–80,0 % [4, 8, 9, 12]. Хворих на КСТ переважно виявляють за зверненнями. Кістково-суглобовий туберкульоз

діагностується вкрай погано, хворі виявляються на пізніх етапах розвитку КСТ, що призводить до тяжких наслідків захворювання, необхідності тривалого й складного, частіше оперативного, лікування й високої інвалідизації. В останні роки відбувається зміщення максимального значення показника захворюваності на молодий вік, хворіють частіше особи працездатного віку [3, 8, 11, 12].

В Україні туберкульоз кісток та суглобів посідає друге місце (2,6 %) серед усіх клінічних форм цієї хвороби і перше місце (45,5 %) — серед форм туберкульозу позалегеневих локалізацій. Серед всіх хворих на туберкульоз кісток та суглобів хребет уражається у 45 % випадків, кульшовий та колінний суглоби — по 20 %, решта суглобів — 15 % [11, 12].

У недалекому минулому це захворювання частіше виникало в дитячому віці, головним чином у першому десятиріччі життя, переважно в 3–5 років. Аналогічні відомості про переважне ураження дітей містяться у всіх наукових працях та монографіях, що вийшли у довоєнні роки та в перше післявоєнне десятиріччя. При цьому вказується, що на долю вікової групи перших десяти років припадало від 60 до 80 % серед усіх хворих.

У післявоєнний період це співвідношення стало більш сприятливим, спостерігалось суттєве зменшення питомої ваги дітей у структурі захворюваності. У даний час переважна частина хворих на КСТ — дорослі пацієнти (85–90 %) [11, 12].

Відносно сприятливі епідеміологічні показники щодо позалегеневого туберкульозу в нашій країні не відображають дійсної картини. Це пояснюється, по-перше, пізніми клінічними проявами позалегеневих форм туберкульозу та діагностикою в основному за зверненням, по-друге, великою часткою хворих, які перебувають під доглядом лікарів загальної лікувальної мережі з помилковими діагнозами, а також відсутністю роботи з раннього виявлення, пізніми термінами встановлення діагнозу та ін.

До числа факторів, що змушують нас оцінити опубліковані показники захворюваності ПЛТ як такі, що не відповідають дійсності, належать також великі відмінності в захворюваності між окремими територіальними утвореннями, а також той факт, що питома вага позалегеневого туберкульозу у високорозвинених країнах становить 1/4 (Австралія, Німеччина, Швейцарія), 1/3 (США) і майже 1/2 (Канада) серед всіх виявлених хворих на туберкульоз [12, 15, 16].

Отже, епідеміологічна ситуація з позалегеневого туберкульозу в нашій країні характеризується значною кількістю невиявлених хворих, що свідчить про недосконалість існуючих методів діагностики даних захворювань.

Базуючись на загальній епідеміологічній ситуації з туберкульозу у цілому, у найближчі роки слід очікувати значного зростання числа хворих на ПЛТ. Очевидно, проблеми ПЛТ в останні роки будуть наростати та набувати все більшого значення.

Основними факторами, що справляють несприятливий вплив на виявлення й своєчасне розпізнавання КСТ, є недостатні знання і відсутність настороженості щодо туберкульозу в лікарів загальної лікувальної мережі, відсутність фахівців необхідного профілю в протитуберку-

льозній службі, а також поліморфізм клінічних проявів і об'єктивні труднощі діагностики, що різняться залежно від локалізації процесу. Для виявлення позалегенового туберкульозу не існує методу на зразок того, що використовується для своєчасного виявлення хворих на туберкульоз органів дихання, — флюорографії [4, 8, 11, 12].

Ефективність роботи з виявлення хворих на кістково-суглобовий туберкульоз в останні роки істотно знизилася з цілого ряду причин. До них можна віднести послаблення роботи з диспансерними контингентами поліклінік, системи профілактичних оглядів населення, відсутність дієвих альтернативних варіантів роботи з виявлення туберкульозу. Важливо підкреслити, що своєчасне виявлення хворих на кістково-суглобовий туберкульоз установами загальної лікувальної мережі організувати складніше, ніж хворих на легеневі форми.

Рівень діагностики КСТ за допомогою сучасних методів надзвичайно низький, що пов'язано не тільки зі складністю виявлення патології, але і труднощами її бактеріологічної й гістологічної верифікації [4, 8, 11, 12].

Головними в ранній діагностиці КСТ є клінічні прояви, анамнез та правильне проведення клінічного обстеження хворого дають можливість своєчасно запідозрити специфічний запальний процес у кістці [7, 12, 15].

До цього часу базовим методом діагностики специфічних уражень скелета є рентгенологічний. Роль і значення рентгенологічного методу в діагностиці КСТ важко переоцінити. Однак, на жаль, перші рентгенологічні ознаки КСТ виявляються лише через 3–4 місяці після початку захворювання, а за даними деяких авторів — і пізніше.

Незважаючи на суттєве підвищення рівня діагностики запальних захворювань опорно-рухового апарату, пов'язаних із появою сучасних високотехнологічних та інформативних методів променевої діагностики, таких як комп'ютерна томографія (КТ), магнітно-резонансна томографія (МРТ), ультразвукова діагностика (УЗД) та ін., багато проблем діагностики цих захворювань ще далекі від вирішення.

Про це свідчить значна частина помилок при первинній діагностиці, їх частка досягає, за різними даними, від 50 до 85 % [1, 4, 8, 12]. У літературі вказується на особливу складність диференціальної діагностики КСТ. Застосування традиційних клініко-рентгенологічних методів дослідження не завжди дозволяє встановити правильний діагноз.

Поряд із цим у зв'язку з патоморфозом туберкульозу все частіше зустрічаються атипові прояви туберкульозу, клінічна симптоматика яких не відповідає звичному уявленню про туберкульоз та нагадує інші захворювання [3, 8, 9, 12].

Від появи скарг до встановлення правильного діагнозу минає, як правило, від 3–4 місяців до 1–2 років [4, 8, 12].

У випадку неможливості встановити правильний діагноз у літературі висловлюється думка про необхідність проведення відкритої або закритої біопсії. Трепан-біопсія підвищує ефективність діагностики до 70–80 %, але й вона не дає можливості встановити діагноз у достатньо великій кількості спостережень. Деякі

автори вважають небезпечним застосування пункційної діагностики [4, 8].

Труднощі диференціювання КСТ обумовлені також низкою об'єктивних обставин, що охоплюються поняттям «патоморфоз». Широке застосування антибактеріальних та протитуберкульозних препаратів, еволюція культуральних властивостей мікобактерій туберкульозу, зміна вікового складу хворих змінили класичний перебіг КСТ [1, 4, 8].

Своєрідний багатолікий, тривалий перебіг захворювання, що за клінічною картиною нерідко нагадує патологію опорно-рухового апарату неспецифічного характеру, труднощі диференціальної діагностики через пізнє виявлення, поширеність, занедбаність процесу, наявність ускладнень, що загрожують життю, незадовільні результати хіміотерапії, складність, травматичність оперативних втручань, високий відсоток інвалідизації незаперечно свідчать про величезну соціально-економічну значущість туберкульозу кістково-суглобової локалізації в Україні [11, 12].

У зв'язку з вищевикладеним є актуальною проблема вдосконалення організації діагностичного процесу у хворих на кістково-суглобовий туберкульоз у поліклініках, стаціонарах багатопрофільних лікарень, протитуберкульозних установах.

Раннє виявлення КСТ — одне з основних завдань у боротьбі з цією хворобою. Класичні методи етіологічної діагностики туберкульозу, такі як бактеріоскопія, культуральний, імуноферментний, цитологічний, вельми ефективні, але вони відзначаються або недостатньою чутливістю, або тривалістю виявлення *Mycobacterium tuberculosis*. Способи швидкого виявлення МБТ надзвичайно важливі для своєчасної постановки діагнозу, вибору правильного лікування та попередження поширення захворювання [2, 3, 12]. До класичних методів діагностики туберкульозу, так званого золотого стандарту, належать методи мікроскопії і бактеріологічного культивування.

Проте необхідно відзначити, що існує ряд факторів, які обмежують широке застосування культуральних методів на рідких середовищах, перш за все вони пов'язані з тривалістю дослідження (у середньому 2–3 місяці) та високотехнологічними умовами обробки патологічного матеріалу, а також із вартістю апаратів і необхідністю використовувати для посіву дорогі живильні середовища [3, 6, 9]. Усі перераховані причини не дають можливості широкого використання отриманих результатів у клініці.

Серед сучасних методів серодіагностики туберкульозу найбільш перспективним є імуноферментний аналіз (ІФА), або ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), що вперше був запропонований Е. Engvall і Р. Perlman у 1971 р. Якщо коротко, принцип методу полягає в тому, що антиген фіксують на твердій фазі (пластик) і після відмивання проводять інкубацію з розчином антитіл. Для хворих це може бути сироватка крові, плевральний ексудат, спинномозкова рідина, бронхоальвеолярний змив або культуральний супернатант тощо. За перетворенням субстрату ферментом (кольорова реакція) можна судити про кількість антитіл у досліджуваному зразку. Чутливість ІФА дозволяє визначати мінімальні кількості (нанограми)

речовини. За оцінками різних дослідників, чутливість методу ІФА коливається від 20 до 90 %, специфічність — від 88 до 98 % залежно від локалізації й стадії туберкульозного процесу. Недостатня специфічність аналізу пов'язана з наявністю загальних антигенів між МБТ та іншими непатогенними мікобактеріями. Тому метод ІФА доцільно використовувати для скринінгу туберкульозу і відбору хворих для подальшого детального обстеження [4, 15].

Подальший розвиток лабораторних методів дослідження у діагностиці туберкульозу в ХХІ ст. було забезпечено в першу чергу фундаментальними дослідженнями в галузі хімії, імунології та генетики. Останнім часом розвиваються методи, об'єднані поняттям «генодіагностика».

Досягнення в галузі молекулярної біології дозволили розробити ряд молекулярно-генетичних методів для прямого й швидкого визначення мікобактерій у клінічних зразках. Найбільш широко використовуються в практиці такі методи: ДНК-ДНК гібридизація, метод ізотермальної ампліфікації при зсуві ланцюга (SDA), метод ізотермальної ампліфікації за допомогою транскрипції (ТМА — transcription mediated system), лігазна ланцюгова реакція, полімеразна ланцюгова реакція. Усі вони засновані на використанні відомих послідовностей нуклеотидів мікобактеріального генома і залежно від мети дослідження можуть служити для швидкого визначення збудника туберкульозу в діагностичних матеріалах, для диференціації типів і видів мікобактерій, для характеристики штамів усередині виду [2, 3, 6, 16].

Полімеразна ланцюгова реакція є найбільш простим і ефективним молекулярно-генетичним методом виявлення МБТ. Цей метод в останні роки отримав широке застосування серед молекулярно-генетичних методів, які використовуються в діагностиці туберкульозу. Уперше він був розроблений і застосований К. Мюллісом і співавторами у 1986 р. Даний метод виявився найбільш ефективним і зручним для прямого виявлення нуклеїнових кислот збудника туберкульозу. В основі методу лежить багаторазове копіювання за допомогою фермента ДНК-полімерази визначеного фрагменту ДНК, що є маркерним для даного виду. Тобто метод ПЛР заснований на ферментативній ампліфікації специфічних ділянок генома мікобактерій туберкульозу.

В останні роки в зарубіжній літературі з'явилися роботи, що характеризують ПЛР як метод, який відзначається високою чутливістю, специфічністю й швидкістю (протягом 4–5 годин) виявлення МБТ. Ці переваги дозволяють виявляти збудник на ранніх стадіях захворювання та в різному діагностичному матеріалі [14–16]. У даний час існує ряд розробок щодо використання ПЛР у діагностиці легеневого туберкульозу [12, 16].

Можливості ПЛР-аналізу настільки широкі, що дозволили виявити ДНК *M.tuberculosis* в останках людей, померлих за 2000–1500 років до нашої ери, а також у перуанських мумій 1000-літньої давнини [4].

Найбільш широко тест-системи для виявлення мікобактерій методом ПЛР застосовуються при туберкульозі легень. Цим методом аналізують зразки мокротиння, промивні води бронхів, бронхоальвеолярний лаваж та ін-

ший респіраторний матеріал. За повідомленнями різних дослідників, як у нашій країні, так і за кордоном, метод ПЛР при туберкульозі легень вельми ефективний, однак дані про його чутливість та специфічність відрізняються. Специфічність ПЛР при аналізі респіраторного матеріалу лежить у межах від 91 до 99,8 % [2, 4, 9, 16].

Чутливість методу ПЛР при дослідженні проб мокротиння від хворих з активним туберкульозом легень, за даними різних авторів, коливається від 80 до 90 %, при цьому чутливість стандартних бактеріологічних методів — мікроскопії і посіву — становить 17–40 % (мікроскопія) і 35–75 % (посів). Метод ПЛР застосовується також і для моніторингу за процесом абацилювання хворих на туберкульоз легень [3, 5, 8, 12].

Крім робіт, присвячених детекції *M.tuberculosis* у респіраторних зразках, зарубіжними дослідниками отримані розрізнені і суперечливі дані про застосування молекулярно-генетичних методів при аналізі позалегенового матеріалу [2, 3, 6].

Слід зазначити, що саме у випадках позалегенової локалізації захворювання ПЛР здобуває особливу значимість, оскільки традиційні мікробіологічні методи — бактеріоскопія й посів — часто є малоефективними.

Отже, аналіз літературних даних показав, що ПЛР була ефективно використана при ідентифікації й типуванні мікобактерій. Крім того, була показана висока чутливість і специфічність ПЛР при виявленні ДНК МБТ в мокротинні при туберкульозі легень, у лікворі, сечі.

У доступній нам зарубіжній літературі ми знайшли поодинокі роботи, у яких застосовувалася ПЛР у хворих на КСТ. Публікації, присвячені даній проблемі, у вітчизняній спеціалізованій літературі взагалі відсутні.

До цього часу не були визначені показання до застосування ПЛР у фтизіоортопедії й не проводилася клінічна інтерпретація отриманих даних. Традиційні способи мікобактеріальної діагностики КСТ в сучасних умовах недостатні. Поряд із використанням всіх діагностичних методів необхідний подальший розвиток сучасних напрямків діагностики, у тому числі ПЛР.

Викладене вище доводить, що підвищення ефективності ранньої діагностики є одним із найважливіших завдань успішного лікування КСТ, а традиційні методи клініко-рентгенологічного дослідження дають високий відсоток діагностичних помилок, що обумовлює необхідність пошуку нових ефективних діагностичних методик, розробки алгоритму діагностики і диференціально-діагностичного комплексу кістково-суглобового туберкульозу.

Список літератури

1. Белендир Э.Н. Современное представление о патогенезе внелегочного туберкулеза / Белендир Э.Н. // Актуальные вопросы диагностики и лечения туберкулеза: научные труды Всерос. науч.-практ. конф. — СПб., 2006. — С. 225–226.
2. Вишневская Е.Б. Особенности выделения ДНК для полимеразной цепной реакции при туберкулезе внелегочных локализаций / Вишневская Е.Б. // Проблемы туберкулеза. — 1998. — № 5. — С. 40–42.

3. Гольшевская В.И. Особенности *M.tuberculosis* и трудности микробиологической диагностики туберкулеза / Гольшевская В.И., Корнеев А.А., Черноусова Л.Н. // Пробл. туберкулеза. — 1995. — № 2. — С. 30-32.
4. Диагностика и лечение внелегочного туберкулеза: практическое руководство / Под ред. Перельмана М.И., Левашева Ю.Н. — М.: Медицина и жизнь, 2002. — 60 с.
5. Долгова Е.А. Определение количества ДНК микобактерий в биопсийном материале и бронхоальвеолярном лаваже, полученном от ВИЧ-инфицированных больных с легочной патологией / Долгова Е.А., Альварес Фигероа М.В., Шипулина Щ.Ю. и др. // Молекулярная диагностика: Сборник трудов 6-й Всероссийской научно-практической конференции. — М., 2007. — С. 68-71.
6. Киреева С.Г. Применение полимеразной цепной реакции для дифференциальной диагностики туберкулеза и других гранулематозных заболеваний при исследовании фиксированных биопсийных образцов / Киреева С.Г., Меликян А.Л., Александров А.А., Владимирский М.А. // Туберкулез и болезни легких. — 2011. — № 7. — С. 34-38.
7. Корнев П.Г. Костно-суставной туберкулез. — М., 1953. — 543 с.
8. Левашев Ю.Н. Внелегочный туберкулез в России: официальная статистика и реальность / Левашев Ю.Н., Мушкин А.Ю., Гришко А.Н. // Пробл. туберкулеза и болезней легких. — 2006. — № 4. — С. 3-6.
9. Морозова Т.И., Паролина Л.Е., Казимирова Н.Е., Дьякова О.А. и др. Особенности выявления туберкулеза внелегочной локализации / Морозова Т.И., Паролина Л.Е., Казимирова Н.Е., Дьякова О.А. и др. // Актуальные вопросы диагностики и лечения туберкулеза: научные труды Всерос. науч.-практ. конф. — СПб., 2006. — С. 32-36.
10. Тихов П.И. Туберкулез суставов и костей. — Томск, 1909. — 137 с.
11. Туберкулез в Україні: [аналітично-статистичний довідник за 2000–2011 / Гол. ред. Толстанов О.К.]. — Київ, 2012. — 98 с.
12. Фещенко Ю.І., Мельник В.М. Організація лікування хворих на туберкулез. — Київ: Здоров'я, 2009. — 488 с.
13. Чеботарева А.А. Методы выявления и клиническая характеристика внелегочного туберкулеза у детей из групп риска / Чеботарева А.А., Чеботарева Т.В., Облозина Л.И. и др. // Проблемы туберкулеза. — 2008. — № 4. — С. 11-17.
14. Sharma S.K. Extrapulmonary tuberculosis / Sharma S.K., Mohan A. // Indian J. Med. Res. — 2004. — P. 316-353.
15. Tuberculosis Coalition for Technical Assistance. International Standards for Tuberculosis Care (ISTC). — The Hague, 2006.
16. Zhou Y. Differentiation of sarcoidosis from tuberculosis using real-time PCR assay for the detection and quantification of *Mycobacterium tuberculosis* / Zhou Y., Li H.P., Li Q.H. et al. // Sarcoidosis Vasc. Diffuse Lung Dis. — 2008. — Vol. 25, № 62. — P. 93-99.

Отримано 20.01.13 □

Голка Г.Г., Истомин А.Г., Голка Т.Г., Рябов О.В., Сенчева Т.В. Харьковский национальный медицинский университет ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины», г. Харьков Харьковской областной противотуберкулезный диспансер

ДИАГНОСТИКА КОСТНО-СУСТАВНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ МЕДИЦИНЫ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Резюме. Повышение эффективности ранней диагностики костно-суставного туберкулеза — одна из основных задач в борьбе с этой болезнью. Классические методы этиологической диагностики туберкулеза, такие как бактериоскопический, культуральный, иммуноферментный, цитологический, отличаются или недостаточной восприимчивостью, или длительностью исследования. Несмотря на распространение современных высокоинформативных методов лучевой диагностики воспалительных поражений опорно-двигательного аппарата, таких как ультрасонография, компьютерная и магнитно-резонансная томография, существенного улучшения ситуации не произошло. Анализ литературных данных показал, что для идентификации и типизации микробактерий в случаях внелегочной локализации туберкулеза перспективно использование полимеразной цепной реакции. Разрозненность и противоречивость публикаций, посвященных возможностям молекулярно-генетических методов для ранней диагностики костно-суставного туберкулеза, обуславливает необходимость дальнейших научных разработок в этом направлении.

Ключевые слова: костно-суставной туберкулез, молекулярно-генетическая диагностика.

Golka G.G., Istomin A.G., Golka T.G., Ryabov O.V., Sencheva T.V. Kharkiv National Medical University State Institution «Institute of Spine and Joint Pathology named after M.I. Sytenko of National Academy of Medical Sciences of Ukraine» Kharkiv Regional Tuberculosis Dispensary, Kharkiv, Ukraine

DIAGNOSIS OF TUBERCULOSIS OF BONES AND JOINTS AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT OF MEDICINE (REVIEW OF LITERATURE)

Summary. A higher efficacy of early diagnosis of tuberculosis of bones and joints is one of the main tasks in fight against this disease. Conventional methods of etiological diagnosis of tuberculosis, such as bacterioscopic, cultural, enzyme immunoassay and cytological one, differ with either insufficient sensitivity or duration of the study. Despite spreading of modern highly informative methods of radiological diagnosis of inflammatory lesions of the musculoskeletal system, such as ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging, the situation has not significantly improved. The analysis of literature data has shown that in cases of extrapulmonary localization of tuberculosis it is promising to use the polymerase chain reaction for identification and typing of mycobacteria. Fragmented and contradictory reports, dealing with abilities of the molecular-genetic methods for early diagnosis of tuberculosis of bones and joints, necessitates further scientific developments in this direction.

Key words: tuberculosis of bones and joints, molecular-genetic diagnosis.