

На правах рукописи

АЛ-АТТАР ТАЛАТ ХАСАН МУХАММАД

**ТОНКОКИШЕЧНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ
ОРГАНОВ**

3.1.13 – Урология и андрология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Уфа

2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный консультант:

доктор медицинских наук, профессор

КОМЯКОВ Борис Кириллович

Официальные оппоненты:

ЗУБАНЬ Олег Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Московский научно-практический центр борьбы с туберкулезом департамента здравоохранения города Москвы» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель главного врача по медицинской части

НЕСТЕРОВ Сергей Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, Акционерное общество «Европейский медицинский центр» г. Москвы, врач-уролог

АТДУЕВ Вагиф Ахмедович – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессор кафедры факультетской хирургии и трансплантологии

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «16» апреля 2022 г. в 10-00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.004.03 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 450008, г. Уфа, ул. Ленина,3.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации и на сайте: [http:// www.bashgmu.ru](http://www.bashgmu.ru).

Автореферат разослан «___» _____ 2022 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

Г. М. Хасанова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. Заместительная пластика мочевыводящих органов, к которым относятся мочеточники и мочевого пузыря (МП), остается одним из самых сложных разделов оперативной урологии. Значительные дефекты мочеточников образуются после их ятрогенных повреждений при хирургических вмешательствах на органах малого таза и брюшной полости, осложнений открытых и эндоскопических операций на верхних мочевыводящих путях (ВМП), вследствие применения лучевой терапии, а также при таких заболеваниях, как мочекаменная болезнь, туберкулез, ретроперитонеальный фиброз, различного рода новообразования и др. (Лоран О.Б. и др., 2012-2015; Зубань О.Н. и др., 2014; Kocot A. et al., 2017; Ghosh B. et al., 2018). Не вызывает сомнений, что для восстановления целостности и, как следствие, беспрепятственного пассажа мочи, наиболее оправданным является использование аутологичных тканей. В первую очередь, это обусловлено тем, что уротелий не абсорбирует мочу, имеет естественную защиту от патогенной флоры, провоцирующей развитие инфекции мочевых путей, а также обладает естественной защитой от канцерогенного воздействия мочи (Комяков Б.К., 2020, 2021; Neulander E.Z., 2019). Однако, при протяженных дефектах мочеточников восстановление оттока мочи из почек за счет замещения их рядом расположенными участками мочевых путей становится невозможным. Данным больным требуется полное или частичное замещение мочеточников с использованием аутотрансплантатов. Как показало время, не увенчались успехом попытки уретеропластики синтетическими материалами, свободными лиофилизированными артериями, аутовенами, фаллопиевыми трубами, участками твердой мозговой оболочки, брюшиной, слизистой из внутренней поверхности щеки и др. (Волков А.А., 2021; Adamowicz J. 2016; Zou L. 2017). Использование всех этих трансплантатов и тканей не имеет перспектив для реконструкции мочеточника, так как, в отличие от него, они не способны к сократительным движениям, и их включение в мочевой тракт неизменно приводит к гидронефрозу. В известной степени это касается и пластики МП после его удаления по поводу различных заболеваний.

В результате длительного пути, пройденного экспериментаторами и клиницистами в поисках материала для замещения мочевых путей, наиболее подходящими оказались сегменты желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) (Нестеров С.Н. и др., 2017, 2021; Комяков Б.К. и др., 2019, 2021; Kim A. et al.,

2018). В настоящее время участки желудка, различных отделов толстого кишечника, червеобразный отросток по показаниям используют для частичного или полного замещения мочевыводящих органов. Однако большинство клиницистов стали отдавать предпочтение илеотрансплантатам (Атдуев В.А., 2020; Кочкин А.Д. и др., 2020; Monn M.F. et al., 2018; Zhong W. et al., 2019; Shamavonian R. et al., 2019). Несмотря на то, что со времени первой тонкокишечной пластики мочеточника прошло уже более 100 лет, опыт подобных операций в большинстве мировых клиник небольшой. В современной литературе недостаточно освещены показания и противопоказания к различным видам реконструктивных заместительных операций на мочевыводящих путях (МВП), отсутствует объективная оценка их результатов, прежде всего, состояния уродинамики и функции почек. По поводу данных до конца не решенных вопросов ведутся многочисленные дискуссии.

В настоящее время в мире широко проводятся исследования, задачей которых является определение диагностической ценности различных предикторов, позволяющих прогнозировать риск развития тяжелых послеоперационных осложнений при планировании заместительной тонкокишечной пластики мочевых путей. Использование известных и выявление новых прогностических маркеров способствует оптимизации хирургических подходов путем стратификации пациентов по группам риска и подбору персональной тактики лечения. В то же время, до сих пор мало внимания уделяется прогнозированию отдаленных результатов оперативного лечения с учетом предоперационного статуса пациентов и размеров тонкокишечных трансплантатов. Требуется усовершенствования недостаточно разработанная техника тонкокишечной реконструкции мочеточников и МП, касающаяся доступов для выпрямления и реконфигурации илеотрансплантатов, способов формирования искусственного МП. Крайне мало публикаций, посвященных лапароскопической и, особенно, робот-ассистированной кишечной пластике мочеточников и МП (Попов С.В. и др., 2019; Гулиев Б.Г. и др., 2020; Павлов В.Н. и др., 2020; Haber G.P., 2008; Khan A. et al., 2021). В связи с этим показания и противопоказания к таким методам лечения не определены.

Одним из важнейших критериев эффективности хирургического лечения пациентов с протяженными дефектами мочевыводящих путей является удовлетворенность их качеством жизни (Атдуев В.А., 2020; Мартов А.Г. и др.,

2020; Котов С.В. и др., 2021; Sharma R. et al., 2013; Zhang Y.G. et al., 2017; Burns J.K., 2017). В то же время работы, изучающие качество жизни этой категории пациентов, до настоящего времени немногочисленны, а в представленных исследованиях отмечается, что реконструктивные операции на МП и мочеточниках приводят к физическим и психологическим изменениям (Котова Д.П. 2017; Mohamed N.E., 2016; Pham H., 2019). Часто это связано с проблемами континенции, требующими значительного изменения образа жизни и привычек, проблемами, связанными с возможностью и полноценностью половой жизни. В ряде научных работ доказано, что даже после физического и функционального восстановления у большого числа пациентов остаются психоэмоциональные нарушения, связанные с последствиями операции (Zahran M.H., 2017; Bhanvadia S.K., 2018).

В связи с этим можно констатировать, что вопросы качества жизни (КЖ) у данных больных и риски развития осложнений при различных видах тонкокишечной пластики МВП изучены недостаточно. В современной литературе встречаются единичные публикации, посвященные изучению и разработке мер по профилактике и метафилактике ранних и поздних послеоперационных осложнений. Имеющиеся работы преимущественно направлены на оценку частоты и характера интраоперационных и ранних послеоперационных осложнений и, как следствие, посвящены способам борьбы только с urgentными состояниями.

Таким образом, необходимость совершенствования и разработки реконструктивно-пластических операций на мочевыводящих органах с использованием тонкокишечных трансплантатов, изучение их отдаленных результатов и определение путей реабилитации этой тяжелой категории пациентов требует углубленных научных исследований и практических подтверждений, что и определяет актуальность настоящей работы.

Цель исследования:

Улучшить результаты тонкокишечной реконструкции мочеточников и мочевого пузыря.

Задачи исследования:

1. Определить показания и противопоказания к открытой, лапароскопической и роботассистированной кишечной пластике мочеточников и мочевого пузыря;

2. Установить показания и противопоказания к одномоментной кишечной пластике мочеточников и мочевого пузыря;
3. Определить клиническую значимость положения и длины илеотрансплантата, требующегося для заместительной пластики мочевыводящих путей;
4. Усовершенствовать имеющиеся и разработать новые методы тонкокишечной пластики мочеточников;
5. Определить оптимальную длину илеотрансплантата для реконструкции различных отделов мочевыводящих органов и ее влияние на частоту и тяжесть развития послеоперационных осложнений;
6. Определить оптимальные варианты илеоцистоластики и одномоментной илеоуретероцистоластики, обеспечивающие наилучшие функциональные результаты и качество жизни больных в отдаленном послеоперационном периоде;
7. Изучить ранние и поздние осложнения тонкокишечной пластики мочеточников и мочевого пузыря;
8. Оценить качество жизни больных, перенесших реконструктивную операцию на мочевыводящих органах с использованием илеотрансплантата в различные сроки послеоперационного наблюдения;
9. Разработать прогностическую модель риска развития послеоперационных осложнений в зависимости от длины трансплантата, участка мочевого тракта и предоперационных лабораторных показателей.

Научная новизна.

В рамках одного научного исследования впервые на большом клиническом материале определена тактика реконструктивного оперативного лечения больных с протяженными дефектами мочевыводящих органов с использованием тонкокишечных трансплантатов.

Обоснованы показания и противопоказания к различным методам хирургических вмешательств в зависимости от пораженного органа и длины дефекта. Определены возможности лапароскопической и роботассистированной кишечной пластики мочевыводящих органов. Установлена оптимальная длина тонкокишечного трансплантата (ДТ), необходимая для реконструкции различных сегментов мочевыводящих органов, обеспечивающая минимизацию риска развития послеоперационных осложнений.

Разработаны новые методы тонкокишечной пластики мочеточников и МП (патент на изобретение № 2408305 от 10.11.2011 г.; патент на изобретение № 2514530 от 04.03.2014 г.; патент на изобретение № 2511086 от 06.02.2014 г.; патент на изобретение № 2681106 от 24.11.2017 г.; патент на изобретение № 2744022 от 02.03.2021 г.; патент на изобретение № 2749483 от 11.06.2021 г.).

Изучено течение послеоперационного периода, частота развития и характер послеоперационных осложнений. Впервые разработана программа периоперационного ведения больных и комплекс мероприятий для ускоренного послеоперационного восстановления пациентов, перенесших тонкокишечную уретеро- и цистопластику. Приведены обоснованные доказательства улучшения КЖ больных после различных видов илеопластики мочеточника и МП (согласно валидизированным опросникам).

Впервые разработана прогностическая модель, позволяющая определить степень риска развития функциональных нарушений у больных, перенесших тонкокишечную пластику мочеточников и МП, а также риска развития общесоматических и метаболических осложнений. Высокую долю информативности при прогнозировании течения послеоперационного периода во всех представленных клинических группах показали сочетанные прогностические маркеры, к которым относятся риск анестезиологического пособия и лабораторные предоперационные показатели. На различных сроках катамнестического наблюдения проведен анализ зависимости развития нарушений водно-электролитного состава крови и ее кислотно-основного состава (КОС) от протяженности использованного илеотрансплантата и собственно объема операции.

Теоретическая и практическая значимость работы.

Полученные по результатам диссертационного исследования материалы позволили определить оптимальный лабораторный и инструментальный комплекс методов исследований, требующийся для организации и проведения тонкокишечных реконструктивных операций на мочевыводящих органах. Выделение достоверных критериев риска развития послеоперационных осложнений обеспечило прогнозирование исходов операций и обоснованное определение показаний к применяемым хирургическим методикам. Установлена оптимальная длина аутоотрансплантата для различных видов тонкокишечной пластики мочеточников и МП.

Использование разработанного лечебно-диагностического подхода, основанного на рациональном периоперационном ведении с позиций модифицированной программы ускоренного выздоровления, привело к получению хороших непосредственных и отдаленных результатов лечения и высокому качеству жизни больных, перенесших тонкокишечную пластику мочевыводящих органов.

Разработаны и запатентованы новые методы хирургического лечения протяженных стриктур мочеточника:

Способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника, захватывающего его прилоханочный отдел, с выраженным рубцово-спаечным процессом в области лоханки и почечных сосудов (патент на изобретение № 2511086 от 06.02.2014 г.), обеспечивающий снижение риска развития таких осложнений, как мочевого затек, забрюшинная флегмона, перитонит, являющихся следствием несостоятельности лоханочно-кишечного анастомоза.

Способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника, который позволяет исключить непроходимость аутотрансплантата, а также снизить риск несостоятельности мочеточниково-кишечного анастомоза и утраты функции почки (патент на изобретение № 2681106 от 24.11.2017 г.).

Способ хирургического лечения протяженных стриктур мочеточников позволяет минимизировать риск развития отдаленных метаболических и электролитных нарушений вследствие уменьшения площади контакта кишечного аутотрансплантата с мочой (патент на изобретение № 2744022 от 02.03.2021 г.).

Способ хирургического лечения сочетания тяжелой формы болезни Ормонда и интерстициального цистита с исходом в микроцистис, позволяющий выполнять одномоментную заместительную цистопластику и илеоуретеропластику у больных с сочетанной патологией (патент на изобретение № 2749483 от 11.06.2021 г.).

Разработаны и запатентованы новые оригинальные методы илеоцистопластики:

Способ ортотопической илеоцистопластики у больных с дивертикулом Меккеля, свободно расположенным в брюшной полости (патент на изобретение № 2408305 от 10.11.2011 г.) обеспечивающий минимизацию риска образования лигатурных камней в неоцистисе и развития различных тяжелых патологических процессов, связанных с наличием дивертикула Меккеля.

Способ ортотопической цистоластики (патент на изобретение № 2514530 от 04.03.2014 г.) обеспечивающий физиологическое положение органов брюшной полости и позволяющий предотвратить ишемизацию сформированного ортотопического неоцистиса, возникновение спаечной кишечной непроходимости, мочевого перитонита и, как следствие, повторных оперативных вмешательств.

Методология и методы исследования.

Диссертационная работа является клиническим ретроспективным и проспективным исследованием, в основе которого лежат следующие виды научного познания: анализ, синтез, абстрагирование и идеализация. В соответствии с поставленными целью и задачами на разных этапах работы применялись моделирование, измерение, сравнение и наблюдение.

Оценка состояния всех включенных в исследование 308 пациентов проводилась на основании данных клинических, лабораторных, рентгенологических, радиоизотопных, ультразвуковых, уродинамических, эндоскопических и морфологических методов исследований. При любых запланированных и выполненных пациентам клинико-лабораторных и инструментальных диагностических процедурах предварительно были получены (письменные) добровольные информированные согласия.

Клиническая часть исследования проводилась в несколько этапов, для осуществления которых все больные были распределены на группы и подгруппы в зависимости от пораженного органа МВП и длины илеотрансплантата, потребовавшегося для его реконструкции. Следующий этап подразумевал структуризацию и анализ ближайших и отдаленных результатов выполненных реконструктивных операций на мочеточниках и МП. На основании полученных данных при помощи современных статистических методик были выделены достоверные предикторы развития послеоперационных осложнений в различных клинических группах, определена оптимальная хирургическая тактика при лечении этих пациентов.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Протяженные дефекты мочеточников, наиболее частыми причинами которых являются ятрогенные повреждения, послеоперационные осложнения и лучевая терапия, не позволяющие заместить их неизменными отделами мочевыводящих путей, служат показаниями для

илеоуретеропластики, а при сочетанном поражении мочевого пузыря - для илеоуретеро- и илеоцистопластики.

2. Основными противопоказаниями для тонкокишечной реконструкции мочевыводящих органов являются тяжелые заболевания кишечника и инфравезикальная обструкция.
3. Изолированный участок подвздошной кишки является универсальным пластическим материалом для замещения протяженных дефектов мочеточника, в том числе одним или двумя реконфигурированными кишечными сегментами. Илеоуретеропластика может быть выполнена открытым, лапароскопическим и робот-ассистированным методами.
4. Разработанные новые способы илеоуретеропластики и цистопластики позволяют уменьшить биологическую травму, упростить операцию и достичь хорошего функционального результата.
5. Замещение мочевыводящих путей сегментами тонкой кишки сопровождается метаболическими нарушениями и способствует развитию хронической болезни почек (ХБП). Предоперационная подготовка пациентов, направленная на компенсацию сопутствующих заболеваний, санацию мочевых путей и метаболических нарушений, способствует снижению риска их развития.
6. Наибольшее влияние на послеоперационное снижение скорости клубочковой фильтрации оказывают предоперационные значения уровня креатинина в плазме крови, длина использованного илеотрансплантата, удельный вес сопутствующих заболеваний и выраженность протеинурии.
7. Оценка качества жизни с использованием валидизированных опросников физической активности и психоневрологического состояния ОНР-СИ и SF12 позволяют говорить об адекватности выбора метода оперативного пособия и тактики послеоперационного лечения.
8. Применение регрессионных моделей прогнозирования риска развития осложнений заместительной тонкокишечной пластики мочевыводящих органов позволяет разработать оптимальные программы периоперационной подготовки и послеоперационной реабилитации больных.

Личное участие автора в проведении диссертационного исследования.

Автором самостоятельно проведен анализ современной отечественной и зарубежной литературы по проблеме тонкокишечной реконструкции МВП. Им

был подготовлен план научной работы, определены цель и задачи работы. В рамках выполняемой диссертации автор осуществлял подбор пациентов, необходимые им диагностические мероприятия, принимал непосредственное участие в операциях в качестве ассистента и оператора, послеоперационном ведении больных, разработке тактических схем их лечения на разных стадиях патологического процесса. Автором была сформирована база данных для анализа полученного материала, выполнена его статистическая обработка и интерпретация полученных результатов.

Степень достоверности и апробация результатов.

Диссертационная работа выполнена в соответствии с принципами доказательной медицины. Достоверность результатов настоящего исследования определялась репрезентативным объемом выборки (308 случаев), тщательным отбором и группированием пациентов, стратификацией выборки, использованием современных клинических и статистических методов исследования.

Материалы диссертации доложены на: научно-практической конференции, посвященной 145-летию ФГУ «Северо-западный окружной медицинский центр Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» «Современные диагностические и лечебные технологии в многопрофильной клинике» (СПб, 2006); XIV научно-практической конференции урологов с международным и межрегиональным участием «Современные достижения онкоурологии» (Харьков, 2006); I конгрессе российского общества онкоурологов (Москва, 2006); научно-практической конференции «Актуальные вопросы урологии и гинекологии у взрослых и детей» (СПб, 2006); второй Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Рациональная фармакотерапия в урологии» (Москва, 2008); юбилейной научно-практической конференции, посвященной 120-летию лечебного факультета СибГМУ и 40-летию Томского регионального отделения Российского общества урологов (Томск, 2008) 3-й Межрегиональной научно-практической конференции «Доброкачественные новообразования и инфекции в урологии и гинекологии» (СПб, 2008); научно-практической конференции «Современные технологии в диагностике и лечении урологических заболеваний» (СПб, 2009); IX Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения больных в многопрофильном учреждении» (СПб, 2009); IV городской

научно-практической конференции «Актуальные вопросы урологии и гинекологии» (СПб, 2009); V конгрессе Российского общества онкоурологов (Москва, 2010); VIII Конгрессе Российского общества онкоурологов (Москва, 2013); заседании Санкт-Петербургского научного общества урологов им. С.П. Федорова (СПб, 2015); IX Всероссийской урологической видеоконференции «Оперативное лечение заболеваний органов мочеполовой системы» (Москва, 2017); 3-ей научно-практической конференции урологов Северо-Западного федерального округа (СПб, 2017); XIII съезде Российского общества урологов (Москва, 2017); XIII Российской школе оперативной урологии «Мочекаменная болезнь. Хирургические осложнения в оперативной урологии» (Ростов-на-Дону, 2017); XVII конгрессе российского общества урологов (Москва, 2017); XVIII Конгрессе российского общества урологов и российско-китайском форуме по урологии (Екатеринбург, 2018); IV Невском урологическом форуме (СПб, 2018); XI Всероссийской урологической видеоконференции «Оперативное лечение заболеваний органов мочеполовой системы» (Москва, 2019); XIX Конгрессе российского общества урологов (Ростов-на-Дону, 2019); заседании № 961 Санкт-Петербургского научного общества урологов им.С.П. Федорова (СПб, 2019); XII Всероссийской урологической видеоконференции «Оперативное лечение заболеваний органов мочеполовой системы» (Москва, 2020); XX Конгрессе Российского общества урологов (Казань, 2020); XIII Всероссийской урологической видеоконференции «Оперативное лечение заболеваний органов мочеполовой системы» (Москва, 2021); XXI Конгрессе Российского общества урологов (СПб, 2021); XVI междисциплинарной научно-практической конференции «Актуальные вопросы урологии и гинекологии» (СПб, 2021); заседании проблемной комиссии «Хирургия и смежные специальности» ФГБОУ ВО СЗГМУ имени И.И. Мечникова (СПб, 2021).

Полученные в диссертационной работе материалы и разработанные хирургические методы лечения больных с протяженными дефектами мочевыводящих органов внедрены в практическую деятельность урологических отделений СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница №2», (Учебный пер., 5), ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России (СПб, ул. Кирочная, 41), ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ (СПб., Старо-Петергофский проспект, д.2), СПб ГБУЗ «Клиническая больница святителя Луки» (СПб, Чугунная ул., д. 46).

Результаты исследования используются в преподавании курса урологии в рамках учебных программах хирургического факультета и при подготовке клинических ординаторов и усовершенствования врачей-урологов по программе факультета последипломного образования на кафедре урологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Минздрава России, а также в учебных программах кафедры урологии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ.

Публикации.

По теме диссертации опубликовано 60 научных работ, в том числе 18 в центральных периодических изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени доктора медицинских наук, в их числе 14 работ в журналах, относящихся к индексируемой международной базе SCOPUS. Зарегистрированы объекты интеллектуальной собственности (6 патентов на изобретения).

Объем и структура диссертации.

Диссертация изложена на 306 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, 8 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы. Работа иллюстрирована 60 таблицами, 78 рисунками и 2 формулами. Библиографический указатель включает 368 источников, из них 138 отечественных и 230 иностранных.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Диссертационное исследование основано на изучении результатов лечения 308 пациентов с необратимыми деструктивными изменениями мочевыводящих органов, проходивших лечение и наблюдавшихся в клинике урологии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им И.И. Мечникова» МЗ РФ, на базе отделения урологии СПб ГБУЗ «Городская многопрофильная больница № 2» в период с 2000 по 2021 год включительно. Из них 238 (77,3%) пациентов перенесли

различные реконструктивные операции на МВП с использованием сегментов тонкой кишки. Мужчин среди них было 152 (63,9%), женщин – 86 (36,1%). Возраст оперированных больных колебался от 18 до 79 лет и в среднем составил $55,7 \pm 1,9$ лет. Остальные 70 (22,7%) пациентов имели показания для проведения илеоуретеропластики, однако оперативное вмешательство им не было выполнено. Мужчин в группе неоперированных больных было 41 (58,6%), женщин – 29 (41,4%). Возраст колебался от 37 до 83 лет и в среднем составил $59,4 \pm 2,2$ лет. Все оперированные пациенты были подразделены на подгруппы, между которыми проводился сравнительный анализ результатов хирургического лечения. Оценка качества жизни выполнялась между группами как оперированных, так и неоперированных больных.

Заболевания мочевыводящих органов, при которых была выполнена заместительная тонкокишечная пластика, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Заболевания мочевыводящих органов, при которых была выполнена тонкокишечная пластика

Заболевания мочевыводящих органов		Кол-во больных	
		абс.	%
Стриктуры, облитерации мочеточников и мочевые свищи	после операций на мочевых путях	62	26,0
	в результате лучевой терапии	44	18,5
	вследствие ятрогенных повреждений мочеточников	28	11,8
Интерстициальный цистит		29	12,2
Постлучевой цистит		19	8,0
Уротелиальный рак в стадии T2N0M0		14	5,9
Болезнь Ормонда		14	5,9
Обструктивный мегауретер		11	4,6
Обструкция мочеточников после ортотопической цистопластики		8	3,3
Нейрогенная дисфункция МП		4	1,7
Другие заболевания МП, по поводу которых произведена цистэктомия с уретерокутанеостомией		4	1,7
Интерстициальный цистит с исходом в микроцистис в сочетании с болезнью Ормонда		1	0,4
Всего		238	100,0

Показаниями для тонкокишечной пластики ВМП в 56,3% случаев явились протяженные стриктуры и облитерации, возникшие как осложнения после различных операций на мочеточниках, последствия их ятрогенных повреждений и постлучевых рубцовых изменений. Значительно реже кишечную пластику мочеточников выполняли по поводу болезни Ормонда (5,0%), обструктивного мегауретера (4,6%) и их сужениях после ранее выполненной ортотопической цистопластики (3,3%). Тонкокишечная пластика МП, изолированно или одновременно с реконструкцией мочеточников, была выполнена 73 больным. В 49 (20,6%) случаях она производилась вследствие развившегося микроцистита в результате постлучевого или интерстициального цистита. Еще 14 (5,9%) пациентам операция выполнялась по поводу неопластического процесса в стадии T2N0M0, а в 4 (1,7%) случаях илеоуретероцистопластика была произведена после ранее выполненной цистэктомии по поводу различных заболеваний МП (иноперабельный пузырно-влагалищный свищ, нейрогенная дисфункция, посттравматическая деформация).

Разнообразие заболеваний, приведших к повреждению мочевыводящих органов и их протяженным дефектам, объясняло различия в длине использованного для реконструкции илеотрансплантата, которая находилась в диапазоне от 3 (при уретеропластике по методу Yang-Monti) до 100 см (при полном одномоментном замещении обоих мочеточников и МП подвздошной кишкой). В зависимости от длины взятого илеотрансплантата и пораженного органа, больные были разделены на 3 клинические группы (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение оперированных больных на клинические группы, в зависимости от длины илеотрансплантата и пораженного органа

№№ сформированных клинических групп		Длина илеотрансплантата	Мочевыводящие органы	Количество больных	
				абс.	%
1	Подгруппа А	от 3 до 15 см	Мочеточник	46	19,3
	Подгруппа Б	от 16 до 40 см		82	34,5
	Подгруппа В	от 41 до 60 см		37	15,5
2		от 41 до 60 см	МП	40	16,8
3		от 61 до 100 см	Мочеточники и МП	33	13,9
Всего				238	100,0

У 64 пациентов имели место двусторонние дефекты мочеточников, что потребовало выполнения илеоуретеропластики с обеих сторон. Распределение больных с одно- и двусторонним поражением мочеточников внутри клинических групп представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Частота одно- и двусторонних дефектов мочеточников у оперированных больных в 1-ой и 3-ей клинических группах

Клиническая группа		Мочевыводящие органы	Количество больных и стороны поражения мочеточников	
			одностороннее	двустороннее
1	Подгруппа А	Мочеточник	46	-
	Подгруппа Б		64	18
	Подгруппа В		21	16
3		Мочеточники и МП	3	30
Всего			134 (67,7%)	64 (32,3%)

Как следует из таблицы 3, односторонние дефекты имели место у 67,7%, а двусторонние у 32,3% оперированных нами больных. Таким образом, всего было выполнено 335 реконструкций различных мочевыводящих органов. Из них 73 илеоцистопластики и 262 илеоуретеропластики.

Первую клиническую группу составили 165 (69,3%) пациентов, которым была выполнена илеоуретеропластика. В зависимости от длины использованного для реконструкции тонкокишечного трансплантата пациенты первой группы были подразделены на 3 подгруппы: 1А, 1Б и 1В. Мужчин среди них было 106 (64,2%), женщин – 59 (35,8%). Возраст больных колебался от 22 до 77 лет и в среднем составил 50,8 года. Операционный и анестезиологический риск у пациентов группы 1А преимущественно составлял II балла по шкале ASA – 76,1% пациентов. У 11 (23,9%) больных физический статус соответствовал III баллам. Пациенты 1Б и 1В групп имели статистически значимо более высокий риск анестезиологического пособия, что было обусловлено наличием у больных этой подгруппы субкомпенсированных соматических осложнений после ранее перенесенной лучевой терапии, хронической обструктивной болезни легких, патологического ожирения и высокого риска обострения инфекций МВП ($p=0.0001$).

Вторую клиническую группу составили 40 (16,8%) пациентов, которым потребовалось проведение илеоцистопластики сегментом тонкой кишки длиной от 41 до 60 см. Мужчин было 28 (70,0%), женщин 12 (30,0%). Возраст больных колебался от 40 до 78 лет и в среднем составил 60,3 года (медиана – 61 год). Операционный и анестезиологический риск у пациентов этой клинической группы преимущественно составлял III балла по шкале ASA – 79,7%. У 20,3% больных физический статус по классификации ASA соответствовал IV.

Третью клиническую группу составили 33 (13,9%) пациента, перенесших илеоуретероцистопластику общей длиной кишечного трансплантата от 60 до 100 см. Мужчин было 18 (54,5%), женщин 15 (45,5%). Возраст больных колебался от 35 до 78 лет и в среднем составил 60,5 лет (медиана – 64 года). По структуре операционного риска больные 3-ей группы статистически не отличались от пациентов 1В группы и 2-ой клинической группы, что можно объяснить длительностью и тяжестью течения заболевания, а также ранее перенесенными оперативными вмешательствами, негативно влияющими на качество жизни.

Отдельно в настоящее научное исследование было включено 70 (22,7%) больных с протяженными стриктурами мочеточников, имевших показания для выполнения илеоуретеропластики, но которым она не была произведена. Наиболее частой причиной непроведения хирургического вмешательства был отказ самого пациента – 48,6%. В 31,4% случаев имели место различные заболевания ЖКТ, являвшиеся противопоказаниями на момент осмотра для резекции сегмента кишечного тракта. Из них у 5 (22,7%) больных имела место болезнь Крона, еще в 4 (18,1%) случаях диагностировано обострение язвенной болезни. У 5 (22,7) больных зарегистрирован хронический рецидивирующий панкреатит, а 8 (36,4%) пациентам ранее была произведена резекция сегмента кишки по поводу различных заболеваний.

Комплексная оценка состояния здоровья и психоневротического состояния пациентов проводилась на основании данных клинических, лабораторных, рентгенологических, радиоизотопных, ультразвуковых, уродинамических, эндоскопических и морфологических методов исследований. Оценка качества жизни проводилась с использованием валидизированных опросников.

Статистическая обработка материала производилась с использованием программных средств пакета STATISTICA 13.3 for Windows 10 (Copyright®, StatSoft Inc.). После подготовки массива, включающего в себя поиск и

исправление ошибок, массив импортировался в пакет STATISTICA с конвертированием в STA-файл и далее обрабатывался в соответствии с поставленной задачей. Графическое представление полученных результатов получали с использованием пакетов STATISTICA 13.3, Microsoft® PowerPoint 2000, Microsoft® Excel 2000 (Windows XP). Использовали только лицензионные версии программного обеспечения. При сравнении более двух групп пациентов по одиночным показателям, имеющим распределение, близкое к нормальному, использовался однофакторный дисперсионный анализ ANOVA и критерий множественных сравнений Шеффе. При этом значение F-критерия расчётное и критическое указано в таблицах. Уровень значимости сравнений при всех расчётах составил $p \leq 0,05$. В случае показателей, имеющих распределение, отличное от нормального, или при малых численностях подгрупп, использовались непараметрические критерии Манна-Уитни (для сравнения двух групп) или Краскела-Уоллиса с множественными сравнениями средних рангов (для сравнения трех и более подгрупп).

Уровень надежности данных для вычисления доверительного интервала, вычисленный по суммам, составил 95% и описывает предельную ошибку выборки, оцененную с заданным уровнем значимости 0,05%. Таким образом, сравнения являются достоверными, а ошибка наблюдений в выборке является статистически допустимой.

Результаты исследования

Тонкокишечная пластика мочеточников

Выбор метода операции существенно различался в зависимости от протяженности и локализации дефектов мочеточников. Виды оперативных вмешательств, произведенные для восстановления пассажа мочи пациентам 1-ой клинической группы, представлены в таблице 4. Односторонняя илеоуретеропластика выполнена нами 131 (79,4%) пациенту, двусторонняя – в 34 (20,6%) случаях. Частичное замещение мочеточников при односторонней пластике осуществлено в 107 (81,7%) случаях, полное – в 24 (18,3%).

С 2013 года в клинике стала применяться лапароскопическая илеоуретеропластика, а с 2018 года при этих операциях начал использоваться робот da Vinci Si (Intuitive Surgical, США). После внедрения в клиническую практику эндовидеохирургической техники число открытых оперативных вмешательств снизилось на 36,4%, а вместе с этим и ряд тяжелых послеоперационных осложнений.

Таблица 4 – Виды кишечной пластики мочеточников, выполненные пациентам 1 группы

Вид илеоуретеропластики		Количество больных					
		Подгруппа А		Подгруппа Б		Подгруппа В	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
Односторонняя							
Уретероилеоцистоанастомоз	Открытый	21	45,6	40	48,8	2	5,4
	Лапароскопический	11	23,9	19	23,2	-	-
	Роботассистированный	2	4,4	-	-	-	-
Пиелоилеоцистоанастомоз	Открытый	-	-	5	6,1	11	29,8
	Лапароскопический	-	-	-	-	5	13,5
Каликоилеоцистоанастомоз	Открытый	-	-	-	-	3	8,1
	Лапароскопический	-	-	-	-	-	-
Илеоуретеропластика по Yang–Monti	Открытая	8	17,4	-	-	-	-
	лапароскопическая	4	8,7	-	-	-	-
Двусторонняя							
U-образная	открытая	-	-	17	20,7	4	10,8
	лапароскопическая	-	-	-	-	-	-
7- и Г-образная	открытая	-	-	1	1,2	5	13,5
	лапароскопическая	-	-	-	-	-	-
J – образная	открытая	-	-	-	-	2	5,4
	лапароскопическая	-	-	-	-	-	-
Раздельными кишечными сегментами	открытая	-	-	-	-	5	13,5
	лапароскопическая	-	-	-	-	-	-
Всего		46	100,0	82	100,0	37	100,0

Большинству больных 1А группы была выполнена частичная пластика мочеточников – уретероилеоцистоанастомоз (73,9%). Илеоуретеропластика по методу Yang–Monti произведена 12 (26,1%) больным, из которых в трех случаях по разработанной нами модификации (патент на изобретение № 2681106 от 24.11.2017 г.), что представлено на рисунке 1 а-г.

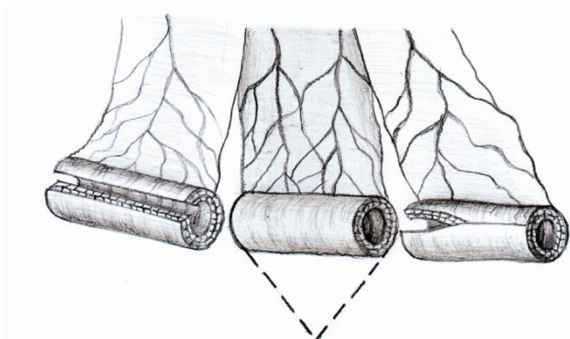


Рисунок 1а – Резекция центрального участка разделенного на три части кишечного сегмента

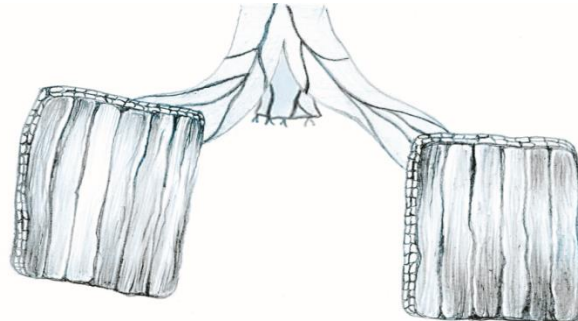


Рисунок 1б – Детубуляризация двух оставшихся кишечных сегментов

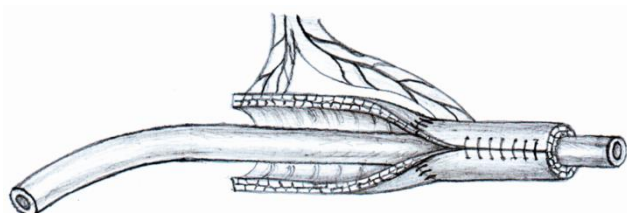


Рисунок 1в – Формирование единого илеотрансплантата из двух кишечных сегментов

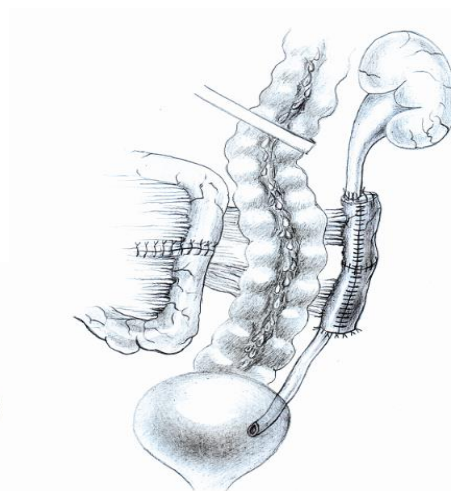


Рисунок 1д – Окончательный вид уретероилеоуретеропластики

Сравнительный анализ результатов различных способов илеоуретеропластики у больных данной группы представлен в таблице 5

Для проведения реконструктивных операций 1Б группы требовался сегмент тонкой кишки большей протяженностью – от 16 до 40 см. Такая длина илеотрансплантата была необходима для замещения более длинных сужений мочеточников, распространяющихся от его верхней трети до МП – 59 (72,0%) и у 5 (6,1%) при тотальном поражении, а также при большинстве двусторонних U-образных реконструкций – 17 (20,7%).

Таблица 5 – Сравнительный анализ результатов различных способов илеоуретеропластики у больных 1А группы

Способ уретероилеоцистоанастомоза	Кол-во больных	Мах длина илеотрансплантата, См	Диаметр илеотрансплантата, мм	Длительность операции, мин	Объем кровопотери, мл	Койко-день, сутки
Уретероилеоцистоанастомоз	34	до 15*	2,9*	242,3±13,2	350,0±15,0	16,6
Илеоуретеропластика по Yang–Monti	5	5,5*	1,7*	186,4±6,8	250,0±25,0	15,4
Пластика реконфигурированными кишечными сегментами в нашей модификации	3	11,6	1,7*	205,2±8,8	250,0±25,0	16,0

* $p < 0,05$

Наибольший кишечный сегмент, от 41 до 60 см, был использован у пациентов, составивших группу 1В. Такой длины илеотрансплантаты в основном понадобились для тотальной кишечной пластики мочеточников – 19 (51,4%) и двусторонних более сложных кишечных реконструкций – 12 (32,4%). Вместе с тем, такая протяженность кишечного сегмента была использована в 2 (5,4%) случаях при уретероилеоцистоанастомозе и в 4 (10,8%) – при U-образной двусторонней пластике.

В раннем послеоперационном периоде преимущественно мы сталкивались с хирургическими осложнениями тонкокишечной уретеропластики, которые были зарегистрированы у 19 (11,5%) пациентов. Частота их развития, характер и тяжесть различались в разных клинических подгруппах. Большая часть ранних послеоперационных осложнений, возникших после илеоуретеропластики, относилась к III-IV степеням тяжести – 63,2%. У больных группы 1А ранние послеоперационные осложнения были выявлены в 4 (8,7%) случаях. В остальных подгруппах частота их возникновения составила 12,2% и 13,5% соответственно ($p=0.037$). Случаев послеоперационной летальности зарегистрировано не было. Во всех наблюдениях развитие тяжелых (III-IV степеней тяжести) ранних

послеоперационных осложнений можно было связать с техническими особенностями операции, методом хирургического пособия и операционной травмой.

Чаще мы сталкивались с развитием острой спаечной тонкокишечной непроходимостью. С целью снижения риска подобного осложнения нами был предложен и апробирован «Способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника, захватывающего его прилоханочный отдел, с выраженным рубцово-спаечным процессом в области лоханки и почечных сосудов» (Патент на изобретение №2511086 от 10.04.2014), что позволило улучшить результаты операции (таблица 6). Данное изобретение позволило исключить широкую лапаротомию и упростить мобилизацию рубцово-измененной лоханки, верхней трети мочеточника, создать функционально надежный лоханочно-кишечный анастомоз, уменьшить число послеоперационных осложнений и метаболических нарушений.

Поздние послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 23 (13,9%) больных, перенесших тонкокишечную пластику мочеточников. Анализируя их структуру, можно отметить, что у 12 (7,3%) пациентов образовались стриктуры пиело- и уретероилеальных анастомозов. Статистически значимой разницы в частоте развития послеоперационных стриктур между подгруппами получено не было ($p > 0.05$).

Метаболические нарушения являлись наиболее частой разновидностью поздних послеоперационных осложнений у пациентов этой группы. Наиболее значительными были отклонения по уровню ВЕ, рН, а также ионизированного кальция в периферической крови в отдаленном послеоперационном периоде (рисунок 2, 3). Уровень ВЕ в течение первых 3-х месяцев равномерно снижался во всех трех подгруппах и стабилизировался на показателях -1,53 у пациентов подгруппы А и -1,56 у больных подгруппы Б, что не приводило к клинически значимым изменениям. Продолжающаяся отрицательная динамика отмечалась у пациентов подгруппы В, где в среднем этот показатель достиг -2,76 к 18 месяцам послеоперационного наблюдения.

Вместе со снижением уровня ВЕ происходило снижение уровня рН крови. В подгруппе А с 7,40 перед операцией и до 7,38 через 18 месяцев катamnестического наблюдения. В подгруппе Б отмечалась аналогичная динамика (с 7,39 до 7,37). У больных подгруппы В снижение кислотности через 18 месяцев достигло 7,35.

Таблица 6 – Сравнительная оценка различных доступов при выполнении пиелоилеоцистоанастомозов

Доступ при пиелоилеоцистоанастомозе	Кол-во больных		Спаечный процесс в брюшной полости и забрюшинном пространстве		Время операции, мин	Койко-день, сутки	Объем кровопотери, мл	Ранние послеоперационные осложнения III – IV степени по Clavien-Dindo		Поздние послеоперационные осложнения			
	абс.	%								Хирургические		Метаболические и электролитные	
			нет	есть				абс.	%	абс.	%		
Пиелоилеоцистоанастомоз из тотального лапаротомного доступа	9	42,9	8	1	315	26,4	450,0 ±25,0	3	11,6*	2	22,2*	2	22,2*
Лапароскопический пиелоилеоцистоанастомоз	5	23,8	5	0	392	15,8	250,0 ±20,0	0	0	0	0	1	20,0
Пиелоилеоцистоанастомоз двумя доступами по нашему методу	7	33,3	1	6	334	18,2	400,0 ±35,0	1	5,6*	1	14,3*	1	14,3*

* - p<0,05

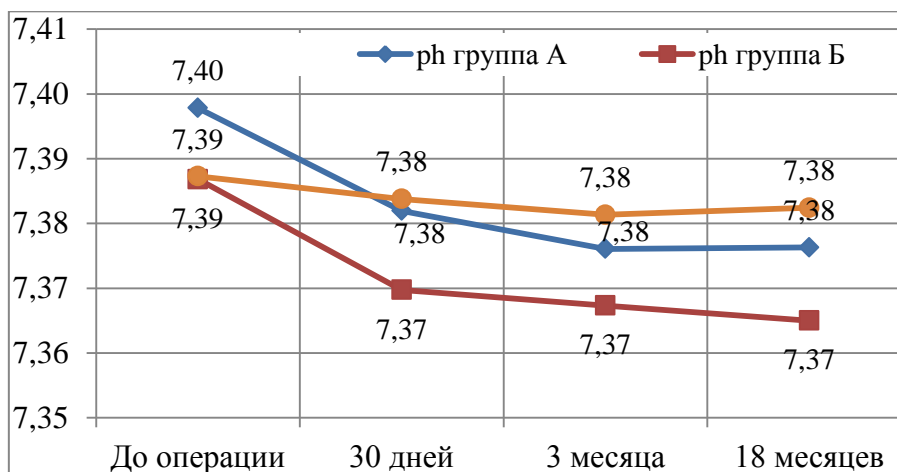


Рисунок 2 – Изменения значений рН в подгруппах оперированных больных

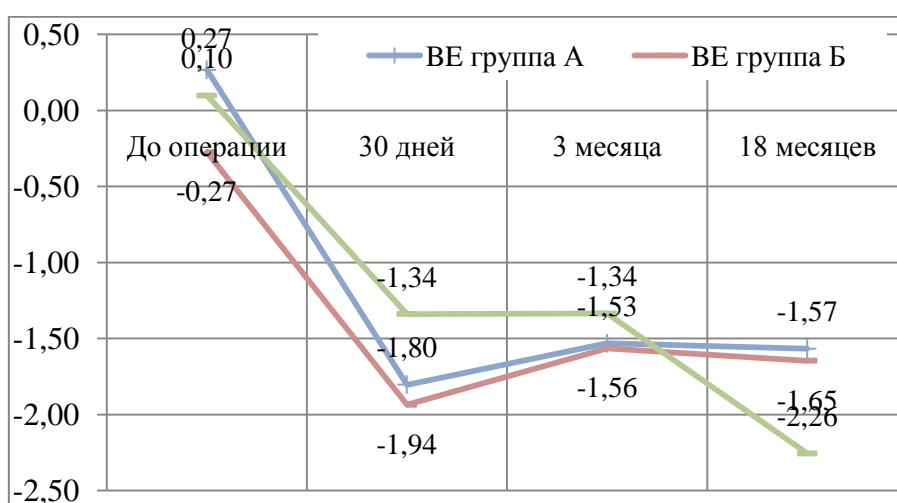


Рисунок 3 – Изменения значений ВЕ в подгруппах оперированных больных

Детальный анализ показал, что 16 (43,2%) больных подгруппы В нуждались в постоянной медикаментозной коррекции метаболических и электролитных нарушений. Изменения парциального давления углекислого газа и уровня бикарбонатов были пропорциональны колебаниям ВЕ и рН крови.

Для уменьшения количества метаболических нарушений нами разработан метод илеоуретеропластики (патент на изобретение № 2744022 от 02.03.2021 г.) который за счет насечек в межсосудистых зонах брыжейки позволил устранить извилистость кишечной трубки и уменьшить всасывательную способность илеотрансплантата (рисунок 4). При сравнении результатов илеоуретеропластики в классическом варианте (42 пациента) с илеоуретеропластикой в нашей модификации (16 пациентов) оказалось, что средняя длина кишечной трубки у больных, оперированных традиционным способом, составила $46 \pm 1,8$ см, а по нашему методу $23 \pm 1,2$ см ($p < 0,05$). Ранние послеоперационные осложнения III-IV степени по Clavien-Dindo имели место у

11,9% и у 6,3%, а метаболические нарушения оказались у 28,6% и 6,3% соответственно ($p < 0,05$). На антеградных уроилеограммах, выполненных у больного после илеоуретеропластики в классическом варианте (рисунок 5) и оперированного в нашей модификации (рисунок 6) видно, что во втором варианте отсутствуют изгибы трансплантата.



Рисунок 4 – Интраоперационное фото. Видны множественные насечки в межсосудистых зонах брыжейки трансплантата



Рисунок 5 – Антеградная уроилеограмма больного после илеоуретеропластики в классическом варианте. Определяются выраженные изгибы илеотрансплантата



Рисунок 6 – Антеградная уроилеограмма больного после илеоуретеропластики в нашей модификации. Изгибы илеотрансплантата отсутствуют

Таким образом, можно говорить о развитии хронического метаболического ацидоза у всех больных, перенесших тонкокишечную илеоуретеропластику. В то же время при использовании в качестве илеотрансплантата сегмента кишки, не превышающего 40 см, клинически значимые отклонения возникают редко и, как правило, не требуют корректирующей медикаментозной терапии. Замещение мочеточников протяженным участком кишки (более 40 см) в 43,2% случаев приводит к клинически значимым метаболическим нарушениям.

Ортотопическая тонкокишечная пластика мочевого пузыря

Ортотопическая илеоцистопластика была произведена всем 40 больным 2-ой клинической группы (таблица 7).

Таблица 7 – Виды ортотопической илеоцистопластики, выполненные больным 2-ой группы

Виды ортотопической илеоцистопластики	Количество больных	
	абс.	%
по методу Studer	22	55,0
Y-образная	10	25,0
Роботассистированная U-образная	7	17,5
Способ ортотопической илеоцистопластики у больных с дивертикулом Меккеля	1	2,5
Всего	40	100,0

Чаще остальных нами выполнялись операции по методу Studer – 22 (55,0%). Y-образная и роботассистированная U-образная ортотопическая илеоцистопластика были произведены в 10 (25,0%) и 7 (17,5%) случаях соответственно. Еще 1 (2,5%) операция выполнена по предложенной нами методике «Способ ортотопической илеоцистопластики у больных с дивертикулом Меккеля» (патент на изобретение № 2408305 от 10.11.2011 г.).

С целью улучшения результатов операции нами был предложен способ ортотопической цистопластики (патент на изобретение № 2514530 от 04.03.2014 г.). Техническим решением его является создание прямого и наиболее короткого пути в полость малого таза для сформированного ортотопического неоцистиса без перегибов и сдавлений его брыжейки, а также восстановление целостности брюшины, то есть отграничение брюшной полости от малого таза, что представлено на рисунке 7.

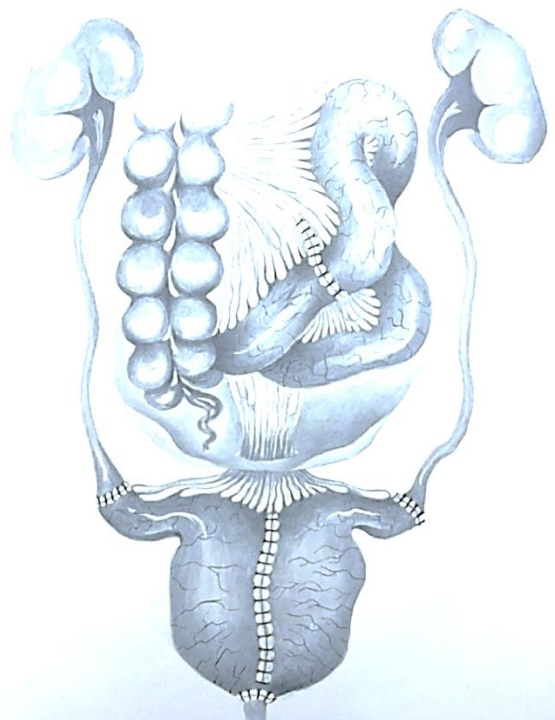


Рисунок 7 – Окончательный вид илеоцистопластики по предложенной нами модификации с внебрюшинным расположением искусственного МП

Анализ результатов показал, что восстановление физиологического положения органов брюшной полости в случаях выполнения операций по предложенному нами новому способу, позволяют сократить риск развития в раннем послеоперационном периоде таких осложнений, как спаечно-кишечная непроходимость и мочевого перитонит (таблица 8).

Представленные в таблице данные показали, что в группе пациентов, оперированных по предложенной нами модификации, был статистически значимо меньший койко-день, что обусловлено меньшим числом ранних послеоперационных осложнений. Также, в группе больных, у которых удалось разграничить брюшную полость и забрюшинное пространство, отмечалось значимо меньшее число поздних послеоперационных осложнений, однако из-за их малого числа в общей совокупности, расчет статистической значимости по данному факту невозможен.

Ранние послеоперационные осложнения, как правило, были связаны с техническими особенностями проводимых оперативных пособий. В раннем послеоперационном периоде у больных 2-ой клинической группы мы преимущественно сталкивались с развитием инфекционно-воспалительного процесса со стороны ВМП и послеоперационной раны, а также развитием тонкокишечной непроходимости.

Таблица 8 – Сравнительный анализ результатов различных способов илеоцистопластики

Способ илеоцисто- пластики	Кол-во больных		Время опера- ции, мин	Койко- день, сутки	Объем крово- потери, мл	Ранние послеопера- ционные осложнения III- IV степени по Clavien-Dindo		Поздние послеоперационные осложнения			
	абс.	%						Хирургические		Метаболические и электролитные	
						абс.	%	абс.	%	абс.	%
Традиционная илеоцистопластика	29	39,7	305,0 ±9,6	23,1	550,0 ±35,0	7	24,1*	3	10,3*	6	20,7
Илеоцистопластика в нашей модификации	30	41,1	295,0 ±12,4	16,7	500,0 ±20,0	3	10,0*	1	3,3*	7	23,3
Роботическая илеоцистопластика	14	19,2	326,0 ±11,8	14,2	450,0 ±25,0	2	14,3*	1	7,1*	3	21,4

* - p<0.05

Различные поздние послеоперационные осложнения были зарегистрированы нами у 18 (45,0%) больных. К редким из них относились: развитие стриктуры резервуарно-уретрального анастомоза, формирование резервуарно-мочеточникового рефлюкса, послеоперационной вентральной грыжи и резервуарно-влагалищного свища. В 1 (2,5%) случае после илеоцистопластики имело место образование крупного камня неоцистиса.

Нарушения водно-электролитного баланса и метаболический ацидоз являются наиболее частыми осложнениями илеоцистопластики, которые за период наблюдения в клинически мало значимых формах были диагностированы у многих пациентов в позднем послеоперационном периоде. Однако, только в 3 (7,5%) случаях были зарегистрированы декомпенсированные формы электролитных и метаболических осложнений. Важно отметить, что в отдаленном послеоперационном периоде отмечалась стойкая статистически значимая отрицательная динамика по ряду анализируемых лабораторных критериев: креатинин, мочевины, клиренс креатинина, кальций.

Одномоментная реконструкция мочеточников и мочевого пузыря участками тонкой кишки

В настоящее диссертационное исследование включены 33 (13,9%) случая одномоментной кишечной пластики МП и мочеточников. Виды илеоуретероцистопластики, выполненные пациентам 3-ей клинической группы, представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Виды одновременной кишечной пластики мочеточников и мочевого пузыря, выполненные пациентам 3-ей клинической группы

Вид илеоуретероцистопластики	Кол-во больных	
	абс.	%
Y-образная	19	75,8
Роботизированная Y-образная	7	
по методу Studer	4	15,1
J-образная	2	6,1
Новый способ хирургического лечения сочетания тяжелой формы болезни Ормонда и интерстициального цистита с исходом в микроцистис	1	3,0
Всего	33	100,0

Открытая Y-образная разновидность илеоуретероцистопластики была выполнена в 19 (57,6%) случаях, еще 7 (21,2%) больным произведена роботассистированная РЦ с Y-образной илеоуретероцистопластикой. В 4 (15,1%) случаях выполнялась открытая цистэктомия с последующей тонкокишечной пластикой МП и мочеточников по методу Studer. В 2 (6,1%) случаях выполнена J-образная тонкокишечная уретероцистопластика, и еще 1 (3,0) больному хирургическое лечение производилось по предложенному нами методу – «Способ хирургического лечения сочетания тяжелой формы болезни Ормонда и интерстициального цистита с исходом в микроцистисе» (патент на изобретение № 2749483 от 11.06.2021 г.). Он заключается в полном замещении обоих мочеточников и МП участками подвздошной кишки (рисунок 8 а, б).

Ранние послеоперационные осложнения были зарегистрированы у 6 (18,2%) больных. Как и у пациентов 1 и 2 клинических групп, в раннем послеоперационном периоде мы сталкивались с развитием острой тонкокишечной непроходимости, несостоятельности анастомозов и раневой инфекцией. Во всех наблюдениях удалось достичь выздоровления пациентов. Летальных исходов не было.



Рисунок 8 а – Расположения двух изоперистальтических илеотрансплантатов для пластики мочеточников и МП



Рисунок 8 б – Окончательный этап операции по формированию обоих мочеточников и МП из подвздошной кишки

Значительно чаще у больных, перенесших илеоуретероцистопластику, были отмечены поздние послеоперационные осложнения. В 3 (9,1%) случаях регистрировали развитие резервуарно-мочеточниково-лоханочного рефлюкса и, как следствие, частые рецидивирующие инфекции ВМП. Помимо формирования рефлюкса на риск развития рецидивирующей инфекции ВМП оказывала влияние бактериальная колонизация неоцистиса, которая диагностировалась у 13 (39,4%) пациентов. В 5 (15,1%) случаях было отмечено обострение пиелонефрита.

Частым осложнением позднего послеоперационного периода были метаболические и электролитные нарушения. Нарастание показателей азотемии сопровождалось постепенным снижением уровня клиренса креатинина – за анализируемый катамнестический период на 14,3%. Прогрессирование ХБП объяснялось развитием в послеоперационном периоде перманентного гиперхлоремического метаболического ацидоза и бактериурией. Отличие средних значений по кислотно-основному равновесию составило 2,04 ($\pm 0,02$) ммоль/л, что является достоверно значимым. Динамика отклонений по концентрации гидрокарбонатов и изменений парциального давления кислорода в периферической крови через 18 месяцев после операции составила 17,6% и 4,2% соответственно.

Была отмечена зависимость между частотой развития осложнений и длиной использованного илеотрансплантата. Сравнительный анализ длин используемого для тонкокишечной реконструкции мочевыводящих органов сегмента кишки между анализируемыми клиническими группами показал, что у пациентов группы 1В, групп 2 и 3 средние значения длин илеотрансплантата превышали 49,4 см, в то время как у больных подгрупп А и Б этот показатель был значимо меньше и в среднем составил 12,5 и 28,3 см соответственно (таблица 10).

Таблица 10 – Средняя длина илеотрансплантатов в соответствии с выделенными клиническими группами

Группа		Диапазон используемых длин мочеточника	Средняя длина трансплантата, см	
			М	Σ
1	подгруппа А	от 3 до 15 см	12,51	$\pm 0,33$
	подгруппа Б	от 16 до 40 см	28,31	$\pm 0,23$
	подгруппа В	от 41 до 60 см	49,43	$\pm 0,45$
2		от 41 до 60 см	56,87	$\pm 0,61$
3		от 61 до 100 см	67,87	$\pm 0,77$

Анализ послеоперационных результатов реконструктивных операций на МВП с использованием сегментов тонкой кишки в качестве трансплантатов показал, что длина используемого сегмента значительно неотяжеляет течение раннего послеоперационного периода и не способствует развитию ранних тяжелых послеоперационных осложнений (Clavien-Dindo III-V). Этот факт подтверждается данными регрессионной модели, где R-квадрат – коэффициент детерминации, составил 0,75. Основные недостатки вынужденного использования протяженных илеотрансплантатов в качестве биоматериала для замещения органов мочевой системы проявляются в позднем послеоперационном периоде и преимущественно связаны с метаболическими и электролитными нарушениями.

Сравнительный анализ лабораторных показателей позднего послеоперационного периода показал отсутствие значимых отклонений между показателями до и через 18 месяцев после операции у больных групп 1А и 1Б. В то же время были выявлены статистически значимые различия между этими подгруппами (непротяженные сегменты кишки) и пациентами группы 1В, группой 2 и 3 (илеотрансплантат более 41 см). Важным представляется однородность метаболических нарушений у больных с использованным илеотрансплантатом длиной более 41 см – пациенты группы 1В, групп 2 и 3 (таблица 11).

Дефицит оснований через 18 месяцев после операции составлял -3,93 ммоль/л у больных 3-ей клинической группы, -3,64 ммоль/л - у 2-ой группы и -3,62 ммоль/л в группе 1В. В позднем послеоперационном периоде показатель ВЕ имел стойкое отрицательное значение: 3-ая группа -2,22 ммоль/л; 2-ая группа -2,04 ммоль/л; группа 1В - 2,35 ммоль/л. Наиболее выраженные послеоперационные изменения уровня азотемии и КК отмечались у больных после илеоцистопластики – 3-ая клиническая группа.

Функциональные результаты тонкокишечных реконструктивных операций на мочевыводящих органах

Эффективность тонкокишечной пластики мочеточников определяется восстановленной проходимостью ВМП и отсутствием послеоперационных осложнений, требующих медикаментозной или хирургической коррекции. Сравнительный анализ состояния ВМП до и через 12 месяцев после операции, оцениваемый по результатам УЗИ, приведен в таблице 12.

Таблица 11 – Динамика лабораторных показателей у пациентов групп 1В, 2 и 3

Показатель	До операции			Через 18 месяцев			Динамика		
	Группа 1В	Группа 2	Группа 3	Группа 1В	Группа 2	Группа 3	Группа 1В	Группа 2	Группа 3
ВЕ ммоль/л	0,10	0,116	0,018	-2,26	-1,925	-2,203	-2,35*	-2,04	-2,22
Мочевина ммоль/л	6,84	6,518	6,340	8,19	8,558	8,123	1,35	2,04	1,78
НСОЗ- ммоль/л	24,67	24,373	24,153	21,06	20,737	20,223	-3,62*	-3,64	-3,93
Креатинин мкмоль/л	102,08	93,364	87,30	121,70	106,333	112,00	19,62	12,97	24,70
КК мл/мин	74,73	76,027	83,1	61,92	66,483	65,9	-12,81	-9,54	-17,15

*достоверно при $\alpha=0,05$; $Z_{расч}>Z_{крит}$

Таблица 12 – Стадии нарушения уродинамики ВМП у больных до и через 12 месяцев после тонкокишечной реконструкции мочеточников у больных 1 группы (по Б.К. Комякову, Л.А. Строковой, 2011)

Стадия нарушения уродинамики ВМП	Подгруппа А				Подгруппа Б				Подгруппа В			
	До операции		Через 12 мес.		До операции		Через 12 мес.		До операции		Через 12 мес.	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Отсутствие нарушений	-	-	24	52,2	-	-	36	43,9	-	-	11	29,7
I стадия	2	4,3	16	34,8	6	7,3	37	45,1	-	-	20	54,1
II стадия	31	67,4	6	13,0	54	65,9	8	9,8	19	51,4	4	10,8
III стадия	13	28,3	-	-	20	24,4	1	1,2	17	45,9*	1	2,7
IV стадия	-	-	-	-	2	2,4	-	-	1	2,7	1	2,7
Всего	46	100,0	46	100,0	82	100,0	82	100,0	37	100,0	37	100,0

* $p<0.05$

До операции у всех больных были диагностированы нарушения уродинамики ВМП преимущественно II (63,0%) и III (30,3%) стадии. В 8 (4,8%) и 3 (1,8%) случаях операция выполнялась пациентам с I и IV стадиями гидроуретеронефроза соответственно. Обращает внимание, что у пациентов подгруппы В на долю III стадии нарушения уродинамики приходилось статистически значимо большее число больных в сравнении с остальными подгруппами. У всех больных подгруппы А удалось восстановить проходимость ВМП. Достичь улучшения почечной функции, а также восстановления или значимого улучшения уродинамики ВМП удалось у 89,0% больных подгруппы Б и у 83,8% подгруппы В.

Показателями успешно выполненной кишечной пластики мочевого пузыря являются полнота опорожнения резервуара и функция удержания мочи (континенция/инконтиненция). С учетом анатомо-физиологических особенностей оценка континенции после илеоцистопластики проводилась отдельно у мужчин и у женщин. В целом, через 3 месяца после операции у женщин дневная континенция отмечалась в 74,1%, а через 18 месяцев в 91,3% случаев. У оперированных мужчин были статистически сопоставимые данные при сравнении с аналогичными параметрами у женщин. В целом частота дневной континенции у них через 3 месяца составляла 73,9%, а через 18 месяцев в 90,3% наблюдений. По нашим данным наилучшие результаты были получены после Y-образной конфигурации неоцистиса.

Гиперконтиненция была диагностирована у 6 (8,2%) пациентов в течение первых 3-х месяцев послеоперационного наблюдения. Из них в 3 случаях была выполнена реконструкция по методу Studer, и троим произведена Y-образная илеоцистопластика. Подобное обстоятельство объясняется большой емкостью резервуаров ($965,5 \pm 122,5$ мл) с низким внутрипросветным давлением ($15,4 \pm 2,3$ см водн. ст).

В целом, следует отметить, что изменения функции удержания мочи в дневное и ночное время не зависели от пола пациентов. Основное значение имеет выбранный метод илеоцистопластики.

*Качество жизни больных, перенесших тонкокишечную реконструкцию
мочевыводящих путей*

С целью оценки качества жизни нами проводился перекрестный анализ пациентов с использованием 4-х независимых шкал. Качество жизни оценивалось нами до и через 18 месяцев после перенесенной реконструктивной операции. Аналогичный опрос проводился также в группе больных с

протяженными стриктурами мочеточников, отказавшимся от хирургического лечения – 70 случаев.

Для оценки общего состояния у 205 (86,1%) оперированных пациентов применялась *шкала Карновского*, позволяющая оценить физическую активность пациента и необходимость специального ухода.

В начале исследования во всех клинических группах преобладали пациенты с индексом физической активности по шкале Карновского от 60 до 90%, что было обусловлено наличием у большинства из них нефростомических дренажей (71,8%), болевым синдромом (68,1%) и частыми рецидивирующими инфекциями МВП (77,3%). В первой клинической группе 57,0% пациентов отметили, что их способность самостоятельного обслуживания сохранена, однако, при определенных ситуациях требуется посторонняя помощь, что соответствовало 60% по шкале Карновского. Во 2-ой и 3-ей клинических группах подобная оценка зарегистрирована у 67,5% и 33,3% больных соответственно. Пациенты 4-ой клинической группы отмечали низкую физическую активность только в 21,4% наблюдений. В этой группе преобладали случаи, при которых поддержание активности проходило с некоторым затруднением и умеренно выраженной симптоматикой – 80% по шкале Карновского. У всех оперированных больных в отдаленном послеоперационном периоде мы отмечали среднестатистическое улучшение качества жизни по шкале Карновского. В отдаленном катамнестическом периоде в 4-ой группе пациентов статистически значимых изменений по анализируемому индексу не было выявлено. Наилучшие результаты, отмеченные нами у пациентов 1-ой клинической группы, объясняются частотой и тяжестью развития поздних послеоперационных осложнений у больных 2-ой и 3-ей клинических групп, а также необходимостью приспособления к особенностям илеоцисторезервуара. В то же время сравнительный анализ между группами оперированных и неоперированных больных позволяет говорить об улучшении качества жизни в случаях успешно выполненных хирургических вмешательств.

Прогнозирование результатов и особенности ведения больных после тонкокишечной реконструкции мочевыводящих органов

Учитывая структуру осложнений, для раннего послеоперационного периода наиболее значимым было выделение показателей, позволяющих

прогнозировать риск развития хирургических осложнений. С этой целью, как было показано ранее, нами анализировались значения различных факторов.

Результаты статистической обработки материала позволили построить линейную регрессионную модель с точностью 84%.

$$Y = 512,46 - 17,5BE - 2,75KK - 2,81K$$

Расчетные коэффициенты модели риска развития хирургических осложнений в раннем послеоперационном периоде представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Расчетные коэффициенты модели риска развития хирургических осложнений в раннем послеоперационном периоде

Анализируемый показатель	Коэффициенты	
Множественный R	0,84010367	
R-квадрат	0,60231172	
Константа	Y-пересечение	512,4673921
BE	Переменная X1	-17,50217949
KK	Переменная X2	-2,755395877
Креатинин	Переменная X3	-2,81702056

Таким образом, 0,84 соответствует коэффициенту детерминации, показывающему, что на 84% расчетные параметры модели, то есть сама модель, объясняют зависимость и изменения изучаемого параметра - Y от исследуемых факторов. Константа 512,46 - это коэффициент, который показывает, какой будет Y в случае, если все используемые в модели факторы будут равны 0. Подразумевается, что это зависимость от других неописанных в модели факторов. Переменная X1 = -17,5 показывает весомость влияния уровня BE на константу Y. Переменная X2 (-2,75) определяет коэффициент влияния KK, а X3 - (-2,81) уровня креатинина (K) на константу.

Учитывая отрицательную динамику почечной функции в большом числе наблюдений при использовании тонкокишечного сегмента, в качестве аутотрансплантата для замещения сегмента мочевыводящих органов были выделены факторы, оказывающие наибольшее влияние на послеоперационное снижение KK. К ним отнесены: уровень креатинина в плазме крови, длина трансплантата, удельный вес сопутствующих заболеваний, протеинурия. Определение статистической значимости каждого из выделенных критериев

производилось путем построения линейной регрессионной модели с точностью 92,9% ($R^2=0,92$):

$$Y = 189,89 - 1,38K - 2,96C3 + 64,43B - 42,51DT$$

Результаты регрессионного анализа, позволившие говорить о достоверности влияния указанных лабораторных критериев, представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Расчетные коэффициенты модели риска статистически значимого снижения КК в позднем послеоперационном периоде

Анализируемый показатель	Коэффициенты	
	Константа	Y-пересечение
Креатинин	Переменная X1	-1,3863
Удельный вес сопутствующих заболеваний	Переменная X2	-2,9617
Протеинурия	Переменная X3	64,43676
ДТ	Переменная X4	-42,5113

Контроль достоверности модели прогнозирования снижения уровня КК в позднем послеоперационном периоде проводился также по стандартной методике пяти наблюдений. При сопоставлении предоперационных данных случайно отобранных пациентов в математическую формулу минимальное значение риска составило 74,7%, максимальное 91,1%.

ВЫВОДЫ

1. Показаниями к тонкокишечной пластике мочеточников являются протяженные дефекты, образующиеся после резекции их патологически измененной части, которые невозможно восстановить за счет собственных, неизмененных участков мочевых путей – более 5 см в брюшном отделе мочеточника и 12 см в тазовом. Наиболее частыми причинами таких поражений явились: обструкция мочеточников после операций на верхних

мочевых путях (36,4%); лучевая терапия (26,7%) и последствия их послеоперационных ятрогенных повреждений (17,0%).

2. Показаниями к илеоцистопластике и одновременной пластике мочеточников и мочевого пузыря являются сложная аномалия развития мочевой системы, последствия ятрогенных повреждений мочевых путей, лучевая терапия, рубцово сморщенный мочевой пузырь со стриктурами тазовых отделов мочеточников, укорочение их после цистэктомии с уретерокутанеостомией и новообразования. Противопоказаниями к кишечной реконструкции мочевыводящих органов являются хронические или острые заболевания кишечника, а при илеоуретеропластике и инфравезикальная обструкция.
3. Сегмент подвздошной кишки является лучшим и универсальным пластическим материалом для замещения протяженных дефектов мочеточника. Длина илеотрансплантата может варьировать от 3 см при уретеропластике по методу Yang-Monti до 100 см в случаях одновременной илеоцистопластики с тонкокишечной тотальной реконструкцией мочеточников.
4. Разработанный способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника, захватывающего его прилоханочный отдел, позволяет уменьшить биологическую травму, упростить мобилизацию рубцово-измененной лоханки и верхней трети мочеточника, создать надежный лоханочно-тонкокишечный анастомоз и, тем самым, снизить риск послеоперационных осложнений на 7,9%,
5. Реконструкция мочеточника двумя реконфигурированными тонкокишечными сегментами в нашей модификации позволяет заместить любой его отдел длиной до 12 см. Сформированный таким образом илеотрансплантат, наиболее соответствующий по диаметру мочеточнику, имеет небольшую внутреннюю поверхность, что значительно уменьшает слизееобразование и исключает развитие метаболического ацидоза. Эта операция может быть выполнена лапароскопическим или роботическим методами.
6. Лапароскопическая и робот-ассистированная техника при кишечной пластике мочевыводящих органов позволяет снизить травматичность операции и улучшить реабилитацию больных. Ее целесообразно применять при неоперированных ранее кишечнике и почке, невысокой односторонней и двусторонней U-образной илеоуретеропластике, а при

реконфигурации кишечного трансплантата сочетать операцию с открытым этапом. После внедрения эндовидеохирургической техники число открытых оперативных вмешательств снизилось на 36,4%.

7. Степень выраженности развития метаболических нарушений у больных после тонкокишечной пластики мочевыводящих органов зависит от площади внутренней поверхности илеотрансплантата и времени контакта его с мочой. Наиболее выраженными они оказались у пациентов после илеоуретероцистопластики при длине кишечного участка от 61 до 100см. Уменьшить извилистость и изгибы илеотрансплантата и, тем самым, площадь его всасывающей поверхности позволяет разработанный нами способ илеоуретеропластики. Его применение позволяет уменьшить в два раза длину илеотрансплантата и, как следствие, снизить частоту метаболических осложнений в позднем послеоперационном периоде на 33,3%.
8. Количество осложнений у пациентов после тонкокишечной реконструкции мочеточников и мочевого пузыря зависит от травматичности и длительности оперативного вмешательства. Так, у больных I группы они развились в 13,5% случаев, II-в 22,5%, и III группы в 21,2% случаев.
9. Наиболее серьезным и частым поздним осложнением заместительной тонкокишечной пластики мочевыводящих органов является развитие и прогрессирование хронической болезни почек. У больных I группы значения клиренса креатинина в среднем снижались на 10,3 мл/мин. Худшие показатели отмечались у пациентов, перенесших илеоуретероцистопластику (3 группа) - 17,2 мл/мин.
10. Соматические, депрессивные и социальные типы невротических расстройств регистрируются у 39,5% больных с протяженными дефектами мочеточников и у 43,8% пациентов с патологией мочевого пузыря. Восстановление пассажа мочи путем заместительной тонкокишечной пластики мочевыводящих путей позволяет улучшить качество жизни пациентов, что обусловлено восстановлением работоспособности, отсутствием дренажных трубок и осознанием возможности реабилитации после болезни.
11. Предложенная линейная регрессионная модель позволяет с точностью до 92,9% прогнозировать риск развития и прогрессирования хронической болезни почек в позднем послеоперационном периоде у больных, перенесших тонкокишечную пластику мочевыводящих органов. Среди

факторов, оказывающих влияние на послеоперационный уровень азотемии, наибольшее значение имеют дооперационная величина креатинина в плазме крови, длина илеотрансплантата, удельный вес сопутствующих заболеваний, и выраженность протеинурии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Одностороннюю тонкокишечную пластику мочеточника лучше выполнять, анастомозируя илеотрансплантат с мочевым пузырем, то есть, в виде уретероилеоцистоанастомоза, пиелоилеоцистоанастомоза, каликоилеоцистоанастомоза. Среди них превалирует первый способ с разными уровнями уретероилеоанастомозов, в зависимости от протяженности обструкции мочеточника. Значительно реже короткий кишечный трансплантат можно использовать в виде «вставки» в мочеточник – пиело- или уретероилео-уретероанастомоз.
2. Илеоуретеропластику у больных с ранее не оперированным кишечником и почкой предпочтительно выполнять с использованием лапароскопической и робот-ассистированной техники. Их преимуществами являются меньшие послеоперационная морбидность и количество койко-дней, а также лучший косметический эффект.
3. Робот-ассистированная U-образная илеоцистопластика является современным, высокотехнологичным и малотравматичным методом деривации мочи после радикальной цистэктомии, позволяющим достичь удовлетворительного функционирования нижних мочевыводящих путей.
4. Разработанный способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника, захватывающего его прилоханочный отдел, позволяет уменьшить биологическую травму, упростить мобилизацию рубцово-измененной лоханки и верхней трети мочеточника, как следствие, создать функционально надежный и доступный для адекватного дренирования верхних мочевых путей лоханочно-тонкокишечный анастомоз.
5. При выполнении тотальной тонкокишечной пластики мочеточника у пациента с выраженным рубцово-спаечным процессом после ранее перенесенных оперативных вмешательств целесообразно использование двух различных хирургических доступов: люмботомического, позволяющего мобилизовать почку, лоханку и прилоханочный отдел мочеточника, и нижнесрединного лапаротомного для формирования

илеоуретероцистоанастомоза. Использование подобной техники позволяет отказаться от выполнения травматичной тотальной лапаротомии.

6. Лучшими методами при двусторонних, в том числе, тотальных, поражениях мочеточников являются 7- и Г-образная илеоуретеропластики. К их преимуществам относятся возможность замещения двусторонних стриктур мочеточников любой длины, в том числе разных по протяженности, единым изоперистальтически расположенным кишечным сегментом.
7. Протяженные дефекты мочеточников, нарушающие пассаж мочи из верхних мочевых путей в сочетании с необратимым повреждением мочевого пузыря, могут быть подвергнуты одномоментной комбинированной операции в объеме илеоуретероцистопластики.
8. Ортогипическая цистопластика позволяет достичь удовлетворительного КЖ при использовании сегмента подвздошной кишки. Наилучших уродинамических показателей при изолированной илеоцистопластике удается достичь у пациентов, оперированных по методу Studer. В случаях, когда требуется одномоментная илеоуретероцистопластика, наилучшие результаты достигнуты при Y-образной модификации формирования неоцистиса.
9. Замещение мочевыводящих путей сегментами тонкой кишки сопровождается метаболическими нарушениями и способствует развитию хронической болезни почек. Предоперационная подготовка пациентов, направленная на компенсацию сопутствующих заболеваний, санацию мочевых путей и метаболических нарушений, способствует снижению риска их развития.
10. Пациенты, перенесшие тонкокишечную заместительную пластику любого сегмента мочевыводящих путей, требуют пожизненного медицинского наблюдения. В течение первого года после операции обследование пациентов целесообразно проводить каждые три месяца, далее не реже одного раза в год.
11. Статистически значимыми предикторами развития тяжелых ранних и поздних послеоперационных осложнений у больных, требующих заместительной тонкокишечной пластики мочевыводящих путей, являются уровень предоперационного креатинина и выраженность протеинурии, длина илеотрансплантата, а также удельный вес сопутствующих заболеваний.

12. Для уменьшения вероятности метаболических нарушений и развития отдаленных осложнений целесообразно следить за полным опорожнением резервуара, а при выраженной гиперконтиненции применять периодическую самокатетеризацию.

Список научных работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Внутреннее дренирование верхних мочевыводящих путей при опухолевых обструкциях мочеточников / Б.К. Комяков, Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Онкологическая урология: от научных исследований к клинической практике (современные возможности диагностики и лечения опухолей предстательной железы мочевого пузыря и почки): материалы конференции. – М., 2004. – С.181.
2. Выбор метода отведения мочи после радикальной цистэктомии / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, А.И. Горелов, А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Онкологическая урология: от научных исследований к клинической практике (современные возможности диагностики и лечения опухолей предстательной железы мочевого пузыря и почки): материалы конференции. – М., 2004. – С.151-152.
3. Возможность сохранения ткани предстательной железы при радикальной цистэктомии / Б.К. Комяков, А.И. Горелов, А.И. Новиков, М.А. Воскресенский, В.А. Фадеев, Т.Х. Ал-Аттар // Мужское здоровье: материалы второй всероссийской конференции. – М., 2005. – С. 310.
4. Десятилетний опыт радикальных цистэктомий / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, А.И. Горелов, А.В. Сергеев, Д.Н. Ахмаджев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Диагностика и лечение рака мочевого пузыря: материалы VI Международного урологического симпозиума. – Нижний Новгород, 2005. – С.47-48.
5. Радикальная цистэктомия с сохранением апикальной части предстательной железы / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, М.А. Воскресенский, В.А. Фадеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Диагностика и лечение рака мочевого пузыря: материалы VI Международного урологического симпозиума. – Нижний Новгород, 2005. – С.49-50.
6. Радикальная цистэктомия у женщин / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, А.В. Сергеев, М.В. Короходкина, Т.Х. Ал-Аттар // Современные проблемы урогинекологии: сборник материалов научно-практической конференции. – СПб, 2005. – С.41-42.
7. Сравнительная характеристика уродинамики ортотопических резервуаров из подвздошной кишки и желудка / Б.К. Комяков, В.А. Фадеев, А.И. Новиков, С.Я. Дорофеев, Д.Н. Ахмаджев, Т.Х. Ал-Аттар // Методы диагностики и лечения онкоурологических заболеваний: материалы Российской онкологической конференции. – СПб, 2005. – С.39-40.
8. Функциональное состояние почек до и после пластики мочевого пузыря сегментом желудка / А.И. Новиков, А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Методы диагностики и лечения онкоурологических заболеваний: материалы Российской онкологической конференции. – СПб, 2005. – С.49-50.

9. Хирургическое лечение опухолей почечной лоханки и мочеточника / Б.К. Комяков, Ш.Н. Идрисов, Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // *Здравоохранение Башкортостана*. – 2005. – № 3, Спец. вып.: Актуальные вопросы урологии. Заболевания предстательной железы. Новые технологии в урологии. – С.190-192.
10. Воскресенский, М.А. Особенности радикальной цистэктомии по поводу рака мочевого пузыря у мужчин молодого возраста / М.А. Воскресенский, Л.А. Строкова, Т.Х. Ал-Аттар // *Современные диагностические и лечебные технологии в многопрофильной клинике: материалы конференции, посвященной 145-летию ФГУ «Северо-западный окружной медицинский центр Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию*. – СПб, 2006. – С.51.
11. Континентная деривация мочи после радикальной цистэктомии / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, А.И. Горелов, В.А. Фадеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // *Современные достижения онкоурологии: материалы трудов XIV научно-практической конференции урологов с международным и межрегиональным участием*. – Харьков, 2006. – С.182-185.
12. Метаболические нарушения у больных после гастроцистопластики / А.И. Новиков, Д.Н. Ахмаджев, О.А. Кириченко, В.А. Фадеев, Р.О. Дариенко, Т.Х. Ал-Аттар // *Материалы I Конгресса российского общества онкоурологов*. – М., 2006. – С.102-103.
13. Обходное субкутанное нефровезикальное дренирование при опухолевой обструкции мочеточников / Б.К. Комяков, Б.Г. Гулиев, А.Д. Давранов, Т.Х. Ал-Аттар // *Современные достижения онкоурологии: материалы трудов XIV научно-практической конференции урологов с международным и межрегиональным участием*. – Харьков, 2006. – С.125-127.
14. Состояние верхних мочевых путей и почек после радикальной цистэктомии с ортотопической цистопластикой / Д.Н. Ахмаджев, А.И. Новиков, О.А. Кириченко, О.О. Бурлака, Т.Х. Ал-Аттар // *Современные диагностические и лечебные технологии в многопрофильной клинике: материалы конференции, посвященной 145-летию ФГУ «Северо-западный окружной медицинский центр Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию*. – СПб, 2006. – С.19-20.
15. Функциональное состояние верхних мочевых путей и почек при радикальной цистэктомии с ортотопической цистопластикой и прямым резервуарно-мочеточниковым анастомозом / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, Д.Н. Ахмаджев, А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // *Труды городской многопрофильной больницы № 2*. — СПб, 2006. – Вып. V. – С.177-179.
16. Комяков, Б.К. Результаты одновременного удаления мочевого пузыря, мочеточника и почки у больных переходно-клеточным раком / Б.К. Комяков, А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар // *Фундаментальная наука и клиническая медицина: сборник докладов научной конференции*. – СПб, 2007. – С.56-57.
17. **Органосохраняющие операции при опухолях верхних мочевыводящих путей / Б.К. Комяков, Б.Г. Гулиев, П.А. Карлов, Т.Х. Ал-Аттар // *Онкоурология*. – № 2. – 2007. – С.26-29.**
18. Результаты нефроуретерцистэктомии / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, А.В. Сергеев, Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар // *Материалы II конгресса российского общества онкоурологов*. – М., 2007. – С.88-89.

- 19.Сергеев, А.В. Локализация опухоли мочевого пузыря и нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей у больных раком мочевого пузыря как предрасполагающий фактор развития инфекционно-воспалительных осложнений / А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар, В.Е. Ким // Актуальные вопросы инфекционной патологии в урологии и гинекологии: материалы научно-практической конференции. – СПб, 2007. – С.75-77.
- 20.Сергеев, А.В. Инфекция мочевых путей и топоческое поражение мочевого пузыря опухолью / А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар // Рациональная фармакотерапия в урологии: тезисы Второй Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – М., 2008. – С.108-109.
- 21.Фадеев, В.А. Роль неполного опоражнения артифициального мочевого пузыря в развитии инфекционных осложнений / В.А. Фадеев, А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар // Тезисы докладов юбилейной научно-практической конференции, посвященной 120-летию лечебного факультета СибГМУ и 40-летию Томского регионального отделения Российского общества урологов. – Томск, 2008. – С.174-175.
- 22.Ал-Аттар, Т.Х. Эндоскопические методы в диагностике и лечении опухолей почечной лоханки и мочеточника / Т.Х. Ал-Аттар, В.Е. Ким // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2009. – № 1-S2. – С. 814.
- 23.Гулиев, Б.Г. Наш опыт лапароскопической нефрэктомии / Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар, В.Е. Ким // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2009. – № 1-S2. – С. 811-812.
- 24.Кириченко, О.А. Ближайшие и отдаленные результаты радикальной цистэктомии / О.А. Кириченко, Т.Х. Ал-Аттар // Вестник российской военно-медицинской академии. – 2009. – № 1-S2. – С. 721.
- 25.Подкожное обходное нефровезикальное шунтирование при обструкции мочеточников / Б.К. Комяков, Б.К. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар, Р.А. Серов // Урология. – 2009. – № 5. – С.3-8.**
- 26.Sergical treatment of urethral ectopia and hipermobility in women / В.К. Комуяков, L.M. Rodygin, Т.Н. Al-Attar, V.A. Fadeev // 5th International meeting on reconstructive urology. – Hamburg, Germany, 2010.
- 27.Комяков, Б.К. Радикальная цистэктомия у больных раком мочевого пузыря, осложненным гидроуретеронефрозом и хронической почечной недостаточностью / Б.К. Комяков, Л.А. Строкова, Т.Х. Ал-Аттар // Материалы V конгресса Российского общества онкоурологов. – М., 2010. – С.143-144.
- 28.Восстановление проходимости верхних мочевых путей нитиноловыми стентами при рецидивных и опухолевых стриктурах мочеточника / Б.Г. Гулиев, Б.К. Комяков, А.В. Загазежев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Материалы VIII Конгресса Российского общества онкоурологов. – М., 2013. – С.184.
- 29.Отдаленные результаты ортотопической цистопластики различными сегментами желудочно-кишечного тракта / В.А. Фадеев, А.В. Сергеев, А.С. Попов, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2013. – Т.8, № 2. – С.160-162.**
- 30.Комяков, Б.К. Предупреждение и коррекция нарушений уродинамики мочевыводящих путей при оперативном лечении больных раком предстательной железы / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, В.А. Очеленко // Врач-аспирант. – 2014. – №5.1 (66). – С.121-125.

31. **Комяков, Б.К. Функциональное состояние нижних мочевых путей после восстановительных операций на тазовых отделах мочеточников / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – № 1. – С.36-39.**
32. **Одновременная кишечная пластика мочеточников и мочевого пузыря / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Е.С. Шпилеия, Т.Х. Ал-Аттар // Онкоурология. – 2014. – № 3. – С.54-58.**
33. **Комяков, Б.К. Хирургическая коррекция нарушения уродинамики верхних мочевыводящих путей у больных с раком толстой кишки / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, И.С. Гончар // Сборник научно-практических работ СПб ГБУЗ «ГМПБ № 2» / под ред. И.С. Фигурина. – СПб: Инфо-да, 2015. – С. 192-193.**
34. **Наш опыт интестинальной и аппендикулярной пластики мочеточников / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т.10, № 3. – С.9-12.**
35. **Реканализация верхних мочевых путей при обструкции мочеточников / Б.Г. Гулиев, А.М. Загазежев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2015. – Т.10, № 3. – С.136-139.**
36. **Эндовидеохирургические реконструктивные операции при стриктурах мочеточника / Б.Г. Гулиев, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар, Р.В. Алиев // Урологические ведомости. – 2015. – Т.5, № 1. – С.58-59.**
37. **Эндовидеохирургические реконструктивные операции при стриктурах мочеточника / Б.Г. Гулиев, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар, Р.В. Алиев // Terra Medica. – 2015. – № 4. – С.31-32.**
38. **Гулиев, Б.Г. Фиброэпителиальные полипы лоханки и мочеточника / Б.Г. Гулиев, Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар // Урология. – 2016. – № 2. – С. 104-108.**
39. **Технические особенности кишечной пластики мочеточников. Часть 2: Правосторонняя илеоуретеропластика / Б.К. Комяков, Б.Г. Гулиев, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Урология. – 2016. – № 3. – С. 4-9.**
40. **Технические особенности кишечной пластики мочеточников. Часть 4: Уретеропластика реконфигурированными кишечными сегментами по Yang-Monti / Б.К. Комяков, Б.Г. Гулиев, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Урология. – 2016. – № 5. – С. 21-26.**
41. **Технические особенности кишечной пластики мочеточников. Часть 5: Двусторонняя уретеропластика / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар, А.Х. Газиев // Урология. – 2016. – № 6. – С. 28-33.**
42. **Ближайшие и отдаленные осложнения при реконструкции мочеточников сегментами желудочно-кишечного тракта / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Материалы XIII съезда Российского общества урологов. – М., 2017. – С. 335-336.**
43. **Результаты замещения мочеточников сегментом подвздошной кишки / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Урологические ведомости. – 2017. – Т.7, Спец. вып. – С. 54.**
44. **Технические особенности кишечной пластики мочеточников. Часть 6: Одновременная кишечная пластика мочеточников и мочевого пузыря / Б.К. Комяков, А.И. Новиков, В.А. Очеленко, Б.Г. Гулиев, Т.Х. Ал-Аттар // Урология. – 2017. – № 1. – С. 12-15.**

45. **Технические особенности кишечной пластики мочеточников. Часть 7: формирование мочекишечных анастомозов / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, М.В. Оношко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Урология. – 2017. – № 2. – С. 48-53.**
46. Результаты замещения мочеточников сегментом подвздошной кишки и червеобразным отростком / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар, Х.М. Мханна // *Материалы XVIII Конгресса Российского общества урологов и Российско-китайский форум по урологии.* – Екатеринбург, 2018. – С. 239.
47. Уретеропластика реконфигурированными кишечными сегментами по Yang-Monti / Б.К. Комяков, Б.Г. Гулиев, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // *Материалы XVIII Конгресса Российского общества урологов и Российско-китайский форум по урологии.* – Екатеринбург, 2018. – С. 242.
48. Желудочно-кишечная реконструкция мочевых путей: опыт 502 операций / Б.К. Комяков, В.А. Фадеев, Б.Г. Гулиев, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // *Урологические ведомости.* – 2019. – Т.9, № 1S. – С.47-48.
49. Комяков, Б.К. Кислотно-основное состояние и изменение электролитного баланса крови при кишечной реконструкции мочеточников / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар // *Материалы XIX Конгресса Российского общества урологов.* – Ростов-на-Дону, 2019. – С. 303.
50. Уродинамика нижних мочевыводящих путей при замещении тазовых отделов мочеточников собственными тканями, аппендикулярным и кишечным трансплантатами / В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар, Х.М. Мханна, А.Х. Газиев // *Материалы XIX Конгресса Российского общества урологов.* – Ростов-на-Дону, 2019. – С. 204.
51. Отдаленные результаты экстирпации мочевого пузыря по поводу рака / Б.К. Комяков, А.В. Сергеев, В.А. Фадеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // *Урология.* – 2020. – № 5S. – С. 210.
52. **Робот-ассистированная радикальная цистэктомия с ортотопической деривацией мочи / Б.Г. Гулиев, Б.К. Комяков, Р.Р. Болокотов, Т.Х. Ал-Аттар // Урология. – 2020. – №5. – С. 54-60.**
53. **Уродинамика нижних мочевыводящих путей при реконструкции тазовых отделов мочеточников / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Урология. – 2020. – № 3. – С. 10-14.**
54. Ал-Аттар, Т.Х. Тонкокишечная пластика мочеточников при болезни Ормонда / Т.Х. Ал-Аттар // *Урология.* – 2021. – № 5, Прил.: Сборник тезисов XXI Конгресса Российского общества урологов. – С. 331.
55. Илеоуретеропластика реконфигурированными кишечными участками / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, Х.М. Мханна, А.Х. Газиев // *Урология.* – 2021. – № 5, Прил.: Сборник тезисов XXI Конгресса Российского общества урологов. – С. 338.
56. Кириченко, О.А. Сравнительный анализ осложнений после радикальной цистэктомии с различными методами деривации мочи / О.А. Кириченко, В.Б. Матвеев, Т.Х. Ал-Аттар // *Урология.* – 2021. – № 5, Прил.: Сборник тезисов XXI Конгресса Российского общества урологов. – С. 263.
57. Комяков, Б.К. 20-летний опыт илеоуретеропластик / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар // *Урология.* – 2021. – № 5, Прил.: Сборник тезисов XXI Конгресса Российского общества урологов. – С. 337.

58. Комяков, Б.К. Кишечная и аппендикулярная реконструкция мочеточников / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, Б.Г. Гулиев // Урология. – 2021. – № 2. – С. 14-20.
59. Отдаленные результаты радикального хирургического лечения больных раком мочевого пузыря / Б.К. Комяков, А.В. Сергеев, В.А. Фадеев, Т.Х. Ал-Аттар [и др.] // Урология. – 2021. – № 3. – С. 104-109.
60. Полное замещение обоих мочеточников и мочевого пузыря подвздошной кишкой у больной с микроцистисом и болезнью Ормонда / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, С.Я. Дорофеев, Д.П. Семейко // Урология. – 2021. – № 1. – С. 107-111.

Патенты на изобретения

1. Способ ортотопической илеоцистопластики у больных с дивертикулем Меккеля, свободно расположенным в брюшной полости: пат. 2408305 Рос. Федерация / Б.К. Комяков, А.В. Сергеев, В.А. Фадеев, Т.Х. Ал-Аттар, Л.А. Строкова. - № 2009121987/14, заявл. 08.06.2009; опубл. 10.01.2011, Бюл. №1.
2. Способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника, захватывающего его прилоханочный отдел с выраженным рубцово-спаечным процессом в области лоханки и почечных сосудов: пат. 2511086 Рос. Федерация / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Б.Г. Гулиев, Л.М. Родыгин, Т.Х. Ал-Аттар. - № 2012136073/14, заявл. 27.02.2014; опубл. 10.04.2014, Бюл. №10.
3. Способ ортотопической цистопластики: пат. 2514530 Рос. Федерация / Б.К. Комяков, А.В. Сергеев, Т.Х. Ал-Аттар, В.А. Очеленко. - № 2012133222/14; заявл. 25.10.2012; опубл. 27.04.2014, Бюл. № 12.
4. Способ хирургического лечения протяженного сужения мочеточника: пат. 2681106 Рос. Федерация / Б.К. Комяков, В.А. Очеленко, Т.Х. Ал-Аттар, Х.М. Мханна, А.Х. Газиев. - № 2017141081; заявл. 24.11.2017, опубл. 04.03.2019, Бюл. №7.
5. Способ хирургического лечения протяженных стриктур мочеточника: пат. 2744022 Рос. Федерация / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, С.Я. Дорофеев, Д.П. Семейко. - № 2020121706; заявл. 25.06.2020; опубл. 02.03.2021, Бюл. №7.
6. Способ хирургического лечения сочетания тяжелой формы Ормонда и интерстициального цистита с исходом в микроцистис: пат. 2749483 Рос. Федерация / Б.К. Комяков, Т.Х. Ал-Аттар, С.Я. Дорофеев, Д.П. Семейко. - № 2020135947; заявл. 30.10.2020; опубл. 11.06.2021, Бюл. №17.

Список сокращений и условных обозначений:

ВМП – верхние мочевыводящие пути
 ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
 МП – мочевой пузырь
 МВП – мочевыводящие пути
 РМП – рак мочевого пузыря
 РЦ – радикальная цистэктомия