
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

О.Я. Лещенко, Л.В. Сутурина, Н.В. Попова

ФГБУ Научный Центр Проблем здоровья семьи
и репродукции человека СО РАМН
Россия, 664003, г. Иркутск, ул. Тимирязева, 16

На современном этапе диагностика туберкулеза женских половых органов продолжает оставаться одной из нерешенных задач репродуктивной медицины и фтизиатрии. В статье отражены основные методы диагностики, объективные и субъективные трудности выявления туберкулеза женских половых органов. Для организации раннего и своевременного выявления больных с генитальным туберкулезом необходимо взаимодействие фтизиатров и гинекологов.

Ключевые слова: генитальный туберкулез, диагностика, скрининг, трубноперитонеальное бесплодие.

Актуальность современной диагностики туберкулеза женских половых органов определяется несоответствием объективного увеличения распространенности легочного туберкулеза и субъективной низкой распространенностью генитального туберкулеза, связанными со сложностью его выявления и результатами лечения. Также объективен факт увеличения распространенности трубноперитонеального бесплодия у женщин, причиной которого зачастую является генитальный туберкулез [1, 2, 3, 13, 15, 18, 20, 21]. Из-за отсутствия скрининговых диагностических тестов генитальный туберкулез выявляют на поздних стадиях при необратимых анатомических изменениях половых органов [7, 8, 10].

Обследование и ведение пациентов в общей лечебной сети, независимо от нозологического диагноза и специальности лечащего врача, определяются следующими нормативными документами: Постановление РФ от 1 декабря 2004 г. № 715, Приказ Минздрава России № 109 от 21 марта 2003 г. «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации», Постановление Минздрава России и Главного государственного врача РФ № 62 от 22 апреля 2003 г. «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил «Профилактика туберкулеза» СП 3.1.1295-03, Постановление Правительства РФ от 25.12.2001 г. № 892 «О реализации ФЗ «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации». В зарубежных странах приоритет принадлежит амбулаторному методу выявления туберкулеза. В России, в основном, это функция возложена на фтизиатров.

На 1-м этапе проводится первичное обследование больных: анализ жалоб, данных фтизиатрического и гинекологического анамнеза. Выделяют следующие группы риска, требующие углубленного обследования и консультации фтизиатра [9]:

- все женщины репродуктивного возраста с туберкулезом любой локализации;
- женщины, инфицированные в раннем детстве;

- первичное или вторичное бесплодие, не поддающееся медикаментозной терапии;
- хронические воспалительные заболевания с частыми обострениями;
- половой инфантилизм;
- нарушения менструального цикла, не поддающееся медикаментозной терапии;
- первичный или повторный выкидыш неясного генеза;
- внематочная беременность;
- женщины с подозрением на аденомиоз, с миомой матки больших размеров, особенно молодого возраста; с опухолевидными заболеваниями в области придатков, особенно малоподвижными при пальпации.

Гинекологический осмотр. Следует обратить внимание на состояние слизистой оболочки влагалища и шейки матки, наличие просовидных высыпаний, гиперемии, рубцовых изменений в области наружного зева. Матка может быть незначительно смещена в сторону, фиксирована спайками, ограничена в подвижности. Образования в области придатков матки обычно малобользненные.

Ультразвуковое исследование органов малого таза. В комплексной диагностике туберкулеза женских половых органов используют динамическую ультрасонографию, которая служит для оценки очаговой реакции на фоне сегментарных туберкулиновых проб. Положительная очаговая реакция характеризуется увеличением яичников, появлением «размытости» контуров и снижением эхогенности яичниковой ткани, появлением и/или увеличением объема сактосальпинксов и количества свободной жидкости в дугласовом пространстве, а также торможением пролиферации эндометрия (на 0,8 и более см) [7, 11].

Рентгенологическое исследование не потеряло своей актуальности [10, 25]. С одной стороны, методика гистеросальпингографии технически очень проста и является ведущим методом для диагностики туберкулеза гениталий, с другой стороны – она позволяет выявить только грубые анатомические изменения. Для генитального туберкулеза характерны следующие рентгенологические признаки [7, 17, 25]:

- частичная или полная облитерация полости матки;
- четкообразные, ригидные, с дивертикулами маточные трубы;
- облитерация маточных труб (дистальные отделы в виде клошечек или курительных трубок);
- контрастные тени и петрификаты в области малого таза и в проекции паховых лимфоузлов.

Ценным методом диагностики генитального туберкулёза является *лапароскопия*. Специфические изменения органов малого таза, выявляемые в ходе лапароскопии: спаечный процесс, наличие туберкулёзных бугорков на висцеральной брюшине, покрывающей матку, трубы, казеозные очаги в сочетании с воспалительными изменениями придатков [28]. Кроме того, при лапароскопии возможно взятие материала для бактериологического и гистологического исследования, а также при необходимости проведение хирургической коррекции: лизиса спаек, восстановления проходимости маточных труб и др.

Морфологическое исследование. Гистологическое исследование тканей, полученных при раздельном диагностическом выскабливании (лучше проводить за 2–3 дня до менструации), выявляет признаки туберкулёзного поражения – периваскулярные инфильтраты, туберкулёзные бугорки с признаками фиброза или казеозного распада. *Цитологический метод* исследования аспирата из полости матки, мазков с шейки матки выявляет специфические для туберкулёза гигантские клетки Лангханса.

Лабораторные методы. Обнаружение возбудителя начинается с наиболее простых и быстрых бактериоскопических методов с использованием светового микроскопа с окраской по Циль–Нильсену и люминесцентного микроскопа с окраской флюорохромами. Преимущество *бактериоскопии* – быстрота получения результата. Однако возможности ее ограничены из-за низкой чувствительности [6, 14, 16]. Этот метод является наиболее экономичным и рекомендован ВОЗ в качестве основного для выявления заразных больных с легочными формами. В случаях внелегочных форм туберкулеза этот метод практически не информативен. Под влиянием антибактериальных препаратов, в первую очередь противотуберкулёзных, как морфологические, так и физико-химические свойства палочек Коха изменяются. При этом кислотоустойчивость микобактерий туберкулеза снижается, они укорачиваются, становятся похожими на коккобациллы и поэтому при окраске по Цилю–Нильсену не окрашиваются и не определяются [14].

В настоящее время в некоторых лечебных учреждениях внедрена система *лазерно-флюоресцентной* диагностики и мониторинга туберкулеза «Спектролюкс МБ». Метод эффективен для выявления различных форм туберкулеза, в том числе на ранних стадиях, предназначен вести коррекцию лечения в режиме реального времени [14]. К недостаткам метода люминесцентной микроскопии относится сравнительно высокая стоимость полной микроскопической установки и ее эксплуатации, работа с оптическим оборудованием и уход за ним требуют специальных технических навыков [4, 7].

Метод наноиммунофлюоресценции. Предназначен для быстрого выявления туберкулёзных бактерий в патологическом материале и культурах с применением силиконовых наночастиц с ковалентно-иммобилизованным протеином А. Данный метод в России не применяется [21].

Золотым стандартом выявления микобактерий признаны *культуральные исследования*. В Российской Федерации подтверждение диагноза для всех случаев туберкулеза, так же как и контроль эффективности лечения (ежемесячно), осуществляется микробиологическим методом и регламентируется Приказом № 109.

Для исследования используют выделения из половых путей, менструальную кровь, соскобы эндометрия или смывы из полости матки, содержимое воспалительных очагов и т.д. Посев материала производят на специальные искусственные питательные яичные среды: Левенштейна–Йенсена, среду Финна II, Мордовского, главными ростовыми компонентами которых являются L-аспарагин и глутамат натрия, которые имеют исключительную ростовую

ценность для микобактерий туберкулеза. Посевы осуществляются не менее 3 раз. Кроме того, это достаточно длительная (около 1 месяца) и дорогая процедура из-за медленного роста культивированных микобактерий [4, 6, 15].

Перед посевом диагностический материал подвергают деконтаминации, основной целью которой, является удаление нетуберкулезной микрофлоры. В настоящее время для сокращения сроков выращивания микобактерий туберкулеза и ускоренного определения лекарственной устойчивости применяются методы с использованием жидких питательных сред и автоматизированных систем: ВАСТЕС460 (Becton Dickinson), ВАСТЕС–MGIT 960 (Becton Dickinson), ВАСТЕС9000 MB (Becton Dickinson), MB/BacT/Alert 3D (BIOMerieux), VersaTREK [4,7,14]. Однако широкое применение культурального метода с использованием автоматизированных систем может быть затруднено из-за дорогостоящего оборудования и питательных сред.

Информативность бактериологического метода при генитальном туберкулезе очень низка (в пределах 6–13,5%) [7, 8]. Низкая разрешающая способность определяется тем, что в последние годы значительно изменилась морфология возбудителя, появились формы, не дающие роста на обычных питательных средах, персистирующие микобактерии туберкулеза преобразуются в L-формы, которые на питательных средах не дают роста. Кроме того, для генитального туберкулеза характерна олигобациллярность [7, 16].

Серологические методы отличаются большим разнообразием. Традиционные тесты, основанные на реакциях гемагглютинации, торможении гемагглютинации, фиксации комплемента и некоторых других, относительно просты в постановке, недороги, имеют небольшое время проведения анализа (от 1 часа до суток), нуждаются в минимуме оборудования. Однако эффективная диагностика туберкулеза с помощью этого метода возможна только при комбинированном совместном использовании сразу нескольких тестов, например, РНГА+РПК+РПГ.

Результаты анализа при постановке традиционных серологических методов довольно плохо поддаются инструментальному учету. Поэтому к их недостаткам можно добавить известный субъективизм визуальной оценки и, следовательно, не слишком хорошую воспроизводимость результатов теста в «серой зоне» при невысоких титрах антител к антигенам микобактерий [4].

Современными методами серодиагностики туберкулеза, получившим в последнее время достаточно широкое применение, являются *иммунохроматография и дот-блоттинг* [7, 14, 19, 26, 27]. К иммунохроматографическим диагностикумам относится выпускаемый в Австрии набор «ТВ-Check-1». Постановка анализа в данной тест-системе не вызывает особых затруднений у лаборанта и позволяет получить результат тестирования за 25–35 минут. К недостаткам теста можно отнести высокую стоимость анализа и серьезную зависимость оценки результата от оператора при невысоком титре специфических антител (т.е. в «серой зоне»). Примером тест-системы, в которой используется дот-блоттинг, может служить набор «MycDot», выпускаемый фирмой «DynaGene». Постановка анализа с применением данного набора сложнее, чем тестирование образцов в

тест-системе «ТВ-Check-1». Однако при его использовании за счет положительных и отрицательных контролей достигается большая точность визуальной оценки результата, а стоимость анализа несколько меньше, чем в тест-системе «ТВ-Check-1».

Среди современных методов серодиагностики туберкулёза наибольшее распространение в России получили *иммуноферментный и радиоиммунный анализы (ИФА и РИА)*. При их использовании, как правило, применяется инструментальный учёт и автоматическая (компьютерная) обработка результатов анализа, что позволяет исключить субъективную оценку. Для тест-систем, в которых используются принципы ИФА и РИА, характерны высокие технический уровень, степень стандартизации и воспроизводимость результатов анализа. Они удобны в работе и позволяют проводить одновременное тестирование большого количества проб, т.е. проводить скрининг.

В новой тест-системе «Вектор-Бест» для иммуноферментной серодиагностики туберкулёза используется комплекс наиболее иммуногенных антигенов в расчете на более универсальную чувствительность по отношению к различным формам туберкулёза, поскольку у каждого больного при возникновении активной формы туберкулёза вырабатывается свой собственный, индивидуальный спектр антител. Так, тест-система должна выявлять специфичные антитела, принадлежащие ко всем классам иммуноглобулинов. Большинство тест-систем рассчитано на определение только иммуноглобулинов класса G, поскольку считается, что IgM-антитела присутствуют в крови только в начале заболевания и, в основном, при неактивном туберкулёзе, а при развитии активного процесса уже исчезают. Антитела класса IgA могут определяться при туберкулёзе как в крови (сывороточный IgA), так и в секретах, моче, мокроте (секреторный IgA). Часто в диагностической практике происходит недооценка этого факта. Установлено, что уровень специфических IgA при туберкулёзе подвержен значительным колебаниям, однако это относится в основном к секреторному IgA. В ряде опубликованных в последнее время работ сообщалось об увеличении чувствительности серологического анализа на туберкулёз (на 10–20%) при одновременном определении IgG и сывороточных IgA. По предварительным данным, полученным сотрудниками фирмы «Вектор-Бест», дополнительное к IgG определение специфичных антител IgA и IgM увеличивает чувствительность ИФА-теста в среднем на 40% без снижения специфичности [20].

Идеальных тест-систем не существует [7, 14, 23, 26, 27]. Вариабельность антигенной структуры туберкулезных микобактерий на разных стадиях инфекционного процесса, наличие у него большого количества антигенов, вариабельная иммуногенность последних служат объективными причинами того, что до настоящего времени не разработано ни одного серологического теста, обладающего настолько высокой чувствительностью, чтобы им можно было бы заменить применяемые в настоящее время методы диагностики туберкулеза. Однако исследования в данном направлении активно ведутся во многих научных центрах мира.

Полимеразная цепная реакция, внедряемая для диагностики туберкулеза в последние годы, показала высокую специфичность (99,8%) и чувствительность (более 85%) в лабораторных испытаниях. Положительные ответы ПЦР при отрицательных результатах посевов патологического материала отмечаются у 55% лиц, подвергавшихся бытовым контактам с *M. tuberculosis*, и у 80% лиц, у которых туберкулез протекал без рентгенографических проявлений. При исследовании с помощью ПЦР биопсии эндометрия, эндометриальных аспиратов и образцов жидкости из Дугласова пространства у 56% пациенток, с подозрением на туберкулез, при лапароскопии были получены положительные результаты [5].

Этот метод предъявляет высокие требования к условиям проведения анализа: перекрестный перенос фрагментов молекул ДНК (РНК) сопровождается сложностями, связанными с экстракцией ДНК (РНК) из инфекционного материала, необходим высокий уровень подготовки персонала, кроме того, стоимость аппаратуры и тест-наборов делает этот метод дорогостоящим [5, 7, 14, 24, 26]. В Индустриальном исследовательском институте (г. Чикаго, Япония) разработан комбинированный ПЦР-иммунохроматографический метод диагностики. При исследовании реакции амплификации 138 проб мокроты, взятых от больных туберкулезом и здоровых людей, установили, что новый тест высоко специфичен, но недостаточно чувствителен [26].

Туберкулинодиагностика – совокупность диагностических тестов для определения специфической сенсибилизации организма к микобактериям туберкулеза с использованием туберкулина – автоклавированного фильтрата культур микобактерий туберкулеза. Туберкулин относят к неполным антигенам – гаптенам, который не способен вызывать заболевание или развитие иммунитета к нему, но вызывает специфическую ответную реакцию, относящуюся к аллергии замедленного типа. При этом туберкулин обладает высокой специфичностью, действуя даже в очень больших разведениях [7].

«Диаскинтест» – это туберкулиновая проба, в которой применяется туберкулезный рекомбинантный аллерген, содержащий два антигена CFP-10 и ESAT-6, присутствующие в вирулентных штаммах микобактерий туберкулеза и отсутствующие в вакцинном штамме БЦЖ, что делает его высокоспецифичным для туберкулезной инфекции. В настоящее время туберкулезный рекомбинантный аллерген прошел испытания и внедрен в практическое здравоохранение как препарат для индивидуальной алергодиагностики.

Зарубежным аналогом диаскинтеста является тест *in vitro* QuantiFeron (квантифероновый тест), основанный на изменении продукции гамма-интерферона в ответ на стимуляцию лимфоцитов специфическими антигенами CFP-10 и ESAT-6 [23]. Эти антигены экспрессируют *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, но они отсутствуют у вакцинного штамма БЦЖ и большей части нетуберкулезных микобактерий, включая *M. avium*, *M. intracellulare*. Таким образом, достигается высокая специфичность показаний теста, которая составляет 98,1% [23]. Тем не менее, до того как начать его широкое применение, необходимо установить сроки сенсибилизации иммунной системы людей разного воз-

раста антигенами ESAT-6 и CFP-10 при туберкулезе. В большинстве зарубежных стран квантифероновый тест считается «золотым стандартом» диагностики латентной инфекции, однако в Иркутской области он еще не применялся. В России этот метод применяется только в г. Москве и г. Санкт-Петербурге.

Включение иммунологических тестов в комплексное обследование пациенток из группы риска позволит улучшить диагностику туберкулеза половых органов у женщин репродуктивного возраста и будет способствовать своевременному решению проблемы деторождения у данных пациенток.

Таким образом, для эффективной диагностики туберкулеза половых органов у женщин необходимо комплексное применение всех современных методов исследования – клинических, лабораторных, рентгенологических, а также проведения туберкулиновых проб. В случае отсутствия гистологического и бактериологического подтверждения диагноз устанавливают по совокупности результатов клинического обследования. Ведущую роль при этом играет рентгенологическое исследование. Для организации раннего и своевременного выявления больных туберкулезом женских половых органов необходимо восстановление взаимодействия врачей-гинекологов, занимающихся проблемой бесплодия, и фтизиатров. Актуальной проблемой в репродуктивной медицине является разработка и внедрение амбулаторного обследования пациенток с подозрением на туберкулез половых органов, а также с трубноперитонеальным бесплодием.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Акушерство: Национальное руководство / Под ред. Э.К. Айламазяна, В.И. Кулакова, В.Е. Радзинского, Г.М. Савельевой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
- [2] *Апресян С.В.* Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2009. – С. 76–86.
- [3] *Кошечкин В.А., Иванова З.А.* Туберкулез. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2007. – С. 304.
- [4] Культуральные методы диагностики туберкулеза: учебное пособие для проведения базового курса обучения специалистов бактериологических лабораторий учреждений противотуберкулезной службы. – М.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2008. – 208 с.
- [5] *Медведев В.И., Волобуева Е.М.* ПЦР диагностика туберкулеза [Электронный ресурс]. URL: <http://www.epidemiolog.ru/diagnost/pcr/> (дата обращения: 25.07.2011).
- [6] Микробиологические методы диагностики туберкулеза. Эпидемиология туберкулеза. Характеристика возбудителя туберкулеза. Лабораторные методы диагностики туберкулеза: теоретическое учебное пособие для проведения курсов обучения: «Выявление туберкулеза методом микроскопии», «Культуральные методы диагностики туберкулеза». – М.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2008. – 40 с.
- [7] *Перельман М.И.* Фтизиатрия. Национальное руководство.– М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – С. 512.
- [8] *Перельман М.И., Корякин В.А., Богадельникова Н.В.* Фтизиатрия. – М.: Медицина, 2004. – 520 с.
- [9] *Подзолкова Н.М., Кузнецова И.В., Глазкова О.Л.* Клиническая гинекология: учебное пособие. – М.: ООО «МИА», 2009. – 616 с.
- [10] *Радзинский В.Е.* Руководство к практическим занятиям. – М.: «МИА», 2007. – 516 с.

- [11] Радзинский В.Е., Ордянец И.М., Оразмурадов А.А. Женская консультация. – 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
- [12] Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу / Под ред. чл.-кор. РАМН, проф. Ю.Н. Левашева, проф. Ю.М. Репина. – СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2008. – 544 с.
- [13] Савина Т.А., Супрун Т.Ю. Структура туберкулеза внелегочных локализаций по материалам Городской туберкулезной больницы № 2 г. Санкт-Петербурга и проблемы оказания медицинской помощи // Проблемы туберкулеза и болезней легких. – 2007. – № 7. – С. 12–15.
- [14] Современные подходы к лабораторной диагностике туберкулеза / А.В. Мордык, Т.В. Клинышкова, М.А. Плеханова, А.А. Яковлева. URL: <http://www.hemltd.ru/publications>
- [15] Хоменко А. Г. Современные представления о патогенезе туберкулёза // Русский медицинский журнал. – 1998. – Т. 6. – № 17. – С. 23–26.
- [16] Черноусова Л.Н. Современные тенденции и возможности микробиологической диагностики туберкулеза // Российский мед. журн. – 2002. – Т. 10. – № 1. – С. 697–698.
- [17] Яковлева А.А. Особенности диагностики генитального туберкулеза у женщин с первичным бесплодием // Сибирское медицинское обозрение. – 2011. – Т. 72. – № 6. – С. 90–94.
- [18] Akbulut S., Arikanoglu Z., Basbug M. Tubercular tubo-ovarian cystic mass mimicking acute appendicitis: a case report // J Med Case Reports. – 2011. – Aug 10;5. – P. 363.
- [19] Chakraborty N., Bhattacharyya S., De C., Mukherjee A., Sarkar R.N., Banerjee D., Chakraborti S., Bhattacharyya S.K. A rapid immunochromatographic assay for the detection of Mycobacterium tuberculosis antigens in pulmonary samples from HIV seropositive patients and its comparison with conventional methods // J Microbiol Methods. – 2009. – 76. – 1. – 12–17.
- [20] Gьngьrьdbk K., Ulker V., Sahbaz A., Ark C., Tekirdag A.I. Postmenopausal tuberculosis endometritis // Infect Dis Obstet Gynecol. – 2007;2007:27028. Epub 2007 May 8.
- [21] Enfermedad tuberculosa avanzada del tracto urogenital / PEreira Airas Jose Gregorio, Gallego Sahchez Jose Antonio, Larrinaga Simon Jon, Prieto Ugidos Nemesio, Ibarluzea Gonzalez Jose Gaspar, Bernuy Malfaz Carlos // Arch. esp. urol. – 1997. – Vol. 50. – № 4. – P. 396–399.
- [22] Qin D., He X., Wang K., Zhao X.J. et al. Fluorescent Nanoparticle-Based Indirect Immunofluorescence Microscopy for Detection of Mycobacterium tuberculosis // J Biomed Biotechn. – 2007. – 89364. – P. 1–9.
- [23] Harada N. Characteristics of a diagnostic method for tuberculosis infection based on whole blood interferon-gamma assay // Kekkaku. – 2006. – 81. – 11. – P. 681–686.
- [24] Suzuki T., Tanaka M., Otani S., Matsuura S., Sakaguchi Y., Nishimura T., Ishizaka A., Hasegawa N. New rapid detection test with a combination of polymerase chain reaction and immunochromatographic assay for Mycobacterium tuberculosis complex // Diagn Microbiol Infect Dis. – 2006. – 56. – 3. – P. 275–280.
- [25] Simpson W.L., Beitia L.G., Mester J. // Radiographics. – 2006. – Vol. 26. – №2. – P. 419–431.
- [26] Takashima T., Higuchi T. Mycobacterial tests // Kekkaku. – 2008. – 83. – 1. – P. 43–59.
- [27] Wang J.Y., Lee L.N., Lai H.C., Hsu H.L., Jan I.S., Yu C.J., Hsueh P.R., Yang P.C. Performance assessment of the Capilia TB assay and the BD ProbeTec ET system for rapid culture confirmation of Mycobacterium tuberculosis // Diagn Microbiol Infect Dis. – 2007. – 59. – 4. – P. 395–399.
- [28] Sharma J.B., Roy K.K., Pushparaj M., Kumar S., Malhotra N., Mittal S. Laparoscopic findings in female genital tuberculosis // Arch Gynecol Obstet. – 2008. – Oct. – 278(4). – P. 359–64. Epub. 2008 Feb. 14.

CHARACTERISTICS OF THE CURRENT DIAGNOSTIC METHODS FOR FEMALE GENITAL TUBERCULOSIS

O.YA. Leshchenko, L.V. Suturina, N.V. Popova

Science Center family health and reproduction
Russian Academy of medical sciences of the Siberian Branch
16, Timiryazeva, Irkutsk, 664003, Russia

Diagnosis of urogenital tuberculosis presents great difficulties. Shows the main methods of diagnosing disease in modern conditions. For the early and timely detection of tuberculosis female genital mutilation must restoring the interaction of TB doctors from gynaecologists.

Key words: genital tuberculosis, diagnosis, screening, tubal peritoneal infertility.