

позволяют предположить, что нарушение состава и функции кишечной микробиоты (КМ) может являться как причиной, так и следствием почечной патологии, способствуя прогрессированию заболевания через механизмы эндотоксемии и системного воспаления.

Между тем, исследования КМ при ХБП в основном проведены на выборках пациентов, получающих диализную терапию. Данные о характере микробиологических изменений в КМ на додиализных стадиях заболевания, когда почечная функция еще достаточно сохранна, остаются ограниченными, что затрудняет раннюю диагностику дисбиоза кишечника при ХБП.

Особый интерес представляет сочетание ХБП с сахарным диабетом 2 типа, поскольку диабетическая нефропатия является одной из наиболее частых причин ХБП. При этом, оба заболевания самостоятельно ассоциированы с изменениями КМ, что требует анализа их независимого и совместного влияния на состав микробного сообщества.

Применяемые в настоящее время методы исследования КМ (молекулярно-генетические технологии, культуральный анализ) имеют ограничения по информативности и доступности. Использование газовой хроматографии – масс-спектрометрии (ГХМС) образцов кала, являющейся отечественной разработкой, позволяет проводить количественную оценку широкого спектра микроорганизмов и их метаболитов одномоментно, однако возможности этого метода при ХБП изучены недостаточно.

В связи с этим, выбранная тема диссертационного исследования Беликова И.И., посвящённого нарушениям КМ у пациентов с ХБП на додиализных стадиях, представляется безусловно актуальной.

**Связь с планом научно-исследовательской работы, в рамках которой
выполнена диссертация**

Диссертационная работа Беликова Игоря Игоревича «Нарушение кишечной микробиоты у пациентов на додиализных стадиях хронической болезни почек на фоне сахарного диабета 2 типа» выполнена в рамках научно-

исследовательской работы НИР № 033802–0–000 «Исследование микрофлоры кишечника и методов её коррекции у пациентов с заболеваниями почек и мочевыводящих путей» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы».

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Впервые проведена систематическая оценка состава КМ методом ГХМС у пациентов с ХБП на додиализных стадиях в сочетании с сахарным диабетом 2 типа. Выявлено снижение представительства бактерий, продуцирующих короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК) (*Lactobacillus spp.*, *Bacteroides fragilis*, *Ruminococcus spp.*, *Eubacterium spp.*, *Propionibacterium spp.*, *Clostridium propionicum/Anaerotignum propionicum*) при прогрессировании ХБП, что свидетельствует о нарастании признаков дисбиоза кишечника.

Впервые установлена статистически значимая корреляционная связь между выраженностью гастроэнтерологической симптоматики, объективно оцененной с использованием валидизированной гастроэнтерологической шкалы оценки качества жизни (Gastrointestinal Symptom Rating Scale, шкала GSRS), и содержанием в составе КМ бактерий-продуцентов КЦЖК. Это свидетельствует о том, что выявленные нарушения состава КМ имеют клиническое выражение и потенциально могут являться объектом целенаправленного терапевтического воздействия.

В диссертации проведен анализ особенностей КМ у пациентов с ХБП, осложненной обострением хронического пиелонефрита и получающих антибактериальную терапию. Установлено кратное увеличение содержания условно-патогенных микроорганизмов (*Corynebacterium spp.*, *Rhodococcus spp.*) и грибов (*Aspergillus spp.*), что отражает выраженный дисбиоз кишечника на фоне антибактериальной терапии и смещение микробного сообщества в сторону биоты с потенциально провоспалительными свойствами.

Значимость для науки и практики полученных результатов

Полученные результаты обладают значительной теоретической и практической значимостью. С теоретической точки зрения, диссертационное исследование расширяет понимание механизмов развития ХБП и указывает на важную роль КМ в патогенезе почечной недостаточности. Выявленные нарушения микробиологического состава КМ могут служить объективным показателем при оценке дисбиоза кишечника и мониторинге эффективности коррекционных мероприятий.

Практическое значение исследования определяется возможностью применения метода ГХМС для диагностики дисбиоза кишечника при ХБП в условиях клинической практики. Установленные особенности состава КМ на различных стадиях ХБП могут служить справочными критериями при интерпретации результатов ГХМС образцов кала конкретных пациентов.

Установленная взаимосвязь между микробиологическими изменениями и выраженностью гастроэнтерологической симптоматики обосновывает возможность включения оценки состояния КМ в комплексный алгоритм диагностики и ведения пациентов с ХБП в качестве дополнительной методики. Это может способствовать разработке персонализированных подходов к коррекции дисбиоза кишечника для улучшения качества жизни пациентов с ХБП.

По результатам диссертационной работы проведена государственная регистрация базы данных «Маркеры просветной микробиоты кишечника у пациентов с хронической болезнью почек на фоне сахарного диабета 2 типа» (свидетельство № 2026620418 от 27.01.2026 г.).

Результаты диссертационного исследования внедрены в практическую деятельность Клинико-диагностического центра РУДН, ГБУЗ «Поликлиника «Кузнечики» Департамента здравоохранения города Москвы», ГБУЗ «Поликлиника № 195 Департамента здравоохранения города Москвы».

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Высокая степень достоверности результатов, выводов и практических рекомендаций обусловлена четким дизайном выполненного исследования, достаточным объемом первичного материала, а также выбором оптимальным статистических подходов к обработке полученных данных.

Автором четко сформулированы цель и задачи исследования, которые впоследствии были решены при выполнении работы. Для обработки полученных результатов использованы статистические методы, адекватные поставленной цели и задачам.

Все приведенные научные положения, выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, аргументированы и достоверны.

Личный вклад автора

Автором самостоятельно проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, сформулированы цель и задачи работы, обоснованы актуальность и научная новизна выбранной проблемы. Автор лично осуществлял отбор участников исследования в соответствии с разработанными критериями включения и исключения, клиническое обследование пациентов, анкетирование, анализировал данные электронных медицинских карт для уточнения анамнеза. На основе полученных результатов автором была создана база данных, осуществлен статистический анализ и интерпретация результатов, сформулированы выводы и практические рекомендации.

Полнота изложения основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертации опубликовано 7 работ, из них 3 статьи в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации/РУДН, 1 статья в журнале, индексируемом

в международных базах WoS и Scopus, 3 тезиса в сборниках материалов научно-практических конференций. В публикациях в достаточной степени отражены основные положения диссертационного исследования.

Общая характеристика работы

Диссертационная работа Беликова И.И. представляет собой научное исследование, выполненное на достаточно высоком методическом уровне. Структура диссертации соответствует принятым стандартам, включая введение, обзор литературы, разделы «Материалы и методы исследования», «Результаты исследования», «Обсуждение», затем следуют выводы, практические рекомендации и список литературы. Диссертация изложена на 146 страницах машинописного текста, имеется 20 таблиц и 15 рисунков, 3 приложения. Библиографический список включает 251 источник (41 отечественный и 210 – иностранной).

Во введении четко обоснована актуальность выбранной темы, определены цель и задачи исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту.

Глава «Обзор литературы» охватывает основные аспекты проблемы исследования: роль и методы анализа КМ, особенности КМ при ХБП и при сахарном диабете 2 типа, особенности кишечной диспепсии при ХБП, влияние медикаментов на состав КМ. Особое внимание уделено патологической оси «кишечник-почки», двунаправленной взаимосвязи ХБП с дисбиозом кишечника и роли КМ в продукции уремических токсинов.

В главе «Материалы и методы» детально описаны все аспекты выполненного исследования: критерии включения и исключения участников, комплексное обследование, состоявшее из сбора жалоб и анамнеза, общего осмотра с расчетом индекса массы тела, биохимического и клинического анализов крови, клинического анализа мочи, ультразвукового исследования почек и органов брюшной полости, газовой хроматографии по методике масс-спектрометрии микробных маркеров образцов кала для определения состава КМ.

Подробно описаны используемые методы анализа и параметры статистической обработки.

Раздел «Результаты исследования» структурирован логично и последовательно. При помощи ГХМС подробно изучен состав КМ как здоровых добровольцев, так и пациентов с СД 2 типа с сохранной функцией почек, а также на додиализных стадиях ХБП. Определена связь клинических проявлений дисбиоза кишечника с изменениями численности бактерий, продуцирующих КЦЖК, в составе КМ при ХБП. С учетом часто встречающегося при ХБП на фоне СД 2 типа сопутствующего хронического пиелонефрита, требующего антимикробной терапии в стадии обострения, особый интерес представляют полученные результаты исследования состояния КМ у таких пациентов. Представление данных в виде таблиц и рисунков облегчает восприятие большого объема информации и делает выводы более наглядными.

Раздел «Обсуждение» содержит подробный анализ полученных результатов в контексте существующих научных знаний. При анализе результатов диссертационной работы впервые продемонстрировано снижение общего микробного числа и количества бактерий-продуцентов КЦЖК, установленное методом ГХМС образцов кала пациентов, по мере усиления дисфункции ЖКТ при прогрессировании ХБП. Снижение общего микробного числа свидетельствует о нарушении КМ и дисбиозе кишечника, что, в свою очередь, может способствовать провоспалительной активности и ускорению почечного фиброза. В работе также изучено влияние обострений хронического пиелонефрита и антимикробной терапии на усугубление выраженности дисбиоза кишечника у пациентов с ХБП на фоне СД 2 типа. Автор соотносит собственные данные с результатами других исследователей, обсуждает возможные механизмы выявленных ассоциаций, анализирует сходства и различия своих результатов с данными других авторов. Обсуждение демонстрирует критическое мышление автора и способность к научному анализу.

Выводы диссертационной работы сформулированы конкретно, логически вытекают из представленных результатов и в полной мере отвечают

поставленным задачам исследования. Практические рекомендации имеют четкую формулировку и могут быть применены в клинической практике при ведении пациентов с ранними стадиями ХБП на фоне СД 2 типа в зависимости от наличия обострений хронического пиелонефрита.

Принципиальных замечаний по работе нет.

Рекомендации по дальнейшему использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Результаты диссертации могут быть использованы в работе практического здравоохранения, а именно в амбулаторно-поликлиническом звене врачами-терапевтами, врачами общей практики, врачами-нефрологами, врачами-урологами и врачами других специальностей для уточнения причин дисбиоза кишечника у пациентов с ХБП.

Основные положения диссертации можно рекомендовать для включения в образовательный процесс для студентов, ординаторов, аспирантов и врачей, посещающих курсы повышения квалификации по специальностям «Внутренние болезни» и «Урология и андрология».

Заключение

Диссертационное исследование Беликова Игоря Игоревича на тему «Нарушение кишечной микробиоты у пациентов на додиализных стадиях хронической болезни почек на фоне сахарного диабета 2 типа», является научно-квалификационной работой, в которой содержится новое решение актуальной задачи - поиск причин желудочной и кишечной диспепсии с помощью дополнительного метода изучения состава кишечной микробиоты у пациентов с хронической болезнью почек на фоне сахарного диабета 2 типа и сопутствующими признаками дисбиоза кишечника, что имеет важное значение для внутренних болезней и урологии.

По своей актуальности, научной новизне, практической значимости и методическому уровню диссертация соответствует требованиям,

предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, согласно 2.2 раздела II Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного учёным советом РУДН (протокол № УС-1 от 22.01.2024 г.), а её автор, Беликов Игорь Игоревич, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальностям 3.1.18. Внутренние болезни, 3.1.13. Урология и андрология.

Отзыв обсужден на совместном заседании сотрудников кафедры общей врачебной практики (семейной медицины) с курсом гериатрии и кафедры урологии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, протокол № 1 от «10» февраля 2026г.

Заведующая кафедрой общей врачебной практики
(семейной медицины) с курсом гериатрии
ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ

им. М.Ф. Владимирского,
доктор медицинских наук

14.00.05 Внутренние болезни

Мильто Анна Сергеевна

Заведующий кафедрой урологии
ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ

им. М.Ф. Владимирского,
доктор медицинских наук

14.01.23 Урология

Подойницын Алексей Алексеевич

Подписи д.м.н. Мильто А.С. и д.м.н. Подойницына А.А. заверяю.

Ученый секретарь
ГБУЗ МО МОНИКИ

им. М.Ф. Владимирского,
доктор медицинских наук, профессор



Берестень Наталья Федоровна

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области
«Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф.
Владимирского». 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2.

тел.: 8-495-681-55-85,

e-mail: moniki@monikiweb.ru

www.monikiweb.ru