

На правах рукописи

АБДУЛКАРИМОВ Гамзат Алиевич

**СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ
ПРОКСИМАЛЬНЫХ ФОРМ ГИПОСПАДИИ**

3.1.11. Детская хирургия

3.1.13. Урология и андрология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы"

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук, профессор **Яцык Сергей Павлович**
член-корреспондент РАН,

Доктор медицинских наук

Козырев Герман Владимирович

Официальные оппоненты:

Сизонов Владимир Валентинович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии-андрологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Гвасалия Бадри Роинович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры урологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения Высшего Образования "Российский Университет Медицины" Министерства Здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации

Защита диссертации состоится « 12 » ноября 2024 г. в 10:00 часов на заседании диссертационного совета 21.3.054.01 на базе ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России по адресу: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д.2/1, стр. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России по адресу: 125445, г. Москва, ул. Беломорская, д. 19/38 и на сайте <https://www.rmapo.ru>.

Автореферат разослан « _____ » _____ 2024 г.

Ученый секретарь диссертационного совета, доктор медицинских наук, профессор

Зыков Валерий Петрович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность и степень разработанности темы исследования

Лечение проксимальных форм гипоспадии является наиболее сложной задачей в реконструктивной урологии. Это связано с большой частотой послеоперационных осложнений, которые варьируются от 40 до 60% (Castagnetti, M, 2010г, Pfistermüller K.L.M. 2017г). В последние годы отмечается тенденция к росту рождаемости пациентов с гипоспадией, из них проксимальные формы гипоспадии составляют в среднем 15–20% (Pirri Salle, 2016), что увеличивает интерес к проблеме лечения гипоспадии. Требования к результатам лечения гипоспадии на современном этапе развития медицины значительно возросли. Эталонном качественно проведенного лечения считается внешний вид полового члена приближенный к естественному. Проблемой, с которой сталкиваются хирурги при лечении проксимальных форм гипоспадии, является необходимость создания уретры большой протяженности, устранение вентрального искривления полового члена, и проведение кожной пластики. Коррекция проксимальных форм гипоспадий после неудачно проведенного оперативного лечения осложняется дефицитом местных тканей и рубцовыми изменениями кожи и уретральной пластинки.

Среди множества предложенных одноэтапных методов коррекции гипоспадии, можно выделить наиболее популярные операции – Duckett, Hodgson, Koyanagi–Hayashi, различные модификации использования onlay-tube техники уретропластики. Все эти методы заключаются в формировании уретры из кожи крайней плоти. Недостатками этих операций является высокий риск развития дивертикулов уретры, стенозов и свищей искусственной уретры.

Duckett J. W. публикует результаты лечения проксимальных форм гипоспадии о формировании стриктуры уретры у 15%. Применяя одноэтапную технику Duckett, уролог Elbaky A. указал, что частота осложнений достигала 43% случаев. Наиболее частым осложнением автор отметил образование свища уретры – в 23% случаях, реже – стриктуры уретры в 9% случаях, дивертикулы уретры – в 4%, а у 7% был выявлен некроз неоуретры. Koyanagi предложил одноэтапный метод лечения, в котором для формирования уретры используется кожный лоскут на сосудистой ножке, выкроенный из околовенечной борозды.

Одноэтапные методы операций требуют запас местных тканей для формирования уретры и проведения кожной пластики. Неудачно проведенное оперативное лечение у пациентов с проксимальными формами гипоспадии приводит к дефициту местных тканей, что делает невозможным использование одноэтапных операций для устранения осложнений.

В 1979 г. R. Turner-Warwick предложил этапный метод проведения уретропластики с использованием свободного лоскута внутреннего листка крайней плоти. На первом этапе выполнялось иссечение дисплазированной уретральной пластинки и выпрямление полового члена, из внутреннего

листка крайней плоти выкраивался свободный кожный лоскут, которым укрывался образованный дефект. Через 6 месяцев проводилась уретропластика. Широкую популярность среди урологов данный метод получил после публикации хирургом А. Bracka в 1995 г. результатов применения этого метода у 600 пациентов с проксимальными формами гипоспадии, и количество послеоперационных осложнений составило 6%. В статье А. Bracka предлагается использовать лоскут слизистой щеки у пациентов после повторных операций, когда отсутствует крайняя плоть. Метод позволял сформировать уретру должного диаметра на большой протяжённости, сохранить запас местных тканей для проведения кожной пластики.

При обзоре мировой литературы результатов лечения по методу Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки, отмечается высокая частота послеоперационных осложнений, превышая 30% (Hadidi A. T. 2009, Goyal A. 2010, Johnson E. K. 2014). Основной причиной осложнений указана гиперплазия и фиброз трансплантата. Несмотря на то, что причина фиброзного изменения лоскута указана как основная, в мировой литературе найдено небольшое количество научных работ по гистологическому исследованию искусственной уретры, сформированной из трансплантата слизистой щеки (Hollowell, J. G. 1990, Hensle, T. W. 2001, Castagnetti, M. 2013). В 2011 г. Bruno Leslie отметил на основании гистологического исследования уретры, сформированной из слизистой щеки, близкое строение трансплантата к строению нативной уретры, при этом фиброзные изменения отмечены лишь в 13% случаев, которые привели к осложнениям в виде ригидности сформированной уретральной пластинки, дефектов шва искусственной уретры. В 2011 г. I. Mokhless представил результаты гистологического исследования искусственной уретры, сформированной из слизистой щеки, и не обнаружил признаки фиброза. Учитывая данные мировой литературы о высокой частоте фиброзного перерождения трансплантата слизистой щеки, причина может быть связана с дефектом техники оперативного лечения и послеоперационного ухода.

Во многих статьях, посвященных лечению гипоспадии, результат лечения оценивается только на основании функциональных критериев, уделяется мало внимания внешнему виду полового члена. В 2013 г. Van der Toorn с соавторами для объективной оценки косметических результатов лечения разработали и предложили шкалу HOPE (Hypospadias Objective Penile Evaluation), где по балльной системе оценивается внешний вид полового члена по таким критериям, как расположение меатуса, форма меатуса, форма кожи, степень ротации и искривления полового члена. Применение этапного метода Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки при лечении проксимальных форм гипоспадии является перспективным решением проблемы дефицита местных тканей, позволяет достичь хороших функциональных и косметических результатов (Braga L. 2008, Castagnetti M. 2013). Но, учитывая высокую частоту

послеоперационных осложнений, требуется усовершенствование техники операции и послеоперационного ухода.

Цель исследования.

Повышение эффективности лечения пациентов с проксимальными формами гипоспадии, путем усовершенствования этапного метода уретропластики по Bracka со слизистой щеки.

Задачи исследования

1. Оценить результаты лечения этапной уретропластики по Bracka со слизистой щеки у пациентов с проксимальными формами гипоспадии.
2. Разработать модифицированную технику операции Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки и оценить результаты ее применения.
3. Предложить универсальную тактику послеоперационного ведения.
4. Провести сравнительную оценку гистологического исследования трансплантатов слизистой щеки и крайней плоти.

Научная новизна

В работе изучена целесообразность и доказана эффективность применения этапных методов уретропластики с использованием трансплантата слизистой щеки у пациентов с проксимальными формами гипоспадии.

Проведен анализ отдаленных результатов лечения большой группы пациентов с проксимальными формами гипоспадии, которым был выполнен этапный метод лечения по Bracka со слизистой щеки.

Впервые проведено сравнение гистологических изменений трансплантатов слизистой щеки, уретральной пластинки и крайней плоти у пациентов с проксимальными формами гипоспадии. На основании этих данных разработаны профилактические меры предупреждения развития осложнений.

Модификация оперативного лечения по методу Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки и разработанный алгоритм лечения больных с проксимальными формами гипоспадии, позволил избежать фиброзную трансформацию трансплантата слизистой щеки и получить положительные результаты лечения в 73% случаев.

Практическая значимость

Исследование доказало, что применение модифицированного этапного метода Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки позволяет достичь хороших результатов у пациентов с проксимальными формами гипоспадии и у пациентов после повторных неудачных операций.

Модификация оперативной техники Bracka, а также разработанный алгоритм послеоперационного ведения снижают количество

послеоперационных осложнений, являются профилактической мерой рубцевания лоскута слизистой щеки, сохраняя её эластичность.

Этапная уретропластика по Bracka с использованием слизистой щеки позволяет создать уретру достаточной протяженности и сохранить крайнюю плоть для проведения кожной пластики, что даёт возможность получить лучшие косметические результаты.

Применение шкалы NOPE позволило выработать меры для улучшения косметических результатов лечения.

Результаты сравнения гистологического строения искусственной уретры сформированной из трансплантатов слизистой щеки и из кожи крайней плоти, продемонстрировали преимущество уретры, сформированной из слизистой щеки, в связи с отсутствием очагов воспалений, слоя гиперкератоза, не подвергается трансформации в отдалённом послеоперационном периоде.

Основные положения, выносимые на защиту

Модифицированная техника операции Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки и применение разработанного алгоритма послеоперационного ведения, позволяет получить хорошие функциональные и косметические результаты.

Искусственная уретра, сформированная из трансплантата слизистой щеки, не подлежит трансформации, имеет более близкое гистологическое строение к нативной, в отличие от уретры из крайней плоти, что позволяет в отдалённом периоде избегать воспалительных изменений, формирования стенозов, роста волос в просвете неоуретры.

Применение техники оперативного лечения по методу Bracka со слизистой щеки имеет преимущество перед использованием крайней плоти у пациентов после повторных операций, с рубцовыми изменениями кожи полового члена и уретральной пластины.

Личный вклад автора

Автором участвовал на всех этапах исследования: совместно с научными руководителями поставлены цели и задачи исследования, разработан дизайн и организация исследования. Выполнен отбор пациентов, проведен анализ результатов методов обследования и лечения. Автор участвовал во всех оперативных вмешательствах проанализированной группы пациентов в качестве ассистента. Самостоятельно выполнено создание базы данных, подсчёт полученных результатов со статистической обработкой. На основании полученных данных, совместно с научными руководителями сформулированы выводы, практические рекомендации, опубликованы научные работы.

Внедрение результатов исследования

Материалы диссертационной работы используются в качестве обучающего лекционного материала и в практической работе со студентами, ординаторами и аспирантами на кафедре детской хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России. Усовершенствованный метод этапного оперативного лечения проксимальных форм гипоспадии по Bracka у детей, а также алгоритм послеоперационного ведения внедрены в практику детского уроandroлогического отделения Российской детской клинической больницы.

Апробация результатов исследования

Работа апробирована 02.06.2022г. на совместном заседании кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии и кафедры урологии с курсами онкологии, радиологии и андрологии ФГАОУ ВО "Российский университет дружбы народов"

Соответствие диссертационной работы паспорту научной специальности.

Диссертация «Современный подход к лечению проксимальных форм гипоспадии» соответствует паспорту научных специальностей: 3.1.11. детская хирургия (Медицинские науки) и направлениям исследования: п. № 1 «Исследования по изучению этиологии, патогенеза и распространенности врожденных и приобретенных хирургических заболеваний и травм детского (начиная с антенатального) и подросткового возраста»; п. 2 «Исследования по направлениям: общая, гнойная и неотложная хирургия, ортопедия-травматология, хирургическая гастроэнтерология, урология, колопроктология, торакальная хирургия, нейрохирургия, лечение доброкачественных опухолей, пороков развития сосудов, медицина катастроф»; п. 3 «Разработка и усовершенствование методов ранней диагностики и профилактики пороков развития, хирургических заболеваний, травм и их последствий у детей»; п. 4 «Экспериментальная и клиническая разработка методов и технологий лечения хирургических болезней детского возраста, внедрение полученных данных в клиническую практику, совершенствование организации оказания хирургической помощи детям»; п. 5 «Разработка методов диспансеризации, реабилитации, программ этапного лечения пороков развития и хирургических заболеваний у детей (последствия родовой и других травм, пороков развития и заболеваний), разработка комплексных программ преемственности лечения заболеваний со специалистами, занимающимися лечением взрослых». И паспорту специальности 3.01.13. Урология и андрология (Медицинские науки) и направлениям исследования: п. № 1 «Исследования по изучению этиологии, патогенеза и распространенности урологических и андрологических

заболеваний (мочекаменная болезнь, воспалительные процессы; травмы; гидронефроз; стриктуры мочеточника и уретры; кисты почек; склероз шейки мочевого пузыря; инородные тела; врожденные пороки развития мочеполовых органов; расстройства сексуальной функции; бесплодие; варикоцеле; гидроцеле; фимоз; новообразования; нейрогенные расстройства мочеиспускания; недержание мочи; урогенитальный пролапс; туберкулез мочеполовых органов; реконструктивная и восстановительная хирургия; осложнения урологических и андрологических заболеваний)»; п. 2 «Разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики урологических и андрологических заболеваний»; п. № 3 «Экспериментальная и клиническая разработка методов лечения урологических и андрологических заболеваний и внедрение их в клиническую практику»; п. № 4 «Разработка методов диспансеризации урологических и андрологических заболеваний».

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них 9 представлены в журналах включенные в перечень изданий, рекомендованные ВАК РФ для публикаций основных результатов диссертационных исследований, 1 работа – в зарубежном журнале 1-го квартиля (Urology).

Объем и структура диссертации.

Материалы диссертации изложены на 108 страницах печатного текста. Диссертация состоит из введения, 4 глав - обзора литературы, клинической характеристики пациентов, описания техники операции и послеоперационного ведения, результатов лечения, а также выводов, практических рекомендаций, указателя литературы. Диссертация иллюстрирована 64 рисунком, 28 таблицей и 5 диаграммами. Список литературы включает 9 отечественных и 106 зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Всего за 5-летний период с 2015 по 2019 гг. проведено лечение у 150 пациентов с проксимальными формами гипоспадии. Из них, в отделении уроандрологии Российской детской клинической больницы Минздрава России проведено лечение у 144 пациентов детского возраста с проксимальными формами гипоспадии. Также проанализированы результаты лечения 6 взрослых пациентов.

128 пациентам была выполнена модифицированная этапная уретропластика по Враска с использованием свободного трансплантата слизистой щеки в модификации. Для проведения сравнительной оценки в исследование также включено 22 первичных пациента, которым выполнено операция Враска без модификации.

Выполнен анализ результатов пациентов, которые имели пред- и послеоперационные фотоматериалы, а также катамнез в течение 2 лет

наблюдения. Из исследования исключены пациенты с нарушением формирования пола.

Оперативное лечение проводилось у пациентов от 1 года до 28 лет.

Для проведения анализа результатов хирургического лечения сформировано 3 группы пациентов.

Группа I – включены первичные пациенты, которым выполнена операция Брака с использованием трансплантата слизистой щеки в модификации. Всего в I группе состоит 104 пациента. С пено-скротальной формой – 48 пациентов, мошоночной формой – 46 пациентов, и с промежностной формой – 10 пациентов.

Группа II – повторные пациенты, перенесшие раннее оперативные вмешательства по поводу проксимальной формы гипоспадии. В группе 24 пациента, которые перенесли от 1 до 7 неудачных оперативных вмешательств с различными видами осложнений (лизис уретры, стеноз уретры). Для сравнительного анализа сформированы 2 подгруппы пациентов. В подгруппу А отнесли 12 пациентов с лизисом уретры, в подгруппу Б - 12 пациентов со стенозами уретры.

Группа III – в группу включены 22 пациента, которым выполнена операция Брака с использованием трансплантата слизистой щеки без модификации.

Характеристика I группы пациентов

Проведен анализ результатов лечения по методу Брака с использованием лоскута из слизистой щеки в модификации у 104 первичных пациентов с проксимальными формами гипоспадии, к которым относили пено-скротальную, мошоночную и промежностную форму. Распределение по формам гипоспадии указано в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение пациентов из I группы по формам гипоспадии

<i>Кол-во</i>	<i>Форма</i>		
	Пено-скротальная	Мошоночная	Промежностная
104	48 (46%)	46 (44%)	10 (10%)

Возраст пациентов из группы I составил 2 года – 6 лет, из них пациенты с пено-скротальной формой имели возраст (1–3 г.), с мошоночной формой 1 год – 6 лет, и с промежностной 1– 4 год. Сочетание гипоспадии с крипторхизмом было выявлено у 12 пациентов, что составило 10% от общего количества исследуемой группы.

Характеристика II группы пациентов

Выполнено лечение у 24 пациентов с проксимальными формами гипоспадии после неудачно проведенных операций. Средний возраст составлял 4,5 года (2–17 лет). Во II группу включено 6 пациентов старше 17 лет (19-28 лет).

Во II группе у всех пациентов с проксимальными формами гипоспадии после повторных операций отмечено вентральное искривление.

В подгруппу А включены 12 пациентов с лизисом уретры после ранее перенесенных операций (таблица 3).

В подгруппу Б включено 12 пациентов с протяженными стенозами уретры составили (таблица 3).

Характеристика III группы пациентов

В III группу включены 22 первичных пациента, которым была выполнена операция Брака с использованием слизистой щеки без применения нашей модификации – без формирования ложа из лоскутов tunica dartos (Таблица 2). Возраст пациентов составил 2 года -5 лет.

Таблица 2 – Распределение 22 пациентов III группы по формам гипоспадии

Кол-во	Форма		
	Пено-скротальная	Мошоночная	Промежностная
22	8 (36%)	10 (45%)	4 (18%)

Методы предоперационной диагностики

Первичное обследование больных, включало в себя консультацию эндокринолога, лабораторные анализы, ультразвуковые исследование и урофлоуметрию. У пациентов, поступивших после повторных операций, по показаниям проводилась ревизия искусственной уретры катетером с целью оценки её проходимости. Также у этих детей выполнялись цистография, ретроградная уретроцистография и уретроцистоскопия для визуализации просвета неоуретры и сформировавшихся дефектов.

Оценка результатов лечения

После выписки из стационара, осмотр пациентов проводился через 1 и 3 месяца, а затем через 1 и 2 года. При осмотре оценивали наличие послеоперационных осложнений, функциональные и косметические результаты лечения.

К функциональным результатам относили скорость мочеиспускания, отсутствие искривления полового члена, отсутствие послеоперационных осложнений.

Для оценки косметического результата использовалась шкала НОРЕ, в которой по 10-бальной шкале оценивали 5 критериев: расположение меатуса, форма меатуса, форма головки, внешний вид кожи полового члена, степень ротации и степень искривления полового члена.

Результаты лечения проксимальных форм гипоспадии распределены на хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные с учетом следующих критериев:

- отсутствие осложнений;
- восстановление функции – определение скорости мочеиспускания;
- оценка косметического результата по шкале НОРЕ.

Морфогистологическое исследование.

Предпосылкой к данному исследованию явилось широкое применение лоскута кожи крайней плоти для формирования искусственной уретры, отсутствие сведений о трансформации ткани кожи и слизистой щеки, когда она играет роль уретры в течение длительного времени. В связи с чем, мы задались целью оценить гистологическое строение уретры, сформированной из кожи крайней плоти и трансплантата слизистой щеки. Изучение гистологического строения трансплантатов из различных материалов, позволит определить влияние длительного воздействия мочи на ткани, также выявить возможные очаги хронического воспаления, предикторы рубцового перерождения, степень васкуляризации трансплантатов. Проведено гистологическое исследование у 10 пациентов с проксимальными формами гипоспадии. Из них, выполнено 5 гистологических исследований искусственной уретры сформированных из кожи крайней плоти, и 5 - из трансплантатов слизистой щеки. Биопсия материала выполнялась не ранее 6 месяцев после формирования уретры. Забор ткани выполнялся инцизионным методом, проксимальнее уровня возникшего свища искусственной уретры.

Методы статистического анализа

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.6 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Результаты статистического анализа представлены для порядковых признаков и качественных переменных в виде абсолютных значений и частот, для количественных переменных выполнялось определение средних арифметических (M), стандартных отклонений (SD) и границ 95% доверительного интервала (95% ДИ), а также расчёт медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q1-Q3). При сравнении средних величин в нормально распределённых совокупностях количественных данных рассчитывался t-критерий Стьюдента. Непараметрический критерий Манна – Уитни использовался в случаях отсутствия нормального распределения количественных переменных при проведении парных сравнениях между разными группами. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления более 10), точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10). Статистически значимым различия между группами считались при $p < 0,05$.

Модифицированная техника оперативного вмешательства по методу Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки

Этапный метод лечения гипоспадии по технике Bracka с использованием слизистой щеки в модификации мы выполнили 128 пациентам. У 22 пациентов выполнена операция Bracka по стандартной методике с использованием лоскута слизистой щеки без модификации (без

формирования подложки из лоскутов tunica dartos). Все операции проведены одним хирургом.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Функциональные результаты лечения группы I пациентов (n = 104)

Осложнения после первого этапа операции Bracka

У пациентов группы I (n = 104) после проведенного первого этапа оперативного лечения по методу Bracka в нашей модификации, в ближайшем и отдалённом послеоперационном периоде осложнений не отмечалось.

Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде после второго этапа операции Bracka в модификации пациентов группы I

У пациентов I группы с пено-скротальной формой гипоспадии (n = 48), после проведенного 2-го этапа операции Bracka в ближайшем послеоперационном периоде, после удаления уретрального стента и цистостомы, выявлено формирование свища уретры у 5 пациентов (10%). Стриктура головчатого отдела уретры была выявлена в 3 случаях (6%) в ближайшем послеоперационном периоде.

У пациентов с мошоночной формой гипоспадии (n = 46) формирование свища уретры в ближайшем послеоперационном периоде было выявлено у 9 пациентов (20%). Стриктура головчатого отдела уретры был выявлен у 3 пациентов (6%) в ближайшем послеоперационном периоде.

У детей с промежностными формами гипоспадии (n = 10) в ближайшем послеоперационном периоде образование свища выявлено у 2 пациентов (20%). Стриктура уретры выявлена у 1 ребёнка (10%) в ближайшем послеоперационном периоде. Структура осложнений в ближайшем послеоперационном периоде представлена в Таблице 3.

Таблица 3 – Ближайшие послеоперационные осложнения у пациентов из Группы I

	<i>Пено-скротальная n = 48</i>	<i>Мошоночная n = 46</i>	<i>Промежностная n = 10</i>	<i>Всего n = 104</i>
Свищ	5 (10%)	9 (20%)	2 (20%)	16 (15%)
Стриктура	3 (6%)	3 (6%)	1 (10%)	7 (7%)
Всего	8 (16%)	12 (26%)	3 (30%)	23 (22%)

**Осложнения в отдаленном послеоперационном периоде
после второго этапа операции Враска в модификации пациентов группы I**

В отдаленном послеоперационном периоде у 2 детей (4%) с гипоспадией пено-скротальной формы было выявлено формирование свища уретры – через 1 месяц у 1 ребенка, и через 3 месяца у второго. У пациентов с мошоночной формой гипоспадии, в отдаленном послеоперационном периоде осложнение в виде формирования свища уретры было выявлено у 1 ребенка (2%). У детей с промежностной формой гипоспадии, осложнений в отдаленном послеоперационном периоде выявлено не было. Распределение осложнений в отдаленном послеоперационном периоде I группы детей представлены в Таблице 4.

Таблица 4 – Осложнения в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов группы I

	<i>Пено-скротальная n = 48</i>	<i>Мошоночная n = 46</i>	<i>Промежностная n = 10</i>	<i>Всего n = 104</i>
Свищ	2 (4%)	1 (2%)	0	3 (3%)
Стриктура	0	0	0	0
Всего	2 (4%)	1 (2%)	0	3 (3%)

Через 6 месяцев детям с возникшими осложнениями, потребовалось повторное оперативное лечение в виде пластики свища уретры, и у пациентов со стриктурой головчатого отдела уретры- пластика головчатого отдела уретры. В дальнейшем осложнений у этих пациентов выявлено не было. Таким образом, общее количество осложнений у пациентов первой группы, составило 26 случаев (25%).

В Таблице 5 указана общая структура послеоперационных осложнений у пациентов группы I после второго этапа операции Враска.

Таблица 5 – Общее количество осложнений у пациентов из группы I

	<i>Пено-скротальная n = 48</i>	<i>Мошоночная n = 46</i>	<i>Промежностная n = 10</i>	<i>Всего n = 104</i>
Свищ	7 (15%)	10 (22%)	2 (20%)	19(18%)
Стриктура	3 (6%)	3 (7%)	1 (10%)	7 (7%)
Всего	10 (21%)	13 (28%)	3 (30%)	26 (25%)

Косметические результаты лечения пациентов из группы I

Косметические результаты оценивали с использованием шкалы НОРЕ. Среднее количество баллов в группе I составило 53,36±4,08. Медиана

– 52 балла (51–57). С учетом полученных функциональных и косметических результатов, выполнено распределение пациентов на хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные результаты лечения (таблица 6).

Таблица 6 – Распределение результатов лечения больных группы I после проведения операции Враска со слизистой щеки

	<i>Пено-скротальная</i> <i>n = 48</i>	<i>Мошоночная</i> <i>n = 46</i>	<i>Промежностная</i> <i>n = 10</i>	<i>Всего</i> <i>n = 104</i>
Хороший	32 (67%)	29 (63 %)	6 (60%)	67 (64%)
Удовл.	6 (16%)	4 (7%)	1 (10%)	11 (11%)
Неудовл.	10 (21%)	13 (28%)	3 (30%)	26 (25%)

Всего положительных результатов лечения, когда отсутствовали послеоперационные осложнения, в группе I получено у 78 (75%) пациентов.

Функциональные результаты лечения пациентов группы II (n = 24)
Осложнения подгруппы А группы II пациентов (n = 12)

В подгруппе А выполнен анализ результатов лечения пациентов с проксимальными формами гипоспадии после повторных неудачных оперативных вмешательств с дефектами искусственной уретры. В ближайшем послеоперационном периоде формирование свища отмечено у 1 взрослого пациента. У 1 пациента детского возраста в ближайшем послеоперационном периоде сформировалась стриктура головчатого отдела уретры.

В отдаленном послеоперационном периоде, у 1 пациента детского возраста через 3 месяца наблюдения отмечено формирование свища уретры.

В таблице 7 представлена совокупность возникших осложнений пациентов А подгруппы группы II, возникшие в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Таблица 7 – Осложнения в ближайшем и отдалённом периоде пациентов А подгруппы группы II

	<i>Осложнения в ближайшем</i> <i>послеоперационном периоде,</i> <i>n = 12</i>	<i>Осложнения в отдалённом</i> <i>послеоперационном периоде,</i> <i>n = 12</i>	<i>Всего</i> <i>n = 12</i>
Свищ	1 (8%)	1 (8%)	2 (17%)
Стриктура	1 (8%)	0	1 (8%)
Всего	2 (17%)	1 (8%)	3 (25%)

Осложнения в подгруппе Б группы II пациентов (n = 12)

После проведенного лечения по методу Враска, у пациентов Б подгруппы II группы – пациентов с протяженным стенозом уретры, в ближайшем послеоперационном периоде формирование свища уретры выявлено у 2 пациентов (17%), у одного взрослого пациента и у одного пациента детского возраста. У 2 пациентов (17%) свищ уретры образовался в отдаленном послеоперационном периоде через 1 месяц наблюдения. Оба пациента были детского возраста.

У 1 (8%) взрослого пациента в ближайшем послеоперационном периоде отмечено формирование стриктуры головчатого отдела уретры.

Всего в Б подгруппе послеоперационных осложнений выявлено у 5 (42%) пациентов, из них 1 взрослый пациент (таблица 8).

Таблица 8 Осложнения в ближайшем и отдалённом периоде пациентов Б подгруппы группы II

	<i>Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде, n = 12</i>	<i>Осложнения в отдалённом послеоперационном периоде, n = 12</i>	<i>Всего n = 12</i>
Свищ	2 (17%)	2 (17%)	4 (33%)
Стриктура	1 (8%)	0	1 (8%)
Всего	3 (25%)	2 (17%)	5 (42%)

Возникшие осложнения были устранены через 6 месяцев проведением пластики свища уретры, либо пластики уретры в зависимости от характера осложнения. В Таблице 9 представлена структура распределения послеоперационных осложнений в обеих подгруппах.

Таблица 9 – Структура осложнений пациентов группы II (n = 24)

	<i>Подгруппа А (n = 12)</i>	<i>Подгруппа Б (n = 12)</i>	<i>Значение p</i>
Свищ	2 (17%)	4 (33%)	0,398*
Стриктура	1 (8%)	1 (8%)	1*
Всего	3 (25%)	5 (42%)	0,43*

* - Точный критерий Фишера

В итоге, у пациентов группы II частота возникновения послеоперационных осложнений составила 33%. При этом результаты лечения пациентов старшего и детского возраста сопоставимы между собой. У пациентов старшего возраста проблемы в виде эректильной дисфункции нами встречено не было.

**Косметические результаты лечения
пациентов группы II (n = 24)**

Для оценки косметических результатов лечения, применялась шкала НОРЕ. Среднее количество баллов шкалы НОРЕ у пациентов подгруппы А группы II – $54,92 \pm 4,32$, медиана 55,5 (52–57,7). У подгруппы Б группы II среднее количество баллов составило $54,5 \pm 3,94$, медиана – 54 (53–57).

С учетом полученных данных, выполнено распределение результатов лечения 24 детей II группы на хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные (Таблица 10).

Таблица 10 – Распределение результатов лечения больных группы II после проведения операции Враска со слизистой щеки

	Подгруппа А (n = 12)	Подгруппа Б (n = 12)	Значение p
Хороший	7 (58%)	5 (42 %)	0,452*
Удовл.	2 (17%)	2 (17%)	1*
Неудовл.	3 (25%)	5 (42%)	0,429*

* - Точный критерий Фишера

При сравнении результатов лечения А и Б подгруппы группы II пациентов, косметические результаты и функциональные результаты с незначительной разницей получены в большем количестве у детей А подгруппы. Косметические результаты взрослых пациентов и пациентов детского возраста различий не имели (диаграмма 1).

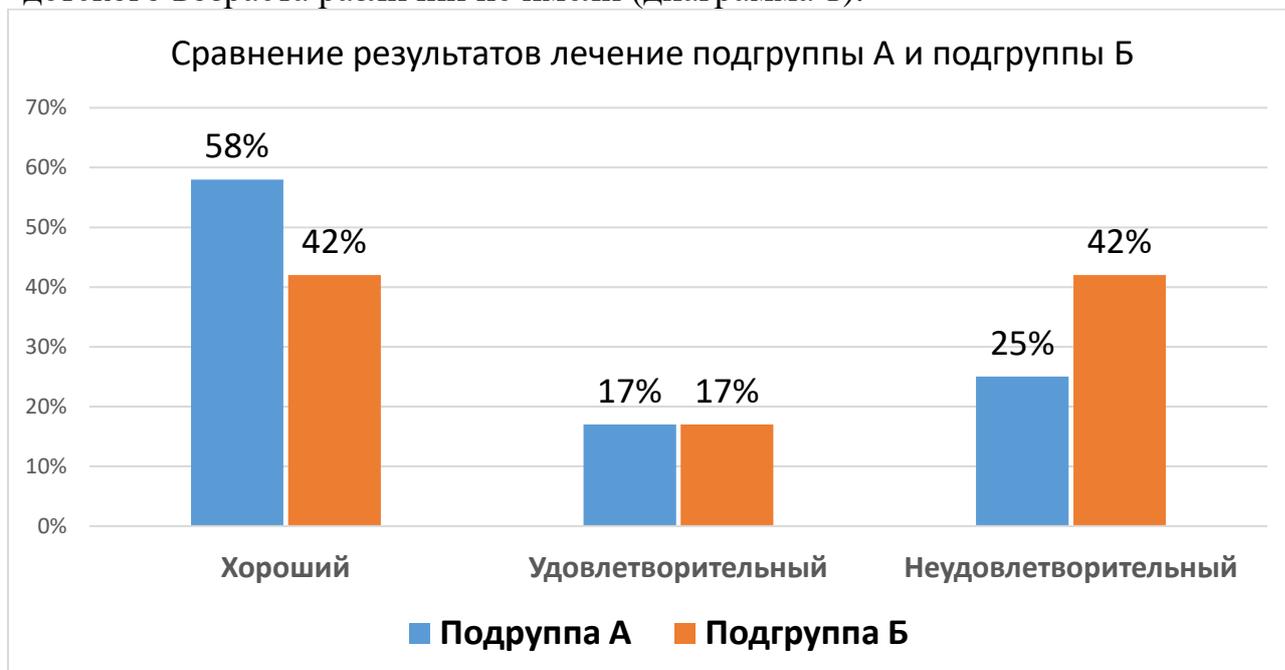


Диаграмма 1 – График сравнения результатов лечения 24 пациентов группы II - подгруппы А(12 пациентов) и подгруппы Б (12 пациентов)

Всего в группе II, хорошие результаты получены у 12 пациентов (50%), удовлетворительные – 4 (17%), неудовлетворительные – у 8 пациентов (33%). Всего положительные результаты лечения, с учётом хороших и удовлетворительных, получено у 16 пациентов (67%).

В результате применения модифицированного метода этапной уретропластики по Bracka с использованием трансплантата слизистой щеки, положительный результат лечения пациентов группы I и II (128 пациентов), куда включены категории хороших и удовлетворительных результатов, было получено у 94 пациентов (73%) (диаграмма 2).



Диаграмма 2 – Результаты лечения 128 пациентов I и II группы, которым проведено этапное лечение по Bracka с использованием слизистой щеки в модификации

Функциональные результаты лечения группы III пациентов (n = 22)

Осложнения после первого этапа операции Bracka

У пациентов группы III (n = 22) после проведенного первого этапа оперативного лечения по классическому методу Bracka, отмечено рубцовое перерождение трансплантата в отдалённом послеоперационном периоде у 4 (18%) пациентов. Этим пациентам потребовалось иссечение рубцово-изменённого трансплантата и повторное выполнение 1-го этапа операции Bracka в нашей модификации.

Осложнения в ближайшем послеоперационном периоде после второго этапа операции Bracka пациентов группы III

В III группе у пациентов с пено-скротальной формой гипоспадии (n=8) в ближайшем послеоперационном периоде выявлено формирование свища уретры у 2 пациентов (25%).

У пациентов с мошоночной формой гипоспадии (n = 10) свищ уретры отмечен у одного пациента (10%). Стриктура дистальной уретры была выявлена у 1 пациента (10%).

У детей с промежностными формами гипоспадии (n = 4) в ближайшем послеоперационном периоде стриктура дистальной уретры выявлена у 1 пациента (25%), и у двух пациентов (50%) – свищ уретры.

Осложнения в отдаленном послеоперационном периоде после второго этапа операции Враска пациентов группы III

В отдаленном послеоперационном периоде у 1 пациента с мошоночной формой гипоспадии (n=10) через 2 месяца выполненного оперативного лечения выявлено осложнение в виде свища уретры.

Общее количество осложнений у пациентов группы III, составило 10 случаев (45%).

В Таблице 11 указана общая структура послеоперационных осложнений в ближайшем и отдаленном периоде у пациентов группы III после проведения классической техники операции Враска.

Таблица 11 – Общее количество осложнений у пациентов из группы III

	<i>Пено-скротальная n = 8</i>	<i>Мошоночная n = 10</i>	<i>Промежностная n = 4</i>	<i>Всего n = 22</i>
Фиброз трансплантата	2 (25%)	2 (20%)	0	4(18%)
Свищ	1 (63%)	1 (10%)	2 (0%)	4 (18%)
Стриктура	0 (0%)	1 (10%)	1 (50%)	2 (9%)
Всего	3 (38%)	4 (40%)	3 (75%)	10 (45%)

Косметические результаты лечения пациентов из группы III

Косметические результаты оценивали с использованием шкалы НОРЕ. Среднее количество баллов в группе III составило 53,14±4,38. Медиана – 54 балла (49,00 – 56,25).

С учетом полученных функциональных и косметических результатов, выполнено распределение пациентов группы III на хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные результаты лечения (таблица 12).

Таблица 12 – Распределение результатов лечения больных группы III после проведения операции Брака со слизистой щеки

	<i>Пено-скротальная</i> (8)	<i>Мошоночная</i> (10)	<i>Промежностная</i> (4)	<i>Всего</i> (n=22)
Хороший	2 (25%)	3 (30 %)	0	5 (23%)
Удовл.	3 (38%)	3 (30%)	1 (25%)	7 (32%)
Неудовл.	3 (38%)	4 (40%)	3 (75%)	10 (45%)

В группе III хорошие результаты получены у 5 пациентов (23%). Удовлетворительный результат - у 7 пациентов (32%). Неудовлетворительный результат получен в 10 случаях (45%). В итоге положительные результаты лечения в группе III получено у 12 (55%) пациентов.

Сравнение функциональных результатов лечения пациентов I и III группы пациентов

При сравнительной оценке результатов лечения группы I и группы III, отмечается, что количество осложнений выше в группе III – пациентов, которым проведена операция Брака по классической технике. Распределение осложнений между группами указана в таблице 13.

Таблица 13 Сравнительная оценка частоты осложнений пациентов группы I и группы III.

	<i>I группа (n = 104)</i>	<i>III группа (n = 24)</i>	<i>Значение p</i>
Рубцева- ние транс- плантата	0	4(18%)	0,001*
Свищ	19(18%)	4 (18%)	1*
Стриктура	7 (7%)	2 (9%)	0,675*
Всего	26 (25%)	10 (45%)	0,130*

* - Точный критерий Фишера

В 4 случаях в группе III отмечено рубцовое перерождение трансплантата слизистой щеки, что привело к ухудшению результатов лечения этой группы пациентов.

При сравнительном анализе результатов лечения пациентов группы I и группы III отмечается, что количество неудовлетворительных результатов выше у пациентов группы III. Положительные результат в группе I удалось достичь в 75% случаях, в группе II – у 55% пациентов (таблица 14).

Таблица 14 Распределение результатов лечения пациентов группы I и группы III.

	<i>Группа I (n=104)</i>	<i>Группа III (n = 22)</i>	<i>Значение p</i>
Хороший	67 (64%)	5 (23 %)	0,001*
Удовл.	11 (11%)	7 (32%)	0,018*
Неудовл.	26 (25%)	10 (45%)	0,069*

* - Точный критерий Фишера

Гистологические особенности трансплантатов из крайней плоти и слизистой щеки

Гистологические особенности лоскутов крайней плоти.

Во всех случаях исследования гистологического строения искусственной уретры сформированной из кожи крайней плоти, поверхностный слой покрыт ороговевающим многослойным плоским эпителием, в структуре ткани определяются кистозно-изменённые сальные и потовые железы, гистологические маркёры воспаления.

Гистологические особенности лоскутов слизистой щеки.

Во всех 5 гистологических исследованиях трансплантатов слизистой щеки после операции Bracka с использованием слизистой щеки, отмечается отсутствие кератинового слоя, наличие многослойного плоского неороговевающего эпителия, без выраженных признаков воспаления, при этом гистологическое строение не подлежало трансформации в отдалённом послеоперационном периоде.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение классического метода Bracka с использованием лоскута слизистой щеки привело к положительному результату в 55%. Модифицированная методика Bracka позволила улучшить результаты лечения у пациентов с проксимальными формами гипоспадии, когда положительный результат был получен в 73%. Рубцового перерождения трансплантата слизистой щеки при этапной уретропластике в нашей модификации выявлено не было. Применение же классического метода Bracka напротив, привел к рубцовому перерождению трансплантата в 18% случаях. По данным мировой литературы рубцовое перерождение трансплантата слизистой щеки встречается с частотой 34–66% случаев, эта проблема зачастую служит причиной отказа от использования слизистой щеки в качестве трансплантата. Усовершенствование нашей методики заключалось в формировании ложа из tunica dartos боковой поверхности полового члена на первом этапе. Трансплантат слизистой щеки фиксированный на сформированном ложе быстрее восстанавливает кровоснабжение. Кроме этого была разработана тактика ухода за

трансплантатом в послеоперационном периоде в виде ежедневной обработки его мазью «Дексапантенол» в течение 6 месяцев.

При изучении результатов второго этапа лечения пациентов I группы, количество ближайших послеоперационных осложнений составили 16% при пенисколотальной, 26% при мошоночной и 30% при промежностной, и в основном осложнения представлены свищами уретры - 15%. Наблюдение за пациентами в отдалённом послеоперационном периоде, выявило осложнения у 4% пациентов с гипоспадией пенисколотальной формы, 2% при мошоночной форме гипоспадии. В основном осложнения были представлены свищами уретры - 3%. С учётом раннего и отдалённого послеоперационного периода, частота осложнений у пациентов из группы I составляют 21% при пенисколотальной, 28% при мошоночной и 30% при промежностной. Наиболее часто встречающимся осложнением было формирование свища уретры - 18%.

При сравнительной оценке косметических результатов лечения первичных пациентов по шкале NOPE, значимых статистически достоверных отличий между пациентами с пенисколотальной, мошоночной и промежностной формой выявлено не было.

С учётом полученных функциональных и косметических результатов лечения пациентов группы I, наилучшие результаты получены у пациентов с пенисколотальной формой - 67%, при мошоночной 63%, а при промежностной 60%. Это связано с тем, что при промежностной форме создаётся искусственная уретра большой протяжённости и соответственно имеется большее количество осложнений. В то же время следует отметить, что общее количество хороших результатов составило 64%, удовлетворительных - 11%, а общее количество неудовлетворительных результатов составляет 25%. Частота послеоперационных осложнений меньше по сравнению с данными мировой литературы.

Применение модифицированной техники метода Враска у пациентов из группы II - после повторных операций, количество осложнений в подгруппе А (с лизисом уретры) - в ближайшем и отдалённом послеоперационном периоде составляет 25% - 2 свища и 1 стриктура головчатого отдела уретры, в подгруппе Б (со стенозом уретры) составило 42% - 4 свища и 1 стриктура головчатого отдела уретры. Ни в одном случае в обеих подгруппах такого осложнения, как рубцовое перерождения трансплантата слизистой щеки выявлено не было. При оценке косметических результатов с учётом шкалы NOPE, у пациентов после ранее перенесённых повторных операций (группа II) в подгруппе А медиана равна 55,5, а среднее арифметическое $54,92 \pm 4,13$. В подгруппе Б медиана равна 54, а среднее арифметическое составило $54,50 \pm 3,78$. Хорошие результаты лечения в группе II подгруппе А получены у 7 пациентов (58%), а в подгруппе Б у 5 (42%). Неудовлетворительные результаты лечения получены в подгруппе А у 3 пациентов (25%), а в подгруппе Б у 5 (33%). Большее количество осложнений у пациентов из подгруппы Б (стеноз уретры) связано с необходимостью

иссечения всей искусственной уретры, наличием большого количества грубых послеоперационных рубцов.

В результате анализа результатов лечения пациентов после повторных операций (группа II), статистически достоверно доказано, что модифицированная техника Bracka с одинаковой успешностью позволила получить положительный результат лечения пациентов как с дефектом уретры, так и у пациентов со стенозом уретры. Метод оперативного лечения позволяет добиться хороших результатов и у пациентов старшего возраста. Наше наблюдение выявило 2 осложнения в виде формирования свищей уретры из 6 взрослых пациентов. Эректильной дисфункции у взрослых пациентов в результате проведенного оперативного лечения не наблюдалось.

У 22 пациентов группы III, которым выполнена операция Bracka без модификации, в 4 (18%) случаях отмечено рубцовое перерождение трансплантата слизистой щеки, что привело к ухудшению результатов лечения этой группы пациентов. При сравнении функциональных и косметических результатов лечения пациентов группы I и группы III, количество неудовлетворительных результатов выше у пациентов группы III (17% против 33% случаев соответственно). Положительные результаты в группе I удалось достичь в 75% случаях, в группе II – у 55% пациентов.

Таким образом, при анализе полученных данных можно сделать заключение о высокой эффективности усовершенствованной техники этапной уретропластики по Bracka у первичных пациентов с проксимальными формами гипоспадии и у повторных пациентов после неоднократных операций.

ВЫВОДЫ

1. Применение модифицированной уретропластики по Bracka со слизистой щеки у пациентов с проксимальными формами гипоспадии позволило получить положительные результаты лечения в 73% от общего числа пациентов.

2. Во время проведения 1 этапа операции Брака с использованием трансплантата слизистой щеки, формирование ложа для трансплантата слизистой щеки из лоскутов tunica dartos обеспечивает наилучшее приживание трансплантата, препятствуя формированию фиброзного перерождения трансплантата. Проведение на 2 этапе операции Брака мобилизации кожи ствола полового члена и формирование лоскутов tunica dartos, укрывающие неоуретру позволяет снизить риски образования свищей уретры у 82% пациентов.

3. Разработанный алгоритм ведения пациентов в послеоперационном периоде, включающий в себя использование губчатых и сетчатых повязок, декретированные сроки смены повязок, позволяет улучшить результаты лечения проксимальных форм гипоспадии и оптимизирует ведение пациентов в ранние сроки после хирургической коррекции.

4. Результаты гистологических исследований искусственной уретры сформированной из крайней плоти и слизистой щеки указывают, что уретра, сформированная из слизистой щеки более предпочтительна. Это связано с отсутствием сальных и потовых желёз и гистологических маркеров воспаления тканей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При проведении 1-го этапа операции Bracka, необходимо подготовить ложе сформированного из лоскутов tunica dartos в области фиксации трансплантата слизистой щеки для лучшего приживления трансплантата слизистой щеки.

2. После проведенного 1 этапа операции Bracka, в течение 7 дней послеоперационного периода после первого этапа оперативного лечения, рекомендуем использовать сетчатую повязку с перуанским бальзамом и эластичный самофиксирующийся бинт, который сдерживает послеоперационный отёк, сохраняет трансплантат в увлажнённом состоянии, улучшает заживление.

3. Рекомендуем, после проведённого первого этапа оперативного лечения, в течение 6 месяцев проводить ежедневную обработку трансплантата слизистой щеки кремом с Декспантенолом, что поддерживает его в увлажнённом состоянии, сохраняет эластичность.

4. При проведении второго этапа операции Bracka, проведение уретропластики рекомендовано выполнять непрерывным двурядным внутрипросветным швом на стенке большего диаметра с последующей заменой на стент возрастного диаметра после завершения уретропластики, укрывать линии шва уретры лоскутом tunica dartos, что позволяет снизить риск развития свища уретры.

5. На втором этапе хирургического лечения, рекомендуем использовать губчатой повязки в течение первых 7 суток, абсорбирующие свойства которого позволяют впитывать транссудат послеоперационной раны. Последующая смена повязки на сетчатый материал с перуанским бальзамом, смена их на 10-е послеоперационные и удаление на 14-е сутки позволяет улучшить питание кожных лоскутов, сдерживает отек полового члена, снижает риск воспаления.

6. При проведении второго этапа оперативного лечения, отведение мочи рекомендуем проводить в течение 14 суток методом пункционной цистостомии, которая более удобна для ухода, реже вызывает болевой синдром у ребенка чем уретральный катетер, позволяет активизировать ребёнка на ранних сроках, также цистостомический дренаж легче промыть в случае его дисфункции. Предварительное пережатие цистостомы при удалении стента, обеспечивает безопасный контроль акта мочеиспускания, после чего можно удалить цистостому без риска острой задержки мочеиспускания.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Полученные результаты исследования указывают на следующие перспективы дальнейшей разработки темы:

- Возрастающая частота встречаемости гипоспадии требует дальнейшего изучения этиологических факторов.
- Необходимо проведение исследования с более длительными катamnестическими данными для оценки социальной и половой адаптации пациента после хирургической коррекции проксимальных форм гипоспадии.
- Вопрос применения гормональной терапии в качестве предоперационной подготовки для увеличения размеров головки полового члена остается до конца не изученным, что требует дальнейшего исследования

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Протасов А. А., Кулаев А. В., Солонцов Ю. Н., Бутнару Д. В., Харчилава Р. Р. / Выбор метода хирургической коррекции проксимальных форм гипоспадии у детей // Врач. 2013. № 1. С. 66–69.**
2. **Абдулкаримов Г.А., Козырев Г. В., Протасов А. А., Николаев В. В., Абдуллаев Ф. К., Карманов М. Е. / Эстетические критерии в хирургическом лечении гипоспадии у детей // Урология. 2017. № 5. С. 63–68.**
3. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Николаев В. В., Абдуллаев Ф. К., Манашерова Д. Т. / Лечение проксимальных форм гипоспадии после повторных операций у детей // Вопросы урологии и андрологии. 2019. № 7 (4). С. 36–42.**
4. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Манашерова Д. Т., Кушнир Б. Л., Абдуллаев Ф. К., Николаев В. В., Газимиев М. А. / Сравнительный гистологический анализ лоскутов крайней плоти и слизистой щеки для лечения проксимальных форм гипоспадии у детей // Урология. 2019, декабрь. № 6. С. 87–91.**
5. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Манашерова Д. Т., Абдуллаев Ф. К., Газимиев М. А. / Коррекция стенозов уретры после оперативных вмешательств по поводу проксимальных форм гипоспадии у детей // Урология. 2020. № 5. С. 74–78. ИФ 0,949**
6. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Манашерова Д. Т., , Абдуллаев Ф. К. Устранение искривления полового члена у детей с гипоспадией // Урология. 2020. № 5 (приложение). С. 67–68. ИФ – 0,949**
7. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Манашерова Д. Т. [и др.] / Этапная пластика уретры по Враска с использованием слизистой**

- щеки у детей с проксимальными формами гипоспадии // Вопросы урологии и андрологии. 2020. № 8 (1). С. 10–14.
8. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Манашерова Д. Т., Абдуллаев Ф. К., Газимиев М. А. / Устранение дорзального и латерального искривления полового члена у детей с гипоспадией // Вопросы урологии и андрологии. 2020. № 8(1). С. 15–20.**
 9. **Abdulkarimov G., Manasherova D., Kozyrev G., Nikolaev V., Abdullaev F., Kushnir B., Gazimiev M. /Bracka's Method of Proximal Hypospadias Repair: Preputial Skin or Buccal Mucosa? // Urology. 2020 April. № 138. P. 138–143. ИФ 2.649**
 10. **Абдулкаримов Г. А., Козырев Г. В., Манашерова Д. Т., Абдуллаев Ф. К. / Устранение вентрального искривления полового члена у детей с гипоспадией // Урология. 2021. № 2. С. 59–62. ИФ 0,882**