

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы

Бишманова Рустема Какимжановича

на тему: «**Эндовидеохирургическая коррекция обструкции пиелoureтерального сегмента у детей младшего возраста**»,
представленной на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D110100 – Медицина

Актуальность темы исследования обусловлена вопросами ранней диагностики и эффективного хирургического лечения врожденного гидронефроза (ВГ). По данным разных авторов доля врожденных пороков развития мочевыводящей системы (ВПР МВС) среди всех врожденных аномалий составляет 10–35%, среди них ВГ составляет 4,7% или 3 из 1000 новорожденных. На сегодняшний день данное заболевание занимает лидирующие позиции среди заболеваний органов брюшнойной локализации у новорожденных.

В настоящее время плановый пренатальный скрининг беременных женщин способствует ранней диагностике ВПР МВС, которые выявляются по данным УЗИ плода 0,2–2,0%. Абсолютно все случаи пренатальной диагностики ВПР МВС были подтверждены после рождения и консультированы детским урологом. Это позволило оказывать своевременную высокоспециализированную медицинскую помощь пациентам с ВГ. Вместе с тем, основную долю пациентов с ВГ составляют дети первого года жизни, имеющие выраженные анатомо-физиологические особенности организма, что повышает требования к хирургическому лечению данной патологии.

Из собственного опыта, открытый люмботомный доступ к пораженной почке, является довольно травматичным методом, так как доступ происходит путем иссечения относительно широкого мышечного корсета, что увеличивает риск возможных осложнений, длительность госпитализации и послеоперационную медикаментозную нагрузку. Также процесс реабилитации в раннем и позднем послеоперационных периодах проходит довольно длительно, так как в детском организме происходят одновременно два процесса послеоперационного заживления: лоханочно-мочеточниковый анастомоз почки и относительно массивная хирургическая рана. При этом, на процесс регенерации пиелoureтерального сегмента оказывает влияние и сама хирургическая рана, из-за ее близкого расположения и совпадения проекций разреза с лоханочно-мочеточниковым сегментом (ЛМС), с риском вовлечения в местный спаечный процесс. Кроме того, не маловажен и отрицательный косметический эффект в виде грубых послеоперационных рубцов.

Активное развитие детской эндоскопической хирургии позволило добиться отличных результатов в исходе лечения детей с ВГ и дальнейшей послеоперационной реабилитации.

Первое сообщение о проведении лапароскопическая пиелопластика ЛП ребенку с ВГ сделано в 1995 году группой хирургов из США (Петерс К. А., Шлуссел Р. Н. и Ретик А. Б.). Единственный отрицательный момент ЛП — длительность операции, но есть литературные данные о проведении ее у детей за 1.5–1 час и меньше, при этом основное время (40 мин. – 1 час) уходит на наложение интракорпорального шва на пиелоуретеральный анастомоз.

Один из выдающихся профессионалов в проведении ЛП Тан Х.Л., в начале своей деятельности в 1999 году выпустил статью о проведении данной операции у 18 детей от 3 месяцев до 15 лет. У 16 детей получен положительный результат, 2-м пациентам проведены реЛП, с хорошим результатом. Из осложнений у одного ребенка были проблемы с установкой внутримочеточникового стента (первый опыт установки внутримочеточникового стента при ЛП).

Первый опыт внедрения ЛП в Республике Казахстан был представлен в 2012 году группой авторов, во главе с В. И. Котлобовским. Описаны два случая ЛП у мальчика 7 лет и девочки 15 лет. Отмечена положительная послеоперационная динамика.

При сравнительном анализе эффективности применения ЛП или мини инвазивного люмботомного доступа у детей до 1 года, ряд исследователей склонялись к открытому доступу, объясняя менее длительной продолжительностью операции. Но абсолютное большинство авторов описывают положительные моменты ЛП у детей, такие как качественный визуальный доступ к анатомическим структурам почки, точное определение причины, уровня и протяженности обструкции ЛМС, малая травматизация, снижение кровопотери и медикаментозной нагрузки, короткий срок реабилитации, повышение качества жизни, снижение количества дней госпитализации. При этом метод доступа никак не повлиял на исход устранения обструкции ЛМС. Все авторы в заключении описывали ЛП, как равноценную альтернативу ОП.

Вместе с тем были описаны и отрицательные стороны ЛП: высокие требования к опыту хирурга, на первых этапах более высокая продолжительность операции, влекущие определенные особенности проведения анестезиологического пособия, затруднения в наложении швов пиелоуретерального сегмента, частые сложности при установке внутримочеточникового стента. Были выявлены довольно опасные анатомо-физиологические особенности детей раннего возраста, ограничивающие хирурга в длительности лапароскопической операции, в свободе движения манипуляционных инструментов, нестабильность систем жизнеобеспечения, экстремально малые размеры брюшной полости,

высокий уровень абсорбции углекислого газа в кровь и отрицательное воздействие гипотермии при пневмоперитонеуме.

Таким образом, изложенные обстоятельства свидетельствуют о значительном вкладе диссертационного исследования в части существующих проблем в выборе эффективного метода хирургической коррекции врожденного гидронефроза у детей младшей возрастной группы, что требует поиска рациональной тактики лечения и их совершенствования.

Цель исследования. Определить возможность применения эндовидеохирургической коррекции обструкции пиелoureтерального сегмента у детей младшего возраста.

Задачи исследования:

1. Изучить результаты сравнительной оценки эффективности открытой и эндовидеохирургической коррекции обструкции пиелoureтерального сегмента у детей младшего возраста, в интра- и постоперационном периодах.

2. Усовершенствовать технику дренирования верхних мочевых путей при лапароскопической пиелопластике у детей младшего возраста.

3. Уточнить показания и противопоказания к эндоскопической коррекции обструкции пиелoureтерального сегмента у детей младшего возраста.

4. Разработать алгоритм оперативного лечения больных с врожденной обструкцией пиелoureтерального сегмента.

Научная новизна:

В результате выполненного диссертационного исследования впервые:

1. Установлена частота врожденного гидронефроза у госпитализированных детей с урологической патологией.

2. Установлены основные причины и клинические проявления гидронефроза у детей с использованием комплексного урологического обследования.

3. Доказана высокая клиническая эффективность эндовидеохирургической коррекции пиелoureтерального сегмента у детей.

4. Определены показания, уточнены технические сложности и оценены результаты оперативных методов лечения врожденного гидронефроза.

5. Предложен метод упрощенного и высокоэффективного стентирования верхних мочевых путей при лапароскопической пиелопластике.

6. Проанализированы интра- и послеоперационные результаты применяемых видов хирургического лечения врожденного гидронефроза.

7. Оценена, в сравнительном аспекте, клиническая результативность применяемых видов хирургического лечения врожденного гидронефроза.

Практическая ценность.

1. Обоснованы и уточнены показания и противопоказания к применению оптимального метода хирургического лечения врожденного гидронефроза.

2. Усовершенствована технология лапароскопической коррекции врожденного гидронефроза, путем сокращения длительности и повышения эффективности техники дренирования верхних мочевых путей.

3. Получен патент на изобретение Республики Казахстан «Метод лапароскопической пиелопластики у детей» (ОД № 35393 от 22.04.2022).

Объект и методы исследования.

В рамках данного исследования был проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, оперированных по поводу гидронефроза на базе отделения урологии АО «Научный центр педиатрии и детской хирургии» в период с 2017 по 2018 год.

В нозологической структуре госпитализированных в отделение урологии НЦПДХ ВГ составил в 2017 г. 34.7% (262 пациента), в 2018 год 33.5% (265 пациентов).

Операции по поводу врожденного гидронефроза составляли в 2017 году 12.5%, а в 2018 году 14.5% от общего количества хирургических манипуляций в отделении, уступая лишь коррекциям при гипоспадиях (18.8-18.7% соответственно).

Проведен тщательный анализ лечения 50 пациентов с диагнозом ВПР МВС Врожденный гидронефроз. Из них методом ЛП прооперировано 25 детей с ВГ 3 степени в возрасте от 3 месяцев до 3 лет, 11 мальчиков и 14 девочек. Группу сравнения составили 25 детей с ВГ 3 степени, в возрасте от 3 месяцев до 3 лет, 10 мальчиков и 15 девочек, прооперированных традиционным любтотомным доступом.

Все пациенты проходили углубленное обследование, заключавшееся в оценке анатомического и функционального состояния почек, характера их кровоснабжения.

Характерной клинической картины гидронефроза не существует. Более того, чаще всего это заболевание протекает бессимптомно, что затрудняет диагностику. У 86% патология была выявлена в пренатальный период по данным УЗИ плода. У 4% изменения в анализах мочи в виде лейкоцитурии, послужило дальнейшему обследованию и выявления патологии почек.

Для всесторонней оценки состояния почки при гидронефрозе важное значение имеет анализ степени выраженности диспластических изменений почечной ткани, что позволяет заранее прогнозировать возможные исходы реконструктивно-пластических операций. В настоящее время судить о тяжести дисплазии почечной ткани принято согласно общепризнанной классификации Onen-2016.

Исходно в процессе ультразвукового исследования оценивались: степень дилатации коллекторной системы, толщина паренхимы почки, ее дифференцировка.

Для систематизации клинического симптомокомплекса у детей с ВГ специально создана база данных в программе Excel 365, которая включает в себя паспортную часть, что позволяет определить возрастно-половой состав больных, анамнез заболевания, среднюю длительность пребывания больного стационаре. В карте отражены данные, необходимые для выявления размеров почек, степень выраженности воспалительного процесса и длительность заболевания, отражение хода операции, особенности послеоперационного периода, данные отдаленного. Все данные получены из медицинских информационных систем (электронная история болезни).

При подготовке больного к операции критериями выбора метода оперативного лечения являлись параметры, соответствующие классификации ВГ Open 2016. К ним относились функциональное состояние почки, размеры толщины паренхимы и поперечного размера лоханки. Аналогичные критерии учитывались нами при подборе больных в анализируемую группу с целью создания наиболее однородных групп.

Методы хирургического лечения ВГ:

Хирургическое лечение открытым доступом к почке.

Открытая пиелопластика выполнена у 25 пациентов. Положение пациента на здоровом боку. Традиционный открытый доступ к почке через все анатомические слои острым и тупым путем, на уровне XII ребра, в проекции передней и средней подмышечной линии. Хирургические манипуляции проводятся в забрюшинном пространстве, далее лоханку и мочеточник освобождают от паранефральной клетчатки, проводят оценку состояния ЛМС и причину обструкции. Верхний и нижний полюса лоханки фиксируются держалками, далее производится резекция лоханки. После чего спатуляция мочеточника в здоровой зоне и иссечение обструкции ЛМС. Следующим этапом проводится уретеропиелоанастомоз бок-в-бок (метод Хайнса-Андерсона-Кучера (ХАК)) узловыми швами рассасывающейся нитью 6/0, далее устанавливается внутримочеточниковый стент 3-4Шр. В паранефральное пространство устанавливается дренажная трубка и рана послойно ушивается с восстановлением анатомической целостности. В мочевой пузырь устанавливается уретральный катетер Нелатона 6Шр. Дренажная трубка удалялась на 3-4-е сутки после операции, уретральный катетер удалялся на 5-е сутки после операции.

Эндовидеохирургический доступ к почке.

Лапароскопическая пиелопластика выполнена 25 пациентам.

Перед операцией обязательная установка назогастрального зонда, кишечной газотводной трубки и уретрального катетера Нелатона 6Шр. Уверенная фиксация нейтрального элетрода. Положение больного на

здоровом боку, с обязательной фиксацией к операционному столу. Первым этапом через иглу Вереша создается пневмоперитонеум, скорость потока газа 6 л/мин, давление 8-10 мм. рт. ст. Первый 5 мм троакар устанавливался над пупочным кольцом для введения 30⁰ градусной оптики. По одному 5 (3) мм манипуляционному троакару устанавливалось со стороны пораженной почки, по принципу фигуры ромба, где вершина почка, а основание – троакар с оптикой. Доступ к почке осуществляется путем мобилизации печеночного или селезеночного углов подвздошной кишки, либо при ВГ слева есть возможность доступа трансмезентериально. После обнажения почки производится мобилизация лоханки и мочеточника, определяется причина обструкции. Далее верхний полюс лоханки «подвешивается» фиксируется нитью к передней брюшной стенке. Производится резекция ЛМС, спатуляция мочеточника и пиелопластика по методу ХАК, узловыми швами, абсорбирующей нитью 6/0. После ушивания задней стенки анастомоза, через троакар или иглу Вереша устанавливается внутримочеточниковый стент 3-4Шр. Далее дефект брюшины герметично ушивался с оставлением дренажной люмбостомы 12Шр. Проводится контрольный осмотр брюшной полости и полная десуфляция, швы на ранки. Дренажная трубка удалялась на 1-2-е сутки после операции, уретральный катетер удалялся на 3-4-е сутки после операции.

Метод установки мочеточникового стента при лапароскопической пиелопластике у детей.

Нами разработан способ установки внутримочеточникового стента при ЛП у детей. В первых случаях проведения ЛП, внутримочеточниковый стент устанавливался интракорпорально, через один из инструментальных троакаров. Данная процедура сопровождалась техническими сложностями, как потеря внутрибрюшного газа из-за приоткрытого клапана, потеря визуализации, запотевание и загрязнение оптики, сложная навигация стента (подпружинивание, выскальзывание стента из инструментов), также полное отсутствие тактильной чувствительности при введении стента в тонкий просвет мочеточника, что сопровождалось значительной длительностью. С целью усовершенствования данной процедуры нами была разработана новая методика. Просвет иглы Вереша соответствует размеру мочеточниковых стентов 3-4 Шр, благодаря чему снижается объем потери газа из брюшной полости; в момент установки стента игла Вереша играет роль дополнительного проводника, позволяя легко управлять направлением движения; установка стента происходит без вспомогательных инструментов, отсюда высокий уровень тактильной чувствительности, контроль скорости и усилия установки стента; снижение риска повреждения стенки мочеточника и некорректной установки стента.

Данный способ лапароскопической пиелопластики проведен у 18 детей.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Обоснование применения метода лапароскопической пиелопластики у детей младшего возраста с целью сокращения послеоперационного периода, скорейшей реабилитации ребенка, восстановление нормальной архитектоники почки, а также преимущества по косметическому результату, которые подтверждены методами доказательной медицины.

2. Усовершенствование одного из основных этапов лапароскопической коррекции врожденного гидронефроза – способ упрощенного стентирования верхних мочевых путей (ОД №35393, от 22.04.2022) позволяет расширить показания для ее внедрения, а также повышению эффективности применения у детей младшей возрастной группы. Обязательное внутреннее дренирование верхних мочевых путей после ЛП у детей, для более безопасного послеоперационного периода.

Статистическая обработка

Статистический анализ проводился с использованием трех ресурсов: medstatistic.ru, stattech.ru и stanly.statpsy.ru. Категориальные переменные выражались как частота и процент. Была приведена описательная статистика. Непрерывные переменные были выражены как среднее значение и стандартное отклонение (СО) и были проанализированы с использованием одностороннего дисперсионного анализа. Для сравнения ненормально распределенных непрерывных переменных и представленных в виде медианы (межквартильный размах). Мы использовали логистическую регрессию для оценки грубого и скорректированного отношения шансов. (OR) и 95% доверительные интервалы (CI) для ассоциаций между потенциальными факторами риска. Альфа-уровень был установлен на 0,03–0,05. считая его статистически значимым. Мы использовали тест хи-квадрат для проверки гипотезы о принадлежности наблюдаемой выборки некому теоретическому закону распределения, точный тест Фишера использовался так как объем выборки меньше или равен 25, критерий Манна-Уитни использовался для оценки различий между двумя независимыми выборками по уровню какого-либо признака, измеренного количественно при ненормальном распределении.

Результаты исследований.

Средний возраст детей в группе 1 составил $0,73 \pm 0,59$ лет, а в группе 2 составил $0,77 \pm 0,77$ года, статистически достоверных различий по возрасту пациентов между группами не выявлено.

Причиной ВГ в группе ЛП являлись фиброзно-мышечная дисплазия стенки мочеточника у 22 пациентов (88 %), добавочный нижнесементарный сосуд у 1 пациент (4 %), стриктура мочеточника у 2 пациентов (8 %). В группе ОП причиной ВГ являлись фиброзно-мышечная дисплазия стенки мочеточника у 20 пациентов (80 %), добавочный

нижнесегментарный сосуд у 2 пациентов (8%), стриктура мочеточника у 3 пациентов (12 %).

Дренирование чашечно-лоханочной системы во всех случаях осуществлялось путем антеградного внутреннего стентирования мочеточника JJ стентом 3-4 Шр.

Продолжительность операций значительно отличалась ($p=0,05$). Средняя продолжительность операций, выполненных открытым способом – 84,4 мин ($\pm 11,58$), лапароскопическим способом – 162,8 мин ($\pm 47,3$). Сопоставление среднеарифметических величин показывает, что группе оперируемых лапароскопическим способом данная величина примерно в два раза выше. При ЛП время удлинляли определенные особенности проведения анестезиологического пособия, затруднения в наложении интракорпоральных узловых швов на пиелоуретеральный анастомоз, техническая сложность установки внутримочеточникового стента. Продолжительность оперативного вмешательства с накоплением опыта сокращалась, приближаясь к длительности операции методом ОП. Максимальная продолжительность операции ЛП 240 минут, минимальное время 100 минут. Длительность операции сокращалась также благодаря методам упрощенной антеградной установки мочеточникового стента. Благодаря предложенному способу установки мочеточникового стента длительность была сокращена с 20–30 минут до 3–10 минут, с успешным результатом во всех случаях. Предложенный способ лапароскопической пиелопластики, позволил значительно сократить длительность установки мочеточникового стента, а также упростить и повысить успешность проведения данной, тактически очень важной, манипуляции. У всех пациентов отмечалась эффективное функционирование внутримочеточникового стента, а также положительная послеоперационная динамика.

Осложнений (кровотечение, мочевого затек, пионефроз) в интраоперационном и раннем послеоперационном периодах не было.

Такое специфическое осложнение, для эндовидеохирургических вмешательств, как конверсия - переход на открытое вмешательство, не было.

Сроки реабилитации пациентов были значительно короче после эндовидеохирургических вмешательств. Это связано с объемом травмы, наносимой традиционным хирургическим доступом. Пациенты, перенесшие ОП, чаще и более длительно нуждались в обезболивании по сравнению с пациентами после лапароскопической пиелопластики.

При ЛП после операции ребенок находился 90–120 минут в отделении реанимации до момента пробуждения и экстубации, после чего переводился в палату интенсивной терапии, под динамическое наблюдение в среднем на 20 часов. Люмбостома удалялась на 2-е сутки после операции, уретральный катетер на 3-е. Антибактериальная, инфузионная и

симптоматическая терапия была значительно сокращена и не требовала длительного применения как при ОП. Так при ЛП 15 (60%) пациентов получали симптоматическую терапию 2 дня, оставшиеся 10 (40%) 3 дня. После открытой пиелопластики 21 (84%) пациент получал терапию 4 дня, оставшиеся 4 (16%) человека получали терапию в течение 5 дней.

При ЛП с первых суток у детей отмечалась двигательная активность, могли переворачиваться, сидеть, ползать и ходить.

В послеоперационном периоде после ЛП дети выписывались, как только начинали чувствовать себя комфортно, на 4–5 сутки - 68%, на 6-7 сутки - 32%. Отсутствовало понятие как длительный строгий постельный режим.

Хирургические перевязки заключались в обработке ран кожным антисептиком (отсутствие болезненных перевязок).

Через 6 недель под наркозом производилось цистоскопическое удаление мочеточникового стента и контроль УЗИ органов МВС. Далее через 6 месяцев после операции проводилась контрольная урография.

Статистический анализ полученных данных показал, что различия в длительности пребывания в стационаре, между группой, открытой и лапароскопической пиелопластики являются статистически достоверными ($p=0,05$).

Так же были приведены статистические данные о поперечном размере лоханки до и через 6 месяцев после операции. Динамика изменения поперечного размера, можно заметить, что как в ЛП так и в ОП размер лоханок значительно уменьшился. Среднее значение до операции в ЛП= 22 ± 5 мм (С вероятностью 0.95 можно утверждать, что среднее значение при выборке большего объема не выйдет за пределы найденного интервала), при ОП= $24,12\pm 5,13$ мм. Среднее значение через 6 месяцев после операции ЛП= $11,96\pm 1,88$ мм., при ОП= $12,76 \pm 2,45$ мм. Здесь мы можем сделать вывод о том, что при одинаковых входных данных перед операцией, мы видим одинаковую эффективность обоих методов.

Анализ результатов ультразвукового исследования почек показал, что в большинстве наблюдений отмечено увеличение размера паренхимы почки в среднем полюсе. В 1 группе пациентов ОП увеличение размера паренхимы почки в среднем полюсе отмечено у 24 пациентов (96 %) ($p=0$, по критерию Mann–Whitney). Из 25 пациентов 2 группы ЛП, у 24 пациентов (96 %) ($p=0$, по критерию Mann–Whitney) отмечено увеличение размера паренхимы почки в среднем полюсе. Полученные результаты являются статистически достоверными. Статистическое различие размера паренхимы почки в среднем полюсе между сравниваемыми группа $p=0,05$.

В отдаленном после операционном периоде, неудовлетворительный результат лечения, рецидив стриктуры, не зафиксирован ни одного пациента.

Выводы

1. Лапароскопическая пиелопластика, наряду с открытыми операциями - эффективный метод лечения гидронефроза у детей. Данный метод лечения имеет преимущества перед открытыми операциями по выраженности болевого синдрома (сокращение длительности симптоматической терапии на 1,76 суток, средняя длительность при ЛП = 2.4 суток), восстановлению активности ребенка в первые сутки, сокращении продолжительности пребывания в клинике после операции до 2,08 суток, средняя продолжительность пребывания – 5.04 и косметическому результату (отсутствует понятие относительно большой операционной раны). Также анализ результатов 25 эндовидеохирургических операций показал, что положительная динамика размеров лоханки и паренхимы при обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента после операции происходит в детерминированные сроки и не зависит от выбора доступа.
2. Все оперативные вмешательства на зоне пиелоуретерального сегмента должны выполняться с обязательным дренированием коллекторной системы почки, обеспечивающим профилактику таких осложнений, как мочевого затёк, почечного блока и рецидива гидронефроза. Приоритетными являются системы внутреннего дренирования, позволяющие значительно сократить пребывание пациента в стационаре. У детей младшей возрастной группы для дренирования верхних мочевых путей целесообразно использовать ультратонкие JJ стенты 3-4 Шр. Также в ходе исследования, был предложен упрощенный и высокоэффективный метод установки внутримочеточникового стента, который позволил сократить продолжительность данной манипуляции, а также исключить риск осложнений.
3. Показанием к лапароскопической пиелопластике считаются все случаи первичного одностороннего гидронефроза третьей степени (классификация Н.А. Лопаткина 1969 г. + Open 2016) с сохранной функцией почки, без сопутствующих аномалий сращения и положения почек. Противопоказанием к лапароскопической пиелопластике является наличие в анамнезе операций на органах брюшной полости, по данным инструментальных исследований риск сложного сосудистого конфликта с лоханочно-мочеточниковым сегментом, рецидив гидронефроза, отказ родителей.
4. Предлагается разработанный четкий алгоритм ведения пациентов с врожденным гидронефрозом позволяет улучшить своевременную диагностику, и соответственно определить адекватную хирургическую технику коррекции пиелоуретерального сегмента, что является ключевым компонентом в успешном исходе лечения детей с данной аномалией.

Практические рекомендации

1. При врожденном гидронефрозе в качестве основного метода диагностики, позволяющего определить степень заболевания, целесообразно использовать УЗИ почек на аппаратах экспертного класса.
2. Залогом успеха эндоскопических операций при врожденном гидронефрозе является выбор оптимальной схемы расположения троакаров. Их следует устанавливать так, чтобы зона интереса находилась на равном удалении от каждого троакара.
3. При использовании в лечении гидронефроза эндовидеохирургической пиелопластики обязательным условием является применение комплекса хирургических приемов, направленных на уменьшение времени оперативного вмешательства (при лапароскопическом доступе использование трансмезентериального подхода в случае левосторонней патологии, применение нити-держалки для лучшей визуализации зоны резекции, метод упрощенной установки внутримочеточникового стента).
4. Манипулирование в брюшном пространстве должно быть особенно осторожным во избежание повреждения окружающих органов, из-за малых размеров полости.
5. В случае возникновения технических трудностей при установке системы внутреннего дренирования с успехом может быть применена пиелостомия или уретеропиелонефростомия для деривации мочи в послеоперационном периоде.
6. Использование тренажера для отработки техники формирования уретеропиелоанастомоза, позволяет улучшить результаты лечения и сократить продолжительность операции.

Апробация работы

Основные положения работы доложены и обсуждены на:

1. XV Конференция молодых ученых – медиков стран СНГ «Современные проблемы теоретической и клинической медицины». (Астана, 2017);
2. IV Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых. (Алматы, 2017);
3. «Акановские чтения: Актуальные вопросы медицины и здравоохранения»: V Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Наука и медицина: современный взгляд молодежи» IX Международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы общественного здравоохранения (Алматы, 2018);
4. Научно-практическая конференция для докторантов, магистрантов и резидентов: «Актуальные вопросы современной педиатрии и детской хирургии» (Алматы, 2018);
5. 4-я научно-практическая конференция урологов Северо-Западного федерального округа (Санкт-Петербург, 2018);

6. IX Съезд детских врачей Казахстана «Достижения и перспективы развития педиатрии и детской хирургии» (Алматы, 2021);

7. International Pediatric Endoscopy Group 2021 Annual Meeting (Online, 2021).

Публикации. Основные результаты, которые были получены при выполнении диссертационного исследования, опубликованы в 4 печатных работах, из которых:

- 3 статьи опубликованы в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МОН РК;

- 1 статья опубликована в журнале, индексируемом базами Scopus и Thomson Reuters и имеющая процентиль 69% Q2 на момент публикации;

Получен 1 патент на изобретение «Метод лапароскопической пиелопластики у детей» ОД №35393 от 22.04.22.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 112 страницах, состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, 3 разделов собственных исследований, заключения, включающего выводы и практические рекомендации, списка использованных источников из 153 наименований. Работа иллюстрирована 8 таблицами и 51 рисунками.