

**ТУБЕРКУЛЕЗ ЖЕНСКИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ
(ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)****Э.У. Усубалиева, Г.К. Турдумамбетова, А.К. Байтелиева**Кыргызская государственная медицинская академия имени И. К. Ахунбаева
Кафедра фтизиатрии
г. Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Туберкулез женских половых органов (ТЖПО) вызывается бактериями *Mycobacterium tuberculosis* и обычно является вторичным по отношению к туберкулезу легких. Распространенность туберкулеза женских половых органов не точная, так как в большинстве случаев вовремя не диагностируется. В разных странах заболеваемость ТЖПО варьируется от 1% до 30%. Во время первичного инфицирования *M. tuberculosis*, распространение происходит гематогенным и/или лимфогенным путями и оседают в различных органах в виде латентных форм. У 5-15% инфицированных пациентов латентные формы микобактерий, под воздействием различных факторов реактивируются, вызывая вторичное заболевание. Туберкулез женских половых органов, особенно в слаборазвитых странах, продолжает оставаться основной причиной нарушения менструального цикла и бесплодия. Наиболее распространенным проявлением ТЖПО является бесплодие из-за поврежденных фаллопиевых труб, очень низкой восприимчивости эндометрия или повреждения яичников с низким овариальным резервом и объемом. Диагноз ТЖПО требует подтверждения комбинацией тестов. Гинекологи могут начать с получения информации через историю болезни пациента, общий физический осмотр, осмотр брюшной полости и гинекологический осмотр. Рентгенография грудной клетки может показать активные легочные или старые зажившие поражения перенесенного туберкулеза, что приводит к подозрениям на поражение гениталий. Обычные методы диагностики ТЖПО включают различные методы визуализации, бактериологические, молекулярные и патологические методы, которые дают положительный результат только у небольшого процента пациентов, в результате чего во многих случаях состояние остается не выявленным. Как и при туберкулезе легких, лечение ТЖПО длится в общей сложности шесть месяцев. Хирургическое вмешательство не рекомендуется при ТЖПО из-за многочисленных рисков, и рекомендуется пероральная противотуберкулезная терапия. Большое значение имеет информирование больных туберкулезом легких о необходимости соблюдения мер инфекционного, а также о соблюдении режима рекомендованной терапии.

Ключевые слова: внелегочный туберкулез, туберкулез женских половых органов, клинико-эпидемиологическая характеристика, диагностика, лекарственная устойчивость, молекулярно-генетические методы.

**АЯЛДЫН ЖЫНЫС ОРГАНДАРЫНЫН КУРГАК УЧУГУ
(АДАБИЯТТАРГА СЕРЕП)****Э.У. Усубалиева, Г.К. Турдумамбетова, А.К. Байтелиева**И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Фтизиатрия кафедрасы
Бишкек ш., Кыргыз Республикасы

Корутунду. Аялдардын жыныс органдарынын кургак учугу, кургак учук микобактериясынын таякчасынан келип чыгат жана көбүнчө өпкө кургак учугунун экинчи түрү болуп саналат. Аялдардын жыныс органдарынын кургак учуктун таралышы так эмес, анткени көпчүлүк учурда ал өз убагында аныкталбайт. Ар кайсы өлкөлөрдө аялдардын жыныс

органдарынын кургак учук оорусу 1% дан 30% ке чейин өзгөрөт. *M. tuberculosis* менен биринчи жолу жуккан учурда таралуу кан жана/же лимфа жолу менен жүрөт жана ар кандай органдарда жашыруун формада сакталат. Инфекцияланган оорулуулардын 5-15 % микобактериялардын жашыруун формалары ар кандай факторлордун таасири астында кайра активдешип, экинчилик ооруну пайда кылат. Айрыкча өнүкпөгөн өлкөлөрдө аялдардын жыныс органдарынын кургак учугу этек кириинин бузулушунун жана тукумсуздуктун негизги себеби болуп калууда. Аялдардын жыныс органдарынын кургак учугунун эң кеңири таралган көрүнүшү – жатын түтүктөрүнүн бузулушунан улам тукумсуздук, эндометриянын өтө төмөн кабыл алуу жөндөмдүүлүгү же энелик бездин запасы жана көлөмү төмөн болгон энелик бездин бузулушу. Аялдардын жыныс органдарынын кургак учугунун диагнозу тесттердин айкалышы менен ырастоону талап кылат. Гинекологдор оорулуунун тарыхын, жалпы физикалык текшерүү, абдоминалдык текшерүү жана гинекологиялык текшерүү аркылуу маалымат алуу менен башташы мүмкүн. Көкүрөк рентгени, өпкөнүн активдүү же мурунку кургак учуктун эски айыккан жараларын көрсөтүшү мүмкүн, бул жыныстык органдардын катышуусуна шектенүүгө алып келет. Аялдардын жыныс органдарынын кургак учугунун диагностикасынын салттуу ыкмаларына ар кандай сүрөттөө, бактериологиялык, молекулярдык жана патологиялык методдор кирет, алар пациенттердин аз гана пайызында оң болуп, көп учурларда абалды билинбей калтырышат. Өпкө кургак учугундагыдай эле, аялдардын жыныс органдарынын кургак учугу үчүн дарылоо жалпысынан алты айга созулат. Көптөгөн тобокелдиктерден улам аялдардын жыныс органдарынын кургак учугунда хирургия сунушталбайт жана кургак учукка каршы оозеки терапия сунушталат. Өпкө кургак учугу менен ооругандарга инфекциялык чараларды сактоо, ошондой эле сунушталган терапия режимин сактоо зарылчылыгы жөнүндө маалымат берүү чоң мааниге ээ.

Негизги сөздөр: өпкөдөн тышкаркы кургак учук, аялдардын жыныс органдарынын кургак учугу, клиникалык жана эпидемиологиялык мүнөздөмөлөрү, дарт аныктоосу, дары-дармектерге туруктуулук, молекулярдык-генетикалык методдор.

TUBERCULOSIS OF THE FEMALE GENITAL ORGANS (LITERATURE REVIEW)

E.U. Usubalieva, G.K. Turdumambetova, A.K. Baitelieva
Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaev
Department of Phthisiology
Bishkek, Kyrgyz Republic

Summary. Tuberculosis of the female genital organs (FGTB) is caused by the bacillus *Mycobacteria tuberculosis* and is usually secondary to pulmonary tuberculosis. The prevalence of tuberculosis of the female genital organs is not accurate, since in most cases it is not diagnosed in time. In different countries, the incidence of FGTB varies from 1% to 30%. During the primary infection with *M. tuberculosis*, spread occurs by hematogenous and/or lymphogenous routes and is deposited in various organs in the form of latent forms. In 5-15% of infected patients, latent forms of mycobacteria are reactivated under the influence of various factors, causing a secondary disease. Tuberculosis of the female genital organs, especially in underdeveloped countries, continues to be the main cause of menstrual irregularities and infertility. The most common manifestation of FGTB is infertility due to damaged fallopian tubes, very low endometrial receptivity, or ovarian damage with low ovarian reserve and volume. The diagnosis of FGTB requires confirmation by a combination of tests. Gynecologists may start by obtaining information through the patient's medical history, general physical examination, abdominal examination, and gynecological examination. Chest x-ray may show active pulmonary or old healed lesions of previous tuberculosis, leading to suspicion of genital involvement. Conventional methods for diagnosing FGTB include various imaging, bacteriological, molecular, and pathological methods, which are positive in only a small percentage of patients, leaving the condition undetected in many cases. As with pulmonary tuberculosis,

treatment for FBM lasts a total of six months. Surgery is not recommended in SVT due to multiple risks, and oral anti-tuberculosis therapy is recommended. Of great importance is informing patients with pulmonary tuberculosis about the need to comply with infectious measures, as well as compliance with the recommended therapy regimen.

Key words: extrapulmonary tuberculosis, female genital tuberculosis, clinical and epidemiological characteristics, diagnostics, drug resistance, molecular genetic methods.

Введение. Нами проведен поиск в электронных базах данных PubMed, MEDLINE, Scopus, Google Scholar на предмет исследований, опубликованных за период с 2006 до апреля 2023 года.

Туберкулез (ТБ) — это инфекционное заболевание, которое является основной причиной ухудшения здоровья и одной из основных причин смерти во всем мире [1]. До пандемии коронавируса (COVID-19) ТБ был ведущей причиной смерти от одного инфекционного агента и стоял выше ВИЧ/СПИДа [1,2].

Эпидемиология. По оценкам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), в 2021 г. ТБ заболели 10,6 миллиона человек (95%-й ИН: 9,9–11 миллионов), что на 4,5% больше, чем 10,1 миллиона человек (95%-й ИН: 9,5–10,7 миллиона) в 2020 г. В период с 2020 по 2021 г. заболеваемость ТБ (новые случаи заболевания на 100 000 человек в год) возросла на 3,6%, обратив вспять снижение примерно на 2% в год, наблюдаемое в течение большей части предыдущих двух десятилетий. Чистое сокращение в период с 2015 по 2021 г. составило 10%, что равно лишь половине пути до достижения первого контрольного показателя стратегии ВОЗ по ликвидации ТБ [1-3].

Пандемия COVID-19 вызвала перебои в оказании многих видов медицинской помощи, но особенно негативно повлияла на работу противотуберкулезных служб. Наиболее очевидным и непосредственным результатом стало значительное сокращение зарегистрированного числа людей с впервые диагностированным ТБ в глобальных масштабах. С пикового значения на уровне 7,1 миллиона человек в 2019 г. это число уменьшилось до 5,8 миллиона в 2020 г. (–18%), опустившись до уровня, который в последний раз наблюдался в 2012 г. В 2021 г. произошло частичное восстановление этого показателя – до 6,4 миллиона человек (уровень 2016–2017 гг.). Основная часть сокращения в 2020 г.

пришлась на три страны – Индию, Индонезию и Филиппины (67% от общемирового показателя). В 2021 г. они добились частичного восстановления уровней, но на их долю все еще приходилось 60% глобального сокращения по сравнению с уровнем 2019 г. В число других стран с тяжелым бременем ТБ, в которых наблюдалось значительное относительное сокращение этого показателя из года в год (>20%), входят Бангладеш (2020 г.), Лесото (2020 г. и 2021 г.), Мьянма (2020 г. и 2021 г.), Монголия (2021 г.) и Вьетнам (2021 г.) [1,2].

По оценкам, в период с 2019 г. по 2021 г. число случаев смерти от ТБ в мире возросло, обратив вспять снижение, наблюдавшееся в период с 2005 по 2019 г. В 2021 г. произошло 1,4 миллиона случаев смерти среди ВИЧ-негативных людей (95%-й интервал неопределенности (ИН): 1,3–1,5 миллиона) и 187 000 случаев смерти (95%-й ИН: 158 000–218 000) среди ВИЧ-позитивных людей, что в общей сложности составляет 1,6 миллиона. Это значение превысило наилучшие оценки в 1,5 миллиона в 2020 г. и 1,4 миллиона в 2019 г., вернувшись к уровню 2017 г. Чистое сокращение с 2015 по 2021 г. составило 5,9%, что равно примерно одной шестой части пути до достижения первого контрольного показателя Стратегии ВОЗ по ликвидации туберкулеза [1-3].

Для смягчения и обращения вспять негативного воздействия пандемии COVID-19 на борьбу с ТБ необходимо срочно активизировать усилия и подкрепить их увеличением финансирования. Необходимость действий становится еще более насущной в контексте войны в Украине, продолжающихся конфликтов в других частях мира, глобального энергетического кризиса и связанных с ним рисков для продовольственной безопасности, которые, по всей вероятности, усугубят некоторые из более широких детерминант туберкулеза [1].

ТБ легких, составляет 85% всех зарегистрированных случаев туберкулеза в мире [1,4]. Однако внелегочный туберкулез (ВТБ), который поражает другие части тела, кроме легких, становится серьезной проблемой в усилиях по профилактике и борьбе с туберкулезом [2,3]. ВТБ остается актуальной проблемой, поскольку наряду со снижением заболеваемости отмечается увеличение числа запущенных, поздно диагностированных случаев [2] и составляет 15-20% от всех форм туберкулеза [3]. Распространенность ВТБ среди зарегистрированных случаев ТБ в Африканском регионе в глобальном отчете за 2018 г. составила 16%, что является вторым по величине после региона Восточного Средиземноморья (24%), что превышает глобальную распространенность ВТБ (15%). Самая низкая распространенность была зарегистрирована в регионе Западной части Тихого океана (8%) [1,4]. Одним из видов внелегочного проявления ТБ является туберкулез урогенитальных органов (УГ-ТБ), на долю которого приходится 5% всех женских тазовых инфекций и 10% случаев

легочного туберкулеза [5-7]. Доля урогенитального туберкулеза среди всех форм ВТБ, описанных в литературе, варьируется в зависимости от географического региона: от 15–20% в Африке, Азии, Восточной Европе и Российской Федерации, до 2–10% в Западной Европе и США. Различия между географическими районами могут отражать местные показатели распространенности эндемического ТБ или погрешность исследования [1,2,7].

ТЖПО впервые был описан Морганьи в 1744 году при вскрытии молодой женщины, умершей от туберкулезного перитонита [8]. ТЖПО является относительно редким и трудно диагностируемым заболеванием и встречается в среднем в 0,5–2,0 случаях на 100 тыс. населения [8-10]. Точная частота возникновения ТЖПО неизвестна из-за бессимптомных случаев, расплывчатой симптоматики и отсутствия надежной диагностики с высокой чувствительностью [11-15]. Распространенность ТЖПО по данным разных авторов и по годам приведены в таблице 1

Таблица 1 – Эпидемиологическая ситуация ТЖПО по данным разных авторов

№	Авторы, год публикации	(%) распространенности ТЖПО
1.	Sharma J. B. et al. 2018 ⁷	В США – 1%; Пакистане – 4-8%; Южной Африке – 15-21,1%; Индии – 1-19%.
2.	Sharma J. B. et al. 2023 ⁹	В Португалии – 0,72%; США – 1%; Пакистане – 20%; Индии – от 6 до 25%.
3.	Grace G. A et al. 2017 ¹²	В Индии – 19-30%
4.	Tzelios C et al. 2022 ¹⁰	В США <1%; в Италии до 2%; в Саудовской Аравии – 4%; в Йемене – 7%; в Нигерии – 17%; в Пакистане – 2-20%; в Южной Африке – 6-21%; в Индии – 3-26%.
5.	Кульчавеня Е.В. 2022 ¹⁶	В Индии – 3-16%;
6.	Tjahyadi D et al. 2022 ¹⁷	В США- 1%; в скандинавских странах-1%; в Пакистане - 4-8%, в ЮАР-1%, в разных частях Индии от 16,1- до 19%.
7.	Krishna V. et al. 2023 ¹⁸	В Африке, Азии, Восточной Европе – от 15 до 20%; в России – до 2%; в Западной Европе и США – до 10%; в Индии – от 1% до 19%.

В Кыргызской Республике (КР) за последние 10 лет (2010-2019 гг.) отмечается статистически незначимое снижение уровня заболеваемости ВЛТ ($p = 0,446$, χ^2 , с 30,7 в 2010 г. до 19,5 в 2019 г.). Показатель заболеваемости ВЛТ все эти годы был значимо ниже заболеваемости легочного туберкулеза [19]. Число заболевших ВЛТ

уменьшилось на 381 случай, т. е. на 23,3% (2010-2019 гг.). В 2018 и 2019 г. отмечено увеличение доли костно-суставного туберкулеза на 19,0 и 18,1% соответственно против 11,7% в 2010 г., что возможно связано с улучшением диагностики микобактерий ТБ (МБТ). В КР, помимо клинико-лучевых методов диагностики ВЛТ, верификацию

МБТ долгое время осуществляли микробиологическими методами бактериоскопии и посева, что имело существенные недостатки: низкую эффективность при первом методе и длительные сроки ожидания при втором. Лишь в 2008 г. был внедрен Bactec MGIT-960, а в 2011 г. – Hain-тест (LPA) и Xpert/MTB-Rif, что улучшило этиологическую диагностику ВТБ и выявление лекарственно-устойчивых случаев [19].

За последние года в КР нет точных данных о заболеваемости ТЖПО, в 2012 году по данным Ибраевой А. А общая частота генитального туберкулеза, по отношению к общему числу женщин больных туберкулезом, составила 3,5% [20]. Общая заболеваемость ТБ выше всего в Чуйской области, в том числе в г. Бишкек. Для жительниц Баткенской области характерно большое число ТЖПО (7,7%), преимущественно раннего репродуктивного возраста. Меньше всего генитальный ТБ встречается у жительниц Иссык-Кульской и Таласской областей, более благополучных в социально-экономическом отношении регионах республики [20,21].

Патогенез. Во время первичного инфицирования *M. tuberculosis*, распространение происходит гематогенным и/или лимфогенным путями и оседают в различных органах в виде латентных форм. У 5-15% инфицированных пациентов латентные формы микобактерий, под воздействием различных факторов реактивируются, вызывая вторичное заболевание [22]. Исследование ученых показали, что люди с низким иммунитетом, недоеданием, сахарным диабетом, чрезмерным курением, злоупотреблением алкоголем/наркотиками, почечным гемодиализом или ВИЧ-инфекцией являются восприимчивы к ТБ инфекции [22-24].

Путь передачи *M. tuberculosis* при ТЖПО в большинстве случаев происходит через гематогенный и/или лимфогенный пути распространения от зоны первичного поражения. [24-26]. Также, ТЖПО может быть непосредственно занесен во время полового контакта с партнером-мужчиной, у которого есть мочеполовой ТБ, который является редкой первичной инфекции ТБ [26-

28]. Некоторые авторы описали распространение ТЖПО из близлежащих органов, таких как кишечник, брюшные лимфатические узлы [21,25,29].

При реактивации латентных очагов гематогенной диссеминации МБТ фиксируется в дистальных отделах маточных труб. Затем в ТБ процесс вовлекается вся труба, матка, яичники и прилежащие участки брюшины [30]. ТБ поражает каждую часть женского репродуктивного органа. В Индии частота поражения женских половых органов ТБ - это фаллопиевы трубы (95–100%); эндометрий матки (50–60%); яичники (20–30%); шейка матки (5–15%); миометрий матки (2,5%); и влагалище и/или вульва (1%). Аналогичный результат был зарегистрирован в ретроспективно собранном случае ТЖПО, диагностированном с 2006 по 2016 годам в отделении патологии университетской больницы Хасана II, Марокко, где выявлено, что наиболее вовлеченными половыми органами были фаллопиевы трубы (63,84%), за ними следовали яичники (46,15%), эндометрий (38,46%) и шейка матки (23,07%) [21,25,31,32].

Пациенты с ТБ фаллопиевых труб составляют 90% от общего числа случаев ТЖПО и при обследовании выявляются застойные явления, туберкулезные бугорки, гидросальпинкс, пиосальпинкс и tuboовариальные образования [33,34]. Женщин с эндометриальным ТБ составляют 50% от общего числа случаев ТЖПО и выявляются внутриутробные спайки, казеозные изменения и изъязвления. Пациентки с ТБ яичников составляют 10% от общего числа случаев ТЖПО и выявляют tuboовариальные образования [33-35]. Пациентки с ТБ шейки матки составляют от 5% до 15% от общего числа случаев ТЖПО и имеют гранулематозные поражения. Случаи вагинального ТБ и ТБ вульвы редко встречаются и составляют около 1% до 2% от общего числа случаев ТЖПО и часто имеют гипертрофические поражения или незаживающую язву [32,33]. ТЖПО зачастую протекает совместно с другими гинекологическими патологиями, такими как рак яичников, пролапс гениталий или миома матки [29,30,33,35].

Клиническая картина ТЖПО зависит от места инфекции. Около 40% бесплодных женщин с ТЖПО протекают бессимптомно [28,30,34,36]. Наиболее распространенным проявлением ТЖПО является бесплодие из-за поврежденных фаллопиевых труб, очень низкой восприимчивости эндометрия или повреждения яичников с низким овариальным резервом и объемом.

Большинство пациентов испытывали хроническую боль внизу живота и в области таза, сопровождающуюся несколькими характеристиками, такими как тазовая масса, киста, абсцесс, диспареуния, менструальная дисфункция, дисменорея или кровотечение в постменопаузе. Обнаружение этих симптомов у пациенток с бесплодием может привести к ТЖПО (табл. 2) [38-43].

Таблица 2 – Клиническая картина ТЖПО по данным разных авторов

№	Симптомы	Авторы
1.	Боль внизу живота	(Shahzad, 2012) ³⁷ , (Ali and Abdallah, 2012) ³⁸ , and (Jindal, 2006) ³⁹
2.	Нарушения менструального цикла	(Shahzad, 2012) ³⁷ and (Ali and Abdallah, 2012) ³⁸
3.	Бели (выделения из влагалища)	(Shahzad, 2012) ³⁷ , (Parvez et al., 2017) ⁴⁰ , (Jindal, 2006) ³⁹ , and (Djuwantono et al., 2017) ⁴¹
4.	Нарушения веса	(Shahzad, 2012) ³⁷
5.	Субфебрильная температура	(Shahzad, 2012) ³⁷
6.	Разрыв внематочной беременности	(Shahzad, 2012) ³⁷
7.	Хроническая тазовая боль	(Ali and Abdallah, 2012) ³⁸ , (Parvez et al., 2017) ⁴⁰ , (Jindal, 2006) ³⁹ , and (Djuwantono et al., 2017) ⁴¹
8.	Дисменорея	(Ali and Abdallah, 2012) ³⁸ , (Jindal, 2006) ³⁹ , and (Djuwantono et al., 2017) ⁴¹
9.	Кровотечение в постменопаузе	(Ali and Abdallah, 2012) ³⁸ , (Djuwantono et al., 2017) ⁴¹
10.	Меноррагия	(Parvez et al., 2017)
11.	Бесплодие	(Shahzad, 2012) ³⁷ , (Ali and Abdallah, 2012) ³⁸ , (Jindal, 2006) ³⁹ , (Parvez et al., 2017) ⁴⁰ , (Djuwantono et al., 2017) ⁴¹
13.	Олигоменорея	(Parvez et al., 2017) ⁴⁰
14.	Лихорадка	(Jindal, 2006) ⁴⁰ and (Djuwantono et al., 2017) ⁴¹
15.	Растянутая фаллопиева труба, толстая стенка	(Efared et al., 2019) ⁴²

Большинство случаев генитального ТБ наблюдалось у фертильных людей в возрасте от 20 до 45 лет [44-46]. Хотя генитальный ТБ может иметь различные клинические признаки, это состояние обычно протекает бессимптомно и первоначально выявляется при обследовании на предмет бесплодия [47-49]. Наиболее распространенным симптомом является бесплодие; дополнительными симптомами являются нерегулярные изменения менструального цикла (такие как гипоменорея, обильные менструальные кровотечения, дисменорея и метроррагия), боль в области таза и выделения из влагалища, которые не являются нормальными. Иногда может быть и бессимптомным. ТБ репродуктивного тракта проявляется жалобами, напоминающими рак

эндометрия, а именно постменопаузальными кровотечениями, постоянными белями и пиометрой у женщин в постменопаузе, как указано в таблице 2. [39,41,43,46,48,49].

Диагностика. Диагноз ТЖПО требует подтверждения комбинацией тестов. Гинекологи могут начать с получения информации через историю болезни пациента, общий физический осмотр, осмотр брюшной полости и гинекологический осмотр. Рентгенография грудной клетки может показать активные легочные или старые зажившие поражения перенесенного ТБ, что приводит к подозрениям на поражение гениталий [49-51]. Ультразвуковое исследование (УЗИ) также имеет огромное диагностическое значение [52]. УЗИ может показать гетерогенный и тонкий эндометрий,

эндометриальную жидкость, кальцификацию или полосы и внутриматочные синехии при туберкулезе эндометрия. УЗИ также может продемонстрировать наличие гидросальпингов с признаками зубчатого колеса и неоднородных увеличенных яичников со свободной перитонеальной жидкостью и фиксированными образованиями придатков [52,53].

Гистероскопия и лапароскопия выполняются в соответствии с указаниями. Гистероскопия используется для визуализации полости эндометрия и может выглядеть нормально при отсутствии туберкулеза эндометрия. Обычно имеется бледная полость, различные степени внутриутробной, наличие бугорков и небольших белых казеозных узелков [53,54]. Поскольку фаллопиевы трубы вовлечены в 90% случаев ТЖПО, лапароскопические результаты могут улучшить диагностику. Эти данные включают милиарные бугорки; белые, желтые и непрозрачные пятна на матке, трубах, яичниках и брюшине; небольшие набухшие трубки с агглютинированными фимбриями; блокада маточных труб; гидросальпинкс; дилатация трубки; слияние конца фимбрии; кальцинированные трубки; и спайки в брюшной полости и тазу [49,51,54].

Микробиологическое исследование патологического материала при ТЖПО методом посева на плотные питательные среды мало информативно, необходимо выполнять полимеразную цепную реакцию и применять другие молекулярно-диагностические методы [51,53,55]. Основными причинами поздней диагностики являются: нечеткие клинические признаки и низкий уровень настороженности врачей. Поскольку бесплодие – это частое осложнение ТЖПО, всех инфертильных женщин необходимо обследовать на ТБ в полном объеме: ультразвуковое исследование, гистеросальпингография, компьютерное томография органов брюшной полости и малого таза, в сложных случаях – диагностическая лапароскопия с обязательным взятием материала для патоморфологического и микробиологического исследований [48,55-59].

Лечение. Как и при ТБ легких, лечение ТЖПО длится в общей сложности шесть месяцев. В течение первых двух месяцев

интенсивной фазы перорально вводятся четыре препарата: рифампицин (R), изониазид (H), пиразинамид (Z) и этамбутол (E). В поддерживающей фазе в течение следующих четырех месяцев ежедневно назначался режим из трех препаратов (вместо предыдущих двух): рифампицин (R), изониазид (H) и этамбутол (E). Для лиц с первичным или вторичным ТЖПО, резистентным к лекарственным препаратам, назначают расширенный пероральный режим на 18–20 месяцев или короткий режим на срок не менее 9–12 месяцев [56,60].

Хирургическое вмешательство не рекомендуется при ТЖПО из-за многочисленных рисков, и рекомендуется пероральная противотуберкулезная терапия. Возможно лишь ограниченное оперативное вмешательство в виде дренирования абсцесса. Однако диагностическая лапароскопия и гистероскопия выполняются сначала для диагностики, а затем для предсказания прогноза. Затем, когда противотуберкулезная терапия закончена, можно провести дополнительное лечение бесплодия [54,56,60].

Профилактика. Стратегии по снижению риска заражения микобактериями являются частью первичной профилактики ТБ. Поэтому необходимо информировать больных ТБ легких о необходимости соблюдения мер инфекционного, а также о соблюдении режима рекомендованной терапии. Принятие привычек безопасного секса может снизить риск генитальной инфекции, особенно генитального ТБ. Вакцина БЦЖ используется в качестве профилактической меры в странах с высоким бременем ТБ и может защитить от развития, запущенного ТБ в 80% случаев [60].

Заключение. Точная распространенность ТЖПО не известна, так как нету настороженности врачей общего профиля к данной проблеме. В большинстве случаев ТЖПО выявляется среди женщин, обратившихся в медицинское учреждение по поводу бесплодия. Диагноз ставится в комплексе методов диагностики: тщательного анамнеза, клинического и гинекологического осмотра, обследование партнера, а также различных методов выявления *M. tuberculosis*.

Литература

1. World Health Organization. Global tuberculosis report 2022. Geneva: WHO; 2022. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2022>
2. World Health Organization. Global tuberculosis report 2021. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/global-tuberculosis-report-2021/>
3. World Health Organization. WHO consolidated guidelines on tuberculosis: module 2: screening: systematic screening for tuberculosis disease. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022676>.
4. Baykan AH, Sayiner HS, Aydin E, Koc M, Inan I, Erturk SM. Extrapulmonary tuberculosis: an old but resurgent problem. *Insights Imaging*. 2022;13(1):39. <https://doi.org/10.1186/s13244-022-01172-0>
5. Diriba G, Alemu A, Eshetu K, Yenew B, Gamtesa DF, Tola HH. Bacteriologically confirmed extrapulmonary tuberculosis and the associated risk factors among extrapulmonary tuberculosis suspected patients in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. 2022;17(11): e0276701. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0276701>
6. Namavar Jahromi B, Parsanezhad ME, Ghane-Shirazi R. Female genital tuberculosis and infertility. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001;75(3):269-72. PMID: 11728488. [https://doi.org/10.1016/s0020-7292\(01\)00494-5](https://doi.org/10.1016/s0020-7292(01)00494-5)
7. Sharma JB, Sharma E, Sharma S, Dharmendra S. Female genital tuberculosis: Revisited. *Indian J Med Res*. 2018;148(l):S71-S83. PMID: 30964083; PMID: PMC6469382. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_648_18
8. Sharma JB, Sharma S, Sharma E, Dharmendra S, Singh S. Immune disturbances in female genital tuberculosis and latent genital tuberculosis. *Am J Reprod Immunol*. 2023;89(2):e13632. Epub 2022 Dec 23. PMID: 36494901. <https://doi.org/10.1111/aji.13632>
9. Muneer A, Macrae B, Krishnamoorthy S, Zumla A. Urogenital tuberculosis - epidemiology, pathogenesis and clinical features. *Nat Rev Urol*. 2019;16(10):573-598. Epub 2019 Sep 23. PMID: 31548730. <https://doi.org/10.1038/s41585-019-0228-9>
10. Tzelios C, Neuhausser WM, Ryley D, Vo N, Hurtado RM, Nathavitharana RR. Female Genital Tuberculosis. *Open Forum Infect Dis*. 2022 Oct 21;9(11): ofac543. PMID: 36447614; PMID: PMC9697622. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofac543>
11. Diriba G, Tola HH, Alemu A, Yenew B, Gamtesa DF, Kebede A. Drug resistance and its risk factors among extrapulmonary tuberculosis in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(10):e0258295. PMID: 34624050; PMID: PMC8500428. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258295>
12. Grace GA, Devaleenal DB, Natrajan M. Genital tuberculosis in females. *Indian J Med Res*. 2017;145(4):425-436. https://doi.org/10.4103/ijmr.IJMR_1550_15
13. Kumar S, Sharma JB. Female genital tuberculosis. In: Sharma SK, Mohan A, editors. *Tuberculosis*. 3rd ed. Delhi: Jaypee; 2015. pp. 362–71.
14. Neonakis IK, Spandidos DA, Petinaki E. Female genital tuberculosis: A review. *Scand J Infect Dis*. 2011; 43:564–72.
15. Sharma JB. Tuberculosis and obstetric and gynecological practice. In: Studd J, Tan SL, Chervenak FA, editors. *Progress in obstetrics and gynaecology*. Philadelphia: Elsevier; 2008;18:395-427.
16. Кульчавеня Е.В. Туберкулез женских половых органов. Клиническая лекция. *Гинекология*. 2022; 24(5):413–420. [Kulchavenya EV. Female genital tuberculosis: a clinical lecture. *Gynecology*. 2022;24(5):413-420. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.26442/20795696.2022.5.201818>
17. Tjahyadi D, Ropii B, Tjandraprawira KD, Parwati I, Djuwantono T, Permadi W, Li T. Female Genital Tuberculosis: Clinical Presentation, Current Diagnosis, and Treatment. *Infect Dis Obstet Gynecol*. 2022;2022:ID3548190. PMID: 36438172; PMID: PMC9699775. <https://doi.org/10.1155/2022/3548190>
18. Krishna V, Mylarappa P, Ratnakar SK, Janna RK, Priyatam K. A Retrospective Observational Study of Presentation, Diagnosis, and Management of Patients with Genitourinary Tuberculosis in a Tertiary Care Hospital of India. *APIK Journal of Internal Medicine*. 2023;11(2):107-111. https://doi.org/10.4103/ajim.ajim_52_22

19. Токтогонова А.А., Муканбаев К.М., Кожомкулов М.Д., Кожомкулов Д. Заболеваемость туберкулезом внелегочных локализаций на территории Кыргызской Республики. *Туберкулез и болезни легких*. 2021;99(10):23-27. [Toktogonova A.A., Mukanbaev K.M., Kozhomkulov M.D., Kozhomkulov D. Incidence of extrapulmonary tuberculosis in the territory of the Kyrgyz Republic. *Tuberculosis and Lung Diseases*. 2021;99(10):23-27. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.21292/2075-1230-2021-99-10-23-27>
20. Сарымсакова Т.А., Ибраева А.А. Совершенствование реабилитации женщин с генитальным туберкулезом. *Наука и новые технологии*. 2011;1:113-115. [Sarymsakova TA, Ibraeva AA. Sovershenstvovanie rehabilitatsii zhenshchin s genital'nym tuberkulezom. *Nauka i novye tekhnologii*. 2011;1:113-115. (In Russ.)]
21. Мойдунова Н.К., Калмамбетова Г.И., Усубалиева Э.У., Омуралиева Г.О. Клинический случай поздней диагностики абдоминального туберкулеза. *Здравоохранение Кыргызстана*. 2022;2:155-158. [Moidunova NK, Kaltmambetova GI, Usubalieva EU, Omuralieva GO. Clinical case of late diagnosis of abdominal tuberculosis. *Health care of Kyrgyzstan*. 2022;2:155-158. (In Russ.)] <https://doi.org/10.51350/zdravkg20226223155>
22. Das P, Ahuja A, Gupta SD. Incidence, etiopathogenesis and pathological aspects of genitourinary tuberculosis in India: A journey revisited. *Indian J Urol*. 2008;24(3):356-61. <https://doi.org/10.4103/0970-1591.42618>
23. Wang Yi, Shao R., He S., Chen L. Emerging progress on diagnosis and treatment of female genital tuberculosis. *J Int Med Res*. 2021;49(5). <https://doi.org/10.1177/030006052111014999>
24. Kesharwani H, Mohammad S, Pathak P. Tuberculosis in the Female Genital Tract. *Cureus*. 2022;14(9): e28708. <https://doi.org/10.7759/cureus.28708>
25. Sharma JB. Tuberculosis and obstetric and gynecological practice. In: Studd J, Tan SL, Chervenak FA. eds. *Prog obstet gynaecol*. Philadelphia: Elsevier. 2008;18:395-427.
26. Sharma JB, Roy KK, Pushparaj M, Gupta N, Jain SK, Malhotra N et al. Genital tuberculosis: an important cause of Asherman's syndrome in India. *Arch Gynecol Obstet* 2008; 277: 37-41.
27. Sharma JB, Sneha J, Singh UB, Kumar S, Roy KK, Singh N et al. Effect of antitubercular treatment on ovarian function in female genital tuberculosis with infertility. *J Hum Reprod Sci*. 2016;9: 145-150.
28. Gupta R, Dey P, Jain V, et al. Cervical tuberculosis detection in Papanicolaou-stained smear: case report with review of literature. *Diagn Cytopathol* 2009;37:592-595.
29. Khurana A., Sahi G. OC14.04: ultrasound in female genital tuberculosis: a retrospective series. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2013;42(s1):28-28. <https://doi.org/10.1002/uog.12660>.
30. Aggarwal A, Das CJ, Manchanda S. Imaging Spectrum of Female Genital Tuberculosis: A Comprehensive Review. *Current Problems in Diagnostic Radiology*. 2022;51(4):617-627. <https://doi.org/10.1067/j.cpradiol.2021.06.014>
31. Цогт Г., Чубаков Т.Ч., Кадыров А.С.. Фтизиатрия. Учебник для Вузов. Б.: ИП "Побединская Наталья Васильевна"; 2017. 368 с. [Cogt G., Chubakov T.CH., Kadyrov A.S.. Ftiziatriya. Uchebnik dlya Vuzov. B.: IP "Pobedinskaya Natal'ya Vasil'evna"; 2017. 368 s. (In Russ.)]
32. Dahiya B, Kamra E, Alam D, Chauhan M, Mehta PK. Insight into diagnosis of female genital tuberculosis. *Expert Rev Mol Diagn*. 2022;1-18. <https://doi.org/10.1080/14737159.2022.2016395>
33. Munne KR, Tandon D, Chauhan SL, Patil AD. Female genital tuberculosis in light of newer laboratory tests: A narrative review. *Indian J Tuberc*. 2020;67(1):112-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2020.01.002>
34. Kulchavenya E, Kholto bin D, Shevchenko S. Challenges in urogenital tuberculosis. *World J Urol*. 2020;38(1):89-94. <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02767-x>
35. Tal R, Lawal T, Granger E, Simoni M, Pei H, Buza N et al. Genital tuberculosis screening at an academic fertility center in the United States. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(5): 737.e1-10. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.05.045>
36. Bagchi B, Chatterjee S, Gon Chowdhury R. Role of latent female genital tuberculosis in recurrent early pregnancy loss: A retrospective analysis. *Int J Reprod Biomed*. 2019;17(12):929-34. <https://doi.org/10.18502/ijrm.v17i12.5799>
37. Feng Q, Hu X, Zhao J, Huang J; Liu L. Female genital tuberculosis presented with primary infertility and persistent CA-125 elevation: A case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 78. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103683>
38. Iyer VK, Malhotra N, Singh UB, Gupta P, Dhaliwal L, Gaineret S et al. Immunohistochemical evaluation of infiltrating immune cells in endometrial biopsy of female genital tuberculosis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;267:174-8. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.10.031>

39. Shahzad S. Investigation of the prevalence of female genital tract tuberculosis and its relation to female infertility: An observational analytical study. *Iran J Reprod Med.* 2012;10:581–8.
40. Ali AA, Abdallah TM. Clinical presentation and epidemiology of female genital tuberculosis in eastern Sudan. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012;118:236–8.
<https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.04.005>
41. Jindal UN. An algorithmic approach to female genital tuberculosis causing infertility. *The Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10:1045–50.
42. Parvez R, Sugunan AP, Vijayachari P, Burma SP, Mandal A, Saha MK et al. Prevalence of female genital tuberculosis, its risk factors and associated clinical features among the women of Andaman Islands, India: A community-based study. *Public Health.* 2017;148:56–62.
<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.03.001>
43. Djuwantonono T, Permadi W, Septiani L, Faried A, Halim D, Parwati I. Female genital tuberculosis and infertility: serial cases report in Bandung, Indonesia and literature review. *BMC Res Notes.* 2017; 10:1-7.
<https://doi.org/10.1186/s13104-017-3057-z>
44. Efared B, Sidibé IS, Erregad F, Hammas N, Chbani L, El Fatemi H. Female genital tuberculosis: a clinicopathological report of 13 cases. *J Surg Case Rep.* 2019;2019(3):rjz083.
<https://doi.org/10.1093/jscr/rjz083>
45. Bagchi B, Chatterjee S, Gon Chowdhury R. Role of latent female genital tuberculosis in recurrent early pregnancy loss: A retrospective analysis. *Int J Reprod Biomed.* 2019;17(12):929-34.
<https://doi.org/10.18502/ijrm.v17i12.5799>
46. Кульчавеня Е.В., Хомяков В.Т. Туберкулез внелегочной локализации в Западной Сибири. *Туберкулез и болезни легких.* 2003;4(80):13-5. [Kul'chavenya EV, Nomyakov VT. Tuberkulez vnelegochnoj lokalizacii v Zapadnoj Sibiri. *Tuberkulez i bolezni legkih.* 2003;4(80):13-5. (In Russ.)]
47. Naik SN, Chandanwale A, Kadam D, Sambarey PW, Dhupal G, DeLuca A et al. Detection of genital tuberculosis among women with infertility using best clinical practices in India: An implementation study. *Indian J Tuberc.* 2021;68(1):85-91.
<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2020.08.003>
48. Alemu A, Yesuf A, Gebrehanna E, Zerihun B, Getu M, Worku T et al. Incidence and predictors of extrapulmonary tuberculosis among people living with Human Immunodeficiency Virus in Addis Ababa, Ethiopia: A retrospective cohort study. *PLoS One.* 2020;15(5):e0232426.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232426>
49. Kulchavenya E, Kholto bin D, Shevchenko S. Challenges in urogenital tuberculosis. *World J Urol.* 2020;38(1):89-94.
<https://doi.org/10.1007/s00345-019-02767-x>
50. Naik SN, Chandanwale A, Kadam D, Sambarey PW, Dhupal G, DeLuca A et al. Detection of genital tuberculosis among women with infertility using best clinical practices in India: An implementation study. *Indian J Tuberc.* 2021;68(1):85-91.
<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2020.08.003>
51. Agrawal M, Roy P, Bhatia V, Dutt S, Gaur R et al. Role of microbiological tests in diagnosis of genital tuberculosis of women with infertility: A view. *Indian J Tuberc.* 2019;66(2):234-9.
<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2019.03.003>
52. Мойдунова Н.К., Турдумамбетова Г.К., Усубалиева Э.У. Ультразвуковая диагностика туберкулезного мезаденита на доклиническом этапе обследования. *Вестник КPCУ.* 2021;21(5):137- 142. [Moidunova NK, Turdumambetova GK, Usualieva EU. Ultrasound diagnostics of tuberculosis mesenteric adenitis at the preclinical stage of examination. *Vestnik KRSU.* 2021;21(5):137- 142. (In Russ.)]
53. Kimura M, Araoka H, Baba H, Okada C, Murase Y, Takakiet A et al. First case of sexually transmitted asymptomatic female genital tuberculosis diagnosed by active screening. *Int J Infect Dis.* 2018; 73:60-2.
<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2018.05.021>
54. Ahmed MAE, Mohammed AAA, Ilesanmi AO, Aimakhu CO, Bakhiet AO, Hamad SBM. Female Genital Tuberculosis Among Infertile Women and Its Contributions to Primary and Secondary Infertility: A systematic review and meta-analysis. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2022;22(3):314-324.
<https://doi.org/10.18295/squmj.1.2022.003>
55. World Health Organization. WHO operational handbook on tuberculosis. Module 2: Screening – Systematic screening for tuberculosis disease. Geneva: WHO; 2021. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240022614>.
56. Singh N, Sumana G, Mittal S. Genital tuberculosis: A leading cause for infertility in women seeking assisted conception in North India. *Arch Gynecol Obstet.* 2008;278(4):325-7.
<https://doi.org/10.1007/s00404-008-0590-y>
57. Kimura M, Araoka H, Baba H, Okada Ch, Murase Y, Takaki A et al. First case of sexually transmitted asymptomatic female genital tuberculosis from spousal epididymal tuberculosis diagnosed by active screening. *Int*

- J Infect Dis.* 2018;73:60-2. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2018.05.021>
58. Ahmadi F, Zafarani F, Shahrzad GS. Hysterosalpingographic appearances of female genital tract tuberculosis: Part II: Uterus. *Int J Fertil Steril.* 2014;8(1):13-20.
59. Farrokh D, Layegh P, Afzalaghaee M, Mohammadi M, Rastegar YF. Hysterosalpingographic findings in women with genital tuberculosis. *Iran J Reprod Med.* 2015;13(5):297-304. PMID: 26221129
PMCID: PMC4515237
60. Baxi A, Neema H, Kaushal M, Sahu P, Baxi D. Genital tuberculosis in infertile women: Assessment of endometrial TB PCR results with laparoscopic and hysteroscopic features. *J Obstet Gynecol India.* 2011;61(3):301-6. <https://doi.org/10.1007/s13224-011-0046-3>

Для цитирования

Усубалиева Э.У., Турдумамбетова Г.К., Байтелиева А.К. Туберкулез женских половых органов (обзор литературы). *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.* 2023;2:73-83. https://doi.org/10.54890/1694-6405_2023_2_73

Сведения об авторах

Усубалиева Элнура Усенбековна – ассистент кафедры фтизиатрии, КГМА им. И.К. Ахунбаева. г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: elnura.usubaliyeva@bk.ru

Турдумамбетова Гульнура Кенешбековна – к.м.н., доцент, заведующая кафедрой фтизиатрии КГМА им. И.К. Ахунбаева. г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: t.gulnusik@mail.ru

Байтелиева Алтынай Карыпбаевна – к.м.н., кафедра фтизиатрии, КГМА им. И.К. Ахунбаева. г. Бишкек, Кыргызская Республика. E-mail: altynai_baitelieva@mail.ru