

Изучение проблемы мочекаменной болезни в НИИ урологии: история, настоящее и перспективы (Актровая речь заведующего отделом мочекаменной болезни 21.12.2018)

М.Ю. Просянников, С.А. Голованов, О.В. Константинова, Н.В. Анохин, А.В. Сивков, О.И. Аполихин
НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А.Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России

Сведения об авторах:

Просянников М.Ю. – к.м.н., зав. отделом мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, e-mail: prosyannikov@gmail.com; ORCID 0000-0003-3635-5244

Prosyannikov M.Yu. – PhD, Head of Department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; e-mail: prosyannikov@gmail.com; ORCID 0000-0003-3635-5244

Голованов С.А. – д.м.н., зав. научно-лабораторным отделом НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А.Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: sergeygo124@mail.ru

Golovanov S.A. – Dr. Sc., head of scientific Laboratory Department of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; e-mail: sergeygo124@mail.ru

Константинова О.В. – д.м.н., главный научный сотрудник отдела мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: konstant-ov@yandex.ru; ORCID 0000-0002-2214-7543

Konstantinova O.V. – Dr. Sc., Chief Researcher at the Department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Centre of Radiology of the Ministry of Health of Russian Federation e-mail: konstant-ov@yandex.ru; ORCID 0000-0002-2214-7543

Анохин Н.В. – младший научный сотрудник отдела мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: anokhinmikhailov@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4341-4276

Anokhin N.V. – Researcher at the Department of urolithiasis of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; e-mail: anokhinmikhailov@yandex.ru; ORCID 0000-0002-4341-4276;

Сивков А.В. – к.м.н., заместитель директора научно-исследовательского института урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина - филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; e-mail: uroinfo@yandex.ru; ORCID 0000-0001-8852-6485

Sivkov A.V. – PhD, assistant director of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; e-mail – uroinfo@yandex.ru; ORCID 0000-0001-8852-6485

Аполихин О.И. – д.м.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России; ORCID 0000-0003-4664-5026

Apolikhin O.I. – Dr. Sc., professor, corresponding member of the Russian Academy of Sciences. Director of N.A. Lopatkin. Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation; ORCID 0000-0003-4664-5026

Мочекаменная болезнь (МКБ) – одно из самых распространенных заболеваний в урологической практике. Это та болезнь, с которой сталкиваются не только урологи, но и практически все врачи смежных специальностей: терапевты, акушеры-гинекологи, хирурги, эндокринологи, педиатры и др. Изучение этиологии, эпидемиологии, патогенеза, диагностики и дифференциальной диагностики, лечения и профилактики уролитиаза имеет важное значение для развития урологии как специальности.

Изучением МКБ занимались многие врачи древности. Так, Гиппократ описал почечную колику и впервые рекомендовал лечение тепловыми процедурами, Гален обосновывал зависимость формирования мочевых камней от климата, состава воды, диеты, расы, нарушения обмена веществ, Авиценна объяснил

возникновение конкрементов в мочевыводящих путях особенностями диеты и нарушением оттока мочи.

Методику открытой бездренажной цистолитотомии, ставшую основой хирургического лечения уролитиаза, впервые применили немецкие врачи в первой половине XIX столетия. В Российской империи она практиковалась с 1860 х годов. В начале XX века С.И. Спасокукоцкий разработал революционный для того времени трансабдоминальный доступ к мочеточнику при МКБ. В 40 х годах внедрена анатрофическая нефролитотомия: удаление конкрементов путем рассечения почки в сравнительно бедной кровеносными сосудами области. Разработан ряд гемостатических швов паренхимы почки. Внедрение дистанционной литотрипсии, эндоскопических технологий на рубеже XX-XXI веков свершило поистине революцию в лечении МКБ. Высокий процент рецидивов, системность метаболиче-

ских нарушений и коморбидность требуют разработки методов малоинвазивного лечения, профилактики и метафилактики МКБ.

ИСТОРИЯ ОТДЕЛА МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Отдел Мочекаменной болезни в НИИ урологии был создан 12 июня 1985 года по инициативе директора института – академика Николая Алексеевича Лопаткина. Первым руководителем отдела, возглавлявшим его с 1985 по 1995 г., стала д.м.н., профессор Э.К. Яненко. В последующем, отделом руководили д.м.н., профессор Н.К. Дзеранов (1996-2009 г.) и д.м.н. М.И. Катибов (2012 г.). С 2016 года и по настоящий момент во главе отдела стоит к.м.н. М.Ю. Просянников.

История отдела МКБ тесно связана с кафедрой урологии 2-го МОЛГМИ им. Н.И.Пирогова. Пионерская работа сотрудников НИИ

урологи по изучению эндемичности заболеваемости МКБ в Москве и других крупных мегаполисах совместно с клиниками Германии, Болгарии, Венгрии, Югославии и др. установила преобладание оксалатной формы МКБ. Это исследование было продолжено в стенах НИИ урологии.



Д.м.н., профессор Э.К. Яненко

Э.К. Яненко в диссертации на соискание ученой степени д.м.н. внесла весомый вклад в понимание патогенеза коралловидного нефролитиаза, разработала методики предоперационной подготовки и оперативных способов лечения, позволявшие удалять коралловидные камни у больных с почечной недостаточностью, сохраняя почки даже при 70-80% дефиците их функции. Под руководством Э.К. Яненко защищено 15 кандидатских и 5 докторских диссертаций.

Р.М. Сафаров изучал вопросы оперативных методов в восстановительной хирургии верхних мочевых путей у больных МКБ (канд. диссертация) и применения лазерного излучения в лечении МКБ и ее осложнений (диссертация д.м.н.)

Одним из важнейших направлений работы отдела с момента его основания является изучение патогенеза и возможностей метафилактики МКБ с использованием биохимических методов исследования. Под руководством М.В. Чудновской, а в последствие С.А. Голованова, защитившего диссертацию на соискание д.м.н. по теме «Клинико-биохимические и физико-химические критерии течения и прогноза МКБ»

были разработаны методики оценки метаболизма камнеобразующих веществ, а уже в настоящее время были сформулированы условия образования камней различного химического состава. Разработаны подходы к профилактике рецидивов образования мочевых камней, этиологических и патогенетических факторов МКБ, прогнозирования ее возникновения, в том числе с позиций биохимии, физической химии и иммуногенетики нашедшие свое отражение в кандидатской (1989 г.) и докторской диссертациях (1999 г.) О.В. Константиновой. По ее инициативе в НИИ урологии впервые в Российской Федерации изучена взаимосвязь МКБ с полиморфизмами кандидатных генов.

Оперативному лечению мочевых камней всегда уделялось особое внимание в работе отдела МКБ. А.В. Казаченко в кандидатской диссертации под руководством Э.К. Яненко (1996 г.) удалось доказать большую эффективность парциальной пиелонефролитомии с предварительным ангиографическим исследованием при рецидивном нефролитиазе в сравнении с секционной нефролитотомией.

В.Я. Симонов под руководством академика Н.А. Лопаткина провел фактически пионерскую работу в нашей стране по внедрению и глубокому исследованию принципиально нового высокотехнологичного метода лечения пациентов с мочекаменной болезнью – неинвазивного оперативного удаления мочевых камней посредством их дистанционного дробления (1985-1992 гг.).

С 1996 г. по 2009 г. отделом руководил Н.К. Дзеранов. Его имя не-



Д.м.н., профессор Н.К. Дзеранов

разрывно связано с широким внедрением в российскую урологическую практику дистанционной литотрипсии (ДЛТ). К разработке были привлечены научные специалисты в области высоких энергий Московского Радиотехнического Института, Центрального Военного Научно-Исследовательского Авиационного Госпиталю и др. Были проведены экспериментальные, медико-биологические и клинические работы по созданию опытной модели отечественного комплекса «Урат-П».

7 ноября 1987 года в НИИ урологии был проведен первый сеанс дистанционной литотрипсии, что стало началом клинического применения первого отечественного литотриптера УРАТ-П в СССР. Созданное в 1991 году отделение ДЛТ, возглавляемое А.В. Лыковым, традиционно находится в тесной взаимосвязи с отделом МКБ.

Проведенные Н.К. Дзерановым, Ю.В. Кудрявцевым, Б.С. Гусевым и др. сотрудниками института экспериментальные морфо-функциональные исследования, позволили впервые в мировой практике разработать и оптимизировать параметры ударных волн, при которых бы отсутствовали травматические повреждения почек и при этом сохранялся эффект разрушения камня даже у грудных детей. Изучены различные варианты применения ДЛТ в клинической практике, проанализированы результаты лечения. На этом материале были подготовлены диссертационные работы: докт. дис. Бешлиева Д.А. (2003 г.), канд. дис. Москаленко С.А. (1997 г.), канд. дис. Волкова И.Н. (1999 г.), канд. дисс. Бутина П.С. (2004 г.) и др.

Изучением инфекционного генеза камнеобразования занимается д.м.н., профессор Т.С. Перепанова, под ее руководством защищена канд. диссертация аспирантом У.А. Раджабовым «Метафилактика инфекционных камней почек после перкутанной нефролитолапаксии».

Большое внимание в институте уделяют применению

малоинвазивных эндоскопических методов лечения МКБ.



Д.м.н., профессор А.Г. Мартов

Одним из основоположников внедрения трансуретральных и перкутанных методов удаления моче-вых камней является А.Г. Мартов – заведующий отделом эндоурологии с 1991 по 2006 гг. Работы Мартова А.Г. и соавт. позволили постепенно отказаться от открытых оперативных вмешательств, выполняемых при МКБ, в пользу малоинвазивных методов лечения.

В настоящий момент сотрудниками группы эндоурологии под руководством к.м.н. Д.С. Меринова совершенствуются и внедряются мини-перкутанные методы малоинвазивного дробления моче-вых камней.

Всего сотрудниками НИИ урологии, аспирантами, докторантами, соискателями было защищено 50 диссертаций, посвященных изучению вопросов патофизиологии, биохимии, диагностики и различным методам лечения больных МКБ (приложение 1).

РАБОТА ОТДЕЛА МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ

Научными работниками отдела в сотрудничестве с коллегами из других подразделений института продолжается интенсивная работа по изучению патогенеза МКБ.

В настоящее время по данной тематике проводятся следующие исследования:

Влияние избыточной массы тела (ИМТ) на развитие литогенных нарушений у пациентов с МКБ

Проведены исследования по оценке влияния ожирения и связанных с ним метаболических литогенных факторов у пациентов с МКБ на формирование камней различного минерального состава.

Отмечено, что у больных уролитиазом с высоким ИМТ суточная экскреция с мочой мочевой кислоты заметно выше, чем у пациентов с низкими значениями ИМТ. Такая же тенденция наблюдается в показателях экскреции фосфатов. При повышении ИМТ снижается рН мочи.

Частота выявления мочекислых камней у пациентов с ожирением была в 6,5 раз выше, чем у пациентов с низким ИМТ. Кроме того, пациенты с ожирением имеют достаточно высокий риск формирования струвитных камней. В то же время у лиц с низким ИМТ по сравнению с тучными людьми шансы образования фосфатных камней из карбонатапатита возрастают в 3,9 раза. Частота формирования кальций-оксалатных камней не зависит от величины ИМТ.

Условия для формирования камней различного химического состава

Совместно с сотрудниками научно-лабораторного отдела были

определены условия формирования камней различного химического состава на основании статистической обработки выборки 708 пациентов (табл. 1).



Д.м.н., профессор С.А. Голованов

Изучение ассоциации полиморфизмов кандидатных генов МКБ с различными формами уролитиаза и характером его клинического течения

В результате проведенной работы выбраны 8 кандидатных генов МКБ в российской популяции: ген мембранного анионного транспортера семейства 26 (SLC26A6, rs2310996), ген фактора некроза опухолей 11 (TNFSF11, rs9525641), ген модулятора активатора высвобождения кальция 1 (ORAI1, rs7135617), ген фактора некроза

Таблица 1. Параметры литогенных факторов для формирования камней различного химического состава

Риск формирования камней	повышен
Оксалатных	при: <ul style="list-style-type: none"> • экскреции кальция выше 6,6 мМоль/сут • мочевой кислоты выше 4,2 мМоль/сут, • фосфатов выше 33,6 мМоль/сут и • магния выше 5,1 мМоль/сут
Мочекислых	при: <ul style="list-style-type: none"> • нормо- или гипокальциурии (менее 2,6 мМоль/сут)
Фосфатных неинфекционных	при низких значениях экскреции: <ul style="list-style-type: none"> • уратов (< 2,6 мМоль/сут), • фосфатов (< 18,3 мМоль/сут), • магния (< 2,65 мМоль/сут)
Фосфатных инфекционных	при низких значениях: <ul style="list-style-type: none"> • кальциурии (< 2,6 мМоль/сут), • фосфатурии (< 18,3 мМоль/сут) и • магнийурии (< 2,65 мМоль/сут)

опухлей 11B (*TNFRSF11B*, rs3134057), ген А-субъединицы ядерного рецептора эстрогенов (*ESR1*, rs851982), ген Клото (*KL*, rs526906), ген рецептора витамина D (*VDR*, rs1540339), ген внеклеточного кальций чувствительного рецептора (*CASR*, rs2202127).

Установлены генетические факторы риска МКБ, различных ее форм и характера течения в российской популяции. Обнаружена ассоциация полиморфизмов генов *VDR* (rs1540339), *ORAI1* (rs7135617), *CASR* (rs2202127) с уролитиазом.

Для изученных полиморфизмов генов *TNFRSF11B*, *ESR1*, *SLC26A6*, *KL*, *TNFSF11* все отличия незначительны.

Создание Анкеты оценки стереотипа питания (АСП)

Одним из самых эффективных и распространенных методов оценки стереотипа питания является опрос целевой группы населения с помощью анкетирования. Сотрудники отдела МКБ разработали и внедрили в практику Анкету оценки стереотипа питания (АСП). АСП предназначена как для пациентов, страдающих МКБ, так и для здоровых людей. Опросник находится в свободном доступе в сети интернет на сайте www.nethealth.ru в разделе тестирование. Он включает описание большинства продуктов питания, реализуемых на территории РФ и употребляемых гражданами РФ.

АСП была построена на принципе, применяемом в анкете питания «Food Frequency Questionnaire sample booklet for General Nutrition Assessment», разработанной сотрудниками Онкологического научного центра им. Фреда Хатчинсона («Fred Hutchinson Cancer Research Center»).

После завершения анкетирования система рассчитывает количество употребляемых в сутки элементов: белков, жиров, углеводов, пуринов, щавелевой кислоты, воды, микро- и макроэлементов, витаминов. Полученные данные сравниваются со среднесуточной нормой

потребления данных элементов у среднестатистического человека.

Заключение, выдаваемое по результатам анкетирования, позволяет подробно объяснить пациенту, употребление каких продуктов ему стоит ограничить, а употребление каких продуктов, напротив, увеличить. Также с помощью АСП возможно проведение контроля за соблюдением пациентом диетических рекомендаций.

Современные представления об этиологии и патогенезе МКБ

Мочекаменная болезнь – полиэтиологическое и полипатогенное заболевание. Несмотря на явные успехи в изучении МКБ, вопросы этиологии и патогенеза процессов камнеобразования до настоящего времени до конца не изучены.

По одной из самых распространенных теорий патогенеза МКБ считается, что в основе процессов камнеобразования лежит повреждение на уровне петли Генле или собирательных трубочек (протоков Беллини). В обозначенные дефекты происходит отложение солей, что приводит к образованию бляшек или пробок Рэндалла (рис. 1) [1].

При этом обязательным условием роста конкремента является перенасыщенность мочи камнеобразующими веществами [2,3]. К ним относят кальций, мочевую кислоту, фосфор, натрий, оксалат (соль щавелевой кислоты) и др. [4-6]. Соответственно, пациенту необходим регулярный контроль за концентрацией данных веществ в крови и моче.

Стоит отметить, что процесс камнеобразования ускоряется при низкой концентрации ингибиторов камнеобразования. К ингибиторам относят магний и цитраты [7]. Магний препятствует процессам камнеобразования, образуя комплексы с оксалатами и солями кальция [8]. Цитрат, подобно магнию, снижает насыщенность мочи нерастворимыми солями кальция, образуя с ними комплекс [3]. К тому же нормальный уровень цитрата повышает ингибирующую активность некоторых гликопротеидов [9].

Необходимо отметить модулирующую роль кислотно-щелочного состояния мочи при МКБ. Уровень pH мочи является существенным фактором в генезе мочевых камней. Это связано с тем, что диапазоны

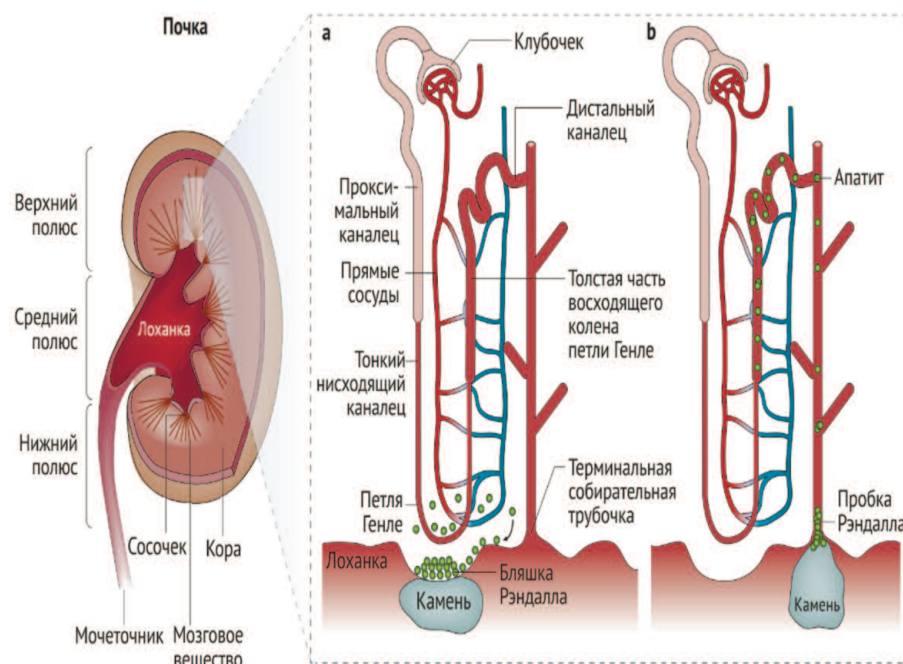


Рис. 1. Современные представления о патогенезе камнеобразования при МКБ, образование бляшки (А) и пробки (В) Рэндалла

растворимости литогенных субстанций связаны с рН мочи [10]. Именно поэтому различные виды мочевых камней образуются при разных показателях рН мочи.

В настоящее время некоторые авторы относят МКБ к группе системных заболеваний [11-14]. Прослеживается патогенетическая связь уролитиаза с атеросклерозом, сахарным диабетом, гипертонической болезнью, метаболическим синдромом, инфарктом миокарда, инсультом.

Отделом МКБ проводится работа по изучению вклада различных факторов риска в патогенез МКБ.

ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ОТДЕЛА

Основные научные направления развития отдела МКБ:

- изучение алиментарных факторов риска МКБ;
- изучение выраженности влияния метаболических нарушений при МКБ;
- изучение микробиома пациентов с МКБ;
- изучение аминокислотного состава мочи у пациентов, страдающих уролитиазом;

- внедрение системы помощи принятия решений при метафилактике уролитиаза;
- изучение связи патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний и МКБ;
- изучение роли фитотерапии в лечении МКБ;
- изучения связи заболеваемости МКБ с составом питьевой воды.

Научно-практическая конференция с международным участием

Отдел МКБ на протяжении 6 лет организует ежегодную конференцию, посвященную вопросам МКБ. Очередная конференция запланирована на ноябрь 2019 года! 📌



Коллектив сотрудников НИИ урологии, занимающихся проблемами МКБ. Слева направо: Н.В. Анохин, Д.С. Меринов, М.Ю. Просянников, О.В. Константинова, А.В. Сивков, А.В. Лыков, Н.В. Гребенкин, С.А. Прохоров

Ключевые слова: мочекаменная болезнь, уролитиаз, причины литогенеза, метафилактика, история урологии.

Key words: urolithiasis, urolithiasis, causes of lithogenesis, metaphylaxis, history of urology.

DOI 10.29188/2222-8543-2019-11-1-70-76

Приложение 1.

Список диссертаций по проблеме МКБ сотрудников НИИ урологии

1987	Забиров К.И.	К.м.н.	Интраоперационная диагностика калькулезного пиелонефрита
1987	Мартов А.Г.	К.м.н.	Чрескожное (чресфистульное) лечение нефроуретеролитиаза
1990	Калашников А.Я.	К.м.н.	Вторичный гиперпаратиреозидизм при лечении программным гемодиализом
1990	Борисик В.И.	К.м.н.	Коралловидный нефролитиаз гиперпаратиреозидной этиологии (диагностика и лечение)
1990	Сафаров Р.М.	К.м.н.	Реконструктивные операции при рецидивном нефролитиазе
1991	Голубчиков И.В.	К.м.н.	Экстракорпоральное дробление камней почек и верхних мочевых путей в эксперименте
1991	Мамаев К.Т.	К.м.н.	Обратимость анатомо-функциональных изменений в почках и реабилитация больных при нефролитиазе и хроническом калькулезном пиелонефрите
1991	Тарасенко Б.В.	Д.м.н.	Патогенетическое обследование дифференцированного лечения больных нефролитиазом и метафилактики рецидивов камнеобразования
1992	Кумар Аниль	К.м.н.	Хирургическое лечение детей с коралловидным нефролитиазом
1993	Хурцев К.В.	К.м.н.	Современные методы. лечения и прогноз функционального состояния почек у больных коралловидным нефролитиазом

1993	Мохаммед Шафик	К.м.н.	Неинвазивное лечение камней и каменной дорожки мочеточника после дистанционной ударно-волновой литотрипсии
1994	Дзеранов Н.К.	Д.м.н.	Дистанционная литотрипсия в лечении мочекаменной болезни
1995	Вахлов С.Г.	К.м.н.	Оптимизация методов лечения и реабилитации больных нефролитиазом при одиночных камнях верхних мочевых путей
1996	Россихин В.В.	Д.м.н.	Гомеостаз, прогнозирование и оптимизация лечения больных с почечными коликами, обусловленными уролитиазом и кристаллурическими диатезами
1996	Сафаров Р.М.	Д.м.н.	Лазерное излучение в комплексном лечении мочекаменной болезни и ее осложнений (экспериментально-клиническое исследование)
1996	Казаченко А.В.	К.м.н.	Диагностика и профилактика ишемического повреждения почек при оперативном лечении кораллоидного нефролитиаза (экспериментально -клиническое исследование)
1997	Павлов С.М.	К.м.н.	Лечение больных двухсторонним нефролитиазом методом дистанционной литотрипсии
1997	Павлов А.Ю.	Д.м.н.	Обструктивные уropатии и тяжелые формы мочекаменной болезни у детей
1998	Москаленко С.А.	К.м.н.	Дистанционная литотрипсия в лечении различных форм
1998	Олефир Ю.В.	К.м.н.	Оптимизация выбора метода лечения кораллоидного нефролитиаза
1999	Дондуков Ц.В.	К.м.н.	Эндоскопическая уретеролитотрипсия гольмиевым (Ho-YAG) лазером
1999	Волков И.Н.	К.м.н.	Неотложная дистанционная литотрипсия в лечении мочекаменной болезни
1999	Щукин В.В.	К.м.н.	Сочетанное применение гемосорбции и экстракорпорального гелий-неонового лазерного облучения крови в комплексном лечении острого калькулезного пиелонефрита
2000	Татовосян А.С.	Д.м.н.	Патогенетические основы нефролитиаза. Диагностика. Лечение
2000	Константинова О.В.	Д.м.н.	Прогнозирование и принципы профилактики мочекаменной болезни
2001	Попов А.Н.	К.м.н.	Комплексное предоперационное прогнозирование развития острого пиелонефрита после перкутанной нефролитотомии
2001	Романов Г.В.	К.м.н.	Отдаленные результаты лечения мочекаменной болезни у детей с применением дистанционной литотрипсии
2002	Усенко Е.Е.	К.м.н.	Некоторые аспекты диагностики и лечения почечной формы гиперпаратиреоза
2003	Голованов С.А.	Д.м.н.	Клинико-биохимические и физико-химические критерии течения и прогноза мочекаменной болезни
2003	Кузнецов Г.В.	К.м.н.	Дистанционная ударно-волновая литотрипсия камней чашечек почек
2003	Ступак Н.В.	К.м.н.	Роль окклюзирующего фактора в развитии инфекционно-токсических осложнений при мочекаменной болезни
2003	Бешлиев Д.А.	Д.м.н.	Ошибки и осложнения дистанционной литотрипсии и их профилактика
2004	Байбарин К.А.	К.м.н.	Оперативные методы лечения нефролитиаза у геронтологических больных
2004	Камынина С.А.	К.м.н.	Комбинированное оперативное лечение кораллоидного нефролитиаза
2005	Бутин П.С.	К.м.н.	Применение дистанционной и контактной литотрипсии в лечении камней мочеточника
2005	Онищенко О.В.	К.м.н.	Диагностика, профилактика и лечение повреждающего воздействия дистанционной ударно-волновой литотрипсии на почку
2005	Лисенок А.А.	К.м.н.	Рентгеноэндоскопические методы в лечении нефроуретеролитиаза у детей
2005	Черепанова Е.В.	К.м.н.	Факторы риска метаболических нарушений у детей с мочекаменной болезнью
2008	Фатихов Р.Р.	К.м.н.	Трансуретральная контактная литотрипсия в лечении камней почек
2009	Узденов М.А.	Д.м.н.	Мочекаменная болезнь в эндемичном регионе Северного Кавказа Карачаево-Черкесии
2013	Дутов С.В.	К.м.н.	Чрескожное удаление камней почек в положении больного на спине
2012	Эгамбердиев Д.К.	К.м.н.	Роль инфекции мочевых путей в генезе камней почек
2013	Епишов В.А.	К.м.н.	Сравнительный анализ результатов применения оперативных методов лечения крупных и кораллоидных камней почек
2013	Калиниченко Д.Н.	К.м.н.	Значение генетических факторов риска в патогенезе мочекаменной болезни
2015	Александров Н.С.	К.м.н.	Оптимизация антибактериальной терапии больных пиелонефритом на фоне мочекаменной болезни.
2015	Гаджиев Г.Д.	К.м.н.	Оптимизация оказания медицинской помощи при крупных кораллоидных камнях единственной и единственно- функционирующей почки
2015	Максудов Р.Р.	К.м.н.	Нарушения костного метаболизма при нефролитиазе
2016	Швангирадзе И.А.	К.м.н.	Прогнозирование исходов терапии двустороннего кораллоидного нефролитиаза
2017	Анохин Н.В.	К.м.н.	Особенности химического состава мочевых камней и дифференциальная диагностика метаболических нарушений при мочекаменной болезни
2018	Калабеков	К.м.н.	Влияние прооксидантного действия 0,06% раствора гипохлорита натрия на состояние обмена камнеобразующих веществ и его значение для профилактики кальциевого и уратного нефролитиаза» (экспериментально-клиническое исследование)

Резюме:

Мочекаменная болезнь является одним из наиболее распространенных урологических заболеваний. Уролитиаз относится к полиэтиологичным заболеваниям как врожденного, так и приобретенного характера, со сложными физико-химическими процессами, происходящими не только в мочевой системе, но и в целом в организме. Несмотря на явные успехи в изучении мочекаменной болезни, вопросы этиологии и патогенеза процессов камнеобразования до настоящего времени до конца не изучены.

Отдел мочекаменной болезни НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, созданный в 1985 году, ведет работу по изучению этиологии, эпидемиологии, патогенеза, дифференциальной диагностики, лечения, профилактики и метафилактики мочекаменной болезни.

В ходе работы сформирована база данных, содержащая сведения о минеральном составе мочевых конкрементов пациентов, страдающих уролитиазом. Проведены исследования по оценке влияния ожирения и связанных с ним метаболических литогенных факторов у пациентов с мочекаменной болезнью на формирование камней различного минерального состава. Выполнена работа по оценке влияния метаболических факторов риска МКБ, таких как кальциурия и урикурия на формирование мочевых камней. Изучается ассоциация полиморфизмов кандидатных генов мочекаменной болезни с различными формами уролитиаза и характером его клинического течения. Разработан онлайн-опросник для определения пищевого статуса пациентов с МКБ «Анкета стереотипа питания».

Проделанная работа позволяет шире взглянуть на этиологию и патогенез уролитиаза и внедрить в практику новые методы диагностики и лечения мочекаменной болезни.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Summary:**Study of the urolithiasis problem in the scientific research institute of Urology: history, present and prospects (Actual speech of the head of the urolithiasis department 21.12.2018)**

M. Yu. Prosyannikov, S.A. Golovanov, N.V. Anokhin, O.V. Konstantinova, A.V. Sivkov, O.I. Apolikhin

Urolithiasis is one of the most common urological diseases. Urolithiasis is a polyetetic disease (congenital and acquired nature) with complex physico-chemical processes occurring not only in the urinary system, but also in the whole body. Issues of etiology and pathogenesis of stone formation not fully explored despite clear success in the study of urolithiasis.

Urolithiasis department of N.A. Lopatkin Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology – Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Health of Russian Federation established in 1985. Urolithiasis department leads the study of the etiology, epidemiology, pathogenesis, differential diagnosis, treatment, prevention and metaphylaxis of urolithiasis.

Department staff formed the database containing information about mineral composition of urinary stones of urolithiasis patients. Studies have been conducted to evaluate the effects of obesity and related metabolic lithogenic factors in urolithiasis patients on the stone formation. The influence of urolithiasis metabolic risk factors, such as calciuria and ururia on the formation of urinary stones was studied. The association of urolithiasis candidate genes polymorphisms with various forms of kidney stone disease and the nature of its clinical course is investigated. An online questionnaire has been developed to determine the nutritional status of urolithiasis patients.

Work done allows you to take a broader look at the urolithiasis etiology and pathogenesis and to introduce into practice new methods of diagnosis and treatment of urolithiasis.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Taylor ER, Stoller ML. Vascular theory of the formation of Randall plaques. *Urolithiasis* 2015;43(Suppl 1):41-5. doi: 10.1007/s00240-014-0718-4.
2. Pak CY, Sakhae K, Moe OW, Poindexter J, Adams-Huet B, Pearle MS, et al. Defining hypercalciuria in nephrolithiasis. *Kidney Int* 2011;80(7):777-82. doi: 10.1038/ki.2011.227.
3. Pearle MS. Urinary lithiasis: etiology, epidemiology and pathogenesis. In Campbell-Walsh Urology, 9-th edition;[edit. Alan J. Wein]. Philadelphia, PA, 2007. Vol. 2. P. 1363-1392.
4. Pearle MS, Goldfarb DS, Assimos DG, Curhan G, Denu-Ciocca CJ, et al. Medical management of kidney stones: AUA Guideline. URL: [https://www.auanet.org/guidelines/stone-disease-medical-\(2014\)](https://www.auanet.org/guidelines/stone-disease-medical-(2014)).
5. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Skolarikos A, Straub M, et al. Guidelines on Urolithiasis. *EAU*, 2015. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Urolithiasis-2015-v2.pdf>.
6. Phillips R, Hanchanale VS, Myatt A, Somani B, Nabi G, Biyani CS. Citrate salts for preventing and treating calcium containing kidney stones in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015. №6.
7. Menditto VG, Lucci M, Polonara S. The role of hypomagnesiuria in urolithiasis and renal colic: results from a prospective study of a metabolic evaluation protocol. *Minerva Med* 2012;103:377-382.
8. Song Y, Hernandez N, Shoag J, Goldfarb DS, Eicner BH. Potassium citrate decrease urine calcium excretion in patients with hypocitraturic calcium oxalate nephrolithiasis. *Urolithiasis* 2016;44(2):145-8. doi: 10.1007/s00240-015-0819-8.
9. Halabe A., Sperling O. Uric acid nephrolithiasis. *Miner.Electrolyte Metab* 1994;20(6):424-431.
10. Madore F, Stampfer MJ, Rimm EB, Curhan GC. Nephrolithiasis and risk of hypertension. *Am J Hypertens* 1998;11(1 Pt 1):46-53.
11. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Obesity, weight gain, and the risk of kidney stones. *JAMA* 2005; 293(4):455-62.
12. Taylor EN, Stampfer MJ, Curhan GC. Diabetes mellitus and the risk of nephrolithiasis. *Kidney Int*. 2005; 68(3):1230-5.
13. Rule AD, Roger VL, Melton LJ 3rd, Bergstralh EJ, Li X, Peyser PA, Krambeck AE, et al. Kidney stones associate with increased risk for myocardial infarction. *J Am SocNephrol* 2010;21(10):1641-4. doi: 10.1681/ASN.2010030253.
14. Ferraro PM, Taylor EN, Eisner BH, Gambaro G, Rimm EB, Mukamal KJ, et al. History of kidney stones and the risk of coronary heart disease. *JAMA* 2013;310(4):408-15. doi: 10.1001/jama.2013.8780310:408.