

На правах рукописи

ЛАГУТИН ГЕОРГИЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГИДРОНЕФРОЗА
У ДЕТЕЙ

14.01.19 – детская хирургия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва – 2020

Работа выполнена в Научно-исследовательском институте урологии и интервенционной радиологии имени Н.А. Лопаткина – филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский радиологический центр» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель: Доктор медицинских наук
Рудин Юрий Эдвартович

Официальные оппоненты: Доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по хирургии государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф. Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы»

Врублевский Сергей Гранитович

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эндоскопической урологии факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов»

Кадыров Зиератшо Абдуллоевич

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «_____» _____ 2020 г. в «___» часов на заседании диссертационного совета Д 001.023.01 при ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России по адресу 119991, г. Москва, Ломоносовский проспект, 2, стр.1

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Минздрава России по адресу 119991, г. Москва, Ломоносовский проспект, 2, стр. 1 и на сайте <http://www.nczd.ru/>

Автореферат разослан «___» _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор РАН **Винярская Ирина Валериевна**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования

Обструкция лоханочно-мочеточникового сегмента – распространенная врожденная урологическая аномалия, встречающаяся с частотой 1:500 – 1:800 новорожденных. Пластические операции на пиелoureтеральном сегменте занимают первое место при пороках развития верхних мочевых путей (Дерюгина Л.А., 2001, Ростовская В.В., 2003, Врублевский С.Г., 2008).

При наличии большого числа исследований, эффективность и преимущества эндовидеохирургических операций по сравнению с открытыми операциями у детей остаются спорными. Важен не только короткий период выздоровления и снижение послеоперационной боли по сравнению с открытой хирургией (Sedlacek J. 2010), но и сопоставимый процент успеха (Zhang X, Li H.Z. 2006, Braga L.H. 2010). Необходимо оценить возможности и определить место лапароскопической пиелопластики и эндопиелотомии для коррекции обструкции лоханочно-мочеточникового соустья по сравнению с открытыми методиками.

Степень разработанности темы

На сегодняшний день имеется множество противоречий. С одной стороны, открытые операции при гидронефрозе, являются "золотым стандартом" (Valla J.S., 2010). С другой стороны, место эндовидеохирургических методов лечения в детской практике еще окончательно не определено.

Нет единого мнения о целесообразности использования эндовидеохирургических методов операций при лечении гидронефроза у детей раннего возраста с учетом особенности патологии (Yee D.S., 2006; Piedrahita Y.K., 2006; Ninan G.K., 2009), а также при наличии уrolитиаза, ранее перенесенных операций (Piaggio L.A. 2007, Ravish I.R. 2007). Считается, что осложнения после лапароскопических операций значительно выше и опаснее, чем при открытых вмешательствах (Braga L.H., 2007).

Обсуждаются вопросы относительно оптимального способа дренирования лоханки после операции (Maheshwari R., 2010) в зависимости от степени гидронефроза и возраста ребенка.

Не определена тактика лечения таких отдаленных осложнений коррекции гидронефроза, как лигатурный нефролитиаз у детей, не уделено внимание мерам профилактики данного осложнения (Tiselius H.G., 2001).

Цель исследования

Улучшение результатов лечения первичного и вторичного гидронефроза у детей с использованием малоинвазивных эндовидеохирургических методов лечения обструкции пиелоуретерального сегмента.

Задачи исследования

1. Сравнить результаты пиелопластики у детей с гидронефрозом традиционным (открытым) и эндовидеохирургическим доступом (лапароскопия и перкутанная эндопиелотомия).
2. Провести анализ частоты и причин послеоперационных осложнений пластики лоханочно-мочеточникового сегмента.
3. Определить эффективность эндовидеохирургических операций при рецидивах гидронефроза, выполненного открытым способом.
4. Определить показания к резекции лоханки у детей в зависимости от степени гидронефроза.
5. Определить показания и противопоказания лапароскопической пиелопластики и перкутанной эндопиелотомии у детей с гидронефрозом в зависимости от возраста и степени гидронефроза.
6. Определить оптимальные методы дренирования почки для эндовидеохирургических методов пиелопластики.

Научная новизна

1. Доказана возможность успешной пиелопластики лапароскопическим доступом у детей младшего возраста с врожденным гидронефрозом и при рецидивах заболевания.

2. Доказана эффективность перкутанного эндоскопического (антеградного) лечения лигатурного нефролитиаза у детей после пиелопластики, определены меры профилактики.

3. Предложена методика одновременной лапароскопической пиелопластики и нефролитотрипсии камней почки у больных с гидронефрозом в сочетании с мочекаменной болезнью.

4. Предложены оптимальные варианты дренирования почки при лапароскопическом доступе в зависимости от степени гидронефроза, возраста ребенка и особенностей мочеточника.

5. Установлено, что эндопиелотомия у детей - успешный метод лечения только при коротких вторичных (послеоперационных) стриктурах лоханочно-мочеточникового сегмента (до 8мм). Усовершенствована техника эндопиелотомии путем установки встречных проводников через зону стриктуры, в целях контроля глубины аблации рубцовых тканей.

6. Лоскутная пиелопластика с перемещением вниз зоны уретеропиелоанастомоза - эффективный метод лечения сдавления мочеточника основными магистральными сосудами.

Теоретическая и практическая значимость

Доказана высокая эффективность применения эндовидеохирургических операций у детей с гидронефрозом, что позволяет широко использовать данные методы для коррекции проходимости в пиелоуретеральном сегменте.

Разработаны практические рекомендации для выполнения лапароскопической пиелопластики у детей с гидронефрозом.

Рациональное дренирование почки нефростомой и стентом при гидронефрозе 4ст со снижением функции позволяет уменьшить число послеоперационных осложнений (мочевой затек, тампонада лоханки, обострение пиелонефрита). При умеренном расширении лоханки и сохраненной функции почки при гидронефрозе 2-3ст достаточно установки мочеточникового JJ стента.

Детям младшего возраста (до 36 мес.) целесообразно использовать JJ стенты 3Сн или уретеронефростомические наружные стенты (стент-пиелостома), для предупреждения травмы пузырно-мочеточникового сегмента.

Предложенный малоинвазивный метод перкутанной экстракции лигатур и конкрементов у детей с гидронефрозом - эффективный метод лечения лигатурного нефролитиаза.

Методология и методы исследования

Методология исследования включала оценку эффективности оперативного лечения детей с гидронефрозом открытым способом и с применением эндовидеохирургических технологий в ближайшем и отдалённом послеоперационных периодах. Исследование выполнено с соблюдением принципов доказательной медицины (отбор больных и статистическая обработка результатов). Работа выполнена в дизайне открытого проспективного и ретроспективного исследования, в котором пациенты распределялись по группам в зависимости от способа оперативного лечения. В исследовании использовались клинические, лабораторные, инструментальные и статистические методы исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Эффективность лапароскопической пиелопластики у детей при коррекции врожденного гидронефроза сопоставима с открытыми операциями.
2. Лапароскопическая пиелопластика успешный метод лечения рецидивных стриктур пиелоуретерального сегмента после открытых или лапароскопических операций у детей.
3. Перкутанная эндопиелотомия у детей эффективна только при лечении коротких рецидивных стриктур лоханочно-мочеточникового сегмента.

4. Пиелопластика у детей не требует резекции лоханки при сохранении ее сократительной способности при гидронефрозе 2-3 ст.

5. Нефролитотрипсия у детей с гидронефрозом может выполняться одномоментно с лапароскопической пиелопластикой.

6. Сочетание внутреннего и наружного дренирования снижает частоту осложнений при лечении гидронефроза 4 ст.

7. Для снижения риска травматизации пузырно-уретерального соустья у детей до 2-3 лет целесообразно использование наружного стента-пиелостомы дренирующего зону анастомоза и почку.

8. Лоскутная пиелопластика метод выбора при сдавлении мочеточника магистральными сосудами у детей с гидронефрозом.

Степень достоверности результатов исследования

Достоверность результатов диссертационного исследования обусловлена достаточным количеством пациентов, распределенных по группам, большим объемом полученных клинико-лабораторных и инструментальных методов исследований в соответствии с поставленными целями и задачами исследования. Проведены статистическая обработка и анализ полученных данных, с использованием современных средств статистического анализа. Выводы и рекомендации подтверждены фактическими данными и наглядно представлены в виде таблиц, рисунков и графиков.

Внедрение результатов исследований в практику

Результаты данного исследования применяются в детских хирургических и уроandroлогических отделениях г. Москвы: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы Детская городская клиническая больница Святого Владимира Департамента здравоохранения города Москвы, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы Детская городская клиническая больница имени З.А. Башляевой Департамента здравоохранения города Москвы.

Реализация работы и ее апробация

Результаты исследования доложены: - на VI Московской областной конференции с международным участием: «Актуальные вопросы детской уроандрологии», 19 ноября 2015г., Московская область, г. Видное по теме: «Лапароскопическая пластика лоханочно-мочеточникового сегмента и эндопиелотомия при лечении гидронефроза у детей»; - на V Юбилейной Всероссийской школе по детской урологии-андрологии: «Детская урология: настоящее и будущее», 7-9 апреля 2016 г., г. Москва по теме: «Малоинвазивные оперативные вмешательства при лечении гидронефроза у детей»; - на Международной конференции «Будущее урологии 2016», 21-23 апреля 2016 г., г. Ярославль по теме: «Малоинвазивные методы лечения гидронефроза у детей»; - на VII Всероссийской школе по детской урологии-андрологии: 5-6 апреля 2018 г., г. Москва по теме: Причины осложнений и меры их профилактики при лапароскопической пластике ЛМС у детей с гидронефрозом.

Публикации результатов исследования

По теме исследования опубликовано 11 научных работ, в том числе 3 - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личный вклад автора в проведенное исследование

Автор провел анализ отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме, сбор и анализ архивного материала, выполнял обследование пациентов, активно участвовал в большинстве эндовидеохирургических вмешательств, вел больных в послеоперационном периоде и наблюдал за пациентами в отдаленные сроки после вмешательства. Самостоятельно, выполнял этапы лапароскопической пластики лоханочно-мочеточникового сегмента и цистоскопию для удаления стентов. Лично провел сбор и статистическую обработку всего материала.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 177 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, трех глав собственных исследований, в которых изложены методики и результаты проводимых диагностических и лечебных мероприятий, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы, включающего 171 источник, из них 39 отечественных и 132 иностранных. Работа иллюстрирована 71 рисунком, 10 таблицами и 5 диаграммами.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Материалы и методы исследования

Исследование выполнено на базе детского уроandroлогического отделения НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина – филиал ФГБУ «НМИРЦ» Минздрава России (директор института – член - корреспондент РАН, д.м.н., профессор О.И.Аполихин). Результаты работы основаны на анализе обследования и лечения 148 пациентов, с гидронефрозом, в возрасте от 10 месяцев до 17 лет, которые в зависимости от вида оперативного лечения условно распределены на три группы. Основная группа – 62 больных (41,9 %), которым выполнена лапароскопическая пиелопластика. Вторая группа – 50 детей (33,8 %) оперированы открытым способом. Третья группа – 36 пациентов (24,3 %), которым выполнена перкутанная антеградная эндопиелотомия в сочетании с перкутанной нефролитотрипсией или без таковой.

В ранние сроки результаты оперативного лечения детей оценивались по таким показателям, как: длительность вмешательства и наркоза, выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде, частота развития осложнений во время операции и после нее, необходимость в дренировании раны, длительность пребывания больного в стационаре после операции, интраоперационные и ранние послеоперационные осложнения.

Эффективность метода определялась на основании отдаленных результатов коррекции пиелoureтерального сегмента и оценивалась по следующим критериям:

- степень дилатации чашечно-лоханочной системы
- функциональное состояние почек по данным сцинтиграфии
- рецидивы заболевания и необходимость повторных вмешательств,
- поздние послеоперационные осложнения,
- косметический эффект после операции (величина разрезов)

Всем пациентам проводилось стандартное урологическое обследование. При недостаточной информации для принятия решения о необходимости оперативного вмешательства выполняли дополнительные исследования, которые включали: ультразвуковое исследование с лазерной нагрузкой, нефросцинтиграфию с лазерной нагрузкой, мультиспиральную компьютерную томографию с контрастированием, цистографию.

Клиническими проявлениями обструкции в области пиелoureтерального сегмента являлись нарушение функции почки у 98 (75,4%), обострения хронического пиелонефрита у 30 (23,1%), болевой синдром у 11 пациентов (8,5%), прогрессивное нарастание расширения чашечно-лоханочной системы у 10 (7,7%) пациентов.

Распределение больных в зависимости от степени гидронефроза и функции почек представлены в таблице 1.

Больные первой и второй группы оперировались преимущественно в возрасте 10-24 мес (28,4%) (госпитализация в клинику возможна с 10мес.) (таб. 2). Средний возраст пациентов в группе перкутанной эндопиелотомии составил 6,9 лет, что обусловлено особым подбором больных с рецидивной стриктурой пиелoureтерального сегмента.

Статистическая обработка материалов исследований

Статистическая обработка полученных данных производилась с использованием пакета статистических программ «STATISTICA 10.0».

Таблица 1. Распределение больных в зависимости от степени снижения функции почки (по данным нефросцинтиграфии)

Степень гидронефроза (по классификации Open)	Число больных				
	Нарушения функции почки нет	Снижение функции почки на 0-25%	Снижение функции почки на 26-50%	Снижение функции почки на 51-75%	ВСЕГО:
1-2ст	32	11	0	0	43
2-3ст	0	50	22	0	72
3-4ст	0	16	11	6	33
ИТОГО:	32	77	33	6	148

Таблица 2. Возраст больных по группам

Вид оперативного вмешательства	Возраст пациентов				
	10 – 24 мес.	25 мес. – 6 лет	7 – 9 лет	10 – 14 лет	15 лет и старше
Открытая пиелопластика	16	9	8	11	6
Лапароскопическая пиелопластика	23	14	12	7	6
Перкутанная эндопиелотомия	3	3	3	7	20
Итого	42	26	23	25	32
%	28,4%	17,6%	15,5%	16,9%	21,6%

Сравнительный анализ количественных показателей между группами проводили методами непараметрического анализа с использованием критериев Mann–Whitney и Wilcoxon. Корреляционные зависимости между признаками изучали методом непараметрического анализа Спирмена. Результаты считали статистически значимыми при уровне вероятности $p < 0,05$. Корреляционную связь между выборками данных оценивали с уровнем значимости 95% ($p < 0,05$).

Методики выполненных операций

Открытая пиелопластика выполнялась через люмботомический разрез по Федорову. Анастомоз формировали по методике Хайнс-Андерсена у 40

пациентов, у двух из них в сочетании с резекцией лоханки, 8 пациентам операция выполнялась повторно. Операция по Фолею проведена 5 больным и антевазальный пиело-пиело анастомоз – 5 детям. Анастомоз формировали отдельными узловыми швами PDS 6/0. Дренирование почки осуществляли пиелостомой, при гидронефрозе 2 ст. При гидронефрозе 3 и 4 ст. со снижением функции почки и значительным расширением предпочтительно отдавали нефростоме. Использовали нефростому типа «гиббон» (7 больных) или “двойное дренирование” – мочеточниковым интубатором и нефростомой типа «pig tail» (25 пациентов). Рану послойно ушивали до страховочного дренажа (24 больных), либо оставляли резиновый выпускник (26 пациентов).

При лапароскопической пиелопластике (рис.1) у 58 больных использовали методику Хайнс-Андерсона, из них у 8 детей операция проведена повторно, у 8 пациентов в сочетании с резекцией лоханки, у двух больных пиелопластика дополнена литоэкстракцией. Антевазальный пиело-пиелоанастомоз выполнен 4 детям.

Пациента укладывали в положение на боку, с валиком под поясничной областью и поворотом в $\frac{3}{4}$ кнаружи. Устанавливали троакары, осуществляли доступ к лоханке после рассечения париетальной брюшины. Выделялась лоханка и мочеточник, на протяжении 5-6 см. Лоханку фиксировали лигатурой к передней брюшной стенке. Мочеточник отсекали выше зоны стеноза, рассекали продольно (спатулировали) до здоровых тканей. При начале формирования анастомоза контролировали наружное положение узла первого шва мочеточника с лоханкой. Формировалась задняя полуокружность анастомоза, непрерывным швом, далее устанавливали дренаж. Формировалась передняя полуокружность анастомоза, вторым непрерывным швом. Визуально оценивали герметичность и проходимость уретеропиелоанастомоза. Зону пиелопластики укрывали брюшиной и устанавливали страховочный дренаж в область малого таза. Мочевой пузырь дренировали уретральным катетером. Стент извлекали через 4-6 недель.

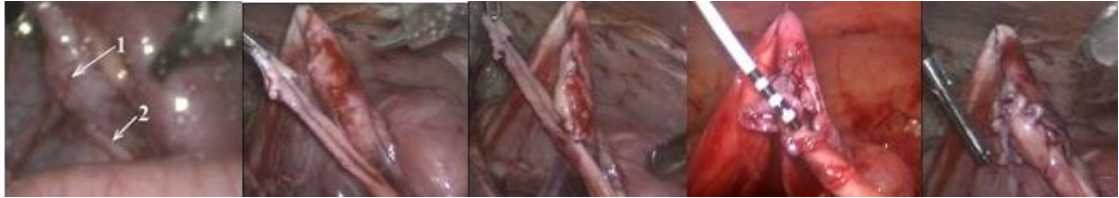


Рисунок 1 а, б, в, г, д. Этапы лапароскопической операции: а) выделенные лоханка и мочеточник; б) рассеченный вдоль мочеточник; в) первый узел анастомоза (снаружи); г) стентирование мочеточника; д) сформированный пиелoureteroанастомоз.

У двух детей использовали метод пластики лоханочно-мочеточникового сегмента перемещенным лоскутом лоханки, с связи со сдавлением мочеточника в прилоханочном отделе магистральными сосудами (рис.2). После выделения лоханку брали на лигатуру-держалку, для ее выведения из-под сосудов и дополнительной стабилизации. Мочеточник рассекали продольно с переходом на лоханку. Выкраивался лоскут лоханки 3 см на 1 см и перемещался в зону рассеченного мочеточника таким образом, чтобы верхушка лоханочного лоскута соединилась с краем рассеченного мочеточника, это позволило расширить суженную зону мочеточника и переместить зону пиелoureтерального сегмента ниже сосудов, исключая компрессию мочеточника магистральными сосудами.

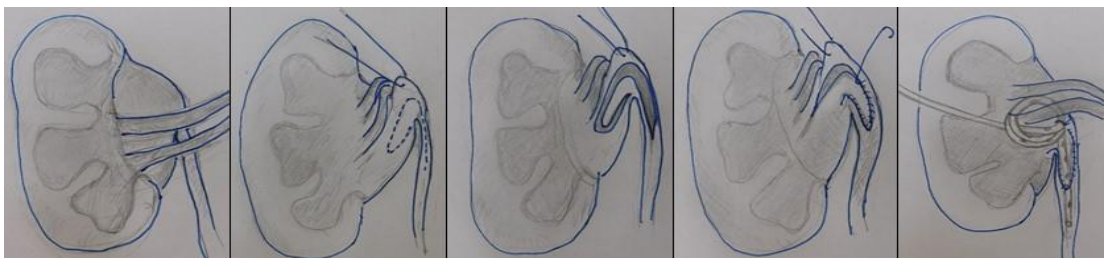


Рисунок 2 а, б, в, г, д. Схема лоскутной пластики пиелoureтерального сегмента: а) мочеточник сдавлен магистральными сосудами; б) лоханка взята на держалку и намечен лоскут с переходом разреза на мочеточник; в) рассечение мочеточника выделение лоскута, перемещение лоскута лоханки в область рассеченного мочеточника; г) формирование анастомоза; д) зона пиелoureтерального сегмента сместилась ниже магистральных сосудов, почка дренирована стент-пиелостомой.

При наличии конкрементов лапароскопическую пиелопластику дополняли литоэкстракцией. Троакар для оптики использовали в качестве

тубуса, лигатуру на лоханке затягивали вокруг троакара для обеспечения герметичности чашечно-лоханочной системы. Крупные камни фрагментировали контактной литотрипсией и извлекали щипцами.

Послеоперационное дренирование почки осуществляли с учетом степени гидронефроза, функции почки, возраста ребенка и проходимости пузырно-мочеточникового сегмента. Стандартным вариантом дренирования при гидронефрозе была установка JJ стента. Наибольшие трудности возникали с проведением JJ стента в пузырно-мочеточниковом сегменте у детей в возрасте 10 – 36 мес. В таком случае у 7 (11,3 %) детей выполнена ретроградная установка JJ стента с дилатацией устья мочеточниковыми бужами. В качестве альтернативного дренирования у 5 (8,1 %) детей мы использовали специальный дренаж для пиелопластики. Сочетание дренирования почки JJ стентом и нефростомой выполнили у 7 (11,3 %) детей с выраженным снижением функции почки и расширением коллекторной системы. Мочеточниковый стент при двойном дренировании удаляли на 6 неделе, нефростому пережимали с постепенным увеличением интервала времени с 2-х до 24-х часов и удаляли после восстановления пассажа мочи.

Перкутанные вмешательства проходили в рентгеноперационной, под эндотрахеальным наркозом. Оперативное вмешательство начинали с ретроградной уретеропиелографии и установки мочеточникового и уретрального катетера, в положении пациента на спине. Затем ребенка укладывали в положение на животе для создания чрескожного доступа. Под контролем ультразвука и рентгентелескопии производили пункцию чашечно-лоханочной системы. В лоханку заводили гибкий проводник, по которому бужами, последовательно, расширяли канал до диаметра тубуса нефроскопа, через который проводили оперативное вмешательство (рис.3). При наличии конкрементов производилась их литотрипсия, а выявленные лигатуры удаляли при помощи щипчиков, либо лазера в режиме «абляция». Далее переходили к этапу эндопиелотомии. Зона стриктуры пиелоуретерального

сегмента рассекалась гольмиевым лазером, по латеральной стороне сегмента, до периуретеральной жировой клетчатки.



Рисунок 3 а, б, в, г. Этапы перкутанной эндопиелотомии: а) установка мочеточникового катетера и ретроградная уретеропиелография; б) установка тубуса нефроскопа в дилатированный свищевой ход; в) рассечение зоны стриктуры гольмиевым лазером; г) антеградное стентирование мочеточника под контролем рентгентелескопии.

Для улучшения визуализации и ориентировки при эндопиелотомии, нами предложено использование двух металлических проводников, установленных через зону стриктуры в ретроградном и антеградном направлениях. По достижении необходимого просвета устанавливали мочеточниковый стент. Почку, по завершении вмешательства, дренировали нефростомой.

Результаты собственных наблюдений

Анализ результатов оперативного лечения детей с гидронефрозом показал следующие данные.

Средняя продолжительность открытых операций составила – 131,6 мин ($\pm 12,9$), лапароскопических – 158,3 мин ($\pm 15,2$), продолжительность перкутанной эндопиелотомии составила 50,7 мин ($\pm 5,04$). Длительность лапароскопических операций была выше чем открытых ($p=0,006$), минимальное время занимало выполнение перкутанных вмешательств ($p<0,05$). Однако стоит отметить, что с набором опыта хирурга длительность лапароскопических операций приближается к открытым.

Длительность открытых операций, зависела от выраженности рубцового процесса и паранефрита, парауретерита, наличие операций в

анамнезе, выявления аномального развития почек, размера лоханки и длины мочеточника. Для лапароскопических операций, кроме указанных выше факторов, время операции удлиняли: избыточная масса тела, высокое расположение почек, проблемы проведения стента, наличие в почке конкрементов. Важно отметить, что время формирования анастомоза, удалось снизить (диаграмма 1) благодаря отработке техники шва на предложенном нами тренажере из синтетических тканей.



Диаграмма 1. Время формирования лоханочно-мочеточникового анастомоза лапароскопическим доступом.

Для перкутанной эндопиелотомии длительность операций определяло время осуществления чрескожного доступа к почке, размер конкремента и его плотность, протяженность стриктуры и степень парауретерита, время необходимое на установку стента.

Проведя анализ интра- и послеоперационных осложнений (таб. 3), нами было установлено, что статистически значимых различий в частоте осложнений между рассматриваемыми видами операций не выявлено: между группами открытой и лапароскопической пиелопластики $p=0,43$, между группой лапароскопической пиелопластики и эндопиелотомией $p=0,64$, а между группами открытой пиелопластики и эндопиелотомией $p=0,27$.

Пациенты, перенесшие открытую операцию нуждались в обезболивании до трех раз в сутки в течение первых 3-5 дней.

Таблица 3. Осложнения, возникшие при выполнении открытых, лапароскопических и эндоскопических вмешательств

Осложнения	Открытая пиело-пластика n=50 (%)	Лапароскопическая пиело-пластика n=62 (%)	Перкутанная эндопиелотомия с/без лито-трипсии n=36 (%)	ВСЕГО n=148(%)
Нарушение функции страхового дренажа с развитием гематомы	1 (2 %)	-	-	1 (0,7 %)
Атака пиелонефрита (нефростомия)	2 (4 %)	1 (1,6 %)	1 (2,8 %)	4 (2,7 %)
Конверсия	-	1 (1,6 %)	-	1(0,7 %)
Потеря дренажа (пункционная нефростомия)	1 (2 %)	-	-	1(0,7 %)
Мочевой затек (пункционная нефростома)	1 (2 %)	4 (6,4 %)	-	5 (3,4 %)
Кровотечение из операционной раны/троакара	1 (2 %)	1 (2 %)	-	2 (1,4 %)
Повторное дренирование (пункционная нефростомия)	4 (8 %)	-	-	4 (2,7 %)
Макрогематурия	-*	-*	1 (2,8 %)	1 (0,7 %)
ИТОГО	10 (20 %)	7 (11,3 %)	2 (5,6 %)	20 (13,7 %)
Уровень значимости	p=0,43**	p=0,64***	p=0,27****	

* макрогематурия не расценивалась как осложнение при открытых и лапароскопических операциях ввиду характера травмы мочеточника.

** между группами открытой и лапароскопической пиелопластики

*** между группой лапароскопической пиелопластики и группой с эндопиелотомией

**** между группами открытой пиелопластики и эндопиелотомией

У пациентов после лапароскопической пиелопластики, также, как и у пациентов, перенесших перкутанную эндопиелотомию, потребность в анальгетиках оказалась низкой до 1-2 раз в течение первых суток. Нами было отмечено, что частота обезболивания и необходимость использования наркотических анальгетиков меньше у пациентов, оперированных лапароскопическим доступом и больных, которым выполнена перкутанная

эндопиелотомия, с или без литотрипсии по сравнению с пациентами оперированными открытым способом. Различия статистически значимы, соответственно $p=0,03$ и $p=0,01$. Различий между группами лапароскопической пиелопластики и перкутанной эндопиелотомии не было, $p=0,6$.

После открытых вмешательств 40 пациентов (80%) активизировались (вставали, начинали ходить) на 3-и сутки, на 4-е сутки – 10 пациентов (20%). На 1-е сутки активизировались 58 пациентов (93,5%) после лапароскопической пиелопластики и 36 пациентов (100%) после перкутанной эндопиелотомии. Четверо пациентов (6,5%) после лапароскопической пиелопластики активизированы на 2-е сутки. Уретральный катетер удаляли на 3-4 сутки после открытых и лапароскопических операций и на первые сутки после перкутанных вмешательств.

Косметический эффект после операций оценивался по величине послеоперационных рубцов, и был лучше после лапароскопической пиелопластики, различия статистически значимы, $p<0,001$. Так средняя величина разрезов после открытых операций составила 60,4 мм ($\pm 3,8$), минимальная – 50мм, максимальная – 100мм. Для операций, выполненных лапароскопическим доступом средняя величина разрезов определялась суммой трех троакарных проколов, и составила 12,2 мм ($\pm 0,4$), минимальная – 11мм, максимальная – 15мм.

Длительность пребывания в стационаре после пиелопластики из разных доступов отличалась (рис. 4). После открытой пиелопластики среднее количество койко-дней составило 17,6 дней ($\pm 1,27$). В группе лапароскопической пиелопластики среднее количество койко-дней составило 7,5 дня ($\pm 0,56$). Пациенты после перкутанной эндопиелотомии наблюдались в клинике, в среднем 3,42 дня ($\pm 0,44$). Длительность пребывания в стационаре после открытых операций связана с более длительным заживлением раны и желанием выписать пациента после полного удаления дренажей. Лапароскопическая пиелопластика предусматривает внутреннее

дренирование, пациент выписывается без наружных дренажей. Исключение составили случаи гидронефроза, когда почка дополнительно дренируется нефростомой и пациенты со стент-пиелостомой. Анализ показателей длительности госпитализации показал значительную разницу во всех группах, с показателем достоверности $p < 0,05$.

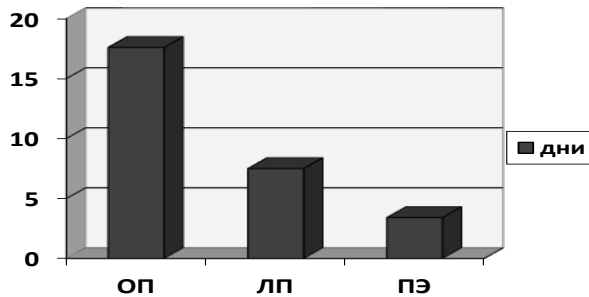


Рисунок 4. Средние сроки госпитализации в зависимости от вида операции, $p < 0,05$. Условные обозначения: ОП – открытая пиелопластика, ЛП – лапароскопическая пиелопластика, ПЭ – перкутанная эндопиелотомия.

Статистически значимых различий средних сроков дренирования после лапароскопической пиелопластики и перкутанной эндопиелотомии не отмечено, $p = 0,87$, и составили соответственно 34,6 дня ($\pm 2,4$) и 33,8 дня ($\pm 2,9$). Различия в сроках дренирования при лапароскопических и открытых вмешательствах статистически значимы $p < 0,001$. Для открытых операций составил в среднем - 16,4 дня ($\pm 1,7$).

Наши исследования показали, что сроки дренирования почки после открытой пиелопластики являются недостаточными. Так у четырех пациентов (8 %) после удаления дренажей на фоне отека анастомоза возникло нарушение оттока мочи из почки, что потребовало установки нефростомы. Оптимальные сроки дренирования по данным нашего исследования составляют 5 – 6 недель. При этом недостатками дренирования JJ стентом и стент-пиелостомой являются отсутствие возможности контроля проходимости зоны пиелoureтерального сегмента, а для удаления JJ стента у детей требуется проведение наркоза.

Отдаленные результаты

Отдаленные результаты лечения гидронефроза прослежены в сроки от 6 месяцев до 6 лет. Главными критериями оценки отдаленных результатов являлись: переднезадний размер лоханки по данным ультразвукового исследования почек, результаты динамической/статической нефросцинтиграфии. Анализ результатов УЗИ почек (таб.4) показал, что у 57 пациентов (91,9 %) после лапароскопической пиелопластики и у 42 детей (84%) после открытых операций отмечено уменьшение переднезаднего размера лоханки.

Таблица 4. Сравнительная оценка переднезаднего размера лоханки до и после оперативного лечения детей с гидронефрозом

Средний размер лоханки (см) по данным УЗИ	Вид оперативного вмешательства		
	Открытая пиелопластика (ОП)	Лапароскопическая пиелопластика (ЛП)	Перкутанная эндопиелотомия (ПЭ)
До операции	2,6	3,1	2,5
После операции	1,7	1,78	1,3
Уровень достоверности	p<0,05*	p<0,05*	p<0,05*
	p=0,52**	p=0,03***	p=0,04****

* различия в динамике в группах (до – после операции)

** различия после операции между группами ОП и ЛП

*** различия после операции между группами ЛП и ПЭ

**** различия после операции между группами ОП и ПЭ

После перкутанной лазерной эндопиелотомии сокращение размеров лоханки отмечено у 30 пациентов (83,3 %). Статистически значимые различия передне-заднего размера лоханки получены между группами открытой пиелопластики и перкутанной эндопиелотомии (p=0,03), и между группами лапароскопической пиелопластики и перкутанной эндопиелотомии (p=0,04). Статистически значимых различий между группами открытой и лапароскопической пиелопластики получено не было.

Функциональные показатели почек, по результатам нефросцинтиграфии, удалось оценить у 19 пациентов (38%) после открытой

пиелопластики, 35 больных (56,5%) после лапароскопической пиелопластики и 8 пациентов (22,2%) после перкутанной эндопиелотомии. После открытой пиелопластики, улучшение функции почек отмечено у 6 пациентов (31,6%) ($p=0,46$) в среднем на 9,6 %, у остальных пациентов отмечена стабилизация функциональных показателей (68,4%). После лапароскопической пиелопластики у 7 пациентов (20 %) ($p=0,6$) отмечено улучшение функции почек, в среднем на 10 %. У 28 пациентов (80 %) – стабилизация функционального состояния почек. У 4 пациентов (11,1 %) после перкутанной лазерной эндопиелотомии, отмечено улучшение функции почек, в среднем на 7 %. Однако данный вопрос требует дальнейшего изучения на большей группе пациентов.

Повторная операция после лапароскопической пиелопластики потребовалась трем пациентам (4,8%) в связи со стенозом зоны анастомоза. У четырех детей (8 %), оперированных открытым способом, выявлен рецидив стриктуры, а у 2 детей (4%) – лигатурные камни в зоне анастомоза. После проведения перкутанной эндопиелотомии рецидив стриктуры отмечен у 6 пациентов (16,7%). Данное осложнение возникло у пациентов с протяженными стриктурами, более 1,0 см.

Успешный результат удалось достигнуть у 46 (92%) детей после открытой пиелопластики и у 59 (95,1%) пациентов после лапароскопической пластики. Хорошие результаты эндопиелотомии отмечены у 30 больных (83,3%).

ВЫВОДЫ

1. Лапароскопическая пиелопластика, наряду с открытыми операциями – эффективный метод лечения гидронефроза у детей (95,2% и 92%) ($p=0,49$). Данный метод лечения имеет преимущества перед открытыми операциями по выраженности болевого синдрома, восстановлению активности ребенка, сокращению продолжительности пребывания в клинике и косметическому результату.

2. Положительный результат эндопиелотомии достигнут у 83,3% пациентов ($p=0,05$). Метод наиболее эффективен при рецидивах гидронефроза с коротким, по протяженности (<8 мм), стенозом лоханочно-мочеточникового сегмента и в случаях лигатурного нефролитиаза у детей.

3. Частота осложнений лапароскопической пиелопластики (11,7%) не превышает число неудач при открытых операциях (20%), $p=0,35$. Основной причиной осложнений лапароскопической пиелопластики были негерметичность анастомоза, неадекватное дренирование лоханки и недостаточный гемостаз (тампонада лоханки).

4. Лапароскопический доступ, при рецидивах гидронефроза открытым способом, предпочтителен, позволяет выйти в зону пиелoureтерального сегмента через брюшную полость, минуя послеоперационные рубцы. Эффективность операций составляет 85%.

5. Показанием к резекции лоханки является гидронефроз 3-4 ст, с нарушением сократительной способности лоханки.

6. Показанием к пиелопластике лапароскопическим доступом считали все случаи первичного гидронефроза с сохранной функцией почки, рецидив гидронефроза после лапароскопической или открытой пиелопластики, или эндоскопической пиелотомии. Противопоказанием к лапароскопической пиелопластике является выраженный спаечный процесс брюшной полости. Перкутанная эндопиелотомия не показана при первичных врожденных гидронефрозах, обусловленных пиеловазальным конфликтом или фиброзно-мышечной дисплазией стенки мочеточника.

7. У детей младшей возрастной группы для дренирования проксимального отдела мочеточника целесообразно использовать стент-пиелостому или ультратонкие JJ стенты 3 Сн, так как в 15% случаев наблюдали сложности проведения стента через пузырно-мочеточниковый сегмент. При гидронефрозе 4 степени, с большими размерами чашечно-лоханочной системы необходимо проводить дополнительное дренирование

нефростомой или пиелостомой, что позволяет снизить частоту инфекционно-воспалительных осложнений и развитие мочевого затека.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В целях выявления органической или функциональной обструкции при гидронефрозе необходимо проведение ультразвукового исследования почек и динамической нефросцинтиграфии с диуретической нагрузкой.

2. У больных с перемежающимся гидронефрозом, обусловленным пиеловазальным конфликтом и нефроптозом, требуется выполнение УЗИ с лазерной нагрузкой строго в вертикальном положении на протяжении всего исследования.

3. В случае компрессии мочеточника в прилоханочном отделе магистральными почечными сосудами рекомендовано выполнение лоскутной пластики лоханочно-мочеточникового сегмента, позволяющей расширить проксимальный отдел мочеточника и переместить область пиелоуретерального сегмента ниже магистральных сосудов.

4. При выполнении перкутанной эндопиелотомии целесообразно применение встречных металлических проводников, установленных в антеградном и ретроградном направлениях, что является безопасным методом.

5. Использование тренажера для отработки техники формирования уретеропиелоанастомоза, позволяет улучшить результаты лечения и сократить продолжительность операции.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Эндовидеохирургия в детской урологии. Материалы 12 съезда Российского общества урологов, Москва, 2012, с 81.
2. Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Наш опыт эндовидеохирургических операций в детской урологии. Сборник научных трудов, посвященный 20-летию Республиканского урологического центра, «Состояние и пути совершенствования урологической помощи», Махачкала, 2013, с 89-90.

3. Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Возможности эндовидеохирургии в детской урологии. Материалы XIII Конгресса Российского общества урологов, Москва, 2013, с 207-208.
4. Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Наш опыт лапароскопической пластики лоханочно-мочеточникового сегмента у детей с гидронефрозом. Материалы XIII Конгресса Российского общества урологов, Москва, 2013, с 209-210.
5. **Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Арустамов Л.Д., Лагутин Г.В. Эндовидеохирургия при лечении обструкции пиелoureтерального сегмента у детей. Экспериментальная и клиническая урология. 2014; 4: 110-115.**
6. Арустамов Л.Д., Рудин Ю.Э., Гурбанов Ш.Ш., Лагутин Г.В. Антеградная лазерная эндопиелотомия в лечении рецидивной стриктуры лоханочно-мочеточникового сегмента у детей. Тезисы III школы по детской урологии-андрологии "Что нового в детской урологии", Москва, 2014, с 10.
7. Рудин Ю.В., Арустамов Л.Д., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Эндовидеохирургия при лечении гидронефроза у детей. Материалы XIV Конгресса Российского общества урологов, Саратов, 2014, с 330-331.
8. **Рудин Ю.Э., Арустамов Л.Д., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Роль эндопиелотомии в детской практике при коррекции сужений лоханочно-мочеточникового сегмента. Экспериментальная и клиническая урология. 2015; 3: 92-95.**
9. Рудин Ю.Э., Арустамов Л.Д., Марухненко Д.В., Лагутин Г.В. Лапароскопическая пластика ЛМС и перкутанная эндопиелотомия дополняющие методы лечения гидронефроза в детском возрасте. Тезисы IV Всероссийская школа по детской урологии-андрологии. "Реконструктивно-пластические операции, эндовидеохирургия в детской урологии и андрологии. Нарушения мочеиспускания у детей", Москва, 2015, с 34-35.
10. **Рудин Ю.Э., Марухненко Д.В., Арустамов Л.Д., Лагутин Г.В. Варианты дренирования верхних мочевых путей после лапароскопической пиелопластики у детей. Экспериментальная и клиническая урология. 2017; 2: 118-125.**
11. Рудин Ю.Э., Лагутин Г.В., Марухненко Д.В., Алиев Д.К., Вардак А.Б. Причины осложнений и меры их профилактики при лапароскопической пластике ЛМС у детей с гидронефрозом. Тезисы VII всероссийской школы по детской урологии-андрологии, Москва, 2018, с 48.