

Утверждаю

проректор по научно-исследовательской
работе Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Ярославский госу-
дарственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Россий-
ской Федерации, доктор медицинских наук,
профессор И.Н. Староверов

« 28 06 2026



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-
ния высшего образования «Ярославский государственный медицинский уни-
верситет» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-
практической значимости диссертационной работы Фаниева Михаила Влади-
мировича «Тестикулярный микробиом как фактор прогноза мужского беспло-
дия», представленной к защите в диссертационный совет ПДС 0300.026 на базе
ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лум-
умбы» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специаль-
ности 3.1.13. Урология и андрология.

Актуальность темы выполненной работы

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена тем, что про-
блема нарушений мужского репродуктивного здоровья остаётся одной из
наиболее серьёзных и нерешённых задач в области здравоохранения. Исследо-
вания показывают, что бесплодие затрагивает от 10% до 20% пар репродуктив-
ного возраста в развитых странах. При этом в более чем трети случаев причина
бесплодия остаётся неустановленной из-за несовершенства существующих ди-
агностических методик.

Современные подходы к диагностике часто ограничиваются анализом
спермы, а лечение в основном опирается на вспомогательные репродуктивные

технологии. Это подчёркивает необходимость пересмотра концепции «идиопатического» бесплодия и разработки более точных методов диагностики. На фертильность влияют не только классические причины, такие как варикоцеле, но и образ жизни (питание, курение, употребление алкоголя), экологические факторы (эндокринные дизрапторы) и метаболические нарушения.

Разработка новых методов скрининга мужской инфертильности, включая биохимические, иммунологические и молекулярные маркеры, а также анализ микробиологического пейзажа эякулята, является актуальной задачей, которая может значительно улучшить диагностику и лечение мужского бесплодия.

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов, рекомендаций, сформированных в диссертации

В диссертации впервые в России установлена роль тучных клеток с активной триптазой (СРА3+) в патогенезе азооспермии и выявлена их корреляция с тяжестью нарушений сперматогенеза (патенты РФ №2814377, №2830702). Разработан малоинвазивный метод выделения бактериальной ДНК из биоптатов (патенты №2810467, №2830876), позволивший впервые исследовать тестикулярный микробиом.

Получены принципиально новые данные о его нестерильности и различиях при необструктивной и обструктивной азооспермии, выявлены связи микробиома с гормональным фоном и тяжестью нарушения сперматогенеза. Установлены бактериальные биомаркеры и предикторы успеха ВРТ. Разработаны высокоточные диагностические модели прогноза исхода ВРТ и предложена комплексная патогенетическая концепция диагностики мужского бесплодия для перехода к персонализированной медицине в репродуктологии.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Исследование М. В. Фаниева имеет ярко выраженную практическую направленность и предлагает конкретные инструменты для повышения эффективности диагностики и лечения мужского бесплодия.

Основные практические достижения:

- Новый диагностический метод: малоинвазивное выделение бактериальной ДНК позволяет точнее оценивать микробиоту тестикулярной ткани, что важно для определения репродуктивного потенциала.
- Прогностические инструменты: биомаркеры и математические модели помогают прогнозировать успех ВРТ, сокращать длительность преграви-

дарной подготовки и снижать число неудачных протоколов за счёт своевременного выбора стратегии (например, использования донорских сперматозоидов или тестикулярной биопсии).

- Стандартизация диагностики: комплексная концепция диагностики мужского бесплодия способствует внедрению персонализированного подхода в репродуктологии.

- Готовые решения для клиники: набор праймеров для ПЦР повышает точность диагностики нарушений сперматогенеза, особенно при азооспермии.

Внедрение результатов: алгоритмы работы внедрены в отделении ВРТ Центра репродуктивной и клеточной медицины (ГБУЗ «ДГКБ г. Краснодар»); методы используются врачами урологических отделений ММЦ «УРО-ПРО» и «МедИст»; материалы включены в образовательные программы РУДН.

Диагностическая надёжность подтверждена патентами RU 2814377 и RU 2830702 с показателями чувствительности 95 % и специфичности 100 %.

Таким образом, работа М. В. Фаниева не только обогащает научную базу репродуктологии, но и предлагает готовые к применению решения, способствующие улучшению исходов лечения мужского бесплодия и развитию персонализированной медицины.

Оценка содержания работы

Диссертация Фаниева М.В. является завершённым исследованием и оформлено в соответствии с требованиями ВАК Минобрнауки России. Наименование работы в полной мере отражает содержание научного труда. Работа изложена в традиционном формате и включает введение, 7 глав (из них 6 посвящены изложению результатов собственных исследований), заключение, выводы и практические рекомендации. Дополнительно представлены список сокращений и список литературы: 40 источников на русском и 317 на иностранных языках. Текст диссертации сопровождается 34 таблицами и 46 рисунками.

Во введении обосновывается актуальность и степень изученности темы диссертационного исследования, определяются цель и задачи работы, раскрываются элементы научной новизны, теоретическая и практическая значимость, описываются методология и методы исследования, характеризуется личный вклад автора, формулируются положения, выносимые на защиту, отмечается соответствие диссертации паспорту научной специальности, приводятся сведения о достоверности результатов и их апробации, а также перечисляются публикации по теме исследования.

Обзор литературы изложен на 55 страницах и основан на использовании литературных источников, значительную долю среди которых составляют работы, опубликованные в последние 10 лет. Структурно обзор включает девять разделов. В первом разделе «Нарушения репродуктивного здоровья мужчин: общие сведения, роль микробиоты и иммунологических нарушений» представлены актуальные сведения об иммунологических механизмах мужского бесплодия, включая образование антиспермальных антител, провоспалительные реакции и их возможную связь с микробиотой. Во втором разделе «Иммуная система яичка» рассматриваются функции гематотестикулярного барьера и иммунных компонентов яичка. В третьем разделе «Микробиом репродуктивной системы и влияние дисбиоза на репродуктивную функцию» обобщаются данные о роли микробиома семенной жидкости в репродукции человека, микробиоме секрета предстательной железы, а также о составе микробиоты яичек и ее функциональном значении. В четвертом разделе анализируются особенности мужского бесплодия, связанные с изменениями состава микробиоты. Пятый раздел посвящен дисбиозу яичек и отражает данные о его взаимосвязи с мужским бесплодием. Шестой раздел «Состав микрофлоры семенной жидкости и снижение фертильности у мужчин» включает сведения о подходах к оценке микробиома, микрофлоре семенной жидкости у здоровых мужчин и у мужчин с измененными показателями эякулята, а также о сдвигах микробиоты яичек и придатков яичек. В седьмом разделе «Факторы, влияющие на микробиом яичек» рассматривается влияние факторов образа жизни и среды (включая диету), сексуальных практик и инфекций, передающихся половым путем, на микробиом яичек, а также роль микробиоты в результативности вспомогательных репродуктивных технологий. В восьмом разделе «Методы коррекции дисбактериоза яичек» представлена характеристика хирургических подходов к коррекции варикоцеле при бесплодии, а также обсуждается влияние диеты и применения пробиотиков на мужскую репродуктивную функцию. В девятом разделе автор формулирует перспективы дальнейших исследований микробиома мужской репродуктивной системы.

Вторая глава детально раскрывает объект, методологию и методы исследования, гарантируя их точную воспроизводимость; при этом дизайн работы отличается прозрачностью и простотой реализации.

Ключевую ценность представляют результаты собственных исследований и их анализ, представленные в главах 3–7. Диссертация включает корреляционный анализ микробиома и прямое сопоставление бактериального микробиома тестикулярной ткани: у фертильных мужчин с нормозооспермией и у infertильных пациентов с разными формами нарушения сперматогенеза. Установленные закономерности специфики микробиома в различных клинических

группах послужили основой для предложения по созданию тест-системы диагностики инфертильности. По итогам каждой главы сформулированы обоснованные заключения.

Раздел «Заключение» содержит обобщение результатов с их обсуждением в контексте актуальных научных данных. Логичная и подробная структура изложения подводит к восьми итоговым выводам, полностью соответствующим целям и задачам исследования. Выводы обладают высокой научной и практической ценностью, а предложенные автором рекомендации открывают пути для внедрения результатов диссертации в практику.

Проведённое исследование не только раскрывает заявленную тему диссертации, но и демонстрирует существенную научную новизну и высокую практическую значимость результатов. Обоснованные выводы, полученные в ходе решения поставленных задач, подкреплены конкретными практическими рекомендациями. Эти рекомендации непосредственно вытекают из сути диссертационной работы и могут быть эффективно внедрены в соответствующей области профессиональной деятельности.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы

Диссертационная работа представляет собой ценное руководство для врачей-урологов и андрологов, занимающихся проблемами фертильности.

Результаты работы и предложенный протокол ведения инфертильных больных с различными видами азооспермии внедрены в работу Центра репродуктивной и клеточной медицины, отделения вспомогательных репродуктивных технологий г. Краснодара.

Материалы работы включены в лекционные курсы для курсантов, ординаторов и аспирантов кафедры эндоскопической урологии и ультразвуковой диагностики факультета непрерывного медицинского образования Российского Университета Дружбы народов им. Патриса Лумумбы.

Научная значимость исследования заключается во внедрении инновационных технологий и современных подходов в практическую деятельность урологов, андрологов, что формирует новые стандарты лечения и открывает перспективы для дальнейших разработок, направленных на повышение эффективности преодоления инфертильности пациентов.

Замечания по работе

Диссертационная работа Фаниева Михаила Владимировича «Тестикулярный микробиом как фактор прогноза мужского бесплодия» выполнена на высоком научном уровне и характеризуется продуманной, логически выстроенной структурой, а также глубокой проработкой материала.

Ключевые положения исследования сформулированы последовательно, а сделанные выводы основаны на комплексном анализе клинических данных и результатах современных инструментальных и лабораторных методов. Работа отличается оригинальностью научного подхода и подтверждает наличие существенной новизны, что определяет ее практическую и теоретическую значимость для развития медицинской науки.

Существенных замечаний к содержанию, оформлению или структуре диссертации не выявлено. Исследование соответствует действующим требованиям к работам данного уровня и может быть рекомендовано к внедрению в практическую деятельность урологических организаций и центров репродукции.

Заключение

Диссертационное исследование Фаниева Михаила Владимировича «Тестикулярный микробиом как фактор прогноза мужского бесплодия» является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение научной проблемы – преодоление мужской инфертильности с использованием инновационных технологий.

Работа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, согласно п.2.1 раздела II (докторская) «Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов» имени Патриса Лумумбы», утвержденного ученым советом РУДН (протокол №УС-1 от 22.01.2024 г.), а ее автор Фаниев Михаил Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.13. Урология и андрология.

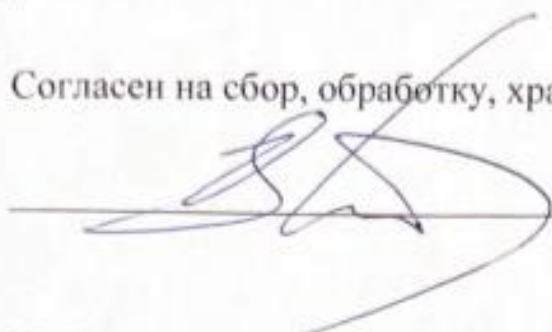
Отзыв подготовлен, обсужден и одобрен на заседании кафедры урологии, андрологии и нефрологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Минздрава России, протокол № 397 от «10» июня 2026 года.

Шорманов Игорь Сергеевич

доктор медицинских наук, профессор (3.1.13), заведующий кафедрой урологии, андрологии и нефрологии ФГБОУ ВО «Ярославский государственный

медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Согласен на сбор, обработку, хранение и передачу персональных данных



И.С. Шорманов

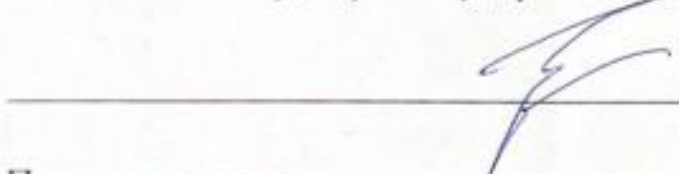
Информация о лице, утвердившем отзыв ведущего учреждения

Староверов Илья Николаевич

доктор медицинских наук, профессор

Основное место работы – ФГБОУ ВО «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Проректор по научно-исследовательской работе

Согласен на сбор, обработку, хранение и передачу персональных данных



И.Н. Староверов

Подпись доктора медицинских наук, профессора Староверова Ильи Николаевича удостоверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО ЯГМУ
Минздрава России, доктор медицинских наук,

профессор



Мельникова И.М.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

150000, г. Ярославль, ул. Революционная, 5

Телефон: +7 (485) 230-56-41; +7(485) 272-91-42

e-mail: rector@ysmu.ru

Web-сайт <https://ysmu.ru/>