

На правах рукописи



КАШИНА
Евгения Александровна

**ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С
ОБСТРУКТИВНОЙ УРОПАТИЕЙ ПРИ УДВОЕНИИ ПОЧКИ**

3.1.11. Детская хирургия

автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург

2025

Работа выполнена на кафедре детской хирургии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

д.м.н., доцент

Каганцов Илья Маркович

Официальные оппоненты:

Рудин Юрий Эдвартович – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, научно-исследовательский институт урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина, руководитель группы детской урологии.

Щедров Дмитрий Николаевич – доктор медицинских наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент кафедры урологии и нефрологии.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)

Защита диссертации состоится «17» ноября 2025 г. в 12:00 часов на заседании диссертационного совета 21.2.062.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России (194223, г. Санкт-Петербург, пр. Мориса Тореза, д. 39) и на сайте ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России <https://gpmu.org/>.

Автореферат разослан « ___ » _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.м.н., доцент

Пшениснов К.В.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность

Удвоение почек является одной из наиболее частых аномалий развития верхних мочевых путей (Atwell J.D et al, 1974). Группа пациентов, у которых диагностируются обструктивные уропатии удвоенной почки (к которым относят пузырно-мочеточниковый рефлюкс (ПМР), обструктивный мегауретер (ОМ), эктопию мочеточника (ЭМ), нуждаются в хирургическом лечении (Козлов Ю.А. и соавт., 2019). Золотым стандартом обследования детей с перечисленными патологиями является рентгеноурологическое, дополняемое ультразвуковым и лабораторным исследованием.

Взгляд на хирургическое лечение обструктивных уропатий удвоенной почки менялся с развитием новых методов и появлением малоинвазивных операций. В настоящее время можно выделить 3 основных способа оперативной коррекции: реимплантация мочеточника или мочеточников единым блоком, геминефрэктомия, уретероуретеростомия (УУС). Каждая из перечисленных методик имеет как преимущества, так и недостатки.

При резком снижении или отсутствии функции сегмента удвоенной почки до сих пор распространенным способом оперативного лечения является геминефрэктомия (De Caluwe D. et al, 2002; Esposito C. et al, 2021). Однако данный метод имеет риск снижения или полной потери функции оставшегося сегмента удвоенной почки в позднем послеоперационном периоде (Jayram G. et al, 2011; Wadham B. et al, 2021). Кроме того, описаны такие осложнения, как формирование уриномы, гематом или кист в проекции удаленного сегмента (Cabezali D. et al, 2013). Альтернативой геминефрэктомии может стать УУС. Ее эффективность и безопасность также активно обсуждаются в литературе (Gerwinn T. et al, 2021). Появление лапароскопической и роботической хирургии позволило расширить показания к применению уретероуретеростомии.

Степень разработанности темы

Каждая из упомянутых оперативных методик лечения обструктивных уропатий удвоенной почки нашла свое применение на практике. Развитие малоинвазивных технологий еще более расширило возможности лечения. УУС становится все более распространенной по причине описанной эффективности и безопасности. Однако обсуждения вызывают показания и противопоказания к ее выполнению (Grimsby G.M. et al, 2014; Chertin L. et al, 2021; Chandradekharam V.V.S. et al, 2015; Rodriguez M.V. et al, 2024). Многие авторы все же склоняются к использованию геминефрэктомии в случае подозрения на резкое снижение или отсутствие функции сегмента удвоенной почки (De Caluwe D. et al, 2002; Esposito C. et al, 2021). Одновременно с этим имеются данные, говорящие о сопоставимой эффективности УУС и геминефрэктомии (Sahadev R. et al, 2022).

Целесообразность УУС при значительной разнице диаметров мочеточников удвоенной почки также является обсуждаемым в литературе вопросом, что говорит

о важности анализа безопасности данной методики (Harms M. et al, 2019; Lashley D.V. et al, 2001).

Выбор способа дренирования уретероуретероанастомоза вызывает обсуждения, предлагается как использование мочеточникового стента или авторская методика продольного рассечения стента, так и отказ от дренирования анастомоза (Wong N.C. et al, 2019; Hidas G. et al., 2013).

Таким образом, в настоящее время вопрос хирургического лечения обструктивных уропатий удвоенной почки остается до конца не решенным, а выбор оптимальной тактики вызывает множество разногласий.

Цель исследования

Улучшение результатов лечения пациентов с обструктивными уропатиями при полном удвоении почки посредством выбора оптимального метода хирургического лечения.

Задачи исследования

1. Изучить клинические характеристики, а также результаты рентгеноурологического обследования пациентов с обструктивными уропатиями удвоенной почки после реимплантации мочеточника/-ов, геминефрэктомии и уретероуретеростомии;
2. Оценить хирургические результаты реимплантации мочеточника/-ов, геминефрэктомии и уретероуретеростомии у пациентов с обструктивными уропатиями удвоенной почки;
3. Разработать способ дренирования верхних мочевых путей при лапароскопической уретероуретеростомии, а также оценить результаты предложенного способа дренирования верхних мочевых путей;
4. Проанализировать возможность, безопасность и эффективность уретероуретеростомии при значительной разнице диаметров мочеточников сегментов удвоенной почки.

Научная новизна

Доказано, что лапароскопическая уретероуретеростомия является эффективным и безопасным способом хирургической коррекции обструктивных уропатий удвоенной почки, обладая наименьшим количеством осложнений и требуя наименьшего количества повторных инвазивных и оргоуносящих оперативных вмешательств. Впервые предложен способ дренирования уретероуретероанастомоза с помощью пиелопластического катетера. Доказана эффективность и безопасность уретероуретеростомии при значительной разнице диаметров мочеточников сегментов удвоенной почки.

Теоретическая и практическая значимость

Применение лапароскопической УУС у пациентов с обструктивными уропатиями удвоенной почки позволяет добиться лучших результатов оперативной коррекции, нормализовать уродинамику верхних мочевых путей, а также избежать

таких осложнений, как снижение или потеря функции одного из сегментов удвоенной почки. Относительная простота выполнения данной операции позволяет применять ее широкому спектру специалистов. Значительная разница между диаметрами мочеточников сегментов удвоенной почки не является препятствием для УУС, делая ее практически универсальным способом оперативной коррекции обструктивных уропатий удвоенной почки.

Использование предложенного метода дренирования уретероуретероанастомоза позволит избежать повторной госпитализации и анестезиологического пособия для удаления мочеточникового стента.

Методология и методы исследования

При выполнении диссертационного исследования были использованы следующие методы: клинические, рентгенологические, статистические, аналитические. Четко обозначенный дизайн исследования и его последовательность, а также полученные результаты стали методологической основой данной работы. Работа базируется на принципах доказательной медицины. Объем исследуемого материала позволяет получить статистически значимые результаты.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Основными клиническими признаками обструктивных уропатий удвоенной почки являлись обострения вторичной инфекции мочевой системы, а также, в случае наличия эктопии мочеточника во влагалище или уретру у девочек – капельное подтекание мочи при сохраненном акте мочеиспускания. Основным способом диагностики является рентгеноурологическое исследование, которого, несмотря на появление новых, высокотехнологичных методов, достаточно для уточнения характера патологии.
2. Уретероуретеростомия среди существующих методик является наиболее эффективной и безопасной, помогая снизить количество послеоперационных осложнений и повторных вмешательств.
3. Оптимальным способом дренирования уретероуретероанастомоза является применение пиелопластического катетера. Данная методика позволяет обеспечить оптимальные условия заживления анастомоза, а также предотвратить повторную госпитализацию и анестезиологическое пособие с целью удаления внутреннего стента.
4. Лапароскопическая уретероуретеростомия технически выполнима, эффективна и безопасна даже у пациентов со значительной разницей между диаметрами мочеточников сегментов удвоенной почки.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов исследования определяется репрезентативным количеством клинического материала, использованием групп сравнения,

адекватными методами исследования и корректными методами статистической обработки данных.

Основные положения диссертации были представлены и обсуждены на научно-практической конференции «Реконструктивно-пластическая хирургия в детской урологии» (Волгоград, 2022); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактическая медицина – 2022» (Санкт-Петербург, 2022); научно-практической конференции «Реконструктивно-пластическая хирургия в детской урологии» (Волгоград, 2023); XII Всероссийской школе по детской урологии-андрологии (Москва, 2024); Всероссийском конгрессе с международным участием «5П Детская медицина» (Москва, 2025); XIII Всероссийской школе по детской урологии-андрологии (Москва, 2025). По теме диссертации опубликовано 11 научных трудов, из которых 6 статей опубликовано в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией, из них 2 статьи входящих в перечень по специальности 3.1.11. Детская хирургия, в том числе 2 публикации индексируются в международной базе Scopus, а также 1 патент на изобретение Российской Федерации.

Личный вклад автора

Автором выполнен сбор и обработка материала (109 пациентов), сформированы группы сравнения. Выполнена статистическая обработка полученных данных, самостоятельно проведен анализ отечественной и зарубежной литературы. Автор диссертации самостоятельно выполнял оперативное лечение обструктивных уropатий удвоенной почки (реимплантация мочеточников, уретероуретеростомия), принимал непосредственное участие в разработке способа дренирования уретероуретероанастомоза с помощью пиелопластического катетера.

Внедрение результатов исследования

Основные результаты исследования внедрены в клиническую практику и используются в лечебном процессе отделения детской хирургии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения России, отделения урологии Учреждения здравоохранения «2-я городская детская клиническая больница» (Минск), отделения детской хирургии ГБУЗ АО «Архангельская областная детская клиническая больница им. П.Г. Выжлецова». В настоящее время в перечисленных учреждениях лапароскопическая уретероуретеростомия является основным методом хирургической коррекции обструктивных уropатий удвоенной почки у детей. Способ дренирования уретероуретероанастомоза также используется у пациентов в представленных выше учреждениях. Результаты диссертационного исследования внедрены в учебный процесс кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Объём и структура диссертации

Диссертация изложена на 143 страницах машинописного текста, состоит из введения, трех глав, заключения, практических рекомендаций, выводов и списка литературы, который включает 117 источников: 21 – отечественных и 96 – иностранных. Диссертация иллюстрирована 51 рисунком, 14 таблицами.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материалы и методы исследования

Согласно поставленным задачам диссертационной работы была сформирована когорта пациентов детского возраста с обструктивными уропатиями удвоенной почки, которые перенесли оперативное лечение. Данное исследование является ретроспективным, проспективным, обсервационным, когортным; было выполнено на базе 4 стационаров: ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, СПб ГБУЗ «Детский городской многопрофильный клинический специализированный центр высоких медицинских технологий», Республиканская детская клиническая больница г. Сыктывкар, СПб ГБУЗ «Детская городская больница №22».

В исследование включено 109 пациентов (125 почечных единиц), оперированных по поводу обструктивных уропатий удвоенной почки в период с 2014 по 2023 год.

Критерии включения:

1. Наличие полного удвоения верхних мочевых путей
2. Возраст детей от 0 до 18 лет
3. Наличие обструктивной уропатии верхнего и/или нижнего сегмента почки, требующей оперативного лечения

Критериями исключения из исследования являлись:

1. Возраст пациентов старше 18 лет
2. Наличие неполного удвоения верхних мочевых путей
3. Отсутствие обструктивных уропатий удвоенной почки
4. Наличие тяжелой сопутствующей патологии, являвшихся противопоказаниями к проведению оперативного вмешательства
5. Пациенты, которым была выполнена успешная эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса в один из сегментов почки, что в дальнейшем не потребовало проведение других операций
6. Пациенты, которым было выполнено только трансуретральное рассечение уретероцеле
7. Наличие обструктивных уропатий не удвоенной почки
8. Наличие стеноза пиелоретерального сегмента (гидронефроза) одного из сегментов удвоенной почки

Среди 109 пациентов было 43 мальчика (39,4%), 66 девочек (60,6%). Возраст пациентов составил от 1 до 186 месяцев (15 лет); медиана возраста составила 12 месяцев (6;24). У всех пациентов было диагностировано полное удвоение почки,

осложненное обструктивной уропатией. Левосторонний процесс наблюдался у 52 детей (47,7%), правосторонний – у 41 (37,5%), двусторонний – у 16 (14,8%).

Выявлено следующее распределение патологий:

- Обструктивный мегауретер одного из сегментов почки – 64 пациента (58,7%)
- Пузырно-мочеточниковый рефлюкс в один из сегментов или в оба сегмента удвоенной почки – 35 пациентов (32,1%)
- Эктопия мочеточника одного из сегментов удвоенной почки в шейку мочевого пузыря/уретру/влагалище – 10 пациентов (9,2%).

Клиническими проявлениями обструктивных уропатий удвоенной почки были следующие: у 48 детей (44%) – эпизоды обострений пиелонефрита с фебрильной лихорадкой, выраженной лейкоцитурией, у 15 (13,8%) – персистирующая лейкоцитурия, у трех – постоянное капельное подтекание мочи при сохраненном акте мочеиспускания.

Среди примененных методов обследования пациентов можно отметить следующие:

1. Лабораторное обследование – 100%
2. УЗИ почек и мочевого пузыря – 100%
3. Цистография – 100%
4. Внутривенная урография – 100%
5. КТ-урография – 18,3%
6. МР-урография – 5,5%
7. Антеградная пиелография – 2,8%
8. Реносцинтиграфия – 20,2%
9. Уретероцитоскопия – 2,8%

Все пациенты были разделены на 3 группы в зависимости от проведенного оперативного лечения:

- 1) Дети, которым была выполнена реимплантация заинтересованного мочеточника или мочеточников единым блоком – 37 пациентов

Реимплантация выполнялась следующими способами:

- У 11 пациентов (29,7%) – операция Cohen открытым или везикоскопическим доступом
- У 7 пациентов (18,9%) – операция Lich-Gregoir, из них в 3 случаях использован лапароскопический доступ (42,9%)
- У 19 пациентов (51,4%) – экстравезикальная реимплантация по методике Politano-Leadbetter открытым или лапароскопическим доступом

- 2) Дети, которым была выполнена лапароскопическая геминефрэктомия – 44 пациента

- 3) Дети, которым была выполнена лапароскопическая уретероуретеростомия (проксимальная или дистальная) – 28 пациентов

Произведен анализ групп пациентов с оценкой их сопоставимости, учитывая гендерную принадлежность, возраст и сторону удвоения верхних мочевых путей.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что группы сравнения являются сопоставимыми по всем исследуемым параметрам ($p > 0,05$), что говорит об однородности групп и дает возможность провести дальнейшее сравнение методик хирургической коррекции обструктивных уропатий удвоенной почки и определить оптимальную тактику лечения пациентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты применения реимплантации мочеточника/-ов удвоенной почки

Интраоперационных осложнений, а также значимой кровопотери, потребовавшей гемотрансфузии, не отмечено. В раннем послеоперационном периоде у 3 детей (8,1%) отмечалось обострение пиелонефрита, купированное усилением антибактериальной терапии (осложнение II степени по классификации Clavien-Dindo).

Минимальный период наблюдения пациентов после операции составил 6 месяцев (100% пациентов), максимальный – 8 лет (2 пациента, 5,4%).

Проведенное наблюдение и контрольные обследования выявили следующее:

- У 5 пациентов (13,5%) были диагностированы обострения пиелонефрита, которые потребовали антибактериальной терапии (осложнение II степени по классификации Clavien-Dindo);
- У 2 пациентов (5,4%) по данным УЗИ выявлено сохранение расширения собирательной системы пораженного сегмента – размеры лоханки и чаш сопоставимы с дооперационными значениями (осложнение I степени по классификации Clavien-Dindo);
- У 9 детей (24,3%) были выявлены осложнения, потребовавшие повторного оперативного вмешательства (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo).

Результаты применения лапароскопической геминефрэктомии

Интраоперационных осложнений, а также значимой кровопотери, потребовавшей гемотрансфузии, не отмечено.

Минимальный период послеоперационного наблюдения составил 6 месяцев (100%), максимальный – 2 года (20,5%).

В раннем послеоперационном периоде у одного пациента (2,3%) отмечено длительное отделяемое (в течение 5 дней) по паранефральному дренажу, что не потребовало каких-либо вмешательств и купировалось самостоятельно (осложнение I степени по классификации Clavien-Dindo).

У 8 пациентов (18,2%) в отдаленном периоде после проведенной геминефрэктомии были выявлены следующие осложнения:

- У одного ребенка (2,3%) по данным реносцинтиграфии выявлено снижение функции оставшегося сегмента до 23%, у двух (4,6%) – полная потеря функции оставшегося сегмента, что потребовало проведения нефрэктомии (осложнения IVa степени по классификации Clavien-Dindo);

что связано с интраоперационным повреждением сосудов, питающих сегменты;

- У одного ребенка (2,3%) через 3 года после проведенной верхней геминефрэктомии по данным КТ-урографии выявлена киста верхнего полюса оставшегося, потребовавшая ее удаление (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo);
- В одном случае (2,3%) зарегистрирован ПМР III степени в оставшийся сегмент, что потребовало проведения реимплантации мочеточника по Politano-Leadbetter (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo);
- У одного пациента (2,3%) зарегистрирован ПМР III степени в оставшийся сегмент, что потребовало сначала проведения его эндоскопической коррекции, а затем операции Gregoir (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo);
- В одном случае (2,3%) зарегистрирован ПМР III степени в оставшийся сегмент, что потребовало реимплантации мочеточника по Cohen (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo);
- У одного пациента (2,3%) выявлен рефлюкс в культю мочеточника, что явилось находкой во время проведения контрольного обследования, и в связи с отсутствием обострений ИМС не потребовало каких-либо вмешательств (осложнение I степени по классификации Clavien-Dindo).

Результаты применения лапароскопической уретероуретеростомии

Как и в первых двух группах, интраоперационных осложнений, а также значимой кровопотери, потребовавшей гемотрансфузии, не отмечено.

В раннем послеоперационном периоде у 2 детей (7,1%) было диагностировано обострение стент-ассоциированной ИМС, купированное антибактериальной терапией (осложнение II степени по классификации Clavien-Dindo). У одного ребенка (3,6%) через 25 дней после операции была выявлена уринома со стороны вмешательства, что потребовало удаления мочеточникового стента под наркозом (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo). В динамике наблюдалось значимое уменьшение размеров уриномы с ее полным исчезновением впоследствии.

Минимальный период наблюдения пациентов после операции составил 6 месяцев (100% пациентов), максимальный – 3 года 7 месяцев (1 пациент, 3,6%).

Проведенное наблюдение и контрольные обследования выявили следующее:

- Ни у одного пациента не было обострений пиелонефрита, которые потребовали бы антибактериальной терапии;
- У 27 пациентов (96,4%) по данным УЗИ наблюдалось сокращение собирательной системы пораженного сегмента, у 1 ребенка (3,6%), которому была выполнена дистальная УУС по поводу ПМР IV степени в нижний сегмент удвоенной почки, в динамике отмечалось сохранение расширения лоханки и мочеточника нижнего сегмента (данное осложнение не

потребовало повторного оперативного вмешательства по причине отсутствия обострений пиелонефрита и изменений в общих анализах мочи).

- Оценка уродинамики верхних мочевых путей (внутривенная урография) в 27 случаях (96,4%) показала удовлетворительную проходимость уретероуретероанастомоза, отсутствие задержки транспорта контрастного вещества. У 1 пациента (3,6%) с выполненной дистальной УУС выявлено сохранение расширения мочеточника и лоханки нижнего сегмента, замедленный транспорт контрастного вещества (осложнение I степени по классификации Clavien-Dindo);
- По данным МЦУГ у 2 пациентов (7,1%) после проведенной УУС выявлен рефлюкс в культю верхнего сегмента удвоенной почки, что не потребовало каких-либо действий по причине отсутствия обострений пиелонефрита и изменений в общих анализах мочи (осложнение I степени по классификации Clavien-Dindo);
- У 1 ребенка (3,6%) после проведенной проксимальной УУС выявлен ПМР III степени, что потребовало реимплантации мочеточника и удаления культи (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo);
- У 3 детей (10,7%) с выявленным до УУС ПМР I-II степени в нижний сегмент выявлено его сохранение после операции, что потребовало проведения эндоскопической коррекции, которая привела к купированию рефлюкса (осложнение IIIb степени по классификации Clavien-Dindo).

Оценка возможности и эффективности уретероуретеростомии при значительной разнице диаметров мочеточников

Отдельного внимания заслуживает возможность выполнения и эффективность УУС при значительной разнице (в 2 раза и более) между диаметрами мочеточников удвоенной почки. Среди 28 пациентов такая ситуация была выявлена у 11 (39,3%). Минимальное соотношение диаметров мочеточников составило 2,75:1; максимальное – 5:1.

При этом интраоперационные осложнения, как и таковые в раннем и позднем послеоперационном периоде, не были выявлены. У всех пациентов по данным контрольных обследований выявлена нормализация уродинамики верхних мочевых путей, удовлетворительная проходимость анастомоза.

Дренирование уретероуретероанастомоза

У 27 пациентов (96,2%) выполнялось дренирование зоны анастомоза либо мочеточниковым стентом (20 пациентов, 71,4%), либо пиелопластическим катетером (7 пациентов, 25%). Использование мочеточникового стента имеет свои недостатки в связи с возможным появлением таких осложнений, как миграция стента, появление дизурии, фебрильные ИМС (стент-ассоциированные инфекции), а также обтурация стента (например, сгустком или фибрином). Кроме того, удаление стента требует анестезиологического пособия и повторной госпитализации. В связи с техническим неудобством введения мочеточникового

стента во время операции, а также тем, что не всегда возможно установить стент под контролем цистоскопа, в 2023 году нами был предложен способ дренирования уретероретроанастомоза с помощью пиелопластического катетера, применяемого при проведении лапароскопической пиелопластики.

Технические особенности предлагаемого способа дренирования уретероуретроанастомоза следующие: после отсечения мочеточника верхнего сегмента (мочеточник - «донор»), а также продольного рассечения мочеточника нижнего сегмента (мочеточник - «реципиент») формируется задняя губа уретероуретроанастомоза. Через отдельный прокол передней брюшной стенки в брюшную полость вводится игла Вереша и проводится через мочеточник - «донор», собирательную систему, паренхиму, капсулу почки, поясничные мышцы по направлению к паравертебральной линии, а далее выводится наружу через прокол в поясничной области (рисунок 1), из иглы Вереша удаляется обтуратор. Через иглу Вереша проводится пиелопластический катетер, после удаления иглы дистальный конец катетера погружается в брюшную полость и заводится в мочеточник-«реципиент» с помощью лапароскопических зажимов (рисунок 2). Снаружи катетер фиксируется к коже.

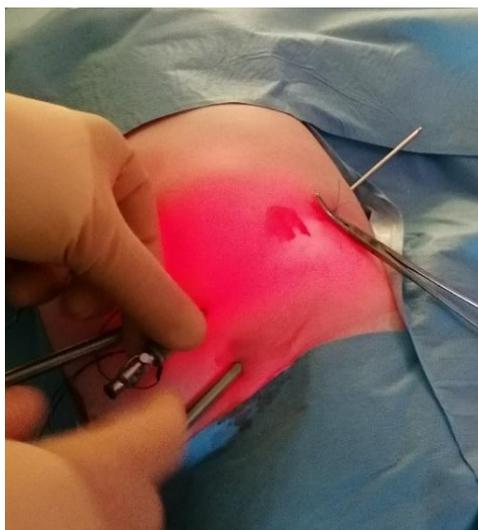


Рисунок 1 – Игла Вереша проведена через зону анастомоза и выведена наружу в поясничной области

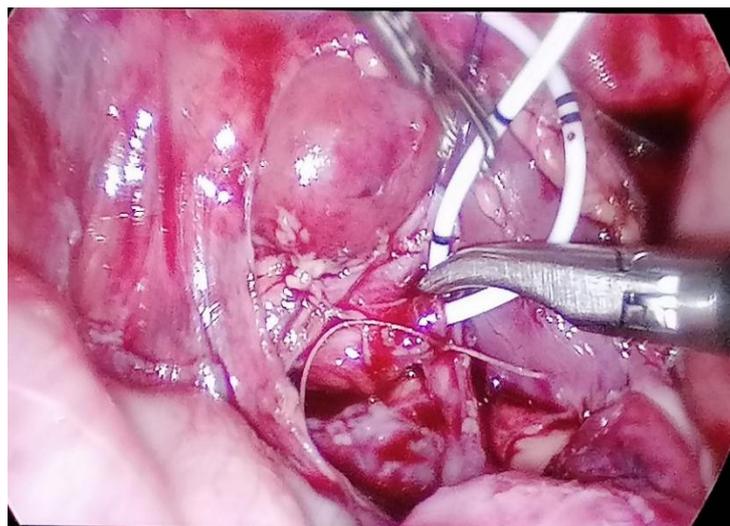


Рисунок 2 – Дистальный конец пиелопластического катетера с помощью лапароскопических зажимов погружается в мочеточник-«реципиент»

Описанный способ был применен у 7 пациентов (25%), при этом технических трудностей, интраоперационных осложнений не было. Оба способа дренирования правомочны, однако использование пиелопластического катетера представляется более надежным и эффективным по причине отсутствия осложнений, а также необходимости повторной госпитализации для удаления стента.

Для выявления наиболее эффективной и безопасной хирургической методики лечения обструктивных уропатий удвоенной почки выполнено сравнение результатов оперативной коррекции в каждой группе. Сравнимыми

параметрами явились время операции, тяжесть и характер осложнений, а также потребовавшиеся повторные операции.

Исходя из полученных данных можно сделать вывод о том, что существует значимая разница во времени операции между тремя сравниваемыми группами. Также проведенный анализ позволил выявить достоверную разницу во времени операции между I и II, а также I и III группами ($p=0,0196$; $0,0037$ соответственно), в то время как достоверной разницы между II и III группами не выявлено ($p=0,2863$).

При сравнении трех групп стоит отметить общее количество осложнений как интраоперационных, так и в раннем и позднем послеоперационном периоде.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о наличии значимой разницы в общем количестве осложнений между сравниваемыми группами, а именно: в группе пациентов, которым была выполнена УУС, наблюдается меньшее количество осложнений, в то время как группа детей, перенесших реимплантацию мочеточника(-ов) характеризуется самым большим количеством осложнений ($p=0,049205$).

Все осложнения были распределены по тяжести согласно классификации Clavien-Dindo. Полученные результаты позволяют сделать вывод о статистически значимой разнице между группами, а именно: в первой группе больше всего пациентов с осложнениями II и IIIb степени; в III группе, в отличие от II, выявлены осложнения II степени, однако только во II группе наблюдаются осложнения IVa степени ($p=0,015794$).

Отдельного внимания заслуживают осложнения, потребовавшие повторного оперативного лечения. При этом данная категория пациентов разделена на 2 группы: тех, кому потребовались «малые» операции, а также тех, кому потребовались «большие» вмешательства. Под «малыми» операциями имеется в виду эндоскопическая коррекция пузырно-мочеточникового рефлюкса, а также удаление мочеточникового стента в срочном порядке. «Большие» вмешательства включают в себя реимплантацию мочеточника, геминефрэктомию, нефрэктомию, удаление кисты почки.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о статистически значимой разнице между группами ($p=0,002327$). Первая группа характеризуется как самым большим общим количеством повторных операций, так и самым значительным числом «больших» вмешательств. Меньшее количество повторных операций выявлено в III группе. Кроме того, по сравнению со II группой, в третьей преобладают «малые» вмешательства, не требующие длительной госпитализации и восстановления в послеоперационном периоде.

ВЫВОДЫ

1. Основными клиническими проявлениями обструктивных уропатий удвоенной почки являются неспецифические в виде обострений ИМС, а также

специфический симптом в виде капельного подтекания мочи. Рентгеноурологическое обследование является основным способом диагностики обструктивных уропатий удвоенной почки.

2. Реимплантация мочеточника/-ов единым блоком имеет максимальное количество осложнений, в то время как уретероуретеростомия – минимальное ($p=0,049$). Геминефрэктомия сопоставима с УУС по общему количеству осложнений. УУС показала свою эффективность и безопасность при лечении обструктивных уропатий удвоенной почки, приводя к наименьшему количеству повторных операций ($p=0,0023$).

3. Разработанный способ дренирования уретероуретероанастомоза позволяет исключить повторную госпитализацию и анестезиологическое пособие с целью удаления мочеточникового стента. Кроме того, исключается такое осложнение, как миграция стента.

4. Уретероуретеростомия эффективна и безопасна даже у пациентов со значительной разницей диаметров мочеточника-«донора» и мочеточника-«реципиента».

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Всем пациентам с заподозренными обструктивными уропатиями удвоенной почки показано проводить лабораторное обследование, включающее клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови (креатинин, мочевина, калий, натрий). Также обязательным является рентгеноурологическое обследование, представляющее из себя микционную цистоуретрографию, внутривенную урографию. В сомнительных случаях возможно применение КТ-урографии, МР-урографии, реносцинтиграфии, уретроцистоскопии.

2. При наличии обструктивного мегауретера одного из сегментов удвоенной почки, пузырно-мочеточникового рефлюкса в один из мочеточников, а также эктопии устья мочеточника сегмента рекомендуемым способом оперативной коррекции является уретероуретеростомия.

3. При наличии патологии уретеровезикального соустья обоих сегментов удвоенной почки, в один из которых выявлен ПМР высокой степени, рекомендуемым способом хирургического лечения, является реимплантация мочеточников единым блоком.

4. При наличии патологии уретеровезикального соустья обоих сегментов удвоенной почки, в один из которых выявлен ПМР низкой степени, возможным способом хирургического лечения является уретероуретеростомия.

5. При выявлении значительной разницы диаметров мочеточников во время проведения УУС рекомендовано выполнять уретеротомический разрез мочеточника-«реципиента», соответствующий диаметру мочеточника-«донора».

6. В качестве дренирования уретероуретероанастомоза рекомендовано использовать способ, предполагающий применение пиелопластического катетера.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

С целью улучшения лечения детей с обструктивными уропатиями удвоенной почки перспективными являются следующие направления:

- оптимизация пренатальной диагностики обструктивных уропатий удвоенной почки
- будущие исследования, направленные на объективизацию оценки отдаленных результатов хирургического лечения обструктивных уропатий удвоенной почки
- развитие малоинвазивных методов хирургической коррекции обструктивных уропатий удвоенной почки, в том числе внедрение роботической хирургии

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Технические аспекты лапароскопической проксимальной уретероуретеростомии у детей / И.М. Каганцов, А.А. Сухоцкая, **Е.А. Кондратьева** // **Эндоскопическая хирургия.** – 2024. – Т. 30, №2. – С. 42-47. (ВАК, SCOPUS)
2. Дистальная атрезия мочеточника, мегауретер нижнего сегмента удвоенной почки: редкий клинический случай / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева**, Н.А. Кохреидзе, С.А. Караваева, Т.М. Первунина // **Урологические ведомости.** – 2024. – Т. 14, №1. – С. 109-115. (ВАК)
3. Влияние выраженной разницы диаметров мочеточников на возможность и эффективность уретероуретеростомии при лечении обструктивных уропатий удвоенной почки / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева**, С.А. Караваева, А.А. Сухоцкая, Л.В. Смыслова, Т.М. Первунина // **Урологические ведомости.** – 2024. – Т. 14, №2. – С. 121-127. (ВАК)
4. Применение уретероуретеростомии при удвоении почки. Обзор литературы / **Е.А. Кондратьева**, И.М. Каганцов, С.А. Караваева, Е.Ю. Гуркина, Т.М. Первунина // **Экспериментальная и клиническая урология.** – 2022. – Т. 15, №3. – С. 148-155. (ВАК)
5. Обструктивный мегауретер нижнего сегмента удвоенной почки: случай нарушения закона Weigert-Meyer / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева**, С.А. Караваева, А.А. Сухоцкая, М.В. Салиев, В.В. Сизонов // **Вестник урологии.** – 2022. – Т. 10, №3. – С. 138-144. (ВАК)
6. Редкий вариант обструкции пиелоуретерального сегмента нижней половины у ребенка с удвоением верхних мочевыводящих путей: клиническое наблюдение / В.В. Сизонов, А.Х. Шидаев, И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева** // **Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии.** – 2022. – Т. 12, №2. – С. 215-221. (ВАК, SCOPUS)

Патенты по теме диссертации

1. Патент на изобретение №2810458 от 27.12.2023 г. «Способ дренирования уретероуретероанастомоза при лапароскопической проксимальной уретероуретеростомии у пациентов с обструктивными

уропатиями удвоенной почки». Авторы: Каганцов И.М., **Кондратьева Е.А.**, Первунина Т.М. ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова».

Другие печатные работы по теме диссертации

1. Уретероуретеростомия как эффективный метод лечения обструктивных уропатий удвоенной почки у детей / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева** // Детская хирургия. – 2023. – Т. 27, №1. – С. 86.
2. Результаты применения уретероуретеростомии у грудных детей с обструктивными уропатиями удвоенной почки / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева** // Тезисы XI Всероссийской школы по детской урологии-андрологии. – 2023. – С. 7.
3. Влияние выраженной разницы диаметров мочеточников удвоенной почки на возможность выполнения лапароскопической уретероуретеростомии у детей / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева**, А.А. Сухоцкая, Л.В. Смыслова, Д.А. Малышева // Материалы XII Всероссийского научно-практического форума «Неотложная детская хирургия и травматология». – 2024. – С. 71.
4. Влияет ли значительная разница диаметров мочеточников на эффективность уретероуретеростомии при лечении обструктивных уропатий удвоенной почки? / И.М. Каганцов, **Е.А. Кондратьева** // Тезисы XII Всероссийской школы по детской урологии-андрологии. – 2024. – С. 6.
5. Is laparoscopic ureteroureterostomy possible in case of significant difference between ureteric diameters? / I.M. Kagantsov, **E.A. Kondrateva** // Abstracts of 1st International conference of the Uzbekistan society for pediatric urology. – 2024. – P. 48.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПМР – пузырно-мочеточниковый рефлюкс

ОМ – обструктивный мегауретер

ЭМ – эктопия мочеточника

УУС – уретероуретеростомия