

УДК 616.972-078:008

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/129/20>

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ МЕТОДИК ИССЛЕДОВАНИЯ СИФИЛИСА НА ТЕРРИТОРИИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

©Джумабаева А. Т., Кыргызский национальный университет
им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызстан

©Токтосунов Т. А., ORCID: 0009-0006-9363-0694, SPIN-код: 3122-7871, Кыргызский
национальный университет им. Ж. Баласагына, г. Бишкек, Кыргызстан

©Дуйшоналиева Н. З., Республиканский центр дерматовенерологии Министерства
здравоохранения Кыргызской Республики г. Бишкек, Кыргызстан

©Юсупова Д. М., Республиканский центр дерматовенерологии Министерства
здравоохранения Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызстан

COMPARATIVE EVALUATION OF THE DIAGNOSTIC EFFICIENCY OF LABORATORY METHODS FOR SYPHILIS RESEARCH IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©Djumabaeva A., Kyrgyz National University named after J. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan

©Toktosunov T., ORCID: 0009-0006-9363-0694, SPIN-code: 3122-7871, Kyrgyz National
University named after J. Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan

©Duishonalieva N., Republican Center for Dermatovenereology, Ministry
of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

©Yusupova D., Republican Center of Dermatovenereology of the Ministry
of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. Выполнен сравнительный анализ диагностической эффективности нетрепонемных (RPR) и трепонемных (ИФА, РПГА) тестов при различных формах сифилитической инфекции. Исследовались специфичность и чувствительность данных методик на пяти различных группах: беременных, новорожденных с подозрением на врожденный сифилис, пациентах с дерматологическими патологиями, пациентах с неврологическими патологиями и на лицах с подтвержденным диагнозом сифилис в процессе лечения. Исследование проводилось на базе Республиканского Центра Дерматовенерологии на основании обследования 250 пациентов. Результаты исследования указали на существенное снижение специфичности RPR у новорожденных (71,4%) и беременных (88,1%), а также незначительную диагностическую значимость данного теста при нейросифилисе (чувствительность 57,1%). Данная работа подтверждает теорию о необходимости использования трепонемных тестов, как арбитров в верификации диагноза, и обосновывает необходимость перехода на реверсивный алгоритм исследования.

Abstract. This article describes a comparative analysis of the diagnostic efficacy of nontreponemal (RPR) and treponemal (ELISA, RPHA) tests for various forms of syphilis infection. The specificity and sensitivity of these methods were studied in five different groups: pregnant women, newborns with suspected congenital syphilis, patients with dermatological pathologies, patients with neurological pathologies, and individuals with a confirmed diagnosis of syphilis during treatment. The study was conducted at the Republican Center for Dermatovenereology and included 250 patients. The study results revealed a significant decrease in the specificity of RPR in newborns (71.4%) and pregnant women (88.1%), as well as its limited diagnostic value for neurosyphilis.

(sensitivity 57.1%). This study supports the theory of the need to use treponemal tests as arbiters for diagnosis verification and justifies the need to switch to a reverse testing algorithm.

Ключевые слова: сифилис, RPR, ИФА, РПГА, диагностическая эффективность, серорезистентность, специфичность, чувствительность, ложноположительный результат.

Keywords: syphilis, RPR, ELISA, RPGA, diagnostic efficiency, seroresistance, specificity, sensitivity, false positive result.

Эпидемиологическая ситуация по сифилису в Кыргызской Республике характеризуется периодом стабилизации после масштабной эпидемии 1990-х годов, однако сохраняется ряд скрытых проблем, связанных с учетом и качеством диагностики. (1).

Наиболее критический уровень заболеваемости был зафиксирован в конце 1990-х годов, когда пик пришелся на 1997 год 167,8 случаев на 100 тысяч населения (2).

После 2004 года показатели значительно снизились, и с 2010 года ситуация стабилизировалась на относительно низком уровне (1).

В последние годы заболеваемость среди взрослого населения вновь начала показывать рост, достигнув в 2023 году отметки 11,4 на 100 тысяч населения [1].

Основную долю зарегистрированных случаев составляет ранний скрытый сифилис, пик в 275 случаев в 2022 г. [2].

Вторичный сифилис показал рост к 2023 году, 69 случаев, в то время как врожденный сифилис и нейросифилис регистрируются как единичные случаи. Хотя официальные цифры в Кыргызстане сейчас значительно ниже уровней 90-х годов, доминирование скрытых форм указывают на необходимость усиления контроля качества и алгоритма диагностики. Актуальность проблемы диагностики сифилиса и в прошлом, и на данный момент обусловлена патоморфозом инфекции (3).

Бактерия *T. Pallidum* способна образовывать антибиотикорезистентные L-формы и цисты, которые длительно обитают в организме человека, не вызывая клинических симптомов. В условиях повсеместной доступности антибактериальных препаратов и распространенности среди населения самолечения, эпидемиологическая ситуация с сифилисом характеризуется ростом скрытых форм течения болезни, стёртой симптоматике, латентным течением заболевания и распространению серорезистентности (4).

Серорезистентность – это состояние, при котором после полноценного лечения сифилиса комплекс серологических реакций (КСР) остается положительным без тенденции к снижению титров более 1,5 лет у взрослых и более 9 месяцев у детей. Причины серорезистентности до конца не изучены и предположительно лежат в особенностях выделения интерлейкинов и дисбалансе клеточного и гуморального иммунитета [3].

Существующие алгоритмы предполагают сочетание нетрепонемных тестов (РМП, RPR, VDRL), выявляющих антитела к кардиолипину антигену, и трепонемных (ИФА, РПГА, РИФ), использующих специфические антигены. Однако диагностическая значимость каждого вида тестирования изменчива для различных стадий и форм заболевания. С учетом особенностей возбудителя и вызываемого иммунного отклика, диагностика сифилиса становится сложной задачей, для решения которой следует учитывать большое количество факторов [4].

Целью данной работы является сравнительный анализ чувствительности и специфичности нетрепонемных и трепонемных методов в специфических клинических группах на территории Кыргызской Республики.

Материалы и методы исследований

Исследование проводилось на кафедре Общей биологии, экологии и лабораторного дела Кыргызского Национального Университета (КНУ) и Централизованной лаборатории Республиканского Центра Дерматовенерологии (ЦЛ РЦДВ).

Объектом исследования стали образцы пациентов, обратившихся в РЦДВ в 2025 году.

Исследование проведено с соблюдением принципов деперсонализации данных медицинских карт, анализу подвергались исключительно обезличенные результаты лабораторных исследований.

Принципы конфиденциальности и защиты прав пациентов были соблюдены.

Выборка выполнена методом сплошного набора среди 5 групп пациентов (n=250): новорожденные, с подозрением на врожденный сифилис (50 образцов); беременные женщины на различных сроках гестации (50 образцов); пациенты с подозрением на нейросифилис (50 образцов); пациенты с подозрением на сифилис и дерматологической симптоматикой (50 образцов); пациенты с подтвержденным диагнозом «сифилис» в процессе лечения (100 образцов).

Для исследования использовались: нетрепонемные тесты: RPR (IV, C); трепонемные тесты: ИФА (ELISA) (III, B), РПГА (ТРНА) (III, B).

Результаты и обсуждения

Оценка нетрепонемных тестов для диагностики сифилиса. Показатели специфичности и чувствительности RPR меняются в зависимости от формы и стадии заболевания, так в ходе исследования наименьшая специфичность 71,4% наблюдалась у новорожденных, что связано как с особенностями их иммунного статуса, так и с принципом работы RPR. При обследовании беременных, новорожденных пациентов и пациентов с аутоиммунными заболеваниями RPR в ряде случаев выдает ложные положительные результаты. Низкая специфичность RPR у новорожденных связана также с трансплацентарным дрейфом материнских IgG. В таких случаях критерием инфицирования ребенка является превышение титра у новорожденного в 2 и более раза по сравнению с титром матери и результаты ТТ. Наименьшую чувствительность методика показала у пациентов с неврологической симптоматикой 57,1%, это связано с особенностями поздних форм сифилиса. При нейросифилисе снижается количество кардиолипидных антител в крови, число их растет в спинномозговой жидкости (СМЖ). Это делает невозможным исключение нейросифилиса на основании негативного результата RPR крови, в случае подозрения на нейросифилис следует проводить диагностику СМЖ. Результаты исследования RPR представлены в Таблице 1.

Таблица 1

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕСТОВ RPR В ИССЛЕДУЕМЫХ ГРУППАХ

Клиническая группа	Чувствительность %	Специфичность %
Новорожденные	99,9	71,4
Беременные	99,9	88,9
Неврологическая группа	57,1	93,0
Дерматологическая группа	99,9	90,9
Положительная контрольная группа	95,0	-

RPR используется не только как скрининговый метод, но и для контроля лечения. При исследовании образцов контрольной положительной группы, анализы проводились при постановке анализа до начала терапии и в процессе лечения. В случае, когда терапия оказалась эффективной титр снизился за две недели с 1:16 до 1:2, в случае неподходящей терапии титр

сохранялся в течении тех же двух недель. Таким образом RPR показывает себя как прекрасный маркер эффективности лечения, хороший скрининговый метод, однако, невозможно поставить диагноз лишь на его основании. Он всегда используется в связке с ТТ.

Оценка трепонемных тестов для диагностики сифилиса. В ходе исследования была проведена оценка двух методик: реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) и иммуноферментного анализа на суммарные антитела (ИФА).

Метод ИФА на суммарные антитела продемонстрировал наиболее высокие и стабильные показатели во всех исследуемых группах, за исключением дерматологического профиля.

Специфичность и чувствительность методики в группах беременных, новорожденных и пациентов неврологического профиля составили 99,9%. Отсутствие ложноположительных результатов делает этот тест эталонным для дифференциальной диагностики. Особенную роль эта методика имеет при диагностики у новорожденных, где RPR и РПГА часто дают ложные положительные результаты из-за материнских антител. Однако в группе дерматологического профиля было зафиксировано снижение чувствительности до 66,6% (2 ложноотрицательных результата), что указывает на необходимость комплексного подхода при обследовании данной категории пациентов. Это может быть связано с ранней стадией инфекции и периодом «серонегативного окна». Результаты исследования ИФА (суммарные антитела) продемонстрированы в таблице (Таблица 2).

Таблица 2

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА ИФА (СУММАРНЫЕ АНТИТЕЛА)

<i>Клиническая группа</i>	<i>Чувствительность%</i>	<i>Специфичность%</i>
Новорожденные	99,9	99,9
Беременные	99,9	99,9
Неврологическая группа	99,9	99,9
Дерматологическая группа	66,6	99,9
Положительная контрольная группа	99,0	-

Тест РПГА зарекомендовал себя как высокочувствительный инструмент, однако его специфичность в ряде случаев уступала ИФА. Во всех группах первичного скрининга РПГА показал чувствительность 99,9%, успешно выявляя всех больных сифилисом. Наибольшее количество ложноположительных реакций РПГА зафиксировано в группе новорожденных, специфичность 85,7% и у пациентов неврологического профиля, специфичность 95,3%. В группе беременных РПГА показал высокую надежность со специфичностью 97,6%. В группе пациентов с установленным диагнозом РПГА сохраняет высокую чувствительность 99,0%, сопоставимую с ИФА, на протяжении всего периода наблюдения. Результаты исследования РПГА продемонстрированы в Таблице 3.

Таблица 3

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДА РПГА

<i>Клиническая группа</i>	<i>Чувствительность %</i>	<i>Специфичность %</i>
Новорожденные	99,9	85,7
Беременные	99,9	97,6
Неврологическая группа	99,9	95,3
Дерматологическая группа	99,9	99,9
Положительная контрольная группа	99,0	-

Трепонемные тесты значительно превосходят нетрепонемные по показателям специфичности и диагностической надежности. ИФА на суммарные антитела является приоритетным методом для исключения ложноположительных результатов, особенно в неонатологии и акушерстве. В то же время РПГА остается максимально надежным методом для первичного выявления специфических антител, демонстрируя абсолютную чувствительность в большинстве клинических групп. Совместное применение этих методов позволяет достичь максимальной точности в постановке диагноза. Из минусов методик можно отметить явление серологического следа, антитела к *T. Pallidum* сохраняются в организме годами. Таким образом в случае инфицирования в прошлом результаты этих тестов будут сохраняться положительными даже в случае излечения. Поэтому без применения НТТ точный диагноз установить нельзя.

Заключение

Тест RPR обладает низкой специфичностью в группах беременных и новорожденных, что требует обязательной верификации трепонемными методами (ИФА/РПГА) и учета правила двукратного превышения титра у ребенка над материнским. Чувствительность RPR при исследовании сыворотки у пациентов с нейросифилисом – 57,1%, что диктует необходимость исследования СМЖ НТТ и ТТ при наличии клинических показаний. Несмотря на преимущества RPR как скринингового теста, есть основания перейти на реверсивный алгоритм диагностики сифилиса. Реверсивный алгоритм увеличивает число обнаружений латентных и поздних форм заболевания, который остаются незамеченными при применении традиционного алгоритма.

Источники:

(1). Отчет за 2017 и 2023 гг. о результатах Национальной программы внешней оценки качества (ВОК) по диагностике сифилиса. Научно-производственное объединение «Профилактическая Медицина» Республиканский научно-практический центр контроля качества лабораторной диагностики инфекционных болезней (РНПЦККЛДИБ).

(2). Министерство здравоохранения Кыргызской Республики, Республиканский центр развития здравоохранения и информационных технологий, Ассоциация дерматовенерологов и косметологов Кыргызской Республики. Клиническое руководство по лечению и диагностике сифилиса, гонореи и хламидиоза для всех уровней здравоохранения Кыргызской Республики. Бишкек, 2012. 60 с.

(3). Приказ Министерства здравоохранения Кыргызской Республики от 26.11.2024 г. №1247 «О совершенствовании и оптимизации серологической диагностики сифилиса». <https://goo.su/tZJsejB>

(4). Приказ Министерства здравоохранения Кыргызской Республики от 26.11.2024 г. №1248 «О мерах по совершенствованию профилактики инфекций, передающихся половым путем, кожных заболеваний».

Список литературы:

1. Орозбекова Б. Т. Эпидемиологическая ситуация по инфекции, передающейся половым путём, среди возрастных групп в Кыргызской Республике и Ошской области (сообщение второе) // Известия вузов Кыргызстана. 2008. №5–6. С. 230–235.

2. Юсупова Д. М. Клиническое руководство по лечению и диагностике сифилиса, гонореи и хламидиоза для всех уровней здравоохранения Кыргызской Республики. Бишкек, 2012. 71 с.

3. Болдина Т. В., Решетникова Т. Б. Дифференциация раннего скрытого сифилиса и ложноположительных серологических реакций на сифилис // Journal of Siberian Medical Sciences. 2013. №4. С. 16.

4. Смирнова Т. С., Бурыкина Г. Н., Севашевич А. В., Литвиненко И. В. К вопросу о серорезистентности сифилиса // Журнал акушерства и женских болезней. 2004. №S4. С. 56-58.

References:

1. Orozbekova, B. T. (2008). Epidemiologicheskaya situatsiya po infektsii, peredayushcheisya polovym putem, sredi vozrastnykh grupp v Kyrgyzskoi Respublike i Oshskoi oblasti (soobshchenie vtoroe). *Izvestiya vuzov Kyrgyzstana*, (5–6), 230–235. (in Russian).

2. Yusupova, D. M. (2012). Klinicheskoe rukovodstvo po lecheniyu i diagnostike sifilisa, gonorei i khlamidioza dlya vsekh urovnei zdravookhraneniya Kyrgyzskoi Respubliki. Bishkek. (in Russian).

3. Boldina, T. V., & Reshetnikova, T. B. (2013). Differentsiatsiya rannego skrytogo sifilisa i lozhnopozhitel'nykh serologicheskikh reaktsii na sifilis. *Journal of Siberian Medical Sciences*, (4), 16. (in Russian).

4. Smirnova, T. S., Burykina, G. N., Sevashevich, A. V., & Litvinenko, I. V. (2004). K voprosu o serorezistentnosti sifilisa. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznei*, (S4), 56-58. (in Russian).

Поступила в редакцию
29.05.2026 г.

Принята к публикации
11.06.2026 г.

Ссылка для цитирования:

Джумабаева А. Т., Токтосунов Т. А., Дуйшоналиева Н. З., Юсупова Д. М. Сравнительная оценка диагностической эффективности лабораторных методик исследования сифилиса на территории Кыргызской Республики // Бюллетень науки и практики. 2026. Т. 12. №8. С. 191-196. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/129/20>

Cite as (APA):

Djumabaeva, A., Toktosunov, T., Duishonaliyeva, N., & Yusupova, D (2026). Comparative Evaluation of the Diagnostic Efficiency of Laboratory Methods for Syphilis Research in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 12(8), 191-196. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/129/20>