ГБОУ ВПО КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

БАЙБИКОВ РАШИТ САЛИХОВИЧ

# ЕДИНЫЙ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИЙ ДОСТУП В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

14.01.19 – детская хирургия

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор Акрамов Н.Р.

Москва, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ ..... 4
ГЛАВА 1. ЭВОЛЮЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ (обзор литературы) ..... 11
1.1. Обследование и определение показаний для хирургического лечения детей с кистозными заболеваниями почек ..... 11
1.1.1. Диагностика и динамическое наблюдение за детьми с простыми кистами почек ..... 11
1.1.2. Диагностика дивертикула чашечки почки в детском возрасте 14
1.1.3. Современные представления о ведении детей с мультикистозной дисплазией почки ..... 15
1.2. Хирургическое лечение детей с кистозными заболеваниями почек 18
1.2.1. Хирургические подходы при лечении простых солитарных, мультилокулярных, множественных кист и поликистоза почек у детей ..... 21
1.2.2. Лечение детей с дивертикулами чашечки почки ..... 26
1.2.3. Хирургическое лечение мультикистозной дисплазии почек у детей ..... 27
Заключение ..... 29
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ..... 31
2.1. Клинико-анамнестическая характеристика больных ..... 31
2.2. Инструментальные методы исследований ..... 34
2.3. Лечение детей с кистозными заболеваниями почек ..... 38
2.4. Статистический анализ ..... 42
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ..... 44
3.1. Диагностика детей с кистозными заболеваниями почек ..... 44
3.2. Лечение простых солитарных, множественных кист и поликистоза почек у детей ..... 56

3.3. Дивертикул чашечки почки и его лечение в детском возрасте ..... 71
3.4. Хирургическое лечение детей с мультикистозной дисплазией почки..... 88
ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ..... 94
ВЫВОДЫ..... 100
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ..... 101
ЛИТЕРАТУРА..... 102
СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ..... 120

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность**

Кистозные болезни почек – группа наследуемых, врождённых или приобретённых заболеваний, характеризующихся аномалиями структуры паренхимы почек с образованием и ростом единичных или множественных кист размерами от 1 до 10 см и более, что может привести к сдавлению и деструкции почечной паренхимы (56). Заболевания обычно сопровождаются артериальной гипертензией, гематурией и заканчиваются хронической почечной недостаточностью (14, 111, 112, 124, 152).

Кистозные поражения почек составляют 12-15% среди всех урологических заболеваний (22) и обнаруживаются у 5-10% больных почечными заболеваниями в терминальных стадиях (20). В настоящее время значительно выросла частота диагностики кистозных заболеваний почек, что связано, в первую очередь, с быстрым развитием лучевых методов диагностики, таких как: ультрасонография, компьютерная и магнитно-резонансная томография (7; 20; 55, 70, 95, 117, 134).

Хирургическое лечение больных с простыми кистами почек заключается в радикальном вскрытии кисты и иссечении ее стенок. Однако, травматизм «классического» хирургического доступа намного выше основного этапа оперативного лечения – иссечения стенок кисты почки (77). Для преодоления этого противоречия хирурги попытались обойтись без люмботомии, применив менее инвазивные чрескожные пункционные методики. Тем не менее, определенные трудности возникают при пункционном лечении больных с кистами, локализованными по передней поверхности почки или при парапельвикальных кистах (77). Успешному решению этих проблем способствовало внедрение эндоскопических методов лечения детей с данной патологией, которые одновременно являются как малоинвазивными, так и радикальными. Для эндоскопических операций при кистах почки разработаны и применяются два основных

доступа – лапароскопический и ретроперитонеоскопический (21, 38, 42, 159). Эндоскопическое лечение обладает широкими возможностями в лечении рецидивных, многокамерных, парапельвикальных кист и кистозных образований, подозрительных на злокачественный процесс. Достоинство эндоскопического лечения кистозных заболеваний почек заключается в сочетании малоинвазивности хирургического доступа и радикальности основного этапа выполняемой операции (59, 66, 109, 163, 167).

Многообразие предложенных методов эндовидеохирургической коррекции, нередкие осложнения при лапароскопии и ретроперитонеоскопии, рецидивирование кист свидетельствуют о наличии нерешенности многих вопросов хирургического лечения кистозных заболеваний почек, методов нефрэктомии и до настоящего времени остаются результатом дискуссии различных авторов (7, 15, 22, 45, 49, 60, 108, 147).

В связи с вышеизложенным, необходимы исследования, которые будут способствовать улучшению хирургического лечения каждого пациента с кистозными заболеваниями почек со стойким положительным результатом и наименьшим количеством интра- и послеоперационных осложнений.

**Цель:** Улучшить результаты хирургического лечения детей с кистозными заболеваниями почек.

**Задачи:**

1. Изучить результаты диагностики и лечения детей с кистозными заболеваниями почек за период с 1999 г по 2015 г.
2. Разработать и внедрить способ нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа.

3. Разработать и внедрить способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист и дивертикула чашечки почек у детей.

4. Оценить эффективность разработанных алгоритма диагностики и способов хирургического лечения кистозных заболеваний почек у детей.

**Научная новизна исследований**

Предложен алгоритм диагностики кистозных заболеваний почек у детей с дефиницией коэффициента роста кисты, позволяющий определить показания для хирургического лечения или пролонгировать динамическое наблюдение.

Разработан и внедрен способ нефрэктомии по методике единого эндовидеохирургического доступа при нефункционирующей почке, позволяющий минимизировать операционную травму, ускоряющий реабилитационный период (Заявка №2014140585. Опубликовано в официальном бюллетене №2 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 20.01.2015.).

Разработан и внедрен способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек у детей при солитарных и множественных кистах, объединяющий в себе возможности пункционной и открытых методик с прекрасным косметическим результатом и низким количеством осложнений (Заявка №2014134347. Опубликовано в официальном бюллетене №35 Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 20.12.2014.).

**Практическая значимость работы**

Диагностический алгоритм с определением коэффициента роста кисты почки позволяет снизить количество необоснованных диагностических обследований и хирургических операций у детей с кистозными заболеваниями почек.

Внедрен в клиническую практику способ нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа при нефункционирующей почке, позволяющий ускорить реабилитационный период.

Внедрен в клиническую практику способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек у детей при солитарных и множественных кистах, обеспечивающий минимальное нахождение пациента в стационаре, улучшающий результаты лечения данной группы больных.

**Положения, выносимые на защиту**

Показаниями для хирургического лечения детей с кистозными заболеваниями почек являются прогрессирующий рост кистозного образования более 5% по отношению к размерам почки за двухлетний период наблюдения, наличие симптоматики в виде болевого, гипертонического синдромов и патологические изменения в анализах мочи, обусловленные кистозными поражениями почек.

По результатам исследования разработан новый метод хирургической операции – однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек у детей, расширяющий возможности эндовидеохирургии в детском возрасте, позволяющий в кратчайшие сроки реабилитировать пациентов с солитарными и множественными кистами почек. Данный метод может использоваться как самостоятельный и альтернативный способ традиционной «открытой» операции и пункционному способу.

Применение нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа при мультикистозной дисплазии почки при оказании специализированной медицинской помощи детям позволит реабилитировать пациентов в короткие сроки с прекрасным косметическим результатом.

В качестве хирургического компонента лечения дивертикула чашечки почки у детей целесообразно использовать однотроакарную

ретроперитонеоскопическую фенестрацию с обработкой ложа дивертикула, его дренированием и обязательным стентированием мочеточника и лоханки пораженной почки.

**Внедрение результатов работы в практику**

Разработанные алгоритм диагностики кистозных заболеваний почек и способы нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа при мультикистозной дисплазии почки и однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек при солитарных и множественных кистах почек у детей внедрены и применяются в работе урологического отделения ГАУЗ «Детской республиканской клинической больницы Министерства Здравоохранения Республики Татарстан» и урологического отделения «Детской городской больницы с перинатальным центром» г. Нижнекамска.

Основные положения работы включены в учебные программы для студентов педиатрического и лечебного факультетов на кафедре детской хирургии и интернов, клинических ординаторов и врачей, проходящих обучение на курсе детской хирургии и урологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов Государственного бюджетного образовательного учреждения ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (заведующий – д.м.н., профессор Миролюбов Л.М.).

**Апробация работы:**

Основные положения работы доложены на:

- XIV Съезде Общества Эндоскопических хирургов России (Москва, 2011).
- II Съезде детских урологов-андрологов (Москва, 2011).

- IX Региональной научно-практической конференции «Педиатрия и детская хирургия в Приволжском федеральном округе» (Казань, 2012).
- III Съезде детских урологов-андрологов (Москва, 2013).
- X Региональной научно-практической конференции «Педиатрия и детская хирургия в Приволжском федеральном округе» (Казань, 2013).
- 88-ой Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых (Казань, 2014).
- III Всероссийской школе по детской урологии-андрологии «Что нового в детской урологии?» (Москва, 2014).
- XI Региональной научно-практической конференции «Педиатрия и детская хирургия в Приволжском федеральном округе» (Казань, 2014).
- Обществе хирургов Республики Татарстан (Казань, 2015).
- IV Всероссийской школе по детской урологии-андрологии «Реконструктивно-пластические операции, эндохирургия в детской урологии и андрологии. Нарушения мочеиспускания у детей» (Москва, 2015).

**Публикации по теме работы:**

По теме диссертации опубликовано 14 работ, из них 4 публикации в рецензируемых научных журналах, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, оформлены 2 заявки на изобретение.

Исследование одобрено Локальным Этическим Комитетом Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (выписка из протокола №5 заседания Бюро от 9 декабря 2014 г).

Работа выполнена на кафедре детской хирургии Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на базе ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ» согласно плану НИР ГБОУ ВПО «Казанский ГМУ» Минздрава России, номер государственной регистрации 01201374146.

# ГЛАВА 1. ЭВОЛЮЦИЯ ДИАГНОСТИКИ И ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ КИСТОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ (обзор литературы)

Стремление к уменьшению болевого синдрома в месте хирургического доступа и одновременно улучшение косметического вида, с использованием современных технологий, привело к развитию лапароскопии и других видеоассистированных хирургических процедур [9, 11, 49, 54, 58, 59, 62, 66, 86, 102]. Данные хирургические вмешательства могут быть расширены с развитием технологий улучшения визуализации и уменьшения травматизации тканей при выполнении операций. Это, в свою очередь, ведет к улучшению результатов хирургического лечения вследствие уменьшения пребывания пациента в стационаре, скорейшего возвращения к нормальной жизнедеятельности, снижения стационарных затрат и улучшения косметического результата. [16, 77, 163].

В то время когда одни хирурги ограничивают использование лапароскопии при лечении детей с кистозными заболеваниями в качестве диагностического инструмента перед открытой операцией, другие решаются устранить дефект лапароскопически с использованием импровизированных инструментов и методов [16, 20, 63].

## 1.1. Обследование и определение показаний для хирургического лечения детей с кистозными заболеваниями почек

### 1.1.1. Диагностика и динамическое наблюдение за детьми с простыми кистами почек

До недавнего времени кистозные заболевания почек у детей встречались реже, чем у взрослых [22, 67, 72, 73 ]. Но с началом широкого использования лучевых методов исследования, таких как ультразвуковые методы, рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томографии данная группа патологии у детей стала выявляться чаще, и по некоторым

данным их частота в настоящее время достигает 10-15% среди пациентов урологического профиля в детских хирургических стационарах [20, 22, 53, 63, 73, 81, 84, 85, 114, 138].

Простые кисты почек, как правило, односторонние и одиночные поражения, и их патогенез остается не полностью изученным [92, 98, 111]. Они, как правило, бессимптомные и могут обнаруживаться в ходе диспансеризации или при обследовании по поводу других заболеваний [67, 73, 136]. Диагностика простых почечных кист устанавливается на основе типовых рентгенологических данных с окружающей нормальной почечной паренхимой, нормальной функцией почек и не связаны с системными заболеваниями [117, 140]. В настоящее время все публикации, касающиеся диагностики кистозных заболеваний почек у детей, как отечественные, так и зарубежные, представляют следующий алгоритм: ультразвуковая диагностика с последующим сонографическим контролем либо один раз в полгода, либо ежегодно; рентгеновская компьютерная томография почек с контрастированием [1, 22, 73, 94, 118, 134]. Данный алгоритм в настоящее время является «золотым стандартом» диагностики и мониторинга кистозных заболеваний почек у детей. Другие исследования такие как нефросцинтиграфия, магнитно-резонансная томография, ретроградная уретеропиелография являются дополнительными. А внутривенная урография постепенно уходит в историю. Наиболее актуальным в плане диагностики становится определение динамики роста кистозных полостей и присоединение симптоматики (болевой, гипертонический, гематурический, астенический синдромы) [124]. Это важно, так как именно интенсивный рост кист и присоединение симптоматики у детей с кистозными заболеваниями почек является показанием для хирургического лечения [94]. Хотя были исследования, проведенные по изучению динамики роста кистозных образований почек у взрослых, нами не обнаружено ни

одного подобного отечественного исследования в детстве в последнее пятилетие.

Простые кисты почек являются дискретными поражениями в пределах почки, которые, как правило, поражают корковый слой и выходят за пределы паренхимы, деформируя почечной контур. Характерной особенностью простых кист почек является их постепенное увеличение [98, 103, 157, 165]. В одном из исследований, связанном с изучением роста простых кист почек у детей, было определено, что максимальный диаметр кисты увеличился у 20 из 41 пациентов (49%), уменьшился – у 4 (10%), и остался неизменным у 13 (31%); и что интересно, у 4 (10%) пациентов появились дополнительные кисты в течение периода наблюдения [91]. В другом исследовании, D. Dalton et al. мониторировали 59 пациентов с простой почечной кистой, оценивая их с помощью УЗИ до 39 месяцев наблюдения, и сообщили, что почечные кисты, как правило, прогрессируют в количестве, а не в размере [101]. M. Yasuda et al. обследовали 50 пациентов с простой почечной кистой в течение 1-11 лет и пришли к выводу, что размер и количество кист увеличивается с возрастом [164]. В параллельном исследовании, N. Terada et al. (2008) сообщили постепенное прогрессирование в размерах и количестве кист почек у 45 больных [157]. K. Marumo et al. в 2003 г. показали, что максимальный диаметр кисты увеличился у 84% пациентов с простой почечной кистой [136].

M.T. Bayram et al. (2014) в своем исследовании продемонстрировали, что у 95% пациентов, размер кисты увеличивается в течение первых двух лет после обнаружения кисты [91]. В одном из подобных исследований проведенных K. Marumo et al. (2003) обнаружено, что средние темпы роста максимального диаметра кисты составляет 4,2% в течение трехлетнего периода наблюдения у 55 пациентов с простыми кистами почек и бессимптомной микроскопической гематурией [136]. N. Terada et al. (2008) сообщили, что средние темпы роста максимального диаметра составили

3,9% у 61 пациента наблюдаемых с диагнозом почечной кисты в течение 3-14 лет [157]. Кроме того, они также отметили, что некоторые кисты быстро увеличиваются в размерах в течение первых 2-3 лет, но их увеличение, как правило, в последующем замедляется, и большинство из кист почек не увеличиваются более чем в 2 раза от первоначального размера. Эти результаты подтверждают факт более медленного роста простых кист почек у взрослых по сравнению с детьми.

В этом обзоре литературы предоставлен подробный отчет о росте кист почек в детском возрасте. У детей простые кисты почек, как правило, медленно увеличиваются в размерах. Кроме того, скорость и частота увеличения размеров кист почек и частота осложнений выше у детей с исходно большими кистами почек. Таким образом, регулярное обследование пациентов с кистозными заболеваниями почек путем использования лучевых методов в виде ультразвукового контроля и рентгеновской компьютерной томографии с контрастированием важно в первые 2 года, особенно у маленьких детей с исходно большим размером кисты. Требуются дальнейшие исследования, чтобы уточнить развитие кистозных заболеваний почек в детской популяции.

### 1.1.2. Диагностика дивертикула чашечки почки в детском возрасте

Дивертикулы чашечки почки у детей диагностируется редко [3, 32, 94, 97, 106, 120, 121]. Они представляют собой заполненную жидкостью полость имеющую связь с чашечно-лоханочной системой. Дивертикулы чашечки чаще врожденные, реже приобретенные после перенесенной инфекции мочеполового тракта, травмы или мочекаменной болезни. Они либо случайные находки или могут быть диагностированы в процессе обследования пациентов с наличием клинических симптомов, связанных с образованием конкрементов, инфекции мочевыводящих путей или гематурии. Литература содержит редкие описания дивертикула чашечки

почки у детей – в течение последних 10 лет было только 9 публикаций [32, 94, 97, 106, 120, 121, 153, 154], лишь две из них – отечественные [3, 32].

Дивертикулы чашечки составляют диагностическую проблему у детей из-за ультразвукового сходства с солитарной кистой почки, которые довольно редки в этой возрастной группе [94]. При этом следует отметить, что ультразвуковое исследование является основным и может выявить наличие кисты почек, но не будет визуализировать его связь с чашечно-лоханочной системой. Хотя существует публикация, в которой указывается, что весьма информативным и надежным способом дифференциальной диагностики может являться фармакоультразвуковое исследование с введением диуретиков [32]. Однако большинство публикаций указывает, что выявить связь между кистозной полостью и чашечно-лоханочной системой можно только при проведении контрастных исследований, таких как рентгеновская компьютерная томография или экскреторная урография, а также сцинтиграфия и магнитно-резонансная томография являются ключевыми для установления правильного диагноза [94, 121, 134, 153, 154]. Рентгеновская компьютерная томография почек принадлежит к стандартным процедурам обработки изображений у детей [94] из-за лучшей визуализации мочевыводящих путей и схожей или даже сниженной дозы радиации в сравнении с обычной внутривенной урографией. Изображение конечной фазы выведения фармпрепарата показывает повышение контрастности заполненных жидкостью пространств, наиболее часто как уровень контрастного вещества или увеличения плотности ее содержимого [134].

### 1.1.3. Современные представления о ведении детей с мультикистозной дисплазией почки

Мультикистозная дисплазия почек (МКДП) – один из наиболее распространенных врожденных пороков развития, выявляемых пренатальной ультразвуковой диагностикой и является второй по частоте

причиной пальпируемого образования в брюшной полости у детей [68, 146]. МКДП встречается с частотой в одном случае из 4300 родившихся живыми [113]. МКДП, как правило, одностороннее нарушение, и дети с односторонней МКДП имеют хороший прогноз [112, 114, 115]. Двустороннее МКДП встречается редко и, как правило, завершается летальным исходом [112, 114]. Хотя были выявлены семейные случаи, МКДП, как правило, принято считать спорадической болезнью [112, 114].

В настоящее время, улучшенные методы визуализации и эволюция рутинной пренатальной ультрасонографии привели к более частому выявлению различной патологии плода [144]. Не исключением стала и МКДП, распространенность которой возросла в последние годы благодаря широкому использованию УЗИ плода в пренатальной диагностике [133]. Раннее выявление связанных аномалий и надлежащее ведение этих пациентов имеют решающее значение у детей, которые имеют одну функционирующую почку. По данным международной литературы, результаты пренатальной диагностики варьируются и связаны с особенностями местных перинатальных центров. M.F. Schreuder et al. (2009) [150] сообщили, что пренатально МКДП была диагностирована у 90,8% пациентов с данной патологией. S. Moralıoglu et al. (2014) представили данные о внутриутробной диагностики МКДП у 94,1% пациентов [139].

В литературе, односторонняя МКДП встречается чаще у мужчин (58,8-59,2%) и в левой почке (51,5-53,1%) [150]. При МКДП функция пораженной почки минимальна или отсутствует. Прогноз пациентов с МКДП тесно связан с функцией контралатеральной почки и наличия аномалий противоположных мочевыводящих путей и мочевого пузыря. Контралатеральные урологические нарушения обнаруживаются у 14,7-36% [100, 125, 126, 133, 151]. Аномалии половых органов встречаются у 3,3-13% пациентов. Таким образом, у пациентов с МКДП, тщательно и подробно должен быть исследован уроандрологический статус [122, 125, 151]. По

данным литературы, инфекция мочевых путей варьирует от 5,0% до 34,7% [125, 126, 148, 161]. S. Moralıoglu et al. (2014) представили результаты собственных исследований, в которых только у четырех из 14 пациентов была необходимость в выполнении нефрэктомии, несмотря на медикаментозную терапию из-за рецидивирующих инфекций мочевой системы. Ни один из этих четырех пациентов не имел контралатеральной аномалии. После нефрэктомии никто из пациентов не имел рецидивов инфекции мочевой системы [139]. Таким образом, при обнаружении инфекции мочевых путей у пациента с МКДП, прежде чем выполнить нефрэктомию, необходимо исключить другие заболевания, приводящие к воспалительным изменениям в мочеполовой системе. В противном случае, инфекция мочевых путей может продолжаться и после нефрэктомии.

В литературе, гипертонический синдром у пациентов с МКДП варьируется от 0% до 17,7% [100, 125, 126, 133, 151, 161]. Причины и риски возникновения гипертонии у больных с односторонней МКДП по-прежнему неясны. У некоторых пациентов артериальная гипертензия развивается через много лет после нефрэктомии по поводу МКДП [126], выполненной в связи с наличием гипертонии. У некоторых пациентов с МКДП артериальное давление первоначально нормализуется, а иногда и гипертония сохраняется после нефрэктомии [115, 126].

Следует отметить, что компенсаторная гипертрофия контралатеральной почки варьирует от 45,3% до 89,8% [88, 125, 126, 133, 150, 151]. O. Mansoor et al. в 2011 году сообщили, что 13 (37,1%) из 35 пациентов имели контралатеральную компенсаторную гипертрофию при рождении [133].

Инволюция мультикистозно-дисплазированной почки варьирует от 16,6% до 73,6% [88, 100, 122, 125, 126, 130, 151] и полная инволюция происходит чаще в первые 5 лет [144]. С другой стороны, полное исчезновение МКДП, по рекомендациям американской ассоциации

урологов, не означает полной инволюции диспластических остатков. Как показали R. Luque-Mialdea et al., (2007) даже если кисты, казалось, исчезли, диспластические остатки почек остались [130].

В прошлом, стандарт лечения включал нефрэктомию вовлеченной в мультикистозный процесс почки из-за озабоченности по поводу гипертонии, инфекции и злокачественного перерождения [113, 148]. Тем не менее, современный опыт показывает спонтанную инволюцию диспластической почки и общий отличный прогноз с очень низкой частотой осложнений. Хотя гипертония и озлокачествление являются редкостью, а инфекция мочевой системы встречается нечасто, их реальный риск остается неопределенным [161]. По последним данным, необходимость рутинной нефрэктомии при МКДП является спорной.

## 1.2. Хирургическое лечение детей с кистозными заболеваниями почек

В последние годы быстрые темпы развития технологий привели к тому, что постоянно появляются совершенно новые модели инструментов, повышающие возможности медицины [61, 79]. «Бережное отношение к пациенту», минимально инвазивные и органосохраняющие технологии лечения используются сейчас почти в каждой области медицины во всем мире [163]. Данные хирургические вмешательства могут быть расширены с развитием технологий улучшения визуализации и уменьшения травматизации тканей при выполнении операций. В детской урологии и андрологии они также востребованы [23]. Современный этап развития минимально инвазивной хирургии характеризуется разработкой и внедрением в клиническую практику целого направления, находящегося на стыке лапароскопической хирургии и оперативной эндоскопии. Развивающиеся методы «Единого лапароскопического доступа» и NOTES-технологий преследуют своей целью в высшей степени снизить травматичность операции в сочетании с обеспечением превосходного

эстетического результата [135]. Совмещение этих принципов также направлено на повышение психологической толерантности пациента к хирургической операции. Основными особенностями применения эндовидеохирургических методик в урологии и андрологии служат забрюшинное расположение органов и наличие большого количества альтернативных минимально инвазивных методов лечения. Теоретически при любых операциях на органах мочеполовой системы предпочтение следует отдавать эндовидеохирургической технике. К сожалению, развитие и внедрение этих методик в повседневную практику в России еще недостаточно для массового применения, особенно при сложных операциях. При этом в общемировой практике известны различные методы минимально инвазивного хирургического лечения солитарных кист почек у детей: ретроперитонеоскопические, лапароскопические и пункционные, и каждая имеет свои уникальные технические особенности [16, 17, 24, 33, 36, 37, 38, 42, 43, 67, 73, 82, 105, 108, 128, 131, 141, 145, 152].

Однако в настоящее время в детской хирургии, и в частности детской урологии-андрологии имеется тенденция к использованию упрощенных минимально инвазивных эндовидеохирургических методик, и специалисты продолжают поиски по усовершенствованию методов хирургического лечения детей с солитарными кистами почек [22, 28, 73, 147].

В последнее десятилетие происходит интенсивное внедрение в клиническую практику миниинвазивных эндоскопических способов лечения уроандрологических пациентов [8, 16, 19, 27, 46, 52, 74, 86, 128]. Широкое внедрение этих технологий обусловлено, прежде всего, рядом преимуществ перед традиционными операциями – снижением травматичности вмешательства, уменьшение частоты и тяжести послеоперационных осложнений, сроков пребывания больных в стационаре, что имеет значительный экономический эффект. По мнению А.В. Антонова (2010), в настоящее время нет таких уроандрологических

операций, которые не могли бы быть выполнены эндовидеохирургическим методом [10]. Несмотря на внедрение таких методов, в хирургическом лечении уроандрологических пациентов в большинстве случаев используются открытые оперативные вмешательства, сопровождающиеся большой травматичностью и длительным реабилитационным периодом.

Миниинвазивные методы лечения, способные заменить хирургические вмешательства на обнаженной почке, достаточно широко применяются в клинической практике у взрослых пациентов, но они, несомненно, имеют особенности их использования в хирургии детского возраста. Именно неинвазивные способы диагностики и миниинвазивные методы хирургического лечения являются актуальными для детской хирургии [73].

Однопортовая лапароэндоскопическая хирургия появилась недавно и является очередной попыткой улучшить косметический эффект малоинвазивной хирургии, минимизируя возможные осложнения, связанные с многочисленными разрезами [69, 158]. Она безопасна и выполнима у детского населения [49]. Доступ через область пупка (транс- или пери-) дает улучшенный косметический эффект по сравнению с традиционной лапароскопией, так как шрам практически незаметен [135]. Ретроспективный парный сравнительный анализ лапароэндоскопической однопортовой и стандартной лапароскопической нефрэктомии у доноров показал, что однопортовый доступ ассоциирован с более быстрым восстановлением [96]. В то же время, в урологической практике, одной из новых хирургических методик, является ретроперитонеоскопический доступ. Но применение его как метода, альтернативного открытой операции изучено недостаточно [37, 39, 102, 116, 137, 142, 143]. При этом в мировой литературе в настоящее время отсутствуют какие-либо описания по использованию миниинвазивного однопортового ретроперитонеоскопического доступа к органам мочевой системы у детей.

Это делает актуальным проведение исследований с целью определения его места в лечении детей с заболеваниями мочевых путей.

### 1.2.1. Хирургические подходы при лечении простых солитарных, мультилокулярных, множественных кист и поликистоза почек у детей

В общемировой практике известны различные методы минимально инвазивного хирургического лечения солитарных кист почек у детей: ретроперитонеоскопические, лапароскопические и пункционные, и каждая имеет свои уникальные технические особенности [7, 17, 48, 60, 73, 82, 105, 145; 140, 166]. Однако в настоящее время в детской хирургии, и в частности детской урологии-андрологии имеется тенденция к упрощению минимально инвазивных хирургических методик, и специалисты продолжают поиски по усовершенствованию методов хирургического лечения детей с солитарными кистами почек [13, 15, 16, 31, 67, 71, 83, 141, 156, 160, 167].

Несмотря на это выбор технологии оперативного лечения детей с кистозными заболеваниями почек до настоящего времени остается предметом дискуссий [12]. Сторонники классического открытого иссечения кист почек выдвигают различные аргументы, которые в общем можно объединить в три основных тезиса: 1) эндоскопическая операция и требуемый при этом наркоз неоправданно сложны; 2) существует потенциальная опасность развития осложнений, характерных для видеоэндохирургии; 3) отработанная десятилетиями техника традиционного иссечения кист почек дает гораздо меньшее количество осложнений и рецидивов [56].

Сторонники пункционных способов лечения кистозных заболеваний почек у детей, утверждают о превосходстве игниопуктуры кистозной полости почки. Их доводы также можно изложить в трех основных положениях: 1) процедуру можно выполнять в амбулаторных условиях под местным обезболиванием; 2) пациент получает превосходный

косметический результат; 3) сохраняется возможность выполнения нескольких процедур при возникновении рецидива заболевания без ухудшения косметического результата [31, 32, 33, 47]. В настоящее время наиболее популярным является способ одномоментного пункционного лечения и склерозирования кистозных полостей почек у детей под ультразвуковым контролем, в котором для пункции используются иглы с мандреном диаметром 6-8-10 Ch в зависимости от возраста пациента, а весь процесс фиксируется на экране монитора ультразвукового аппарата. В качестве склерозанта используется 96% этиловый спирт с длительностью экспозиции 5 минут [31, 73, 76]. При этом утверждается, что эндовидеохирургические методы фенестрации кист почек сопровождаются более выраженной послеоперационной болью, а продолжительность операции более длительная в сравнении с пункционной методикой. Д.Ю. Волков и соавт. (2002) утверждают обратное: эндовидеохирургическая операция технически проста, операционное время короткое, возможна оценка состояния почки, осмотр внутренней выстилки кисты почки [21]. Н.Р. Акрамов и соавт. (2014) представили собственные данные, согласно которым после иссечения кисты, выполненного эндохирургическим методом, за шестимесячный период наблюдения практически не возникают такие осложнения, как: рецидив заболевания, сохранение гипертонии [2]. В тоже время, после иссечения кисты почки традиционными способами примерно в 25% случаев возникают фантомные боли в зоне операции, грубый косметический кожный дефект, длительная гематурия.

В противовес выше представленным высказываниям, сторонники радикальных способов хирургического лечения кистозных заболеваний почек обосновывают использование эндовидеохирургических методов следующими доводами: 1) в отличие от пункционного метода, при лапароскопической декортикации кист почек не остается замкнутого

кистозного пространства, заполненного химическим склерозантом, нередко вызывающим болевой и мочевой синдром [90]; 2) возможна интраоперационная дифференциальная диагностика простой кисты и дивертикула чашечки, что позволяет провести радикальную коррекцию с меньшим количеством рецидивов [3]; 3) фенестрация кист почек более радикальный способ лечения простых солитарных кист почек с меньшим по сравнению с пункционными методами количеством рецидивов [2]; 4) медиальное, подпеченочное и перипельвикальное расположение кист почек является противопоказанием для использования пункционного метода, что встречается у 20-30% пациентов [18, 50, 51]; 5) в связи с развитием медицинской индустрии, современные лапароскопические технологии по травмирующему воздействию на организм ребенка и косметическому эффекту сравнимы с пункционными методиками [6].

Впервые лапароскопическая декортикация стенки простой кисты почки описана Hulbert et al. в 1992 году [156]. Данный способ за двадцать лет претерпел колоссальные изменения и было предложено большое количество различных его модификаций [17, 44, 76, 82, 83, 85, 90, 105, 116, 127, 132, 145, 156, 162]. С нашей точки зрения, наиболее радикальным из предложенных вариантов лечения кист почек является способ лечения больших, гигантских и многокамерных кист почек, предложенный О.В. Теодорович и З.А. Кадыровым (2007). Авторами была разработана принципиально новая эндоскопическая технология лечения кист почек, позволяющая без применения открытой операции осуществлять полную эвакуацию содержимого и иссечение стенок кисты, в том числе большой, гигантской и многокамерной за счет создания «рабочего пространства» в забрюшинной области путем введения углекислого газа на место спавшейся кисты. Обеспечивается возможность подведения нефроскопа и рабочих инструментов в «рабочее пространство» забрюшинной области, введение в него дополнительно троакара для использования манипуляторов. Наличие

«рабочего пространства» позволяет свободно манипулировать рабочими инструментами, пунктировать, эвакуировать ее содержимое, полностью мобилизовать и иссечь стенки кисты, отступя на 0,5 см от паренхимы почки, что максимально приближает технику выполнения операции к открытому методу. Применение электрокоагуляции позволяет исключить кровотечение при иссечении стенок кисты [76].

Однако, данная методика является многопортовой, в связи с чем, продолжились поиски новых минимально инвазивных методов радикального лечения солитарных кист почек у детей. В 2011 г. S. Hamedanchi и A. Tehranchi описывают перкутанную декортикацию при кистозных заболеваниях почек. Они представили аналогичный вышеописанному способ, но при этом для визуализации и манипуляций использовали нефроскоп с рабочим каналом. А для создания полости использовали гидродиссекцию дистиллированной водой, что позволяло в качестве манипулятора использовать трансуретральный резектоскоп. Дренирование полости кисты осуществляли катетером 26 Fr [116]. В отличие от предыдущего метода, это была уже однотроакарная методика. Впоследствии D. Yang. et all (2013) предложили усовершенствованную методику однотроакарной ретроперитонеальной лапароскопической декортикации простых кист почек, в которой с успехом объединили трехтроакарную методику с использованием углекислого газа и однотроакарную перкутанную декортикацию при кистозных заболеваниях почек с гидродиссекцией. При этом авторы использовали лапароскоп 10 мм с рабочим каналом 6 мм для введения манипуляторов. Троакар диаметром 1,1 см для лапароскопа устанавливался на 3 см выше гребня подвздошной кости по средней аксиллярной линии через разрез длиной 1,2 см. Дополнительно через отдельный прокол по задней аксиллярной линии непосредственно под ребрами проводилась нить на игле (капрон 2/0) для тракции стенки кисты при

манипуляциях на последней. После декортикации производилась обработка полости кисты и ее дренирование катетером №12 Fr [162].

В последнее десятилетие эндовидеохирургические технологии лечения простых солитарных кист почек изменились неузнаваемо, от использования в процессе хирургической операции четырех троакаров – до одного (таблица №1.1).

Таблица №1.1

Технические детали различных методов эндовидеохирургического лечения солитарных кист почек у детей

| № | 1-ый автор | Год | Кол-во пациентов | Хирургическая методика | Кол-во троакаров | Размеры портов (мм) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Lutter I. et al. [131] | 2005 | 13 | ретроперитонеоскопическая декортикация | 3-4 | 12/12/5 |
| 2. | Теодорович О.В. [76] | 2007 | - | ретроперитонеоскопическая декортикация | 2 | 26/5 |
| 3. | Цырьяк А.Г. [82] | 2008 | 32 | ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | 10/10/5 |
| 4. | Porpiglia F. et al. [143] | 2009 | 22 | простая ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | -/-/- |
| 5. | Porpiglia F. et al. [143] | 2009 | 18 | ретроперитонеоскопическая декортикация с аппликацией полости кист перирenальной жировой клетчаткой | 3 | -/-/- |
| 6. | Кадыров З.А. [46] | 2010 | 84 | лапаро- / ретроперитонеоскопическая фенестрация | 3 | 10/-/- |
| 7. | Huri Emre et al. [104] | 2010 | 34 | ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | 11/11/5 |
| 8. | Kilciler M. et al. [123] | 2010 | 28 | ретроперитонеоскопическая декортикация под контролем пальцев | 3 | 10/5/5 |
| 9. | Saad D. Farhan [107] | 2010 | 11 | лапароскопическая декортикация | 3 | 10/5/5 |
| 10. | Takai K. et al. [155] | 2010 | 46 | лапароскопическая декортикация | 3 | -/-/- |
| 11. | Hamedanchi S. et al. [116] | 2011 | 11 | ретроперитонеоскопическая абляция | 1 | 10 |
| 12. | Pak C.-H. et al. [142] | 2011 | 7 | ретроперитонеоскопическая абляция | 1 | 30-40 (11/11/5) |
| 13. | Tuncel A. et al. [159] | 2011 | 15 | лапароскопическая декортикация | 3 (4) | 12/-/-/- |
| 14. | Mahdi M.E. [132] | 2011 | 11 | Ретроперитонеоскопическая deroofing | 3 | 10/5/5 |
| 15. | Micali S. et al. [137] | 2011 | 4 | ретроперитонеоскопическая однопортовая абляция | 1 | 20-30 (5/5/5) |
| 16. | Chen Z. et al. [99] | 2011 | 36 | ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | 10/5/5 |

| № | 1-ый автор | Год | Кол-во пациентов | Хирургическая методика | Кол-во троакаров | Размеры портов (мм) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17. | Lee J.Y. et al. [127] | 2012 | 35 | лапароскопическая марсупиализация | 1 | 20-40 (12/12/5) |
| 18. | Yang D. et al. [162] | 2013 | 54 | ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | 10/5/5 |
| 19. | Yang D. et al. [162] | 2013 | 38 | ретроперитонеоскопическая декортикация | 1+ | 11 |
| 20. | Erdem M.R. et al. [105] | 2014 | 17 | лапаро- / ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | 10/5/5 |
| 21. | Gadelmoula M. et al. [109] | 2014 | 51 | лапаро- / ретроперитонеоскопическая декортикация | 3 | 12/5/5 |
| 22. | Акрамов Н.Р. и соавт. [2] | 2014 | 8 | ретроперитонеоскопическая фенестрация | 1 | 5,5 |

Некоторые хирурги прибегали к операциям даже без использования портов. При этом было отмечено, что работа с тонкими инструментами может быть косметически более привлекательной, но исследования показали, что такие инструменты более требовательны к хирургической технике оператора из-за их хрупкости [104, 142]. Исходя из данных, представленных в таблице №1.1, можно заключить, что ежегодно появляются новые хирургические технологии, позволяющие улучшить результаты применения радикальных оперативных вмешательств у детей с простыми солитарными кистами почек. Данные методики хирургического лечения кистозных заболеваний почек у детей с успехом применяются в настоящее время как при солитарных кистах почек, так и при мультилокулярных, множественных кистах и поликистозе почек.

### 1.2.2. Лечение детей с дивертикулами чашечки почки

В процессе эволюции методы лечения детей с дивертикулами чашечки неузнаваемо преобразились и имеют значимое отличие от хирургических способов лечения простых кист почек.

Лечение дивертикула чашечки почки у детей составляет еще более сложную проблему, чем диагностика этого сложного заболевания [96, 106]. В большинстве публикаций предлагается пациентов с дивертикулами

чашечки вести консервативно. При этом отмечается, что наличие дивертикула почечной чашечки и лоханки может быть связано с высоким риском осложнений [94, 96, 106]. К наиболее распространенным относятся: развитие конкрементов в связи с задержкой мочи в дивертикуле и рецидивирующих инфекций мочевыводящих путей, осложненных образованием абсцесса. Возникновение вышеуказанных осложнений или увеличение размера дивертикула может быть показанием для хирургического лечения [94]. Большинство же специалистов воздерживаются от агрессивной хирургической тактики при лечении дивертикула чашечки почки [3]. В единичных публикациях касающихся хирургического лечения указывается на необходимость создания отрицательного давления в чашечно-лоханочной системе оперируемой почки. Так, Е.Н. Врублевская и соавт., (2010) при описании случая лечения ребенка с дивертикулом чашечки предлагают под контролем ультрасонографии проводить пункционное дренирование дивертикула и троекратное введение склерозирующего вещества в виде спирта 96% с промежутком в два дня. Обязательным условием является установка мочеточникового стента, соединяющего лоханку с мочевым пузырем [32]. Аналогичная публикация P. Casale et al., представленная в 2004 г., демонстрирует преимущества лапароскопического лечения чашечкового дивертикула почки у детей [97]. Однако, результаты представленные в данных статьях касаются единичных пациентов, и не могут быть предложены для широкого использования при лечении данной патологии.

### 1.2.3. Хирургическое лечение мультикистозной дисплазии почек у детей

В отличие от лечения детей с простыми кистами и дивертикулом чашечки почек у пациентов с мультикистозными почками применяется иная тактика.

Мультикистозная дисплазия почек является формой почечной дисплазии, и характеризуется несколькими различными по размеру не

сообщающимися между собой кистами, разделенными диспластической почечной тканью, в результате неправильного развития почек, вызывая снижение или отсутствие функции почек. Хотя МКДП впервые была описана на вскрытии в 1836 году, первое описание удаления МКДП в хирургии сообщили спустя столетие [93].

Ранее некоторыми авторами у всех пациентов при МКДП была рекомендована нефрэктомия [146]. Однако, в настоящее время при данной патологии нефрэктомии ограничены [29, 30]. По данным современной литературы, нефрэктомия требуется лишь у 3,1-37,1% пациентов, которые имели МКДП [100, 122, 126, 133, 149].

Отношение к хирургическому доступу при нефрэктомии у детей с МКДП постепенно изменилось. И в настоящее время только ленивый не использует лапароскопические технологии. Наглядным примером является публикация O.M. Sarhan et al., 2014. По их данным у 22% пациентов с МКДП определены показания для нефрэктомии. Из них у 12 нефрэктомия была выполнена с использованием открытой хирургии, а в последних трех случаях – с помощью лапароскопии [149].

В общемировой практике описаны различные эндовидеохирургические методики удаления почек у детей: лапароскопические и ретроперитонеоскопические с использованием трех-, четырех и более портов [41, 57, 63, 75, 78]. Однако в настоящее время продолжается усовершенствование методов эндовидеохирургического лечения детей с нефункционирующими почками путем внедрения способов нефрэктомии и уретеронефрэктомии по методам единого эндовидеохирургического доступа [87, 89, 96, 129]. Положительным аспектом выполнения эндовидеохирургических операций посредством «единого лапароскопического доступа» является сохранение стандартных, привычных для хирургов, этапов выполнения оперативных вмешательств [40]. В настоящее время в детской урологии наиболее распространенной

операцией по методике единого эндовидеохирургического доступа является нефрэктомия при нефункционирующей почке. При этом ретроперитонеальные подходы снискавшие благосклонность урологов имеют преимущество перед трансперитонеальными доступами, которые предпочитают общие хирурги в связи с низким риском развития кишечной непроходимости после операции [163]. Впервые лапароскопическую нефрэктомию с использованием «однопортовой хирургии» у ребенка с мультикистозной дисплазией почки выполнили Johnson K.C. et al. (2009) в университетской клинике Robert Wood Johnson, New Brunswick, USA [119]. Уже в январе 2010 г. в детской республиканской клинической больнице МЗ РТ выполнена нефрэктомия по методике единого ретроперитонеоскопического доступа у ребенка [4].

В заключение необходимо указать, что при установлении диагноза МКДП, важна подробная урологическая и нефрологическая оценка функции мочеполовой системы ребенка, и бессимптомные случаи должны вестись консервативно [26, 88, 149]. И только при наличии каких-либо патологических изменений необходимо выполнять нефрэктомию.

## Заключение

Обсуждая вопросы выбора способа хирургической коррекции кистозных заболеваний почек у детей, нельзя не отметить факт наличия дискуссий на страницах научных журналов [80]. Так, «открытые» операции сопровождаются более выраженной послеоперационной болью, а продолжительность операции более длительная в сравнении с пункционной методикой [56]. Д.Ю. Волков и соавт. (2002) утверждают обратное: операция технически проста, операционное время короткое, возможна оценка состояния почки, осмотр внутренней выстилки кисты почки [21].

В обзоре современной литературы представлена эволюция технологии эндовидеохирургических способов лечения при кистозных

заболеваниях почек у детей, которые по-нашему мнению, имеют прекрасные перспективы для широкого внедрения в детской урологии-андрологии.

# ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 2.1. Клинико-анамнестическая характеристика больных

Исследование результатов лечения детей с кистозными заболеваниями почек ведется с 1999 года.

Для проведения анализа оказания хирургической помощи детям с кистозными заболеваниями почек (мультикистозная дисплазия, поликистозная болезнь, солитарная киста, дивертикул чашечки почки) нами проанализированы случаи обращения и хирургического лечения детей в условиях ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ и ГАУЗ «Детская больница с перинатальным центром г. Нижнекамска».

Все пациенты находились на диспансерном учете у детского уролога-андролога по месту жительства с различными формами кистозных заболеваний почек.

В результате проведенного анализа медицинских карт стационарного больного (форма 003/у Т-03-ВР), журнала записи оперативных вмешательств в стационаре операционного блока (форма 008/у) и медицинских карт амбулаторного больного поликлиник ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ и ГАУЗ Нижнекамской детской больницы с перинатальным центром (форма 025/у) с 1999 по 2015 гг., нами были отобраны 227 пациентов с различными кистозными заболеваниями почек в возрасте от 0 до 17 лет.

Критериями отбора служило наличие у пациента врожденной патологии мочевой системы в виде кистозных заболеваний почек различной этиологии (мультикистозная дисплазия, поликистозная болезнь по аутосомно-доминантному типу, солитарная киста, дивертикул чашечки почки), нуждающейся в хирургической коррекции. Данная группа была разделена на две подгруппы по следующему критерию. Пациенты, получавшие лечение с 1999 по 2015 гг. (140 пациентов – 61,67%) по классической методике вошли в группу сравнения, и пациенты,

пролеченные за период с 2011 по 2015 гг. (87 пациентов – 38,33%), получавшие лечение по разработанной нами методике вошли в исследуемую группу.

Таким образом, объектом исследования ближайших результатов хирургического лечения стали 227 детей с кистозными заболеваниями почек за обозначенный период. Данное количество пациентов позволяет провести статистически обоснованное исследование, сделать необходимые выводы и практические рекомендации.

Дизайн исследования: открытое одноцентровое простое случай-контролируемое проспективное клиническое исследование.

Все пациенты были выявлены при проведении профилактических осмотров детей или при обращении с жалобами (см. главу ниже) на амбулаторном приеме педиатра, нефролога, детского хирурга и детского уролога-андролога.

Исследовались: возрастной состав пациентов, жалобы, анамнез заболевания, способы диагностики и хирургического лечения детей с кистозными заболеваниями почек. Возрастной состав пациентов отражен в таблице №2.1.

Таблица №2.1

Возрастной состав детей с кистозными заболеваниями почек (n=227)

| Возраст, лет | Группа сравнения | | Исследуемая группа | | ВСЕГО | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кол-во б-ых | % | Кол-во б-ых | % | Кол-во б-ых | % | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| < 1 года | 14 | 10,00 | 9 | 10,35 | 23 | 10,13 | $\chi^2_{1-2}$=0,01<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| 1-3 года | 30 | 21,42 | 21 | 24,14 | 51 | 22,47 | $\chi^2_{1-2}$=0,14<br>$\chi^2_{1-3}$=0,06<br>$\chi^2_{2-3}$=0,03 |
| 4-7 лет | 48 | 34,29 | 27 | 31,03 | 75 | 33,04 | $\chi^2_{1-2}$=0,13<br>$\chi^2_{1-3}$=0,06<br>$\chi^2_{2-3}$=0,03 |
| > 7 лет | 48 | 34,29 | 30 | 34,48 | 78 | 34,36 | $\chi^2_{1-2}$=0,00<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| Всего | 140 | 100 | 87 | 100 | 227 | 100 | |

Как видно из таблицы 2.1, наибольшее количество (63,84% и 68,33% соответственно) больных в обеих группах были в возрасте старше 4-х лет (p>0,05). В остальных группах различия были недостоверны (p>0,05), в связи с чем сравниваемые группы расценены как идентичные по возрастному составу пациентов.

Гендерное распределение пациентов с кистозными заболеваниями почек выявило незначительно большее количество мальчиков (120 – 53%) страдающих данным недугом, чем девочек. Но данные различия статистически недостоверны, в связи с чем нами заключено, что влияние половой принадлежности в целом не влияет на развитие кистозных заболеваний у детей (p>0,05).

Большинство пациентов с кистозными заболеваниями почек имели бессимптомное носительство (табл. 2.2)

Таблица №2.2

Жалобы детей с кистозными заболеваниями почек*

| Жалобы | Группа сравнения (n=140) | | Исследуемая группа (n=87) | | ВСЕГО (n=227) | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кол-во б-ых | % | Кол-во б-ых | % | Кол-во б-ых | % | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| Боли в пояснице и/или животе | 32 | 22,86 | 22 | 25,29 | 54 | 23,79 | $\chi^2_{1-2}$=0,11<br>$\chi^2_{1-3}$=0,05<br>$\chi^2_{2-3}$=0,03 |
| Гипертермия | 4 | 2,86 | 2 | 2,30 | 6 | 2,64 | $fi_{1-2}$=0,126<br>$fi_{1-3}$=0,086<br>$fi_{2-3}$=0,059 |
| Головные боли, сопровождающиеся высоким артериальным давлением | 3 | 2,14 | 2 | 2,30 | 5 | 2,20 | $fi_{1-2}$=0,038<br>$fi_{1-3}$=0,025<br>$fi_{2-3}$=0,019 |
| Мочевой синдром | 30 | 21,43 | 17 | 19,54 | 47 | 20,71 | $\chi^2_{1-2}$=0,08<br>$\chi^2_{1-3}$=0,03<br>$\chi^2_{2-3}$=0,02 |
| Отсутствие жалоб | 92 | 65,71 | 53 | 60,92 | 145 | 63,88 | $\chi^2_{1-2}$=0,12<br>$\chi^2_{1-3}$=0,05<br>$\chi^2_{2-3}$=0,03 |

* - Часть пациентов предъявляли 2 и более жалоб

## 2.2. Инструментальные методы исследований

В группе сравнения всем пациентам выполнялись общепринятые клинико-лабораторные исследования (общий анализ крови, иммуноферментный анализ на ВИЧ, HBsAg, гепатит С, RW и общий анализ мочи) и консультации специалистов (педиатр, оториноларинголог, при необходимости другие специалисты) перед проведением плановой операции.

При проведении обследования пациентов были использованы данные визуализирующих методов обследования с применением современной аппаратуры. Основным методом исследования в обеих группах были УЗИ почек и РКТ почек. Использовались данные высокоинформативных, ультразвуковых методов исследования с применением современной аппаратуры (аппараты ультразвуковых исследований фирм Toshiba Aplio Mx Ull p 790 A (Japan), Aloka (Japan), ACUSON (США), General Electrics (США)) и рентгеновской компьютерной томографии, выполненных на аппаратах Toshiba Aquilion TSX-101 A/G (Japan) и Philips Briliance CT 64 Slike (Germany).

Ультразвуковые исследования проводились в режиме двухмерной эхографии и допплероэхографии. Рентгеновская компьютерная томография у большинства пациентов группы сравнения и у всех детей исследуемой группы выполнялось с использованием внутривенного и перорального контрастирования. Из 227 пациентов до и после хирургической коррекции кистозных заболеваний почек лучевые методы исследования в полном объеме проведены у 188 пациентов, что отражено в таблице №2.3 и 2.6.

Остальные методы обследования пациентов были единичными и не являлись диагностически ценными при определении тактики лечения. Объем исследований, проведенных у детей с кистозными заболеваниями почек представлен в таблице №2.3.

Таблица №2.3

Дооперационная диагностика кистозного заболевания почек (n=227)

| Метод исследования | Кол-во пациентов в группе сравнения | Кол-во пациентов в исследуемой группе | ВСЕГО обследовано пациентов |
|---|---|---|---|
| УЗИ | 140 | 87 | 227 |
| РКТ с контрастированием | 140 | 87 | 227 |
| ЭУ | 77 | 32 | 109 |
| цистоскопия | 35 | 5 | 40 |
| МЦУГ | 34 | 5 | 39 |
| РУПГ | 29 | 2 | 31 |
| реноангиография | 28 | 2 | 30 |
| нефросцинтиграфия | 4 | 3 | 7 |
| МРТ | 2 | 0 | 2 |

В анализах мочи лишь у 51 (22,5%) пациентов были выявлены изменения в виде микрогематурии у 18 (35,3%), в виде лейкоцитурии – у 38 (74,5%) и в виде протеинурии – у 17 (33,3%). В анализах крови и других стандартных лабораторных исследованиях у всех больных значимых патологических изменений не выявлено (табл. 2.4).

Таблица №2.4

Изменения лабораторных исследований при дооперационной диагностике пациентов с кистозными заболеваниями почек (n=227)

| Вид изменений | Группа сравнения | | Исследуемая группа | | ВСЕГО | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кол-во б-ых | % | Кол-во б-ых | % | Кол-во б-ых | % |
| гематурия | 11 | 7,86 | 7 | 8,05 | 18 | 7,93 |
| лейкоцитурия | 21 | 15,00 | 17 | 19,54 | 38 | 16,74 |
| протеинурия | 12 | 8,57 | 5 | 5,75 | 17 | 7,49 |
| лейкоцитоз | 5 | 3,57 | 3 | 3,45 | 8 | 3,52 |
| повышенное СОЭ | 3 | 2,14 | 1 | 1,15 | 4 | 1,76 |

На амбулаторном приеме и при госпитализации в хирургическое отделение стационара детям устанавливался диагноз кистозного заболевания почек и стороны поражения, что отражено в таблице №2.5.

Таблица №2.5

Клиническая диагностика кистозного заболевания почек (n=227)

| Диагноз | Группа сравнения | | Исследуемая группа | | ВСЕГО | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | справа | слева | справа | слева | справа | слева | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| Солитарная простая киста почки | 70 | | 50 | | 120 | | $\chi^2_{1-2}$=0,37<br>$\chi^2_{1-3}$=0,09<br>$\chi^2_{2-3}$=0,16 |
| | 30 | 40 | 23 | 27 | 53 | 67 | |
| Мультилокулярные и множественные кисты почек | 20 | | 2 | | 22 | | $fi_{1-2}$=0,618<br>$\chi^2_{1-3}$=1,42<br>$fi_{1-2}$=0,235 |
| | 9 | 11 | 2 | 0 | 11 | 11 | |
| Поликистоз почек | 27 | | 11 | | 38 | | $\chi^2_{1-2}$=1,23<br>$\chi^2_{1-3}$=0,27<br>$\chi^2_{2-3}$=0,59 |
| Мультикистозная дисплазия почек | 44 | | 30 | | 74 | | $\chi^2_{1-2}$=0,12<br>$\chi^2_{1-3}$=0,03<br>$\chi^2_{2-3}$=0,05 |
| | 21 | 23 | 14 | 16 | 35 | 39 | |
| Дивертикул чашечки почки | 0 | | 5 | | 5 | | $X_{1-2}$=2,75*<br>$X_{1-3}$=2,75*<br>$\chi^2_{2-3}$=2,37 |
| | 0 | 0 | 3 | 2 | 3 | 2 | |
| Всего | 161 | | 98 | | 259 | | $\chi^2_{1-2}$=0,01<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=0,01 |
| | 60 | 74 | 42 | 45 | 102 | 119 | |

* - Поправка Ван-дер-Вардена (вероятность соответствует 99%), по точному методу Фишера величина достоверности составляет $P_{тмф}$=0,009169513

Из таблицы №2.5 вытекает, что различия между основной группой и группой сравнения статистически недостоверны (p>0,05). Но следует отметить, что в обеих группах левосторонняя локализация солитарных кист почек превалирует над правосторонней, соответственно 55,37%, против 44,63% (p>0,05). Также необходимо заметить, что у 32 (16,93%) пациентов выявлен двухсторонний процесс (за исключением поликистоза почек – 38): у 21 (18,58%) ребенка группы сравнения и 11 (14,47%) детей исследуемой группы. Нозологии, при которых констатированы двухсторонние кистозные изменения почек были следующими: солитарные кисты почек – 25 (20,83%), мультилокулярные и множественные кисты почек – 6 (27,27%), дивертикулы чашечек почек – 1 (20%).

Следует отметить, что в группе сравнения на клиническом этапе диагностики ни одного из пациентов с кистозными заболеваниями почек не

было установлено дивертикула чашечки почки. Количество же пациентов с поликистозом почек было незначительно больше чем в исследуемой группе (27 – 19,29% к 11 – 12,64% ($p>0,05$, $\chi^2=1,23$)). Вероятно, данные факты связаны в первом случае с неправильной интерпретацией диагностических находок, а во втором – с агрессивной хирургической тактикой ведения пациентов с поликистозом почек.

Для установления диагноза в исследуемой группе использовался алгоритм диагностики, представленный в главе 3.1.

Ультразвуковое исследование почек послужило скрининговым методом диагностики кистозных заболеваний почек и методом отбора пациентов для проведения рентгеновской компьютерной томографии. Также УЗИ почек использовалось в послеоперационном периоде для оценки эффективности хирургического лечения и в качестве динамического скринингового наблюдения над пациентами с кистозными заболеваниями почек (табл. 2.6).

Таблица №2.6

Динамическая диагностика кистозного заболевания почек (n=227)

| Метод исследования | Кол-во пациентов в группе сравнения | Кол-во пациентов в исследуемой группе | ВСЕГО обследовано пациентов |
|---|---|---|---|
| УЗИ | 140 | 87 | 227 |
| РКТ с контрастированием | 140 | 72 | 212 |

Из таблицы следует, что у всех пациентов группы сравнения отслежены результаты УЗИ и РКТ до лечения и в процессе наблюдения, тогда как в динамическая диагностика в исследуемой группе ограничивалась УЗИ, а РКТ выполнялась по показаниям.

## 2.3. Лечение детей с кистозными заболеваниями почек

Хирургическое лечение в группе сравнения было стандартным – классическая фенестрация кист почек и нефрэктомии по различным методикам, которые объединены под общим названием «открытые» операции. В исследуемой группе в качестве хирургического лечения в большинстве случаев выполнялись лапароскопические методики (см. главы 3.2 -3.4).

После проведенного хирургического лечения во всех случаях проводилась оценка предварительного диагноза и при необходимости проводилась его коррекция. В результате чего, после применения хирургического лечения в некоторых случаях диагноз менялся (табл. 2.7).

Таблица 2.7

Послеоперационная диагностика кистозного заболевания почек (n=227)

| Диагноз | Группа сравнения | | Исследуемая группа | | ВСЕГО | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | справа | слева | справа | слева | справа | слева | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| Солитарная простая киста почки | 59 | | 50 | | 109 | | $\chi^2_{1-2}=1,74$ $\chi^2_{1-3}=0,45$ $\chi^2_{2-3}=0,72$ |
| | 25 | 34 | 23 | 27 | 48 | 61 | |
| Мультилокулярные и множественные кисты почек | 26 | | 2 | | 28 | | $fi_{1-2}=0,982$ $\chi^2_{1-3}=1,97$ $fi_{1-2}=0,534$ |
| | 12 | 14 | 2 | 0 | 14 | 14 | |
| Поликистоз почек | 27 | | 11 | | 38 | | $\chi^2_{1-2}=1,23$ $\chi^2_{1-3}=0,27$ $\chi^2_{2-3}=0,59$ |
| Мультикистозная дисплазия почек | 44 | | 30 | | 74 | | $\chi^2_{1-2}=0,12$ $\chi^2_{1-3}=0,03$ $\chi^2_{2-3}=0,05$ |
| | 21 | 23 | 14 | 16 | 35 | 39 | |
| Дивертикул чашечки почки | 5 | | 5 | | 10 | | $\chi^2_{1-2}=0,55$ $\chi^2_{1-3}=0,14$ $\chi^2_{2-3}=0,22$ |
| | 2 | 3 | 3 | 2 | 5 | 5 | |
| Всего | 161 | | 98 | | 259 | | $\chi^2_{1-2}=0,01$ $\chi^2_{1-3}=0,00$ $\chi^2_{2-3}=0,01$ |
| | 60 | 74 | 42 | 45 | 102 | 119 | |

При сравнении результатов представленных в таблицах 2.5 и 2.7 отмечено, что по результатам хирургического лечения у 12 (5,29%) детей с

кистозными заболеваниями почек, была проведена коррекция диагноза. Так в группе сравнения у 11 (7,86%) пациентов изменен клинический диагноз, в связи с чем количество солитарных простых кист почек уменьшилось, соответственно увеличилось количество дивертикулов чашечки почек на 5 и количество мультилокулярных кист почек – на 6 ($p<0,05$). Тогда как в исследуемой группе лишь у одного ребенка (1,15%) была проведена коррекция диагноза с простой солитарной кисты почки на нагноившуюся посттравматическую солитарную кисту почки, что не отразилось на количественных характеристиках исследуемой группы ($p>0,05$). Необходимо отметить тот факт, что у пациентов с измененным диагнозом в 10 случаях заболевание носило двухсторонний характер.

Всем пациентам группы сравнения, вошедшим в исследование было проведено хирургическое лечение. Отказавшихся от лечения пациентов не было. Всем детям с кистозными заболеваниями почек выполнялись классические «открытые» операции: фенестрация кист почек посредством люмботомии с обработкой ложа кисты спиртом и йодом (96 – 68,57%); нефрэктомии путем люмботомического доступа (44 – 31,43%). В исследуемой группе оперированы лишь 38 из 87 пациентов, что составило 43,68%. У детей этой группы выполнялись операции с использованием как лапароскопических технологий, так и «открытые» операции. Виды хирургического лечения представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Характер проведенного лечения у пациентов с кистозными заболеваниями почек (n=178)

| Метод операции | Исследуемая группа | Группа сравнения | ВСЕГО |
|---|---|---|---|
| Люмботомия, фенестрация кист | 0 | 96 | 96 |
| Люмботомия, нефрэктомия | 9 | 44 | 53 |
| Фенестрация кист почек по методике единого ретроперитонеоскопического доступа | 10 | 0 | 10 |

| Метод операции | Исследуемая группа | Группа сравнения | ВСЕГО |
|---|---|---|---|
| Фенестрация кист почек по методике однотроакарного ретроперитонеоскопического доступа | 9 | 0 | 9 |
| Фенестрация дивертикула чашечки почки по методике однотроакарного ретроперитонеоскопического доступа с установкой мочеточникового стента | 2 | 0 | 2 |
| Нефрэктомия по методике единого ретроперитонеоскопического доступа | 8 | 0 | 8 |
| ВСЕГО | 38 | 140 | 178 |

Как видно из таблицы №2.8, оперированы 178 пациентов с кистозными заболеваниями почек, из них 38 – в исследуемой группе, что составило 21,35% и 140 (78,65%) – группе сравнения. В группе сравнения у всех пациентов (100%) выполнялись классические «открытые» операции. Тогда как в исследуемой группе у 29 (76,32%) пациентов использованы операции с применением лапароскопических технологий. Хирургические вмешательства в исследуемой группе выполняли в отделениях урологии ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ и Нижнекамской детской больнице, а в группе сравнения в отделении урологии ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ.

Технология выполнения классических «открытых» операций в группе сравнения проводилась по описанным в литературе методикам, без каких-либо усовершенствований.

Все открытые операции в данной группе проводились путем хирургического доступа в виде люмботомии по С.П. Федорову. При данном доступе пациент укладывался в положение на здоровом боку с валиком, положенным между гребнем подвздошной кости и XII ребром. Нога, предлежащая к операционному столу, согнута в тазобедренном и коленном суставах, другая – выпрямлена.

Разрез кожи начинают в костовертебральном углу между XII ребром и наружным краем мышцы, выпрямляющей позвоночник, проводят в косопоперечном направлении в сторону пупка. Рассекают кожу, подкожную клетчатку, поверхностную фасцию, широчайшую мышцу спины, заднюю зубчатую, наружную и внутреннюю косые и поперечную мышцы, поясничную фасцию. Края раны разводят ранорасширителем. Складку брюшины отслаивают тупфером кпереди. Жировую капсулу почки вскрывают, почку с ее сосудистой ножкой тупым путем выделяют из окружающей клетчатки.

При нефрэктомии почку тупым и острым путем выделяют из жировой клетчатки и спаек. Кровотечение из мелких сосудов останавливают электрокоагуляцией. К нижнему концу почки нередко подходят добавочные сосуды, поэтому выделение его следует производить с особой осторожностью. Почку, если позволяет длина ее сосудистой ножки, вывихивают в рану. Лоханку с отходящими от нее мочеточником и сосудистую ножку тупым и частично острым путем освобождают от жировой ткани и рубцовых сращений. Мочеточник как можно ниже дважды перевязывают хромированным кетгутом №4 или шелком №5 и пересекают между лигатурами. Культю мочеточника смазывают настойкой йода. Почечные сосуды перевязывают раздельно шелковыми лигатурами №2 после наложения на них изогнутых зажимов и пересекают. Почку удаляют. Проксимальные культи сосудов прошивают и дополнительно перевязывают шелковыми нитями №2. Зажимы снимают. Производят тщательную остановку кровотечения из мелких сосудов почечного ложа. Валик, подложенный под больного, удаляют. К почечному ложу подводят дренажную трубку. Рану зашивают послойно с наложением кетгутовых (№2/0) швов на жировую капсулу почки. Мышцы сшивают хромированным кетгутом №1-2. На кожу накладывают шелковые швы. Дренажную трубку из забрюшинного пространства удаляют на 2-3 сутки. [65].

При иссечении кист почки доступ к кисте, локализующейся на нижнем полюсе, из поясничного косого разреза не представляет особых трудностей, в том время как при локализации кисты на верхнем полюсе показано удаление XII ребра. Жировая капсула обычно легко стягивается с поверхности кисты. Стенка кисты тонкая, напряженная, поэтому перед вскрытием следует произвести ее пункцию. Спавшаяся после опорожнения стенка кисты приподнимается при помощи пинцета и резецируется на расстоянии 0,5 см от паренхимы. Сохранение узкой каймы стенки служит предотвращению сильного кровотечения, которое возникло бы при проникновении в паренхиму. Край кисты прошивается непрерывным швом. Этим прошиванием останавливается вызванное резекцией кровотечение. Дно кисты следует непременно пальпировать, так как киста в ряде случае сочетается с опухолью. Перед закрытием в полость кисты вводится дренаж. [64].

При дивертикулах чашечки почки хирургическое лечение выполнялось аналогично простым солитарным кистам почек.

Технологии выполнения ретроперитонеоскопических операций и открытых операций в исследуемой группе подробно описаны в главах 3.2-3.4.

## 2.4. Статистический анализ

Результаты исследования обрабатывались методами вариационной статистики на персональном компьютере MacBook Air в операционной системе Macintosh HD OS X 10.10.1 с использованием офисной программы Microsoft Office 2011 и Windows 7 Professional с использованием программ Microsoft Office 2011 и 2013, Adobe Photoshop 7.0 и Corel Draw 12.0.

Достоверность различий между средними величинами оценивались по критерию Стьюдента (t), между относительными величинами – по коэффициенту корреляции Пирсона (r). Построение диаграмм и рисунков

проводилось в операционной системе Macintosh HD OS X 10.10.1 и Windows 7 Professional с использованием программ Microsoft Office 2011 и 2013, Adobe Photoshop 7.0 и Corel Draw 12.0.

Для анализа силы и характера связи количественных показателей применялся корреляционно-регрессивный анализ, вычислялись коэффициенты корреляции Фишера, Спирмана, критерий $\chi^2$ с их последующей оценкой по таблицам математической статистики и таблицам сопряженности [34]. Проводился анализ явлений (анализ тренда или устойчивости тенденций). С целью углубленного анализа структуры отдельных нозологий и выявления возможных различий, а также выделения наиболее информативных признаков или факторов проводился многофакторный анализ.

# ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

## 3.1. Диагностика детей с кистозными заболеваниями почек

В условиях ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ» г. Казань и ГАУЗ «Детская городская больница с перинатальным центром», г. Нижнекамск с января 1999 г. по декабрь 2014 г. находились на диспансерном наблюдении и лечении 227 детей с кистозными заболеваниями почек. На первичном этапе все дети были обследованы с использованием лучевых методов – ультразвукового исследования (рис. 3.1) и рентгеновской компьютерной томографии (рис. 3.2).

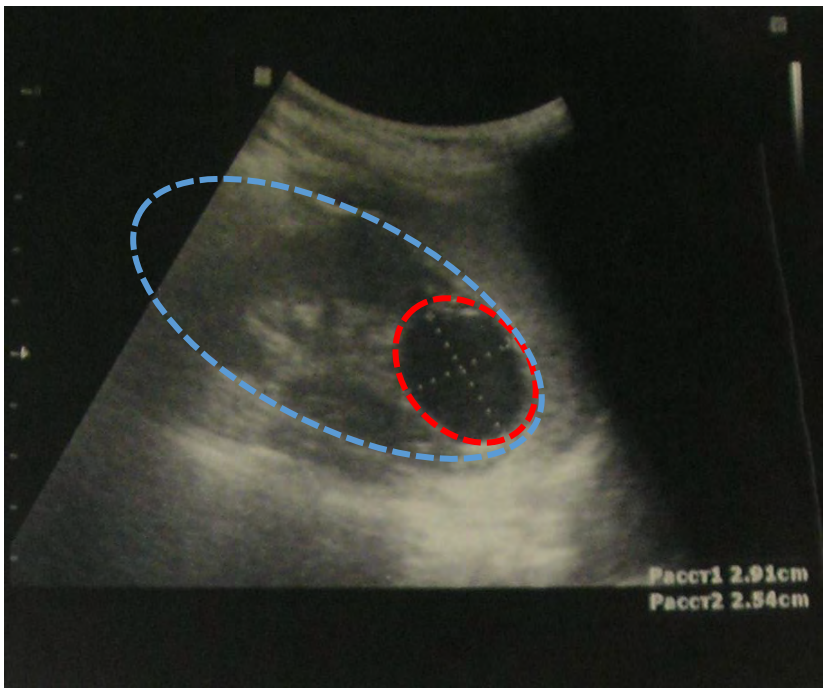



Рисунок 3.1. Эхограмма правой почки пациента З., 10 лет (в верхнем полюсе правой почки гиподенсивный участок 29×25 мм, киста обведена красной пунктирной линией).

Ультразвуковое исследование на первичном обследовании проведено у 140 детей группы сравнения и 87 – исследуемой группы. Если в группе сравнения диагностическим критерием определения показаний для проведения рентгеновской компьютерной томографии и последующего хирургического лечения помимо симптоматики являлось наличие кистозной полости диаметром более 3 см. То в исследуемой группе, был

изменен диагностический алгоритм. Вне зависимости от размеров кистозного образования, динамическое наблюдение над ребенком проводили в течение не менее 1 года, с контрольным ультразвуковым исследованием каждые 6 месяцев.

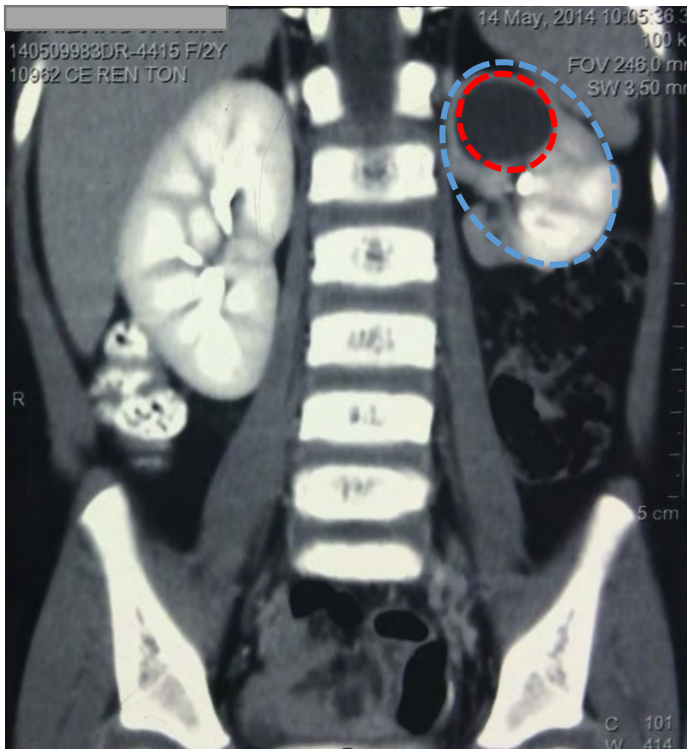



Рисунок 3.2. Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием Пациента Ш., 3 г. (солитарная киста верхнего полюса левой гипоплазированной почки, киста обведена красной пунктирной линией).

При наличии симптоматики в виде мочевого, гипертензивного и/или болевого синдромов, а также при наличии прогрессирующего роста кисты не менее чем на 5% по отношению к размерам почки в течение не менее двух лет устанавливались показания для фенестрации кисты почки. В группе сравнения продолжительность наблюдения от даты выявления кистозного образования почки, до хирургической операции (или продолжающееся наблюдение) составила 2,48 года, в исследуемой группе 3,21 года ($p<0,05$; $\chi^2=6,49$) (рис. 3.3). Из чего следует, что в группе сравнения пациенты в большинстве случаев оперированы в первые два года

наблюдения – 69 детей (49,29%). В исследуемой группе в первые два года оперированы – 25 детей (28,74%) ($p<0,05$; $\chi^2=4,03$).

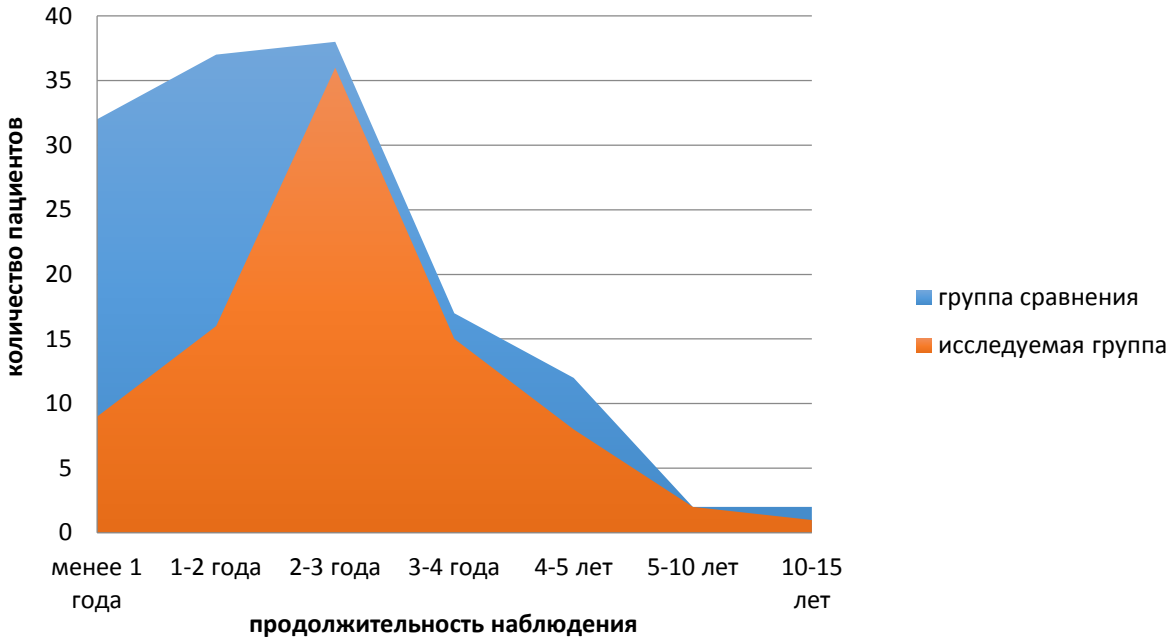



Рисунок 3.3. Продолжительность наблюдения детей с кистозными заболеваниями от даты выявления до хирургической операции (или продолжающееся наблюдение) в обеих группах.

Солитарные простые кисты почек по результатам УЗИ обнаружены у 96 детей (56 – группа сравнения и 40 – исследуемая группа). Из них у 14 детей группы сравнения и 10 детей исследуемой группы заболевание носило двухсторонний характер. Всего было выявлено 120 почек, пораженных солитарным кистозным образованием.

Средний возраст на момент установки диагноза солитарной кисты почки в группе сравнения составил 8,12±5,17 года, тогда как в исследуемой группе – 3,5±2,87 года ($p<0,05$; $\chi^2=5,89$). Что свидетельствует о ранней диагностике кистозных заболеваний в исследуемой группе по сравнению с группой сравнения.

При анализе продолжительности наблюдения у детей с солитарными простыми кистами почек нами установлено, что в группе сравнения средняя продолжительность наблюдения составила 2,19±1,27 года, тогда как в исследуемой группе – 4,28±2,57 года ($p<0,01$; $\chi^2=68,53$). При этом в первые

два года после выявления кисты в группе сравнения оперировано 34 (62,96%) ребенка, тогда как в исследуемой группе – 10 (25%) ($p<0,05$; $\chi^2=5,10$). Приведенные выше статистические показатели иллюстрированы на рисунке 3.4.

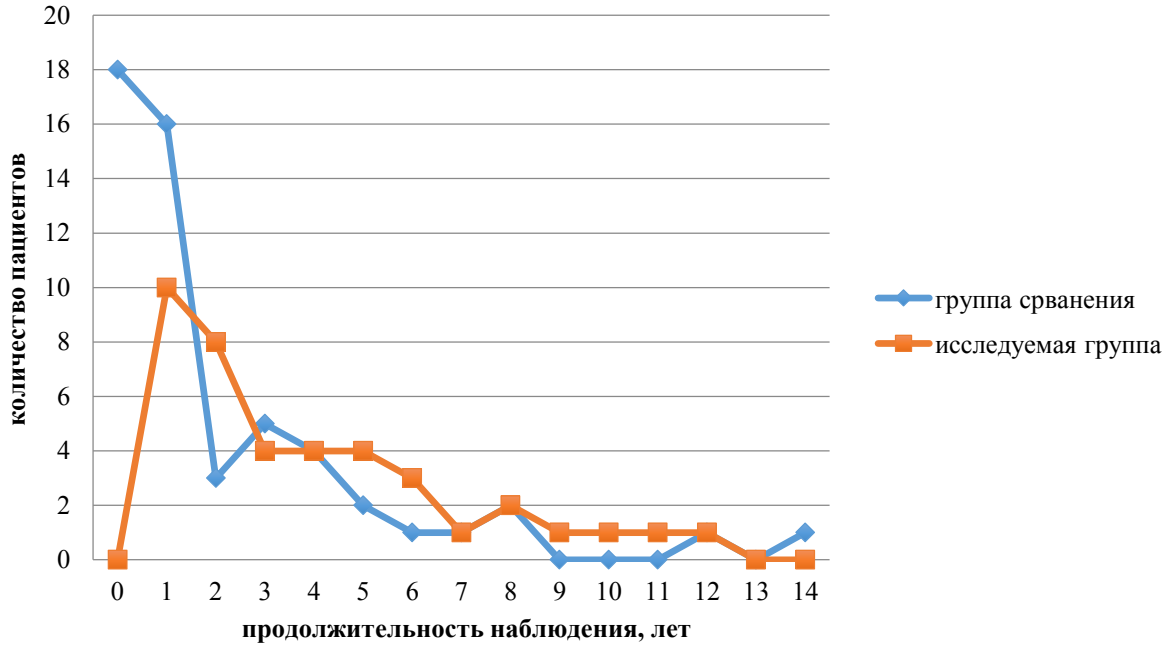



Рисунок 3.4. Продолжительность наблюдения детей с солитарными кистами почек от даты выявления до хирургической операции (или продолжающееся наблюдение) в обеих группах.

При определении среднего возраста оперированных детей, также выявлены статистически достоверные различия в обеих группах: так средний возраст детей группы сравнения на момент операции составил 10,39±4,67 года, тогда как исследуемой группы – 7,35±3,25 лет.

В процессе наблюдения детей с солитарными кистами почек анализировался их рост, появление и/или исчезновение кист. В группе сравнения ретроспективно, а в исследуемой группе проспективно оценивалось изменение размеров кист по отношению к размерам почки. Данное соотношение было обозначено нами как коэффициент роста кисты почки. С целью определения наиболее простого и эффективного способа расчета коэффициента роста кисты почки, нами было изучено соотношение объема, площади и длины кисты к соответствующим параметрам почки с

промежутком в проведении ультразвукового исследования почек через 12 и 24 месяцев от даты выявления солитарной кисты почки. Для чего нами были отобраны по 20 пациентов из обеих групп, у кого наблюдение составило два и более лет. Мы разработали и использовали следующие формулы:

$$КРК_V = \left[ \frac{(L_{K2} \times B_{K2} \times C_{K2})}{(L_{R2} \times B_{R2} \times C_{R2})} - \frac{(L_{K1} \times B_{K1} \times C_{K1})}{(L_{R1} \times B_{R1} \times C_{R1})} \right] \times 100\%$$

$$КРК_S = \left[ \frac{(L_{K2} \times B_{K2})}{(L_{R2} \times B_{R2})} - \frac{(L_{K1} \times B_{K1})}{(L_{R1} \times B_{R1})} \right] \times 100\%$$

$$КРК_L = \left[ \frac{L_{K2}}{L_{R2}} - \frac{L_{K1}}{L_{R1}} \right] \times 100\%$$

Где $КРК_V$ – коэффициент роста кисты по объему; $КРК_S$ – коэффициент роста кисты по площади; $КРК_L$ – коэффициент роста кисты по длине; $L_K$ – размер кисты в длину в мм; $B_K$ – размер кисты в ширину в мм; $C_K$ – размер кисты в глубину в мм; $L_R$ – размер почки в длину в мм; $B_R$ – размер почки в ширину в мм; $C_R$ – размер почки в толщину в мм; 1 – исходные показатели; 2 – показатели через 12 или 24 месяца после получения исходных.

Применив выше описанные формулы к результатам ультразвуковых исследований почек с простыми солитарными кистами у 20 пациентов группы сравнения и 20 – исследуемой группы нами были получены следующие данные, которые представлены в таблице №3.1-3.2.

Таблица №3.1

Коэффициент роста солитарной кисты почки в группе сравнения через 12 и 24 месяцев после выявления

| № пациента | $КРК_V$ | | $КРК_S$ | | $КРК_L$ | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| 1 | 2,0 | 3,9 | 2,2 | 4,0 | 2,1 | 4,0 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,03<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,02 |
| 2 | 1,4 | 3,8 | 1,6 | 4,0 | 1,4 | 3,7 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,04<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,02 |
| 3 | 0,7 | 1,1 | 0,7 | 1,0 | 0,8 | 1,2 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,02<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |

| № пациента | $КРК_V$ | | $КРК_S$ | | $КРК_L$ | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| 4 | 0,8 | 1,6 | 0,8 | 1,5 | 0,7 | 1,4 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 5 | 2,0 | 3,0 | 2,1 | 3,0 | 2,0 | 2,9 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,01<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 6 | 5,8 | 10,8 | 6,1 | 11,4 | 5,9 | 11,0 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,00<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 7 | 0,6 | 1,2 | 0,5 | 1,0 | 0,6 | 1,1 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,00<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,01<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 8 | 0,5 | 1,3 | 0,5 | 1,2 | 0,6 | 1,3 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,06<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,02 |
| 9 | 5,6 | 11,2 | 5,8 | 10,6 | 5,7 | 11,0 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,15<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,02<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,06 |
| 10 | 6,7 | 10,2 | 7,0 | 10,3 | 6,8 | 10,2 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,02<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 11 | 2,9 | 4,5 | 3,0 | 4,5 | 3,0 | 4,5 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,01<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 12 | 0,7 | 1,5 | 0,8 | 1,5 | 0,7 | 1,4 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,04<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,01<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 13 | 0,6 | 1,2 | 0,6 | 1,1 | 0,6 | 1,2 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 14 | 0,5 | 1,0 | 0,6 | 1,1 | 0,5 | 0,9 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,02<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 15 | 6,1 | 11,9 | 6,0 | 12,0 | 6,0 | 11,8 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,01<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 16 | 2,0 | 3,5 | 1,9 | 3,3 | 2,0 | 3,4 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,00<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,01<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 17 | 1,8 | 3,2 | 1,7 | 3,1 | 1,7 | 3,1 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,00<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 18 | 0,6 | 1,5 | 0,7 | 1,4 | 0,7 | 1,5 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,11<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,05<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,01 |
| 19 | 5,2 | 11,4 | 5,0 | 11,0 | 5,1 | 11,2 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,00<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,00<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,00 |
| 20 | 1,2 | 1,5 | 1,1 | 1,6 | 1,2 | 1,6 | $\chi^2_{1\text{-}2}$=0,08<br>$\chi^2_{1\text{-}3}$=0,01<br>$\chi^2_{2\text{-}3}$=0,03 |

Таблица №3.2

Коэффициент роста солитарной кисты почки в исследуемой группе через 12 и 24 месяцев после выявления

| № пациента | $КРК_V$ | | $КРК_S$ | | $КРК_L$ | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| 1 | 1,6 | 2,8 | 1,3 | 3,6 | 1,8 | 3,2 | $\chi^2_{1-2}$=1,04<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=1,03 |
| 2 | 1,9 | 2,9 | 2,0 | 3,2 | 1,5 | 3,0 | $\chi^2_{1-2}$=0,01<br>$\chi^2_{1-3}$=0,39<br>$\chi^2_{2-3}$=0,28 |
| 3 | 3,7 | 7,6 | 4,0 | 8,0 | 3,9 | 7,8 | $\chi^2_{1-2}$=0,01<br>$\chi^2_{1-3}$=0,01<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| 4 | 1,2 | 1,5 | 0,9 | 1,4 | 1,4 | 1,6 | $\chi^2_{1-2}$=0,14<br>$\chi^2_{1-3}$=0,03<br>$\chi^2_{2-3}$=0,30 |
| 5 | 2,5 | 2,7 | 2,2 | 3,0 | 2,4 | 2,8 | $\chi^2_{1-2}$=0,35<br>$\chi^2_{1-3}$=0,04<br>$\chi^2_{2-3}$=0,16 |
| 6 | 1,0 | 1,5 | 1,1 | 1,4 | 0,9 | 1,2 | $\chi^2_{1-2}$=0,08<br>$\chi^2_{1-3}$=0,04<br>$\chi^2_{2-3}$=0,01 |
| 7 | 6,2 | 8,6 | 6,8 | 9,0 | 6,6 | 8,1 | $\chi^2_{1-2}$=0,04<br>$\chi^2_{1-3}$=0,27<br>$\chi^2_{2-3}$=0,11 |
| 8 | 2,2 | 2,3 | 2,5 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | $\chi^2_{1-2}$=0,17<br>$\chi^2_{1-3}$=0,16<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| 9 | 1,2 | 1,2 | 0,9 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | $\chi^2_{1-2}$=0,56<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=0,56 |
| 10 | 1,5 | 3,2 | 1,3 | 3,3 | 1,2 | 3,2 | $\chi^2_{1-2}$=0,15<br>$\chi^2_{1-3}$=0,23<br>$\chi^2_{2-3}$=0,01 |
| 11 | 4,2 | 6,5 | 4,0 | 6,5 | 4,0 | 6,5 | $\chi^2_{1-2}$=0,03<br>$\chi^2_{1-3}$=0,03<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| 12 | 0,9 | 2,5 | 1,4 | 2,6 | 1,2 | 2,4 | $\chi^2_{1-2}$=0,62<br>$\chi^2_{1-3}$=0,39<br>$\chi^2_{2-3}$=0,02 |
| 13 | 2,6 | 7,2 | 2,4 | 7,0 | 1,6 | 7,6 | $\chi^2_{1-2}$=0,02<br>$\chi^2_{1-3}$=2,30<br>$\chi^2_{2-3}$=1,83 |
| 14 | 1,5 | 3,0 | 1,6 | 3,1 | 1,5 | 2,9 | $\chi^2_{1-2}$=0,01<br>$\chi^2_{1-3}$=0,01<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| 15 | 1,1 | 1,9 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 1,8 | $\chi^2_{1-2}$=0,07<br>$\chi^2_{1-3}$=0,01<br>$\chi^2_{2-3}$=0,04 |

| № пациента | $КРК_V$ | | $КРК_S$ | | $КРК_L$ | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | |
| 0 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 |
| 16 | 1,0 | 3,5 | 1,4 | 3,6 | 1,2 | 3,8 | $\chi^2_{1-2}$=0,42<br>$\chi^2_{1-3}$=0,04<br>$\chi^2_{2-3}$=0,21 |
| 17 | 8,8 | 18,2 | 7,8 | 20,5 | 8,2 | 18,7 | $\chi^2_{1-2}$=1,66<br>$\chi^2_{1-3}$=0,28<br>$\chi^2_{2-3}$=0,57 |
| 18 | 6,5 | 12,5 | 6,0 | 12,6 | 5,2 | 10,5 | $\chi^2_{1-2}$=0,16<br>$\chi^2_{1-3}$=0,05<br>$\chi^2_{2-3}$=0,03 |
| 19 | 2 | 3,6 | 1,6 | 3,8 | 2,2 | 4,0 | $\chi^2_{1-2}$=0,46<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |
| 20 | 4,9 | 13,5 | 4,8 | 13,5 | 4,8 | 13,5 | $\chi^2_{1-2}$=0,00<br>$\chi^2_{1-3}$=0,00<br>$\chi^2_{2-3}$=0,00 |

Исходя из представленных в таблицах №3.1 и №3.2 данных следует, что у всех пациентов различия между $КРК_V$, $КРК_S$, $КРК_L$ статистически недостоверны (в группе сравнения: $p>0,05$; $\chi^2$=0,00-0,15; в исследуемой группе: $p>0,05$; $\chi^2$=0,00-2,30). Таким образом, показатели коэффициента роста кисты идентичны при использовании соотношения объема, площади и длины кисты. Поэтому нами сделан вывод, что наиболее простым и эффективным способа расчета коэффициента роста кисты почки является его оценка по длине и целесообразным считаем использование формулы: $КРК_L = [L_{K2}/L_{R2} - L_{K1}/L_{R1}] \times 100\%$.

Учитывая литературные данные, представленные в главе 1.1.1, где показано, что до 95% кист почек имеют интенсивный рост в первые два года после выявления и увеличиваются в среднем на 3,9-4,2% [91, 136, 157], а также с учетом полученных результатов в процессе проведения диагностических исследований изучаемые группы были разделены на подгруппы с интенсивным ростом кисты почки, где КРК более 5% в течение двух лет наблюдения и медленным ростом кисты – с КРК менее 5%. Таким образом, в группе сравнения из 20 пациентов у 5 (20%) имелся интенсивный рост солитарной кисты почки, а в исследуемой группе – у 7 (35%).

У 72 (82,76%) детей исследуемой группы с солитарными простыми кистами почек была проведена РКТ с контрастированием, тогда как в группе сравнения у всех детей проведено лучевое обследование в виде РКТ. Рентгеновская компьютерная томография служила методом дифференциальной диагностики и являлась определяющим методом в определении показаний для хирургического лечения. В группе сравнения, как описано выше, показаниями помимо клинической симптоматики, показаниями являлись большие размеры кистозного образования более 3 см, истончение паренхимы почки (рис. 3.5).




Рисунок 3.5. Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием пациента П., 4 г. (солитарная киста верхнего полюса правой почки, L=40 мм, киста обведена красной пунктирной линией).

Во всех случаях обеих групп результаты РКТ с контрастированием подтверждали данные УЗИ почек. Статистически достоверных различий не выявлено ($p>0,05$). В связи с чем у последних пациентов исследуемой группы РКТ проводилась однократно перед операцией.

В диагностике поликистоза почек у детей использовались те же принципы, что и у пациентов с солитарными кистами почек. В группе сравнения по результатам УЗИ (рис. 3.6) и РКТ с контрастированием (рис. 3.7) при наличии хотя бы одной кисты размерами более 3 см

устанавливались показания для хирургического лечения, тогда как в исследуемой группе, несмотря на размеры кист, основополагающим показанием для хирургического лечения являлись клиническая симптоматика и угроза развития почечной болезни, а также интенсивный рост кист с КРК>5% в течение двухлетнего периода наблюдения.

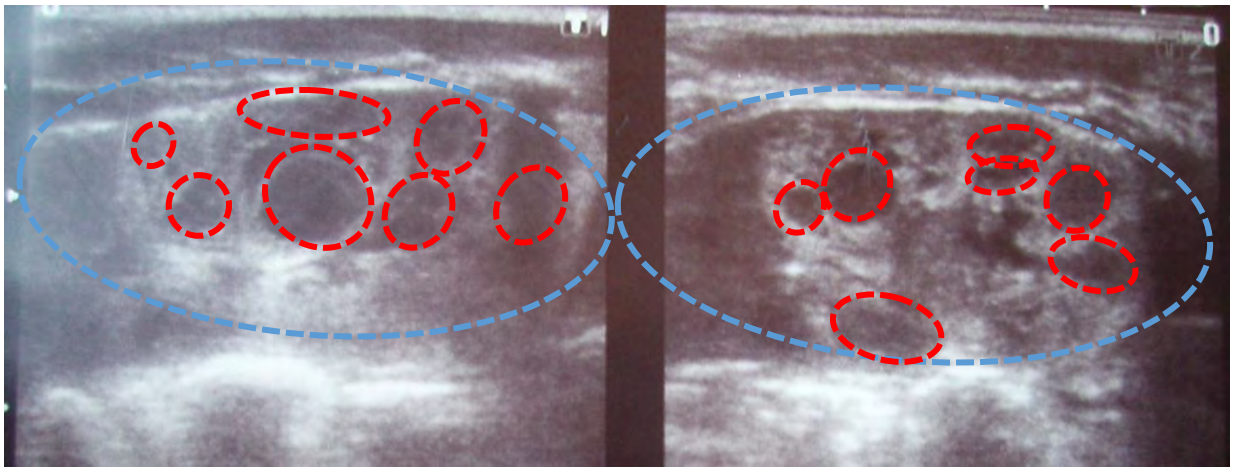


Рисунок 3.6. Эхограмма почек пациента Г., 15 г. (поликистоз почек – кисты обведены красной пунктирной линией).

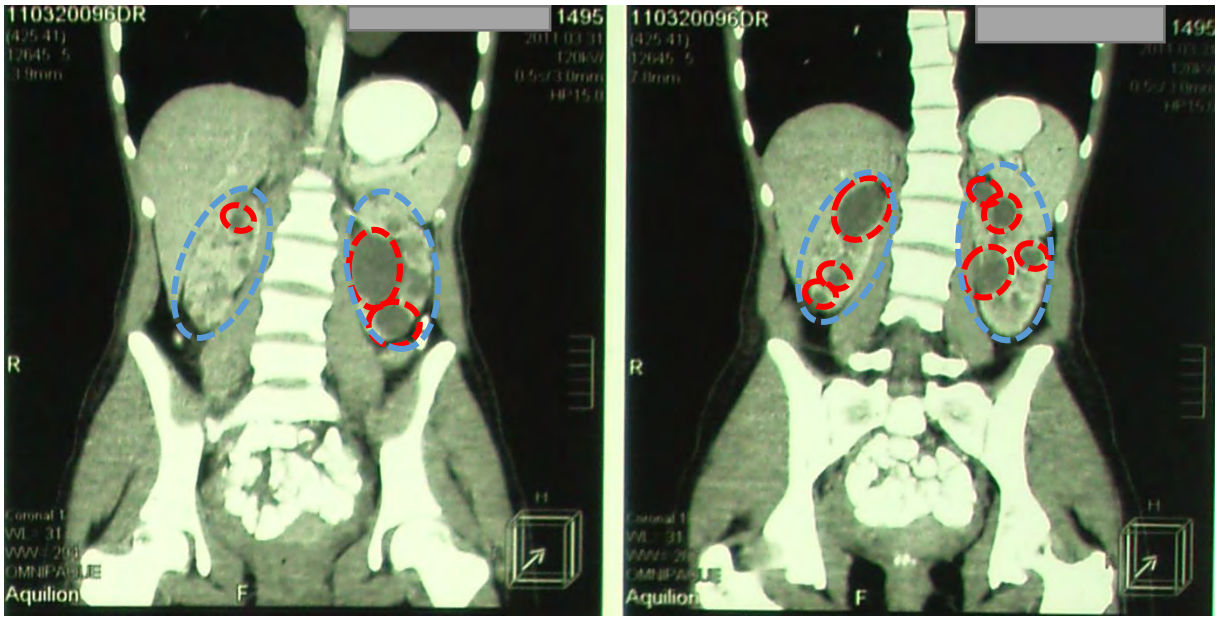



Рисунок 3.7. Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием Пациента Г., 15 г. (поликистоз почек – кисты обведены красной пунктирной линией).

В группе сравнения по результатам проведенных исследований всем детям с поликистозом почек были установлены показания для выполнения

хирургической операции. В исследуемой группе в результате применения разработанного алгоритма показания для хирургического лечения были определены лишь у 1 (9,09%) пациента. Остальные дети (10 – 90,91%) продолжают находиться на диспансерном наблюдении с ежегодным ультразвуковым контролем, при выявлении интенсивного роста кист почек или присоединении симптоматики, им выполняется РКТ с контрастированием с последующим определением тактики лечения.

У пациентов с мультикистозной дисплазией почки также использовались ультразвуковые методы исследования с определением кровотока в паренхиме почки. В группе сравнения помимо УЗИ применялась РКТ (44 пациентов) – рисунок 3.8, ЭУ (38), в некоторых случаях дополнительно применялась цистоуретроскопия с ретроградной уретеропиелографией.

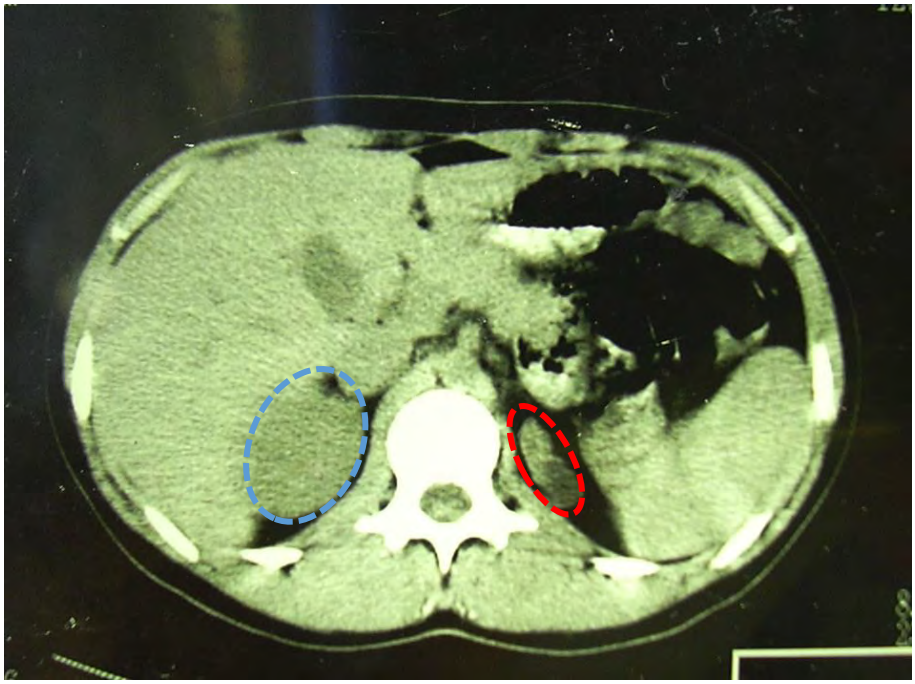


Рисунок 3.8. Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием пациента К., 7 лет (мультикистозная дисплазия левой почки).

Всем детям группы сравнения вне зависимости от возраста и размеров МКДП устанавливались показания для проведения нефрэктомии.

Основным обоснованием этого являлся риск малигнизации имеющейся мультикистозно-дисплазированной почки.

В исследуемой группе у новорожденных детей с МКДП с отсутствием кровотока в почке и истончением паренхимы почки менее 2 мм РКТ не проводили. У детей данной группы был применен следующий лечебно-диагностический алгоритм: при размерах МКДП равном или меньшем контралатеральной почке продолжалось динамическое наблюдение с применением ультразвукового исследования каждые 6 месяцев до достижения 5 лет. При сохранении размеров МКДП устанавливались показания для нефрэктомии (8 пациентов), в случае регрессии продолжалось наблюдение. Если у новорожденного по данным УЗИ была обнаружена МКДП размерами превышающими размеры контралатеральной почки в 1,5 раза и больше, то устанавливались показания для нефрэктомии в периоде новорожденности без дополнительных обследований в виде РКТ (9 пациентов).

Следует отметить, что у 9 новорожденных из исследуемой группы с большими размерами МКДП сопутствовала симптоматика в виде диспептических расстройств (6), задержки стула (4), дыхательных расстройств (3). Из 30 детей с МКДП лишь у 17 (56,67%) по данному алгоритму установлены были показания для нефрэктомии. Сравнительные результаты обследований детей с МКДП представлены в таблице №3.3

Таблица №3.3

Результаты динамического обследования детей с мультикистозной дисплазией почки по результатам УЗИ

| Группа | Изменение размеров почки | | |
|---|---|---|---|
| | исходно большие размеры | без изменений | регрессирование |
| Сравнения | 12 (30,00%) | 11 (27,50%) | 17 (42,50%) |
| Исследуемая | 9 (30,00%) | 8 (26,67%) | 13 (43,33%) |
| ВСЕГО | 21 (30,00%) | 19 (27,14%) | 30 (42,86%) |

Из таблицы №3.3 следует, что внедренный алгоритм диагностики и лечения детей с МКДП позволил избежать хирургического лечения у 13 (43,33%) детей. В то же время у 17 (42,50%) детей из группы сравнения, несмотря на регрессирование размеров МКДП, были выполнены нефрэктомии.

В заключении данной главы необходимо указать, что измененные диагностические алгоритмы разрешают отказаться от множества обследований у детей с кистозными заболеваниями почек, которые в современных условиях позволяют экономить значительные финансовые средства. В обследование детей с кистозными заболеваниями почек достаточно включить ультразвуковой скрининг почек с интервалом 6-12 месяцев и рентгеновскую компьютерную томографию с контрастированием как определяющее диагностическое исследование перед хирургической операцией, позволяющее дифференцировать кистозные заболевания почек между собой. Помимо этого, применение такого показателя как коэффициент роста кисты, позволяет отказаться от неоправданных хирургических операций у детей не только с солитарными, но и другими группами кист согласно классификации Bosniak [95].

## 3.2. Лечение простых солитарных, множественных кист и поликистоза почек у детей

Лечение солитарных, множественных кист и поликистоза почек у детей нами модернизировалось по этапам. В связи с чем исследуемая группа была разделена на три подгруппы: первая подгруппа детей у которых хирургическое лечение не проведено и они находятся на диспансерном наблюдении и учете у детского уролога-андролога, вторая подгруппа пациентов с показаниями для хирургического лечения, которым выполнены фенестрации кист почек по методике единого ретроперитонеоскопического доступа и третья подгруппа – пациенты, у которых выполнены фенестрации

кист почек по методике однотроакарного ретроперитонеоскопического доступа.

Количественные показатели лечения детей с кистами почек представлены в таблице №3.4.

Таблица №3.4

Лечение простых солитарных, множественных кист и поликистоза почек у детей (n=148)

| Лечение | Группа сравнения | Исследуемая группа | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 подгруппа | 2 подгруппа | 3 подгруппа |
| Классическая фенестрация | 96 | 0 | 0 | 0 |
| Фенестрация кист почек по методике единого ретроперитонеоскопического доступа | 0 | 0 | 10 | 0 |
| Фенестрация кист почек по методике однотроакарного ретроперитонеоскопического доступа | 0 | 0 | 0 | 9 |
| Наблюдение | 0 | 33 | 0 | 0 |

В группе сравнения классические открытые фенестрации кист почек выполнялись по общеизвестным методикам с люмботомным доступом по Федорову без каких-либо модернизаций (описание см. глава 2.3). У 96 детей всего выполнено 120 операций. Из них у 24 (25%) детей операции выполнены дважды, в 21 (21,88%) случае операция выполнена на контралатеральной почке (при двухстороннем процессе) и в 3 (3,13%) случаях при рецидиве кисты почки. Во всех случаях применения люмботомного доступа имелась кровопотеря, составлявшая 15-100 мл (Vср=45,2±15,2 мл). У всех без исключения пациентов в первые 2-3 суток после операции использовались обезболивающие средства. Дети после операции начинали самостоятельно передвигаться на 3-5 сутки. Выписка из стационара осуществлялась на 8-24 (12,7±2,9) сутки после операции.

У 11 детей с солитарными кистами почек в группе сравнения интра- или послеоперационно проведена коррекция диагноза. В 6 случаях

интраоперационно диагноз изменен на мультилокулярную и множественные кисты почек и в 5 случаях – послеоперационно установлен диагноз чашечкового дивертикула почки. Данные факты свидетельствуют об ошибочной дооперационной диагностике кистозных образований почек в 11,46% случаев.

С 2011 года в условиях ДРКБ МЗ РТ была внедрена технология выполнения фенестрации при солитарных кистах почках у детей по методике единого ретроперитонеоскопического доступа (ЕРД), а с 2013 года – методика была усовершенствована, и в настоящее время применяется однотроакарная ретроперитонеоскопическая фенестрация (ОРФ) кист почек. Всего по вышеописанным методикам прооперировано 19 детей с солитарными кистами почек (таблица №3.4).

У пациентов показаниями для операции явились бессимптомное носительство кисты почки с интенсивным ростом кист почки (КРК>5) в 12 случаях и симптоматические кисты почек у 7 детей, сопровождавшиеся либо болевым синдромом (4 ребенка), либо мочевым синдромом (2 ребенка), либо гипертонией (1 ребенок).

Отличие операций заключалось в осуществлении доступа. При ЕРД для доступа в забрюшинное пространство использовался SILS-port (Covidien, USA) с тремя рабочими каналами для 5 мм инструментов (рис. 3.9), а при ОРФ – применялся один троакар 5,5 мм (рис. 3.10). Соответственно для проведения операций по методике ЕРД кожный разрез составлял 2,5-3 см, тогда как при ОРФ – 7-8 мм. Обработка кист почек была идентичной при исполнении обоих способов. Особого внимания заслуживает этап достижения области хирургических манипуляций фенестрации кист по методике единого ретроперитонеоскопического доступа и при выполнении однотроакарной фенестрации кист почек.

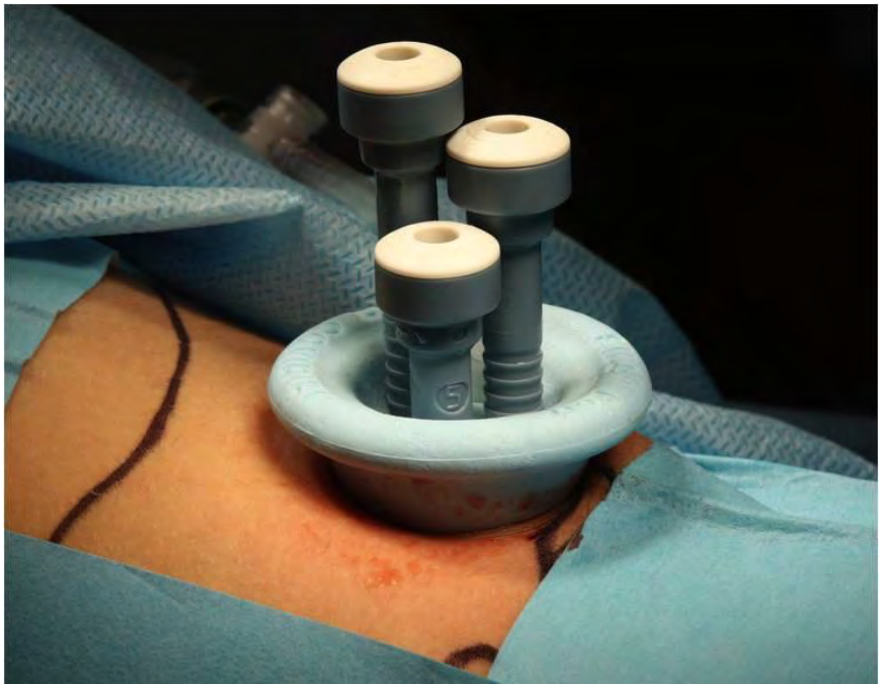


Рисунок 3.9. Интраоперационная фотография пациента С., 8 лет. SILS-port установлен в левом забрюшинном пространстве.



Рисунок 3.10. Интраоперационная фотография пациента Б., 10 лет. 5,5 мм троакар установлен в правом забрюшинном пространстве.

При едином ретроперитонеоскопическом доступе операция выполнялась под общим обезболиванием. Пациент находился на операционном столе в положении лежа на боку, противоположном зоне хирургического интереса. Разрез кожи для установки SILS-port (Covidien,

USA) длиной 2,5-3 см проводили по средней подмышечной линии между XI и XII ребром отступя 1-1,5 см в каудальном направлении от условной линии соединяющей ребра (рис. 3.11).

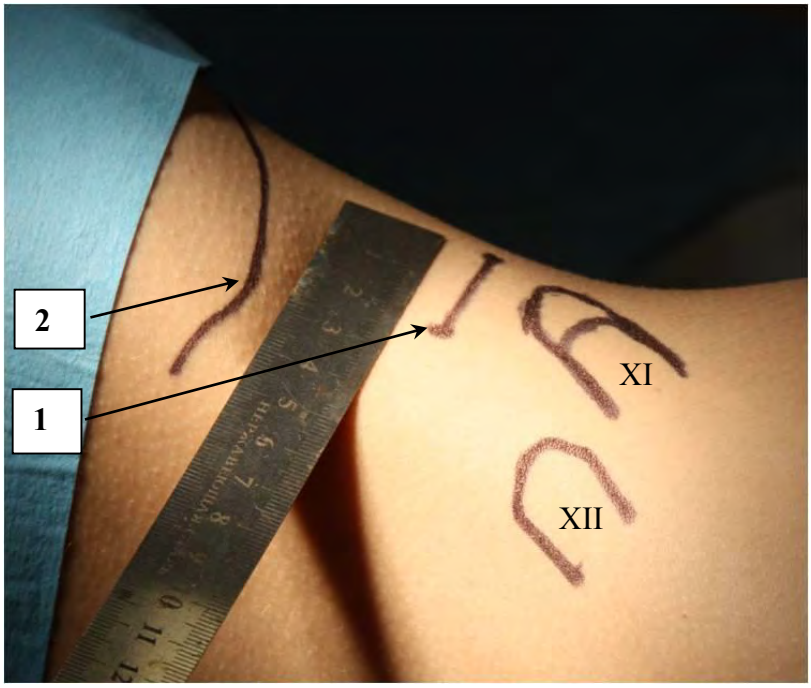



Рисунок 3.11. Предоперационная фотография пациента С., 8 лет: положение пациента при выполнении фенестрации кисты почки по методике единого ретроперитонеоскопического доступа (1 – линия разреза для установки SILS-port; 2 – гребень подвздошной кости; XI – одиннадцатое ребро; XII – двенадцатое ребро).

Косые мышцы живота разводили вдоль по волокнам, вскрывали фасцию Gerota. Затем с помощью ранорасширителей Фарабефа в забрюшинное пространство устанавливали SILS-port, имеющий три рабочих троакара 5 мм и канюлю для подачи углекислого газа. Создавали давление в забрюшинном пространстве 12-16 мм рт.ст. В один из рабочих троакаров устанавливали лапароскоп диаметром 5 мм 30°, два других троакара использовали для рабочих изгибаемых и прямых инструментов: диссектора-ротикулятора диаметром 5 мм, зажима-ротикулятора (5 мм), ножниц-ротикуляторов (5 мм), эндоклипатора (5 мм), ультразвуковых ножниц (5 мм). Далее операция выполнялась идентично однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кисты почки, которая подробно описана далее по тексту.

При однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кисты почки операция выполнялась под общим обезболиванием. Пациент находился на операционном столе в положении лежа на боку, противоположном зоне хирургического интереса. Разрез кожи для установки порта длиной 7-8 мм проводился по средней подмышечной линии между XI и XII ребром отступя 0,5-1 см в обе стороны от условной линии соединяющей ребра в зависимости от анатомического расположения кисты (рис. 3.12).

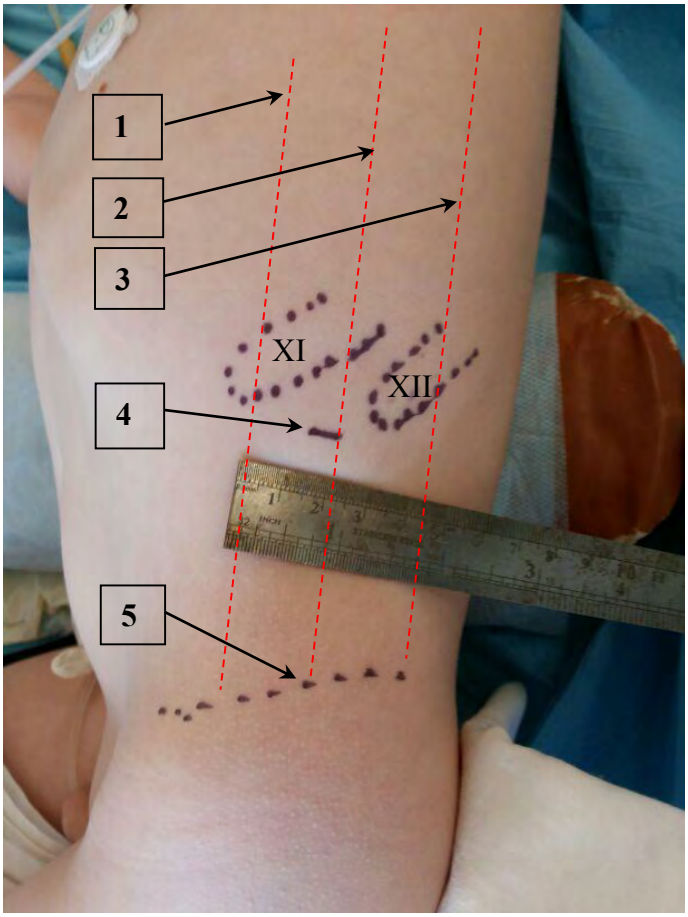



Рисунок 3.12. Предоперационная фотография пациента С., 6 лет: положение пациента при выполнении однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек (1 – передняя подмышечная линия; 2 – средняя подмышечная линия; 3 – задняя подмышечная линия; 4 – линия разреза для установки троакара; 5 – гребень подвздошной кости; XI – одиннадцатое ребро; XII – двенадцатое ребро).

При проведении операции использовались скальпель №11 или №15, безопасный троакар 5,5 мм, лапароскоп 5 мм 0˚ с рабочим каналом 3,5 мм, диссектор Мерилэнд диаметром 3 мм длиной 32 см, лапароскопические

ножницы диаметром 3 мм длиной 32 см, биполярные щипцы диаметром 3 мм длиной 32 см или моноплярный L-образный крючок диаметром 3 мм длиной 32 см, отсос для лапароскопических операций диаметром 3 мм длиной 32 см, катетер Нелатона №8 по шкале Шарьер (рис. 3.13).




Рисунок 3.13. Комплект инструментов, предназначенный для выполнения однотроакарной фенестрации солитарных кист почек у детей (1 – ножницы; 2 – отсос; 3 – монополярный L-образный крючок; 4 – диссектор Мерилэнд; 5 – лапароскоп 5 мм 0˚ с рабочим каналом 3,5 мм; 6 – безопасный троакар 5,5 мм).

После установки троакара 5,5 мм в указанной области в забрюшинном пространстве создавалось давление 8-12 мм рт.ст., в зависимости от возраста ребенка. Затем вводился лапароскоп с рабочим каналом, при помощи которого проводилась ревизия забрюшинного пространства. Поверхность почки отделялась от забрюшинной клетчатки с использованием диссектора Мерилэнд и ножниц диаметром 3 мм, которые вводились в рабочий канал лапароскопа. После обнаружения кисты почки, дальнейшее выделение почки прекращалось, а давление углекислого газа в

забрюшинном пространстве поднималось до 12-16 мм рт.ст. При помощи ножниц, отступя 3-5 мм от интактной паренхимы почки производилось вскрытие капсулы кисты почки. Содержимое кисты удалялось с помощью отсоса и направлялось на цитологическое исследование. Создаваемое давление в околопочечном пространстве позволяло отодвинуть часть кистозной капсулы и сформировать «рабочее пространство» между полостью кисты и ее оболочкой. Данная процедура избавляет от установки дополнительного троакара для манипуляционных инструментов. Далее ножницами, введенными в рабочий канал лапароскопа, стенка кисты иссекалась полностью отступя 3-5 мм от края «здоровой» паренхимы почки. Удаленная стенка кисты направлялась на патогистологическое исследование. Давление в забрюшинном пространстве вновь опускалось до значений 8-12 мм рт.ст. Затем производился осмотр внутренней выстилки кистозной полости и ее обработка по всей поверхности монополярным крючком или диссектором, или биполярными щипцами в режиме коагуляции. Процедура завершалась десуфляцией воздуха из забрюшинного пространства и установкой в полость кисты катетера Нелатона №8 по шкале Шарьер, который фиксировался к коже при помощи лейкопластыря (рис. 3.14) [5].

Швы на операционную рану при однотроакарной фенестрации солитарных кист почек у детей не накладывались.

Продолжительность операций при использовании как ЕРД, так и ОРФ составила от 20 до 84 минут. Среднее время операции составило 42±12 мин. Интраоперационная кровопотеря отсутствовала во всех случаях (менее 1 мл). Детей начинали кормить в день операции. При применении ЕРД и ОРФ самостоятельно пациенты начинали ходить на вторые сутки после операции. Выписка осуществлялась на 3-7 сутки после операции при ОРФ кист почек и на 5-8 сутки после операций по методике ЕРД.



Рисунок 3.14. Внешний вид ребенка С., 6 лет. Дренирующий катетер фиксирован к коже пациента при помощи лейкопластыря. Швы на операционную рану не накладываются.

При контрольном осмотре пациентов через 2-12 месяцев после хирургического лечения проводилась оценка косметического результата операции. 38 родителей и столько же оперированных детей в группе сравнения оценивали косметический эффект по трехбальной шкале – таблица №3.5.

Таблица №3.5

Оценка косметического результата хирургического лечения солитарных, множественных кист и поликистоза почек хирургом, родителями и пациентами в группе сравнения (n=38)

| Косметический результат | хирург | | родители | | пациент | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абс | % | абс | % | абс | % |
| отличный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| удовлетворительный | 35 | 92,11 | 24 | 63,16 | 30 | 78,95 |
| не удовлетворительный | 3 | 7,89 | 14 | 36,84 | 8 | 21,05 |

При оценке косметического результата операции 63,16% родителей и 78,95% детей остались удовлетворены внешним результатом

хирургического лечения с использованием классического люмботомного доступа. Соответственно 36,84% родителей и 21,05% детей остались не удовлетворенными косметическим результатом. Хирургом же 92,11% косметических результатов операций отмечены как удовлетворительные. При этом никто не указал отличного косметического результата операции (рис. 3.15).

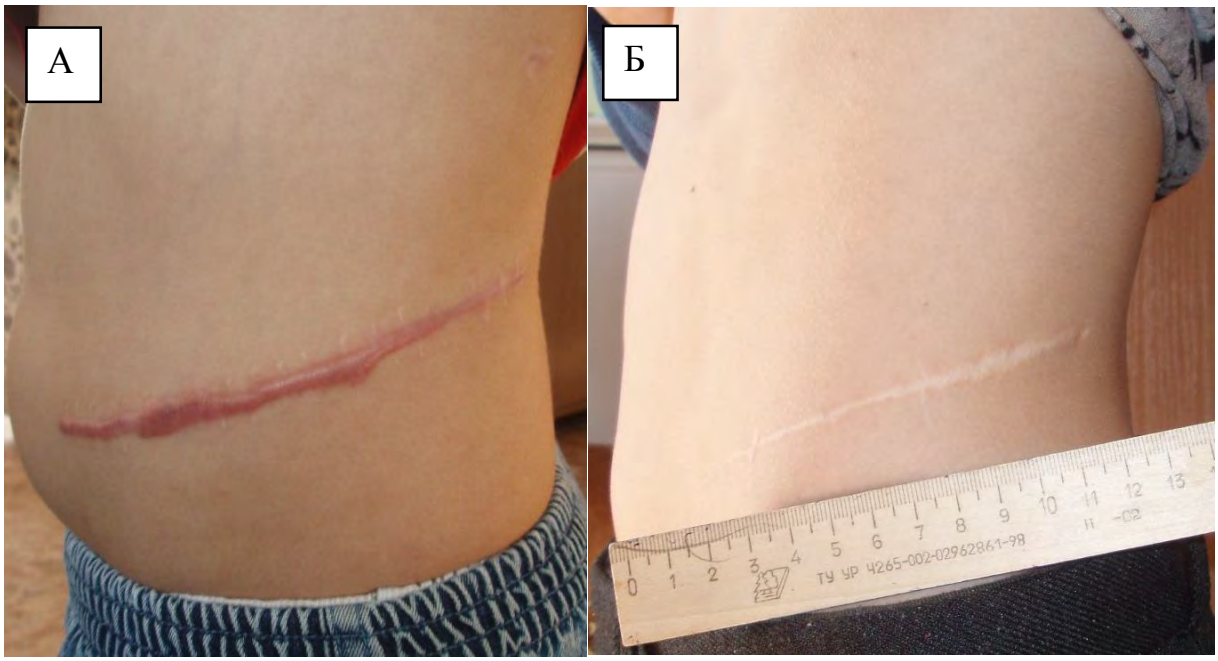



Рисунок 3.15. Внешний вид пациентов после классической люмботомии: А – пациент В., 10 лет, через 2 года после операции, Б – пациентка С., 9 лет, через 3 года после операции.

В таблицах №3.6 и №3.7 представлены оценка косметического результата хирургического лечения солитарных, множественных кист и поликистоза почек хирургом, родителями и пациентами в исследуемой группе по методикам ЕРД и ОРФ.

Таблица №3.6

Оценка косметического результата хирургического лечения солитарных, множественных кист и поликистоза почек хирургом, родителями и пациентами в исследуемой группе по методике ЕРД (n=10)

| Косметический результат | хирург | | родители | | пациент | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абс | % | абс | % | абс | % |
| отличный | 10 | 100 | 9 | 90,00 | 9 | 90,00 |
| удовлетворительный | 0 | 0 | 1 | 10,00 | 1 | 10,00 |
| не удовлетворительный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица №3.7

Оценка косметического результата хирургического лечения солитарных, множественных кист и поликистоза почек хирургом, родителями и пациентами в исследуемой группе по методике ОРФ (n=9)

| Косметический результат | хирург | | родители | | пациент | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абс | % | абс | % | абс | % |
| отличный | 9 | 100 | 9 | 100 | 9 | 100 |
| удовлетворительный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| не удовлетворительный | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Хирургом косметические результаты обоих методов видеоэндохирургического лечения кистозных заболеваний почек оценены как превосходные во всех случаях. Родители и дети косметическим результатом обоих вариантов эндохирургического лечения кист почек остались довольны при ЕРД в 90%, а при ОРФ – в 100% случаев (рис. 3.16).

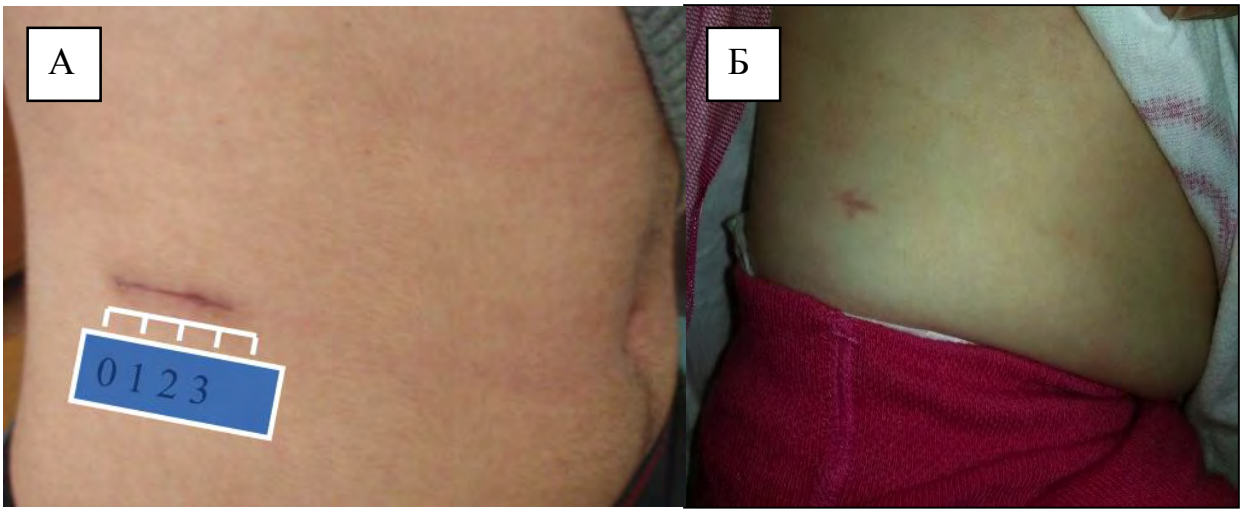



Рисунок 3.16. Внешний вид пациентов: А – пациент Б., 14 лет, через 6 месяцев после фенестрации солитарной кисты верхнего полюса правой почки по методике единого ретроперитонеоскопического доступа; Б – пациент К., 3 года, через 6 месяцев после однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации солитарной кисты правой почки.

При статистическом анализе связей между результатами анкетирования хирурга, родителей и пациентов в группе сравнения и исследуемой группе на предмет оценки косметического результата хирургического лечения во всех случаях получены достоверные показатели с вероятностью 99% ($p<0,01$), свидетельствующие о значительном

превосходстве в эндовидеохирургических методов над классическими открытыми операциями.

Осложнений и рецидивов заболевания в раннем послеоперационном периоде и в сроках до 4 лет у оперированных детей в исследуемой группе не наблюдали. Контроль осуществляли при помощи ежеквартального проведения ультразвукового исследования в течение первого года, через 6 месяцев в течение второго года наблюдения и в последующем через год. В группе сравнения у 3 пациентов констатирован рецидив заболевания, который при динамическом наблюдении имел тенденцию к росту с КРК>5, что явилось показанием к повторной хирургической операции.

Ярким примером удачного использования разработанного лечебно-диагностического алгоритма для лечения детей с простыми солитарными кистами почек служит пациент Д., 17 лет. Мальчик впервые обратился к детскому урологу-андрологу в июне 2012 года, когда были обнаружены изменения в анализах мочи в виде микрогематурии и лейкоцитурии. С целью исключения патологии верхних мочевых путей ребенку проведено ультразвуковое исследование почек, на котором выявлено кистозное образование в нижнем полюсе левой почки диаметром 22 мм при размерах почки 111×42 мм. Другой уро-андрологической патологии у мальчика не выявлено. При повторном исследовании мочи – изменений также не обнаружено. Спустя один год после первичного обращения, 19 августа 2013 года ребенку проводится контрольное УЗИ почек (рис. 3.17). На котором визуализирована солитарная киста нижнего полюса левой почки размерами 35×28×34 мм при размерах почки 125×43 мм. КРК = 8,18.

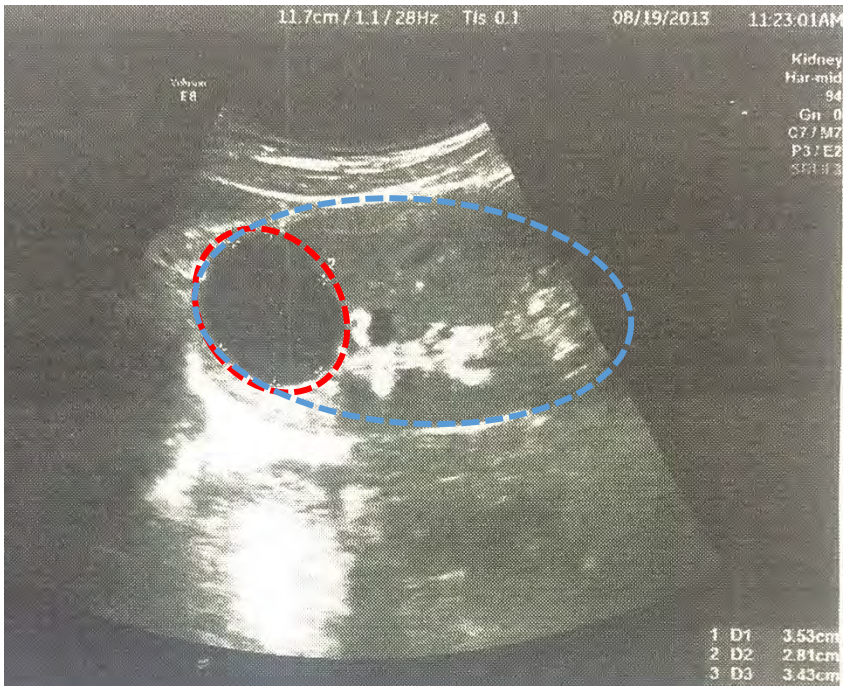



Рисунок 3.17. Эхограмма левой почки пациента Д., 13 л. от 19.08.2013 (солитарная киста нижнего полюса левой почки размерами 35×28×34 мм – киста обведена красной пунктирной линией).

Учитывая отсутствие симптоматики, и каких-либо других изменений как в анализах, так и лучевых методов исследования, несмотря на интенсивный рост кистозного образования, наблюдение продолжено. И через два года от начала наблюдения над ребенком, 1 августа 2014 года проведено очередное ультразвуковое исследование почек. Выявленное кистозное образование увеличилось гораздо больше, чем ожидалось. Размер кисты составил 47×40 мм, при размерах почки 122×50 мм. КРК=18,7. Учитывая интенсивный продолжающийся рост кисты было предложено хирургическое лечение в виде фенестрации кисты почки. Но по семейным обстоятельствам хирургическое лечение было перенесено на полгода.

При проведении предоперационного ультразвукового обследования было констатировано, что динамика роста кисты продолжилась и размеры кистозного образования увеличились еще больше, составив 50×37×48 мм при размерах почки 124×52 мм (рис. 3.18).

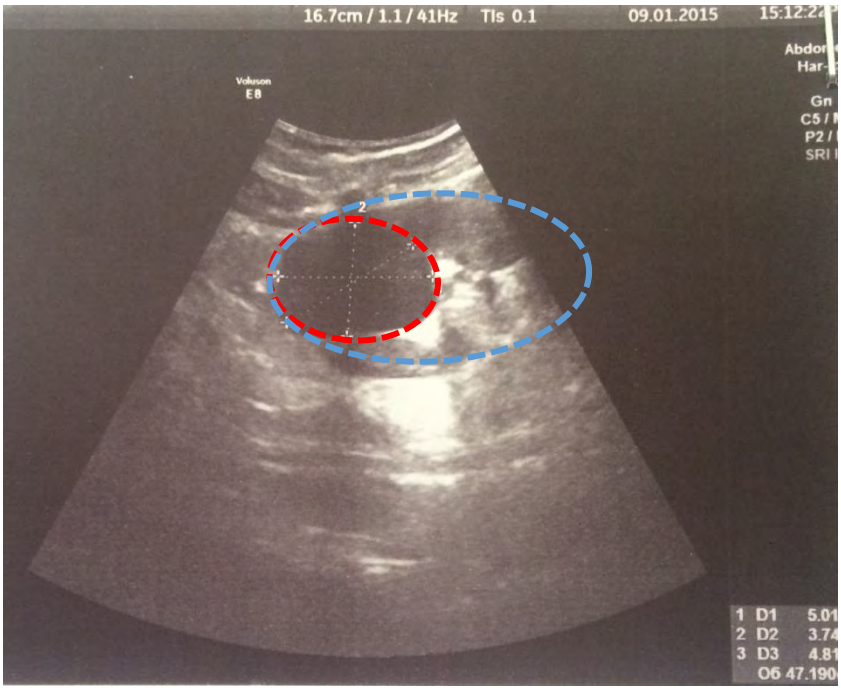



Рисунок 3.18. Эхограмма левой почки пациента Д., 17 л. от 09.01.2015 (солитарная киста нижнего полюса левой почки размерами 50×37×48 мм – киста обведена красной пунктирной линией).

КРК=20,5. Таким образом, у данного пациента за 2,5 года размер кисты почки увеличился на 20,5% по отношению к размерам почки и занимал 37,2% площади почки. Кроме того, у мальчика появились жалобы на утомляемость и головные боли в вечернее время. 31 января 2015 года пациенту выполнена хирургическая операция – однотроакарная ретроперитонеоскопическая фенестрация солитарной кисты левой почки по методике описанной в этой главе выше. Продолжительность операции составила 35 минут, кровопотеря отсутствовала. На вторые сутки после операции мальчик начал самостоятельно передвигаться, дренирующий катетер Нелатона удален на 3 сутки после операции в связи с прекращением поступления по нему раневого отделяемого. Пациент после удаления дренажа в этот же день выписан на амбулаторное лечение. Плановый контрольный осмотр мальчика проведен через 2 и 4 месяца после операции. Жалобы отсутствовали. Ребенок стал отмечать улучшение самочувствия. Косметическим результатом хирургической операции ребенок и родители остались довольны (рис. 3.19). Результаты УЗИ представлены на рис. 3.20.



Рисунок 3.19. Внешний вид пациента Д., 17 лет, через 4 месяца после внутренней марсупиализации солитарной кисты нижнего полюса левой почки по методике однотроакарного ретроперитонеоскопического доступа.

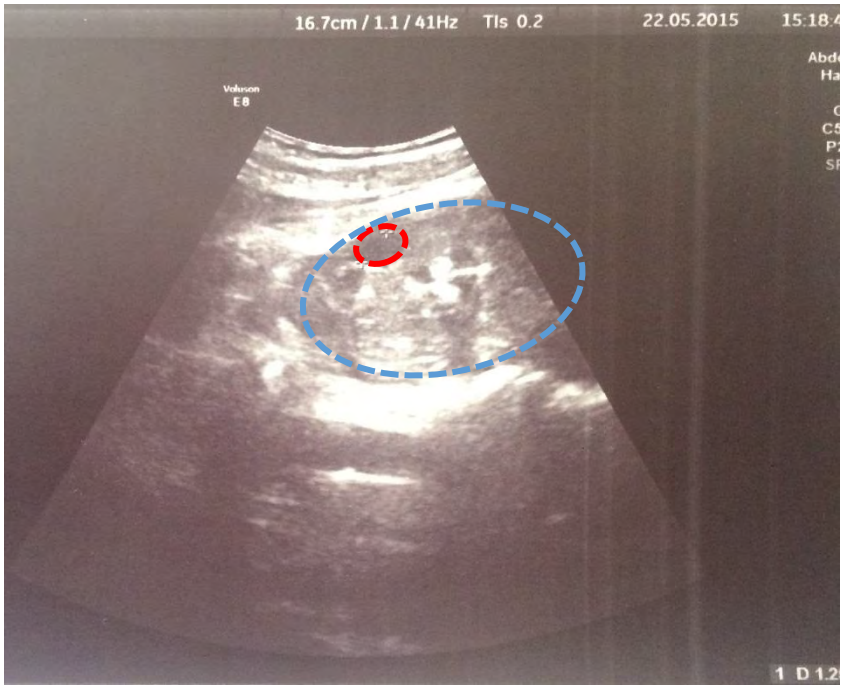



Рисунок 3.20. Эхограмма левой почки пациента Д., 17 л. от 22.05.2015 (остаточная полость солитарной кисты нижнего полюса левой почки диаметром 12 мм – остаточная полость обведена красной пунктирной линией).

На эхограмме остаточная кистозная полость составила 12 мм в диаметре при размерах почки 118×48 мм. КРК=-30,2, а площадь занимаемая остаточной полостью составила 2,54% от площади почки. Данные показатели позволили констатировать выздоровление пациента.

Таким образом, разработанный и представленный в данной главе метод однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист при простых солитарных, многокамерных и множественных кистах и поликистозе почек по всем показателям (длительность послеоперационного болевого синдрома, продолжительность госпитализации, косметическому эффекту) превосходит фенестрацию кист почек по методике единого ретроперитонеоскопического доступа и значительно лучше открытых классических методов фенестрации кист почек.

## 3.3. Дивертикул чашечки почки и его лечение в детском возрасте

В данной главе продемонстрированы редкие случаи дивертикула чашечки почки у детей, которые наблюдались и получили лечение в условиях ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ. В исследуемой группе дивертикул чашечки почки встретился в пяти случаях, а в группе сравнения лишь ретроспективно удалось установить данную патологию у пяти оперированных пациентов, включенных в диссертационное исследование.

В группе сравнения всем пяти детям было проведено обследование с использованием УЗИ и РКТ с контрастированием. Однако интерпретация томограмм была неверной, в связи с редкостью патологии. Поэтому у всех пациентов до операции был установлен ошибочный диагноз. И после проведенной классической открытой фенестрации кисты почки (см. главу 3.2), по дренажу, оставленному в забрюшинном пространстве в течение 1-3 месяцев после операции отделялось раневое содержимое в объеме от 100 до 500 мл в сутки. При проведении контрольного обследования через 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции лишь у одного (20%) из пяти пациентов

отмечено уменьшение размеров кистозного образования почки в сравнении с исходными данными. В остальных четырех случаях размеры кистозного образования либо остались в прежнем объеме, либо увеличились. Представленные результаты лечения можно оценить, как неудовлетворительные, приведшие к развитию рецидива дивертикула чашечки почки у 4 детей (80%). Продолжительность послеоперационной госпитализации пациентов с чашечковыми дивертикулами почки в группе сравнения составил 20-32 дня (в среднем 27 дней). Родители косметическим результатом хирургического лечения остались не удовлетворены в 4-х случаях и оценили, как удовлетворительный в одном случае.

Учитывая отрицательные результаты лечения дивертикула чашечки почки у детей в группе сравнения и данные международной литературы, в исследуемой группе нами был изменен подход к диагностике и лечению детей с этой сложной кистозной патологией почки. Объединив наиболее информативные в диагностическом плане методы обследования и учитывая результаты лечения разных авторов, был сформирован оригинальный алгоритм диагностики и лечения дивертикула чашечки почки у детей.

После выявления кистозного образования почки диагностический алгоритм включал в себя ежеквартальное проведение ультразвукового исследования почек с измерением размеров почки и кистозного образования/ий. В случае прогрессирующего роста кистозного образования (КРК>5) по отношению к размеру почки (по результатам УЗИ) и/или присоединения симптоматики в виде болевого, мочевого, гипертонического синдромов и образования конкрементов в кисте определялись показания для проведения рентгеновской компьютерной томографии с внутривенным и дигестивным контрастированием. При обнаружении контрастного вещества на дне кистозной полости устанавливался диагноз дивертикула чашечки почки.

К сожалению, предложенный Е.Н. Врублевской (2011), способ дифференциальной диагностики дивертикула чашечки почки с использованием минимально инвазивного ультразвукового исследования с диуретической нагрузкой [25] оказался неэффективным, и ни у одного из трех обследованных данным способом пациентов исследуемой группы не продемонстрировал увеличения размеров кистозного образования в процессе проведения исследования. В связи с чем данный метод диагностики был исключен нами из алгоритма обследования оставшихся двух детей с дивертикулами чашечек почек в исследуемой группе.

После установления диагноза дивертикула чашечки почки при наличии симптоматики, прогрессирующем росте кисты с КРК>5 в течение двухлетнего наблюдения, истончении паренхимы почки, угрозе развития хронической болезни почек, образовании конкрементов в кистозной полости устанавливались показания для хирургического лечения.

Из пяти пациентов с дивертикулами чашечки почки у двух определены показания для хирургической операции. Трое детей находятся на динамическом наблюдении.

Наглядным примером длительного динамического наблюдения над пациентом с чашечковым дивертикулезом почек является ребенок П., 5 лет. Впервые с жалобами на гектическую температуру, слабость, вялость родители ребенка обратились в детскую больницу по месту жительства в августе 2012 года, в возрасте трех лет. Мальчику было проведено ультразвуковое исследование почек, на котором с учетом клиники заподозрен абсцесс правой почки. Ребенку было проведено консервативное лечение с применением антибактериальных препаратов, инфузионной терапии. После стабилизации состояния, пациент переведен в стационар с первого на второй уровень оказания медицинской помощи детям. Где в октябре 2012 г. ребенку проведено УЗИ и ЭУ (рис. 3.21 А). По данным

проведенного обследования также установлен диагноз абсцесс правой почки и продолжено консервативное лечение.

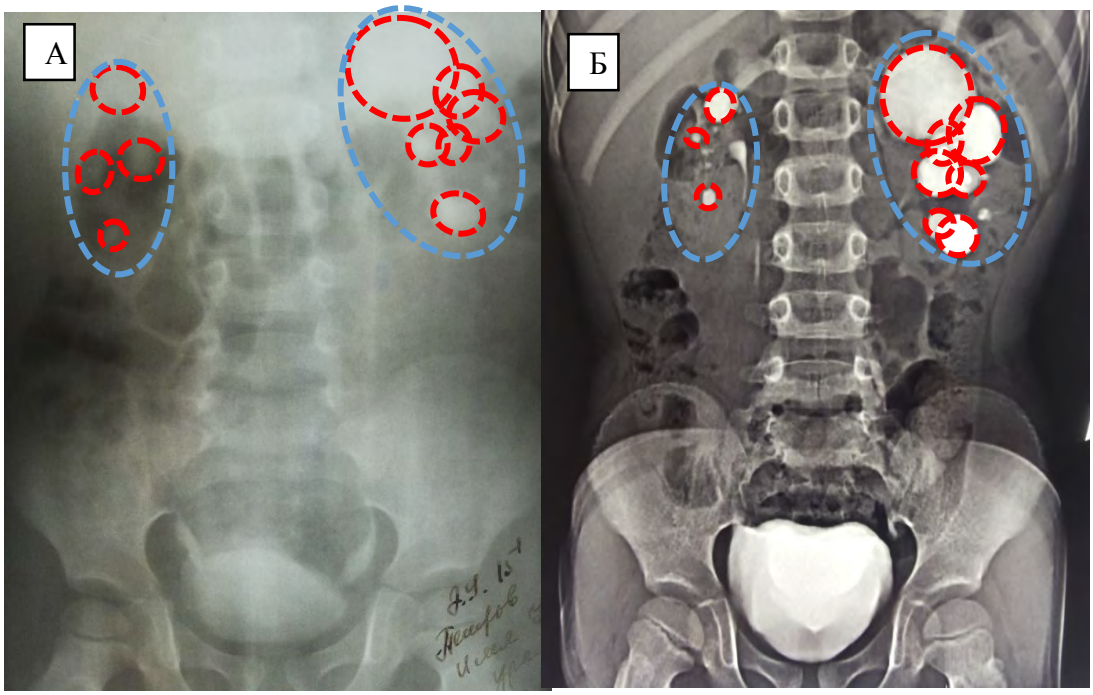



Рисунок 3.21. Экскреторные урограммы пациента П., 5 л. А – от 03.10.2012; Б – от 03.04.2014 (двухсторонний гидрокаликоз, расширенные чашечки обведены красной пунктирной линией).

Через полгода после начала заболевания (апрель 2013 г.) ребенок обследуется по месту жительства и по результатм УЗИ выявляется большое количество расширенных чашечек почек диаметром от 5 до 20 мм в правой почке и от 5 от 25 мм – в левой. С подозрением на пузырно-мочеточниковый рефлюкс ребенку на втором уровне оказания медицинской помощи, проведена микционная цистоуретрография с последующей цистоскопией, которые не выявили каких-либо патологических изменений в нижних мочевых путях. В связи с продолжающимся неуточненным заболеванием почек родителям ребенка рекомендовано обратиться на третий уровень оказания медицинской помощи. Лишь спустя год в апреле 2014 года ребенок был госпитализирован в урологическое отделение ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ (третий уровень оказания медицинской помощи) для проведения обследования и определения дальнейшей тактики лечения. Во время госпитализации проведены УЗИ почек (рис. 3.22), на которой выявлены

расширенные чашечки (кисты?) обеих почек максимальными размерами до 20 мм в правой почке и 29 мм в левой почке при соответствующих размерах почек: 71×31 мм и 77×37 мм.

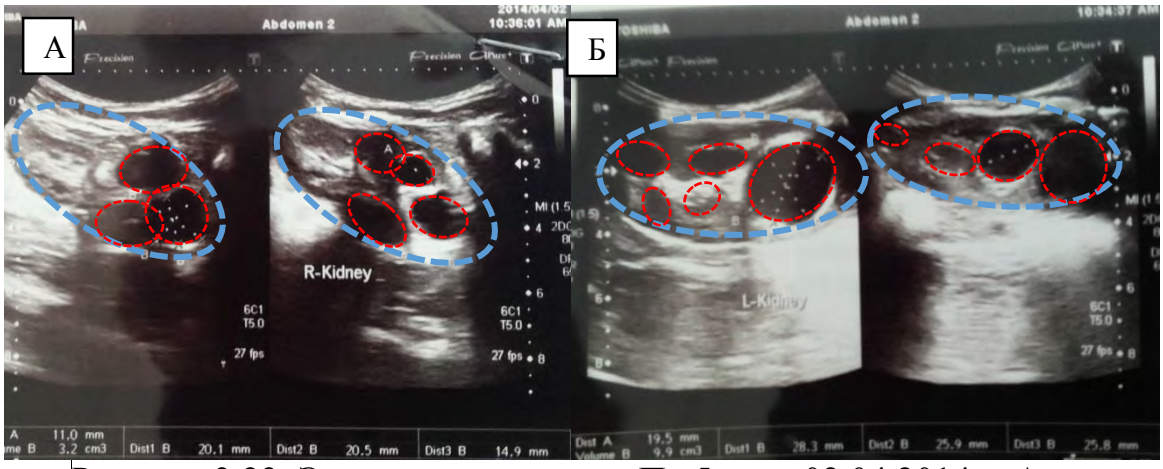



Рисунок 3.22. Эхограмма пациента П., 5 л. от 02.04.2014 г. А – правая почка; Б – левая почка (красной пунктирной линией обведены кистозные полости).

После этого ребенку выполнена экскреторная урография (рис. 3.21 Б), которая подтвердила наличие заполненных контрастным веществом расширенных полостей чашечки? Дивертикулы чашечек?

В результате проведенных лучевых методов исследований сохранились сомнения в определении диагноза у пациента. Решено было выполнить ультразвуковое исследование почек с диуретической пробой по методике, предложенной Е.Н. Врублевской (2011). Объем образований почек в течение наблюдения до 90 мин сначала незначительно увеличился (в 1,5 раза по сравнению с исходным), а затем вернулся к исходным размерам. В связи с чем данное ультразвуковое исследование также не позволило провести дифференциацию между гидрокаликозом, чашечковым дивертикулезом и множественными кистами почек.

В мае 2014 года ребенку проведена РКТ с контрастированием, которая позволила установить диагноз чашечкового дивертикулеза почек с гипотрофией правой почки. Ретроспективно можно утверждать, что этиологическим фактором обусловившим образование данной патологии у ребенка явилось инфекционно-воспалительное заболевание почек в августе

2012 года. Вероятно, неадекватное лечение привело к развитию данного состояния у мальчика. В 2014 году родителям пациента было предложено продолжить динамическое наблюдение с ежегодным УЗИ и РКТ исследованием.

В мае 2015 года пациенту П., 5 лет выполнены динамические УЗИ почек и РКТ с контрастированием (рис. 3.23).

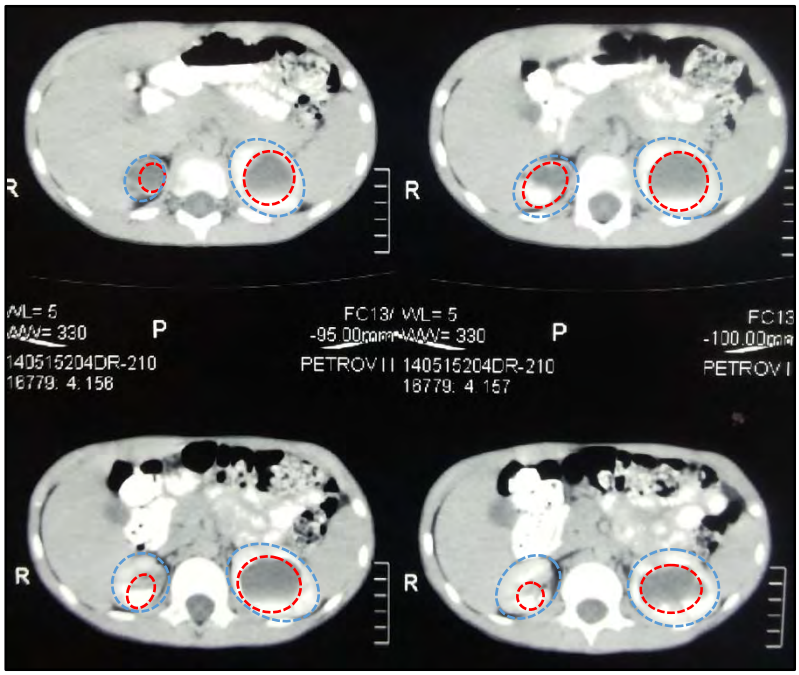



Рисунок 3.23. Рентгеновская компьютерная томография с контрастированием пациента П., 5 лет от 14.05.2015 (в обеих почках большое количество кистозных полостей, заполненных контрастным веществом в виде «горизонтального уровня»).

При сравнении результатов УЗИ почек в динамике размер кистозных полостей составил от 12 до 23 мм в диаметре в правой почке при ее размерах 68×30×22 мм и от 9 до 32 мм в диаметре в левой почке, при ее размерах 88×44×41 мм. КРК представлена в таблице №3.8.

Таблица №3.8

Коэффициент роста кистозных образований почек у пациента П., 5 лет

| $КРК_V$ | | $КРК_S$ | | $КРК_L$ | |
|---|---|---|---|---|---|
| Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. | Через 12 мес. | Через 24 мес. |
| -2 | -0,2 | -1,2 | -1,1 | -3,6 | 0,2 |

Показатели, полученные путем расчета КРК, констатировали отсутствие интенсивного роста чашечкового дивертикулеза почек у ребенка и даже их регресс, что позволило отказаться от хирургического лечения и продолжить динамическое наблюдение.

Для хирургического лечения детей с дивертикулами чашечки почки (2 пациента) разработан и внедрен оригинальный способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации дивертикула чашечки почки. Целью хирургической операции являлось иссечение «крыши» кистозного образования, обнаружение шейки дивертикула чашечки которая соединяла полость образования с лоханкой почки с последующей ликвидацией данного сообщения и контактной обработки выстилки дивертикула чашечки почки радиоволновым методом.

Способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации дивертикула чашечки почки проводился следующим образом. При проведении операции использовались скальпель №11, безопасный троакар 5,5 мм, лапароскоп 5 мм 0˚ с рабочим каналом 3,5 мм, диссектор Мерилэнд диаметром 3 мм длиной 32 см, лапароскопические ножницы диаметром 3 мм длиной 32 см, отсос для лапароскопических операций диаметром 3 мм длиной 32 см, катетер Нелатона №8 Ch, цистоскоп 9,5 Ch, ригидный мочеточниковый катетер №4 Ch, мочеточниковый стент double pig tail 4,7 Ch. В начале операции пациент укладывался в положение лежа на спине с разведенными ногами и проводилась уретроцистоскопия с установкой ригидного мочеточникового катетера №4 Ch в лоханку пораженной почки. Затем пациента перекладывали на операционном столе в положение лежа на боку, противоположном зоне хирургического интереса. Разрез кожи для установки порта длиной 7-8 мм проводили по средней подмышечной линии между XI и XII ребром отступя 0,5 см от условной линии соединяющей ребра (рис. 3.24 А). После установки троакара 5,5 мм в указанной области в забрюшинном пространстве создавали давление 10-12 мм рт.ст. Затем

вводили лапароскоп с рабочим каналом, при помощи которого проводили ревизию забрюшинного пространства. Поверхность почки отделяли от забрюшинной клетчатки с использованием диссектора Мерилэнд и ножниц диаметром 3 мм, которые вводили в рабочий канал лапароскопа. После обнаружения дивертикула чашечки, дальнейшее выделение почки прекращали (рис. 3.24 Б).

При помощи ножниц, отступя 3 мм от «здоровой» паренхимы почки производили вскрытие дивертикула в наиболее тонком месте. Содержимое дивертикула удаляли с помощью отсоса. Далее ножницами, введенными в рабочий канал лапароскопа, стенку кисты иссекали полностью отступя около 3 мм от края «здоровой» паренхимы почки.

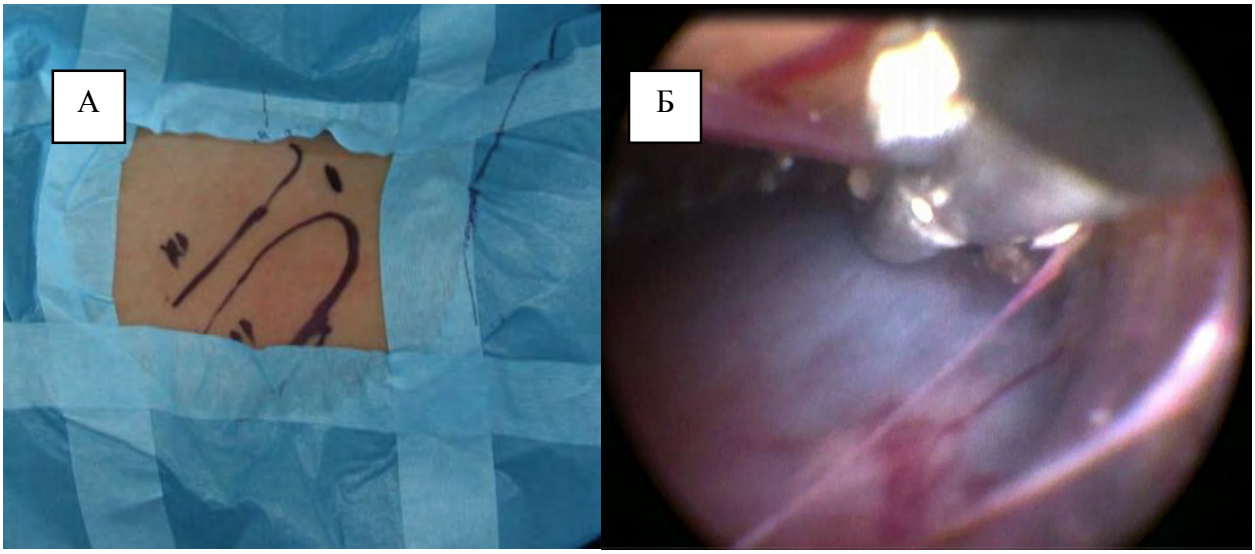



Рисунок 3.24. Интраоперационные фотографии пациента В., 12 лет: А – указано место хирургического доступа при выполнении однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации дивертикула чашечки почки; Б – обнаружен дивертикул чашечки правой почки (характерная голубоватая окраска стенки кистозного образования почки).

Иссеченную стенку кисты направляли на патогистологическое исследование. Затем производили осмотр внутренней выстилки дивертикула, при этом делался акцент на выявление участка подозрительного на сообщение дивертикула с чашечно-лоханочной системой почки (рис. 3.25 А). Далее в мочеточниковый катетер,

установленный в начале операции вводился индигокармин в объеме 1 мл, который позволял обнаружить шейку дивертикула (рис. 3.25 Б).

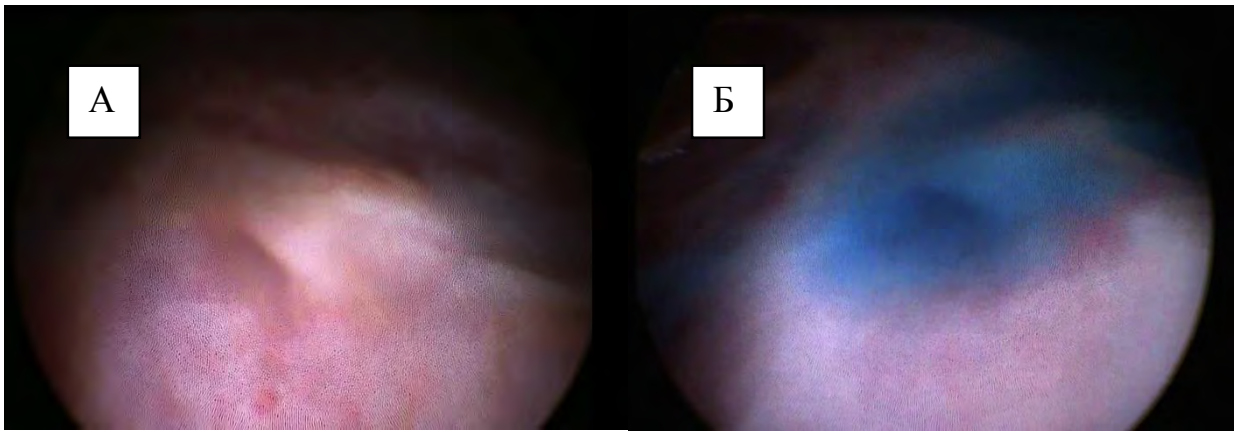



Рисунок 3.25. Интраоперационные фотографии пациента В., 12 лет: А – участок стенки (в центре), подозрительный на сообщение дивертикула чашечки с чашечно-лоханочной системой почки; Б – поступление индигокармина в полость дивертикула через сообщение между чашечно-лоханочной системой почки и дивертикулом чашечки.

Далее L-образным диссектором сообщение пережималось и в режиме монополярной коагуляции производилась диатермия данного участка дивертикула (рис. 3.26 А). Затем прикосновением изогнутой части браншей L-образного диссектора к выстилке дивертикула обрабатывалась оставшаяся часть полости радиоволновым методом. Перед завершением процедуры проводилось контрольное введение индигокармина в объеме 3 мл в мочеточниковый катетер, в случае, если контрастное вещество поступало из чашечно-лоханочной системы через сообщение, процедуру диатермии повторяли, в противном случае констатировали ликвидацию сообщения между кистозной полостью и лоханкой почки (рис. 3.26 Б).

Ретроперитонеоскопическую часть операции завершали десуфляцией воздуха из забрюшинного пространства с установкой в полость дивертикула катетера Нелатона №8 Ch (рис. 3.27 А), который фиксировали к коже при помощи лейкопластыря. Швы на операционную рану при однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации дивертикула чашечки почки у ребенка не накладывали, а дренирующий катетер фиксировали при помощи лейкопластыря (рис. 3.27 Б).

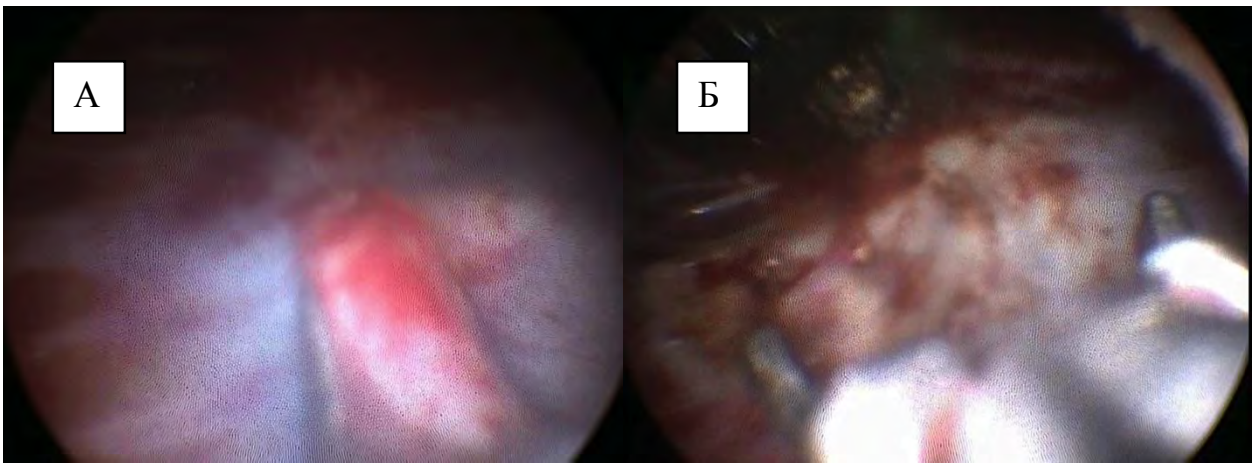



Рисунок 3.26. Интраоперационные фотографии пациента В., 12 лет: А – сообщение между дивертикулом чашечки и чашечно-лоханочной системой правой почки зажато между браншей L-образного диссектора; Б – вид полости дивертикула после обработки во время контрольного введения индигокармина в чашечно-лоханочную систему – контрастное вещество в полость дивертикула не поступает.

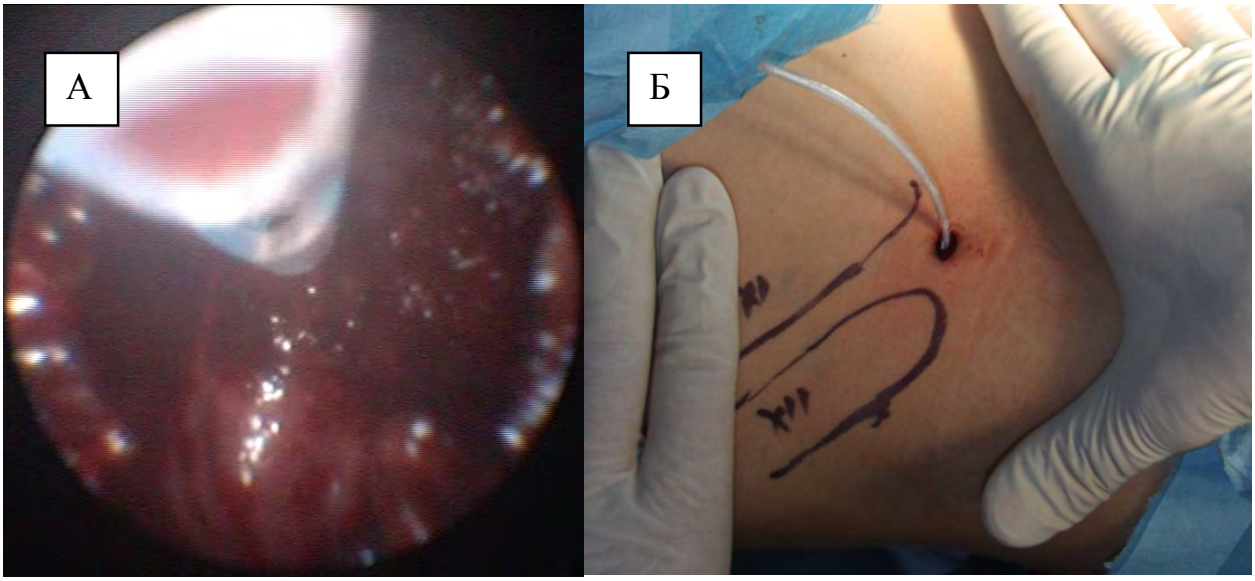



Рисунок 3.27. Фотографии пациента В., 12 лет: А – интраоперационная установка в полость дивертикула катетера Нелатона №8 Ch; Б – внешний вид послеоперационной раны с установленным дренирующим катетером Нелатона №8 Ch.

При окончании операции мочеточниковый катетер удаляли и при помощи цистоскопа в лоханку почки устанавливали мочеточниковый стент double pig tail 4,7 Ch соответствующей возрасту ребенка длины, а в мочевой пузырь установлен катетер Фолей №10 Ch.

Послеоперационная госпитализация оперированных пациентов из исследуемой группы составила 8 и 9 дней соответственно. Дренажи из полости дивертикула в обоих случаях удалены на 5 и 6 сутки после операции, катетер Фолея – на 7 сутки, мочеточниковый стент на 30 сутки. Результаты контрольного ультразвукового исследования через 1 месяц после операции констатировали уменьшение размеров кистозной полости в 2 раза по сравнению с дооперационным размером.

Хирургическое лечение дивертикула чашечки почки демонстрирует наглядный пример ребенка В., 12 лет, и первый опыт лечения этого заболевания путем выполнения однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации с дренированием чашечно-лоханочной системы.

В апреле 2015 года в урологическое отделение ГАУЗ Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ обратился пациент В., 12 лет с жалобами при госпитализации на периодические боли в верхней части живота в утренние часы. Впервые с подобными жалобами ребенок обратился к педиатру по месту жительства в 2011 году. Пациенту был установлен клинический диагноз: дискинезия кишечника, и назначено соответствующее лечение. В течение трех лет лечение не было эффективным, в связи с чем пациенту 14 апреля 2014 года было проведено ультразвуковое исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства. По результатам эхографии почек было выявлено кистозное образование верхнего полюса правой почки размерами 37,0×31,4 мм в сагитальном срезе и 37,0×30,9 мм во фронтальном срезе (рис. 3.28).

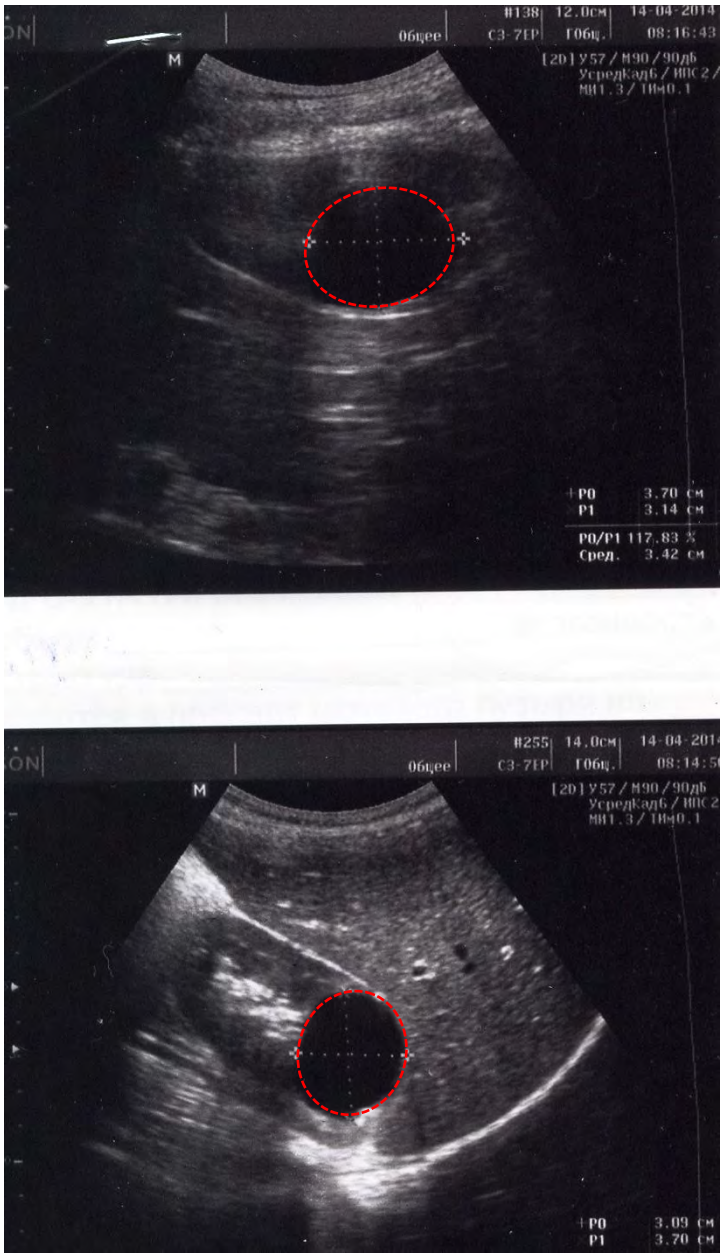



Рисунок 3.28. Эхограмма пациента В., 11 лет от 14.04.2014. В верхнем полюсе правой почки определяется кистозное образование размерами 37,0×31,4 мм в сагитальном срезе и 37,0×30,9 мм во фронтальном срезе.

Детским урологом амбулаторной сети было рекомендовано продолжить динамическое наблюдение над диагностической находкой с выполнением контрольного ультразвукового обследования через 6 месяцев. Через 7 месяцев, 12 ноября 2014 года, было проведено контрольное ультразвуковое исследование почек. По результатам обследования был отмечен незначительный рост кистозной полости до размеров 37,4×32,8 мм в сагитальном срезе и 36,3×35,6 мм во фронтальном срезе (рис. 3.29).

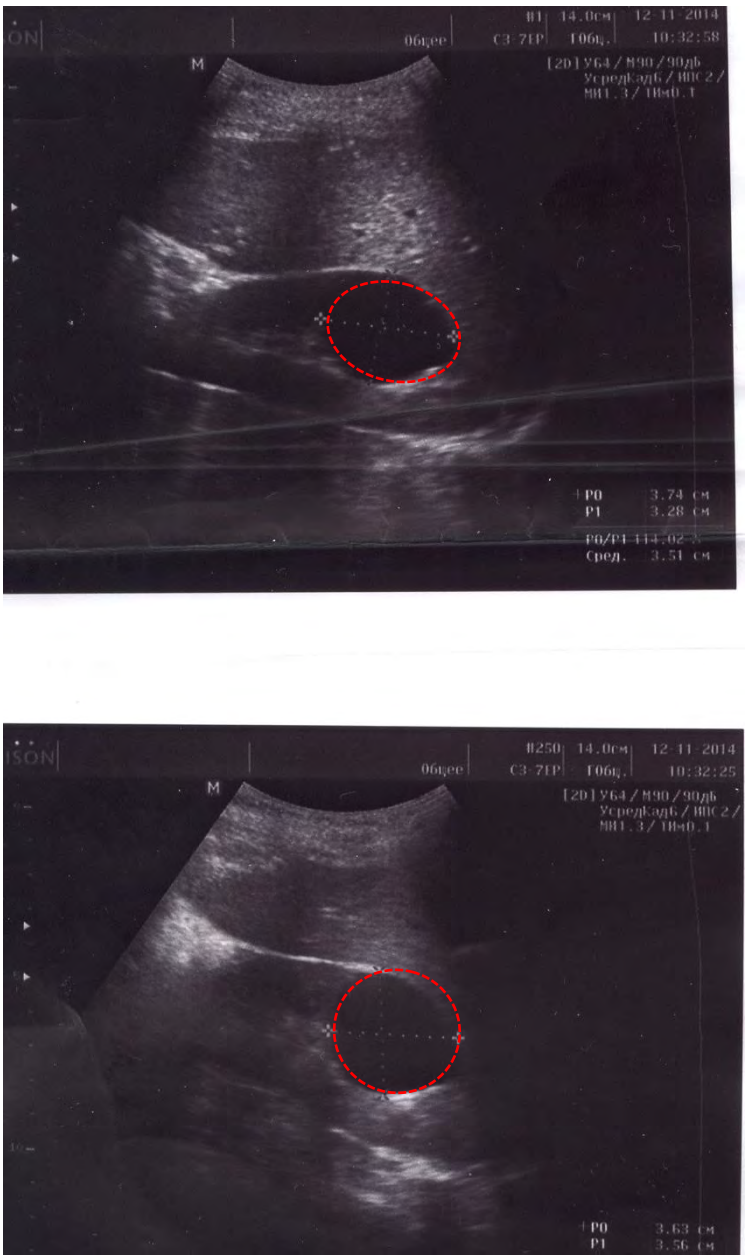


Рисунок 3.29. Эхограмма пациента В., 11 лет от 12.11.2014. В верхнем полюсе правой почки определяется кистозное образование размерами 37,4×32,8 мм в сагитальном срезе и 36,3×35,6 мм во фронтальном срезе.

Учитывая наличие роста кисты почки, 28 ноября 2014 г. ребенку была выполнена экскреторная урография, которая была интерпретирована следующим образом: в верхнем полюсе правой почки выявлена солитарная киста, деформирующая чашечно-лоханочную систему почки в виде «раздвигания» верхней и средней групп чашечек. При этом накопление контрастного вещества в кистозной полости за пределами чашечно-лоханочной системы на 15 и 25 минутах с его опорожнением на 60 минуте

исследования не констатировано (рис. 3.30). Через 2 недели после проведения внутривенной урографии была выполнена микционная цистография, которая каких-либо патологических изменений не выявила.

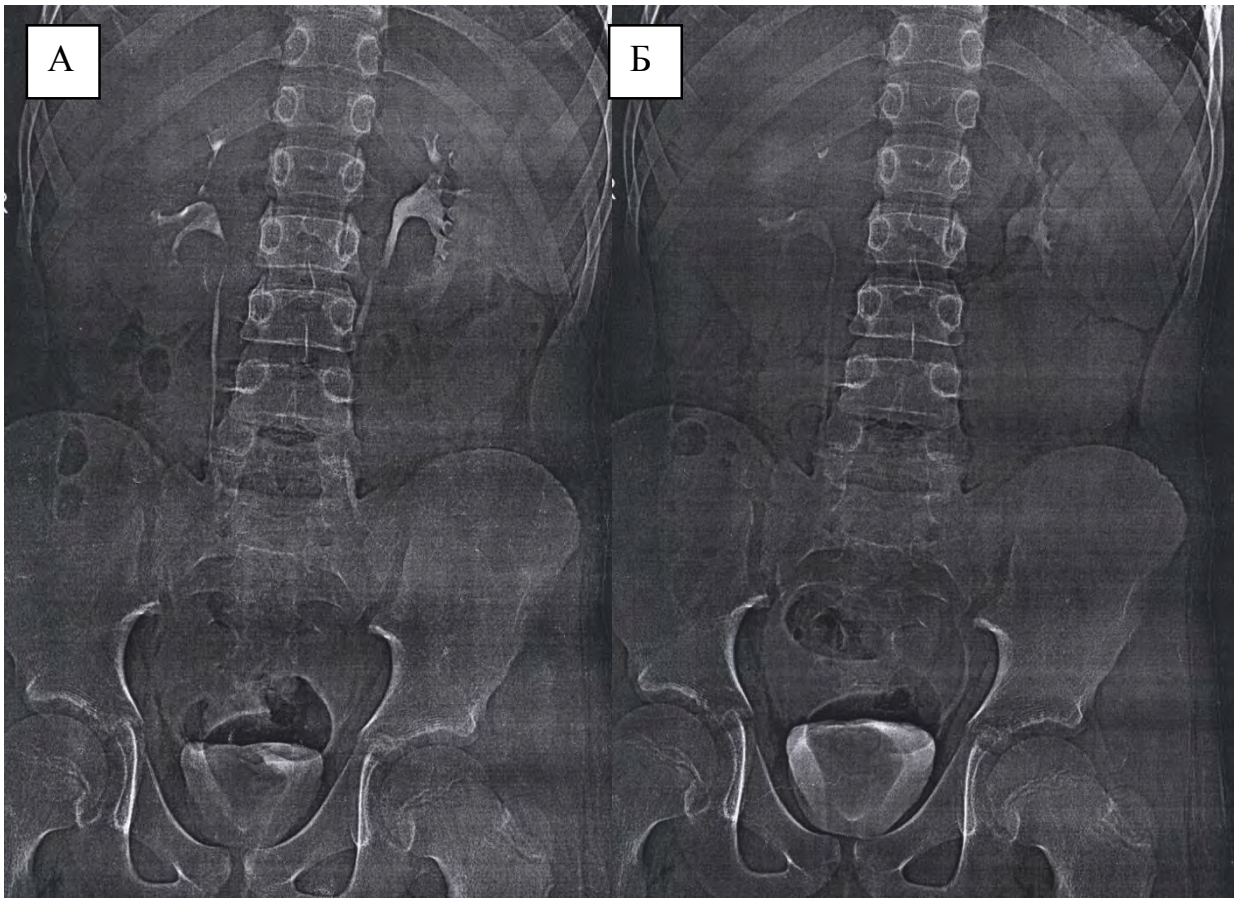



Рисунок 3.30. Экскреторная урограмма пациента В., 11 лет от 28.11.2014. В верхнем полюсе правой почки на 15 (А) и 25 (Б) минутах исследования определяется накопление контрастного вещества за пределами чашечно-лоханочной системы диаметром около 4 см с деформацией последней в виде «раздвигания» верхней и средней группы чашечек.

Однако, пациенту было рекомендовано обратиться на прием к детскому урологу-андрологу в консультативную поликлинику ГАУЗ Детская республиканская клиническая больница МЗ РТ. 26 марта 2015 года во время проведения консультативного осмотра было проведено ультразвуковое исследование, констатировавшее продолжающийся рост солитарной кисты верхнего полюса правой почки до размеров 47,6×35,6 мм в сагитальном срезе (рис. 3.31). При этом, проведенное следом

ультразвуковое исследование с диуретической нагрузкой не показало изменений в размерах кистозной полости.




Рисунок 3.31. Эхограмма пациента В., 12 лет от 26.03.2015. В верхнем полюсе правой почки определяется кистозное образование размерами 47,6×35,6 мм в сагитальном срезе.

Учитывая клиническую картину с наличием болевого синдрома и интенсивного роста кисты правой почки, ребенку было рекомендовано проведение рентгеновской компьютерной томографии. 30 апреля 2015 года была проведена рентгеновская компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства с пероральным и внутривенным контрастированием (рис. 3.32). В заключении исследования было указано: солитарная киста (дивертикул?) верхнего полюса правой почки размерами 38×40×50 мм, накапливающая контрастное вещество.

Лишь на клиническом разборе пациенту был установлен диагноз: дивертикул чашечки верхнего полюса правой почки. Родителям пациента было предложено хирургическое лечение ребенка с использованием однотроакарного ретроперитонеоскопического доступа, которые дали согласие на его выполнение.

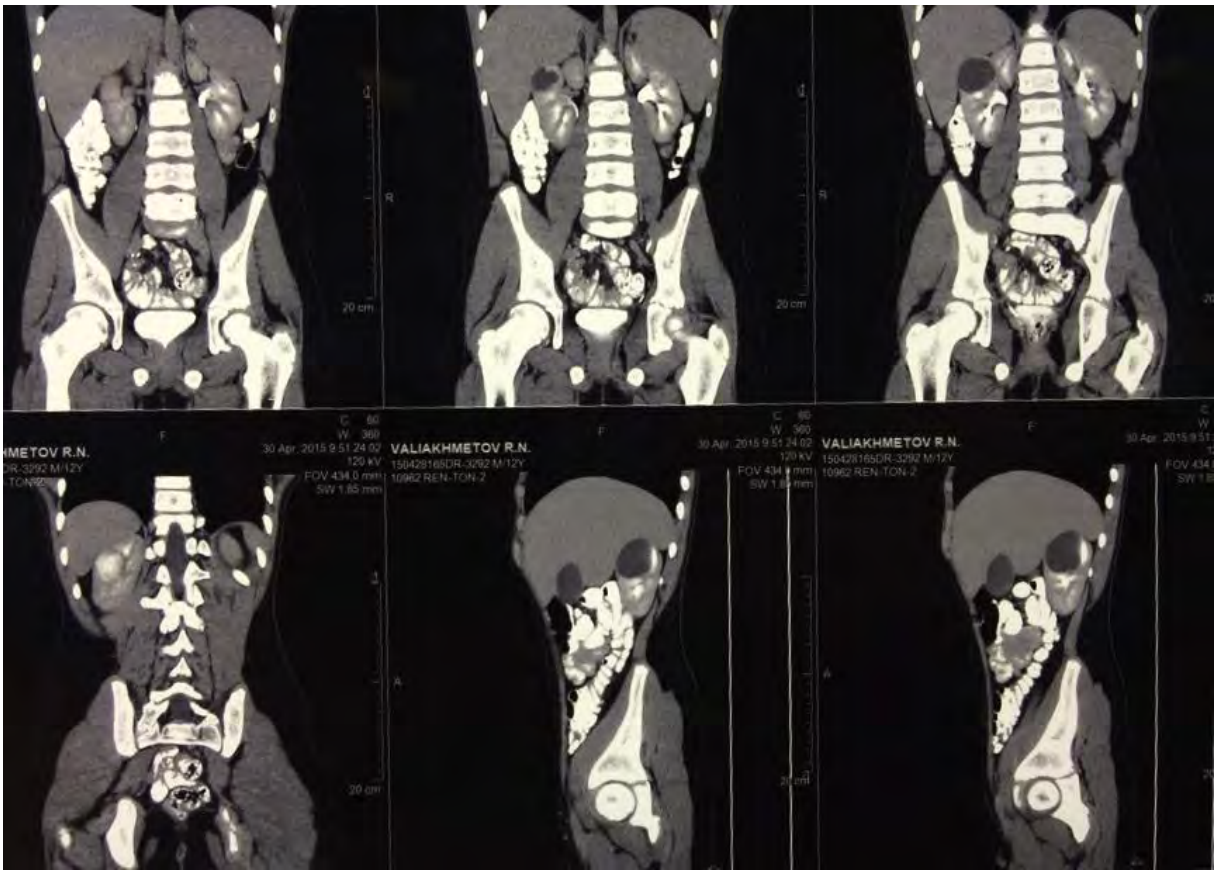



Рисунок 3.32. Компьютерная томограмма пациента В., 12 лет от 30.04.2015. В верхнем полюсе правой почки определяется кистозное образование, накапливающее контрастное вещество, максимальными размерами 38×40×50 мм.

6 мая 2015 года была выполнена хирургическая операция – однотроакарная ретроперитонеоскопическая фенестрация дивертикула чашечки верхнего полюса правой почки по методике описанной в данной главе выше. Продолжительность операции составила 60 минут, кровопотеря была менее 5 мл. На вторые сутки после операции пациент начал самостоятельно передвигаться, отменены анальгетики. В течение первых двух суток из дренажа поступало соответственно 28 и 20 мл раневого отделяемого в сутки. С третьих суток отделяемое стало уменьшаться (12 мл) и к пятым суткам послеоперационного наблюдения выделение транссудата из дивертикула чашечки прекратилось.

На контрольной обзорной урограмме на 6-ые сутки после операции визуализирован мочеточниковый стент, дренирующий лоханку правой почки в мочевой пузырь (рис. 3.33 А). В связи с полученными данными,

дренирующий дивертикул катетер №8 Ch был удален. Катетер Фолей удален из мочевого пузыря на седьмые сутки после операции, после чего пациент в удовлетворительном состоянии был выписан на амбулаторное лечение (рис. 3.33 Б).

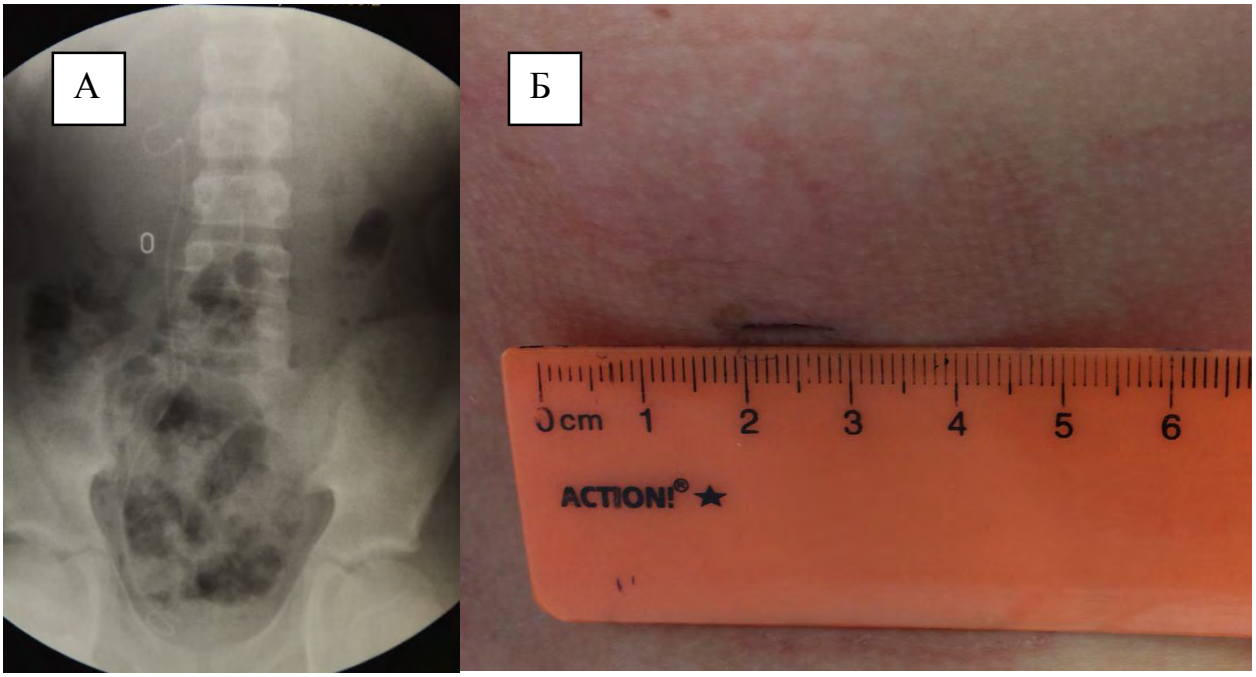



Рисунок 3.33. Фотографии пациента В., 12 лет: А – обзорная рентгенография органов брюшной полости (визуализируется мочеточниковый стент, дренирующий лоханку правой почки в мочевой пузырь); Б – вид послеоперационной раны на 7-ые сутки после операции (длина разреза 8 мм).

Таким образом, в отличие от предложенных ранее методов хирургического лечения дивертикулов чашечек почек, описанный способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации дивертикула чашечки почки выполняется через один хирургический доступ длиной 7-8 мм, по эффективности, травмирующему воздействию на организм, косметическому эффекту и длительности реабилитационного периода лучше в сравнении с открытыми и многопортовыми ретроперитонеоскопическими доступами, и лишь по косметическому результату сопоставим с пункционными методиками.

## 3.4. Хирургическое лечение детей с мультикистозной дисплазией почки

Всего с мультикистозной дисплазией почки обследовались и получили лечение 74 пациента. Из них в исследуемой группе – 30 (40,54%) и в группе сравнения – 44 (59,46%). В группе сравнения оперированы все дети (100%), тогда как в исследуемой группе – 17 (56,67%), что представлено в таблице №3.9.

Таблица №3.9.

Тактика ведения у детей с мультикистозной дисплазией почки (n=74)

| Возраст | Группа сравнения | | Исследуемая группа | | Анализ связей |
|---|---|---|---|---|---|
| | оперировано | наблюдение | оперировано | наблюдение | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <1 года | 12 | 0 | 9 | 9 | $\chi^2_{1-3}$=1,46<br>$P_{ТМФ2-4}$=0,022 |
| 1-3 года | 14 | 0 | 0 | 1 | $P_{ТМФ1-3}$=0,517<br>$P_{ТМФ2-4}$=0,125 |
| 4-7 лет | 12 | 0 | 3 | 1 | $fi_{1-3}$=0,167<br>$P_{ТМФ2-4}$=0,294 |
| > 7 лет | 6 | 0 | 5 | 2 | $\chi^2_{1-3}$=0,17<br>$P_{ТМФ2-4}$=0,343 |
| Всего | 44 | 0 | 17 | 13 | $\chi^2$=2,37<br>$P_{ТМФ2-4}$=0,000 |

При анализе результатов представленных в таблице №3.9 выявлено, что у детей в возрасте до 1 года статистически достоверно подтверждено изменение тактики ведения детей с мультикистозной дисплазией почки ($p<0,05$; $P_{ТМФ}=0,022$). У всех детей с МКДП также выявлены достоверные различия в лечебно-диагностической тактике ведения ($p<0,01$; $P_{ТМФ}=0,000$).

В качестве хирургического лечения у всех оперированных детей с МКДП применялась нефрэктомия. В группе сравнения у 44 пациентов использовалась классическая нефрэктомия по методикам, описанным в главе 2.3. В исследуемой группе использовались как модифицированные способы классической нефрэктомии у 9 новорожденных, так и разработанный способ нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа у 8 детей.

Нефрэктомию по методике единого ретроперитонеоскопического доступа осуществляли следующим образом. Операцию выполняли под общим обезболиванием. Пациент находился на операционном столе в положении лежа на боку, противоположном зоне хирургического интереса. Разрез кожи для установки SILS-port (Covidien, USA) длиной 2,5-3 см проводили по средней подмышечной линии между XI и XII ребром отступя 1-1,5 см в каудальном направлении от условной линии соединяющей ребра. Косые мышцы живота разводили вдоль по волокнам, вскрывали фасцию Gerota. Затем с помощью ранорасширителей Фарабефа в забрюшинное пространство устанавливали SILS-port, имеющий три рабочих троакара 5 мм и канюлю для подачи углекислого газа (рис. 3.34).



Рисунок 3.34. Положение пациента при выполнении нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа.

Создавали давление в забрюшинном пространстве 12-16 мм рт.ст. В один из рабочих троакаров устанавливали лапароскоп диаметром 5 мм 30°, два других троакара использовали для рабочих изгибаемых и прямых инструментов: диссектора-ротикулятора диаметром 5 мм, зажима-

ротикулятора (5 мм), ножниц-ротикуляторов (5 мм), эндоклипатора (5 мм), ультразвуковых ножниц (5 мм). Выделяли переднюю и заднюю поверхность почки и сосудистую ножку почки. Сосудистую ножку почки либо клипировали, либо пересекали ультразвуковыми ножницами, либо перевязывали экстракорпоральным узловым швом нерассасывающейся нитью в зависимости от диаметра сосудов почечной ножки, мочеточник пересекали ультразвуковыми ножницами либо перевязывали экстракорпоральным узловым швом нерассасывающейся нитью, почку удаляли вместе с портом (рис. 3.35).

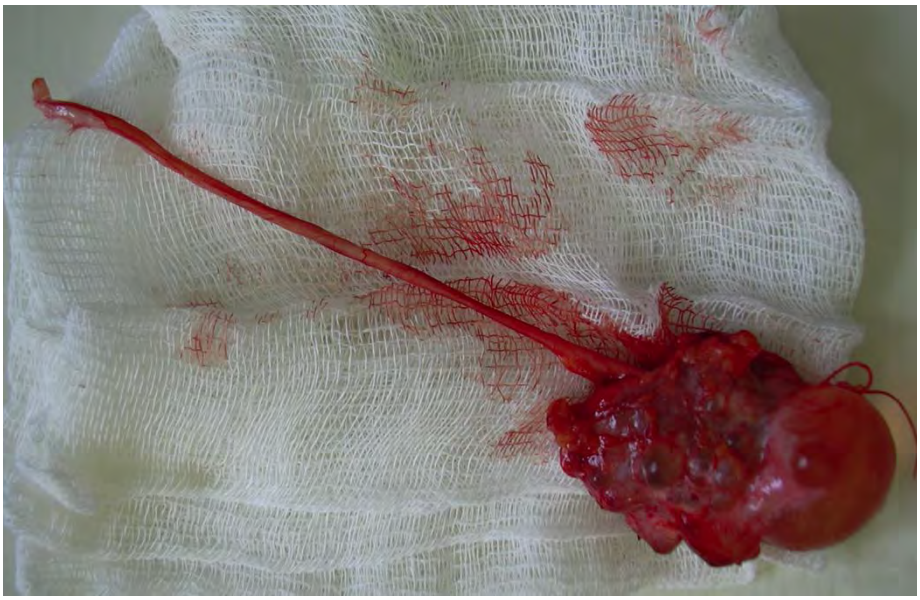


Рисунок 3.35. Макропрепарат мультикистозно-дисплазированной правой почки пациента А., 5 лет.

У всех 8 детей в возрасте старше 4-х лет с мультикистозной дисплазией почки, выполнили нефрэктомию по методике единого ретроперитонеоскопического доступа описанной выше. Продолжительность операций составила 40-120 минут. Интраоперационная кровопотеря отсутствовала (0-5 мл). В послеоперационном периоде использовались ненаркотические анальгетики в течение первых суток. Пациенты начинали самостоятельно передвигаться на вторые сутки, стул нормализовался к вторым-третьим суткам, а выписка из стационара производилась на 5-7 сутки после операции. Косметический результат

операций при применении данного способа родителями оценен как превосходный (рис. 3.36).

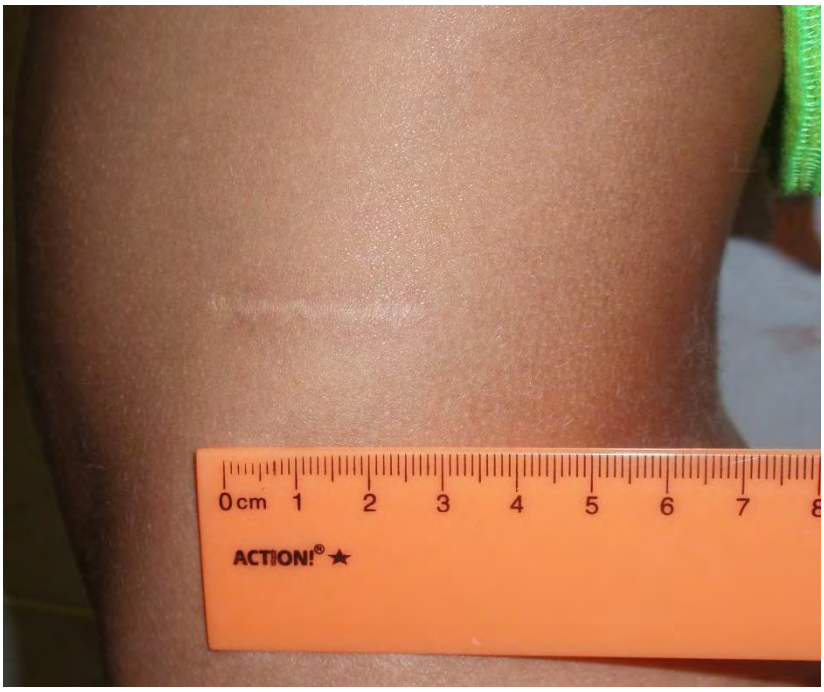



Рисунок 3.36. Внешний вид послеоперационной раны пациента А., 5 лет, после удаления мультикистозно-дисплазированной левой почки по методике единого ретроперитонеоскопического доступа.

При установлении показаний для хирургического лечения у новорожденных детей с МКДП (см. главу 3.1) был использован модифицированный способ нефрэктомии. В отличие от классического способа (см. главу 2.3) разрез кожи при данной методике составлял 1-2 см, косые мышцы живота разводились вдоль по волокнам, после обнаружения мультикистозной почки производилась пункция кист, и после уменьшения размеров почки, производилось ее выведение в операционную рану. Обработка сосудистой ножки осуществлялась как при классической нефрэктомии. Почка удалялась и направлялась на патогистологическое исследование (рис. 3.37). Операционная рана ушивалась наглухо (рис. 3.38).

У 9 новорожденных с мультикистозной дисплазией почки, выполнили нефрэктомию по данной методике. Продолжительность операций составила 18-50 минут. Интраоперационная кровопотеря отсутствовала (0-5 мл). В послеоперационном периоде использовались ненаркотические анальгетики

в течение первых суток. Стул нормализовался к вторым-третьим суткам, а выписка из стационара производилась на 5-7 сутки после операции.

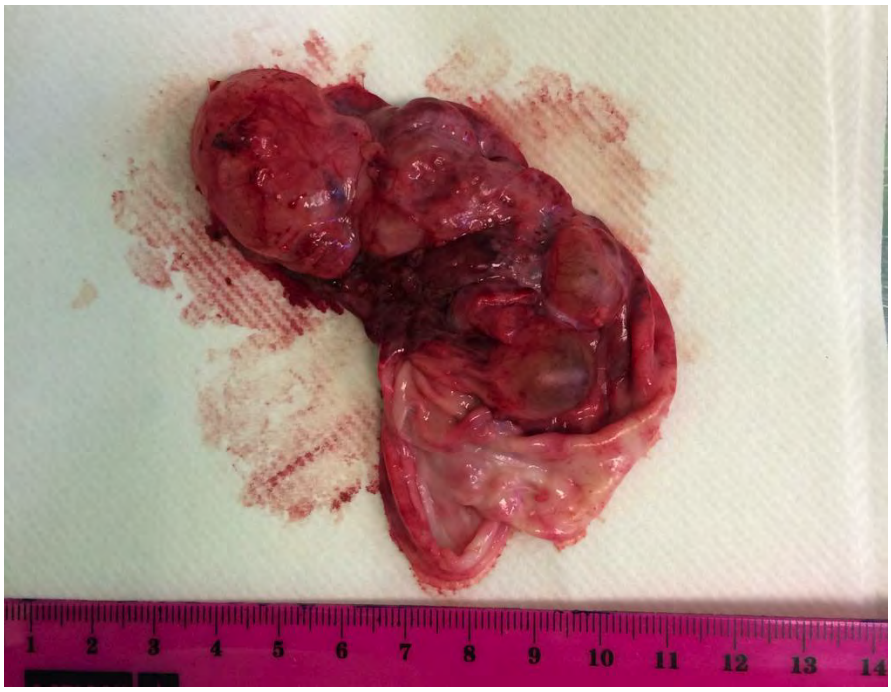



Рисунок 3.37. Макропрепарат мультикистозно-дисплазированной левой почки пациента Г., 7 дней.




Рисунок 3.38. Внешний вид послеоперационной раны пациента Г., 7 дней, после удаления мультикистозно-дисплазированной левой почки.

Оценку косметического результата хирургического лечения в обеих группах оценивали по данным анкетирования, проведенному среди хирургов и родителей пациентов с использованием трехбалльной шкалы (табл. №3.10).

Таблица №3.10

Оценка косметического результата хирургического лечения мультикистозной дисплазии почек хирургом и родителями пациентов (n=37)

| Косметический результат | хирург | | родители пациентов | |
|---|---|---|---|---|
| | группа сравнения | исследуемая группа | группа сравнения | исследуемая группа |
| отличный | 6 | 17 | 0 | 17 |
| удовлетворительный | 14 | 0 | 16 | 0 |
| не удовлетворительный | 0 | 0 | 4 | 0 |

Хирургом и родителями пациентов косметические результаты обоих методов хирургического лечения мультикистозной дисплазии почек в исследуемой группе оценены как превосходные во всех случаях. В группе сравнения ни один из родителей пациентов не остался довольным косметическим результатом лечения МКДП. При этом четверо из них были не удовлетворены внешним видом послеоперационного рубца своих детей.

В заключении данной главы необходимо указать, что применение нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа показало явные преимущества перед «классической» нефрэктомией.

# ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ежегодно проводятся конференции и съезды как международные, так и отечественные, затрагивающие актуальные вопросы хирургического лечения кистозных заболеваний почек у детей. На них рассматриваются аспекты не только тактико-технического характера, но и влияния хирургического лечения на функцию почек.

Обсуждая полученные результаты, необходимо отметить, что известен способ лечения поликистоза почек, включающий фенестрацию больших кист и тампонирование образовавшихся кистозных полостей гранулированным пористым проницаемым сплавом на основе никелида титана с размером гранул 50-1000 мк путем лапароскопического доступа [83]. Но способ не получил широкого распространения в связи с необходимостью сложного тампонирующего вещества, отсутствующего на медицинском рынке. Также известен способ одномоментного пункционного лечения и склерозирования кистозных полостей почек у детей под ультразвуковым контролем, в котором для пункции использовались иглы с мандреном диаметром Ch 6-8-10 в зависимости от возраста пациента, а весь процесс фиксировался на экране монитора ультразвукового аппарата. В качестве склерозанта использовался 96% этиловый спирт с длительностью экспозиции 5 минут [25]. Способ получил в последние годы широкое распространение, что связано с его малой травматичностью. Однако более чем в 40% случаев возникает рецидив заболевания или сохраняется остаточная кистозная полость [33, 109]. Элегантный в своем дизайне способ лечения больших, гигантских и многокамерных кист почек также имеет некоторые недостатки [76]. Во-первых, через кожный разрез 3 мм путем бужирования тоннеля между внутренней поверхностью кисты и кожей пациента устанавливаются троакары для нефроскопа размером 26-30 по Шарьеру, что соответствует ригидному разрезу длиной 13-15 мм, а с учетом эластичности кожи для

тубуса нефроскопа таких размеров, хирургический разрез не должен быть менее 10-12 мм. После проведения подобной процедуры через меньшие кожные разрезы у всех пациентов будет развиваться ишемическое поражение кожи в месте установки троакара для нефроскопа, что приведет к некрасивому косметическому эффекту в отдаленных сроках. Аналогично, при установке дополнительного 5,5 мм троакара для 5 мм манипуляционных инструментов разрез в 4 мм является в два раза меньше необходимого длиной в 7-8 мм. Во-вторых, при слепом бужировании тоннеля увеличивается риск кровотечения в месте хирургического интереса, что усложняет проведение основного этапа операции. В-третьих, данная методика является двухтроакарной, и в некоторых случаях при неудобном расположении кисты (в верхнем полюсе или на медиальном крае почки) может превратиться в трехтроакарную, что не отличает ее от классической трехтроакарной ретроперитонеоскопической марсупиализации кист почек. Способ с введением в забрюшинное пространство вместо углекислого газа дистиллированной воды [116], с нашей точки зрения, также имеет некоторые недостатки. При повреждении даже мелких сосудов забрюшинного пространства, окрашивание кровью вводимой в забрюшинное пространство жидкости приведет к неправильному отражению цветовой гаммы на экране монитора, а при более выраженном кровотечении к полной потери изображения, что может привести к ошибочным действиям оператора. При повреждении брюшины, жидкость, попавшая в брюшную полость, полностью изменит анатомическое взаимоотношение органов брюшной полости и забрюшинного пространства, что может привести к конверсии.

При обсуждении результатов лечения по методике, предложенной Yang D. et all (2013) [162] следует отметить, что это поистине все-таки способ «однотроакарной +» ретроперитонеальной лапароскопической декортикации простых кист почек, так как используется дополнительный

прокол для установки «тяговой» нити. И вновь хочется отметить, что в разрез кожи длиной 1,2 см невозможно без ишемии для кожи пациента установить троакар диаметром 1,1 см. Вероятно, авторы выполняли разрез больший (около 1,5 см), чем описано ими в статье. Однако, несмотря на описанные недостатки, предлагаемый авторами способ является высокоэффективным и малотравматичным, что позволяет его рекомендовать для использования при лечении детей с солитарными кистами почек. Н.Р. Акрамов и соавт. (2014) представили собственные данные, согласно которым после иссечения кисты, выполненного эндохирургическим методом, за шестимесячный период наблюдения практически не возникают такие осложнения, как: рецидив заболевания, сохранение гипертонии. Предлагаемый нами метод однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации солитарных кист почек является, пожалуй, наименее травматичным, коротким по продолжительности операции и наиболее косметически выгодным среди представленных в данном обсуждении. Продолжительность госпитализации детей с солитарными простыми кистами почек по предлагаемой хирургической методике короче, чем среди аналогичных отечественных исследований, хотя уступает зарубежным данным послеоперационной госпитализации пациентов, но это в первую очередь связано с различающимися организационными и финансовыми составляющими лечебного процесса в разных странах (табл. 4.1).

Таблица №4.1

Средняя продолжительность хирургической операции и госпитализации детей с простыми солитарными кистами почк

| № | 1-ый автор | Год | Средняя продолжительность операции, мин | Средняя продолжительность госпитализации, к/д | % успешного лечения |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Lutter I. et al. [131] | 2005 | 70 | 3 | 100 (19) |
| 2. | Теодорович О.В. [76] | 2007 | 50 | 5 | |
| 3. | Цырьяк А.Г. [82] | 2008 | 67±20 | 8,6±1,2 | 93,3 (28) |
| 4. | Porpiglia F. et al. [143] | 2009 | - | 3,4 (3-6) | 86 (19) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5. | Porpiglia F. et al. [143] | 2009 | - | 3,4 (3-6) | 100 (18) |
| 6. | Кадыров З.А. [46] | 2010 | 80 | 4 | 97,6 (82) |
| 7. | Huri Emre et al. [104] | 2010 | 52 | 1,3 | 97,1 (33) |
| 8. | Kilciler M. et al. [123] | 2010 | 46 | 1,7 | 96,4 (27) |
| 9. | Saad D. Farhan [107] | 2010 | 110 | 2 | 90,9 (10) |
| 10. | Takai K. et al. [155] | 2010 | - | - | 91 (42) |
| 11. | Hamedanchi S. et al. [116] | 2011 | 45 | 2 | 100 (11) |
| 12. | Pak C.-H. et al. [142] | 2011 | 70,5±8,9 | 3,2±1,7 | 100 (7) |
| 13. | Tuncel A. et al. [159] | 2011 | 64,6±34,9 | 2,2±1,2 | 100 (15) |
| 14. | Mahdi M.E. [132] | 2011 | 58,9±19,17 | 1,27±0,47 | 93,33 (10) |
| 15. | Micali S. et al. [137] | 2011 | 48,25 (35-60) | 1 | 100 (4) |
| 16. | Chen Z. et al. [99] | 2011 | 159 | 3,5 | 94,4 (34) |
| 17. | Lee J.Y. et al. [127] | 2012 | 92,11±25,31 | 2,50±0,61 | 100 (35) |
| 18. | Yang D. et al. [162] | 2013 | 59,83 | 4,2 | 100 (54) |
| 19. | Yang D. et al. [162] | 2013 | 60,55 | 3,76 | 100 (38) |
| 20. | Erdem M.R. et al. [105] | 2014 | 56,4 | 1,2 | 94,2 (15) |
| 21. | Акрамов Н.Р. и соавт. [2] | 2014 | 42±12 | 5 (3-7) | 100 (8) |

Таким образом, в отличие от предложенных ранее методов хирургического лечения солитарных кист почек, описанный способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек является оригинальным, по эффективности сходен с открытыми, единым и многопортовыми ретроперитонеоскопическими доступами и превосходит пункционный метод. А по травмирующему воздействию на организм и косметическому эффекту лучше в сравнении с открытыми, единым и многопортовыми ретроперитонеоскопическими доступами, и сопоставим с пункционными методиками. Что позволяет рекомендовать описываемый метод как альтернатива открытым хирургическим вмешательствам.

Продолжая обсуждение результатов лечения детей с кистозными заболеваниями почек необходимо остановиться на способах хирургической коррекции мультикистозной дисплазии почки. Известны способы удаления

почки через единый эндовидеохирургический доступ, в которых отсутствует дифференцированный подход к выбору хирургического доступа в зависимости от нозологии. Так Журавлев В.Н. с соавт. (2001) предлагают способ нефрэктомии, включающий ретроперитонеальный доступ к почке через 2-3 см разрез. [41]. Способ не получил широкого распространения при выполнении уретеронефрэктомии в связи с невозможностью выделения дистального отдела мочеточника и сложностью манипулирования в малом по объему «рабочем пространстве». В способе лапароскопической нефрэктомии по методике одноинструментального порта, предложенного Garg S. et all. (2006) по существу описана двухтроакарная ретроперитонеоскопическая нефрэктомия [110]. Оригинальный способ имеет массу недостатков. Для создания «рабочего пространства» в забрюшинной области, авторы устанавливают баллон Gaur'a, что может привести к осложнениям уже на начальном этапе операции в виде кровотечения из разорвавшихся сосудов и образования гематом, ухудшающих визуализацию в «рабочем пространстве». Кроме того, манипуляции на почке, сосудистой ножке почки и мочеточнике с использованием одного инструмента крайне сложны, и в ряде случаев невыполнимы. Поэтому данный способ малоприменим в широкой практике. Способ однопортовой нефрэктомии у грудных детей [49] также маловоспроизводим в условиях российской действительности в связи с высокой стоимостью расходных инструментов и возможностью возникновения интрабдоминальных осложнений во время или после выполнения операции на почке, находящейся в забрюшинном пространстве. Кроме того, послеоперационный период у всех детей с трансперитонеальной простой нефрэктомией осложняется задержкой стула на фоне гипотонии толстого кишечника, связанного с выделением последнего при обнажении забрюшинного пространства. Первым способом с дифференцированным выбором хирургического доступа при удалении

почки у детей, обнаруженным нами в доступной литературе, является способ однопортовой лапароскопической нефроуретерэктомии у детей всех возрастных групп [129]. Элегантный в своем дизайне способ имеет некоторые недостатки. Во-первых, у детей с массой тела до 10 кг перед удалением почки операционную рану расширяли, что можно было бы избежать, установив изначально порт X-Cone, применяемый авторами, тем самым обеспечив хирургу комфортные условия для манипуляций и исключив работу прямыми инструментами. Во-вторых, авторы не обсуждают ретроперитонеоскопический доступ как наиболее адекватный при манипулировании в забрюшинном пространстве, особенно при удалении мультикистозной дисплазированной почки, при которой выделение мочеточника до уровня мочевого пузыря является не обязательной процедурой. В-третьих, данная методика дифференциации хирургического доступа при нефрэктомии у детей основана не на нозологии, а представленные оба эндовидеохирургических способа удаления почки с успехом можно использовать у пациентов разных возрастных групп. Поэтому, предлагаемый нами дифференцированный подход к нефрэктомии при мультикистозной дисплазии почек у детей разных возрастных групп является наиболее адекватным. Так у новорожденных и детей раннего возраста наиболее адекватным является минилюмботомный доступ длиной 1,5-2 см, позволяющий удалить «гигантские» мультикистозные почки. А у детей старше 4 лет с такой патологией наиболее адекватным малотравматичным хирургическим вмешательством является нефрэктомия по методике единого ретроперитонеоскопического доступа, что представлено в главе 3.4. Данный подход в лечении детей с мультикистозной дисплазией почек является оригинальным и в настоящее время внедрен в двух детских больницах в Республике Татарстан.

# ВЫВОДЫ

1. Использование методов единого и однотроакарного ретроперитонеоскопического доступов улучшило результаты лечения детей с кистозными заболеваниями почек по сравнению с классическими «открытыми» способами.
2. Диагностический алгоритм кистозных заболеваний почек у детей с определением коэффициента роста кисты позволил отказаться от хирургического лечения у 56,32% пациентов.
3. Разработанный и внедренный в клиническую деятельность способ нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа при мультикистозной дисплазии почки, позволил улучшить косметические результаты операций у всех детей.
4. Способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек у детей, позволил уменьшить количество рецидивов заболевания на 3,13% и при дивертикулах чашечки почки на 80%, одновременно улучшив косметические результаты операций у всех пациентов.
5. Предложенный алгоритм диагностики снизил количество ошибочной дооперационной диагностики кистозных заболеваний почек на 7,86%, а внедренные способы видеоэндохирургического лечения уменьшили продолжительность госпитализации пациентов на 7,7 (с 12,7 до 5) койко-дня при солитарных, множественных кистах и поликистозе почек, на 18,5 (с 27 до 8,5) койко-дня при дивертикуле чашечки почки и на 5 (с 12 до 7) койко-дней при мультикистозной дисплазии почек.

# ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В обследование детей с кистозными заболеваниями почек достаточно включить ультразвуковой скрининг почек с интервалом 6-12 месяцев и рентгеновскую компьютерную томографию с контрастированием как определяющее диагностическое исследование перед хирургической операцией, позволяющее дифференцировать кистозные заболевания почек между собой.
2. Применение такого показателя как коэффициент роста кисты, позволяет отказаться от неоправданных хирургических операций у детей не только с солитарными, но и другими группами кист.
3. При регрессии мультикистозно-дисплазированной почки у детей хирургическое лечение является неоправданным.
4. Метод однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист при простых солитарных, многокамерных и множественных кистах и поликистозе почек может являться методом выбора при определении хирургической тактики лечения.
5. Способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации дивертикула чашечки почки с дренированием чашечно-лоханочной системы может являться операцией выбора у детей с данной патологией.
6. Применение нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа можно рекомендовать как операцию выбора у детей с мультикистозной дисплазией почек.

# ЛИТЕРАТУРА


1. Акберов Р.Ф. Лучевые методы исследования в диагностике кистозных опухолей почек и осложненных почечных кист / Р.Ф. Акберов, С.С. Шлыков, Е.В. Пузакин, Л.Р. Сафиуллина // Каз. мед. журнал. – 2010. – №2. – С. 232-237.
2. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С. Единый и однотроакарный ретроперитонеоскопические доступы при лечении детей с солитарными кистами почек // Экспериментальная и клиническая урология. – 2014. – №4. – С. 106-109.
3. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С. Однотроакарный ретроперитонеоскопический доступ в лечении дивертикула чашечки почки в детском возрасте (описание случая) // Экспериментальная и клиническая урология. – 2015. – №2. – С. 82-86.
4. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С., Закиров А.К. Дифференцированный выбор метода единого эндовидеохирургического доступа при удалении почки у детей // Репродуктивное здоровье детей и подростков. – 2014. – №5. – С. 61-67.
5. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С., Закиров А.К. Способ однотроакарной ретроперитонеоскопической фенестрации кист почек у детей // Заявка №2014134347. Опубликовано в официальном бюллетене №35 федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 20.12.2014.
6. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С., Закиров А.К., Гарипов Р.Н. Способ нефрэктомии по методике единого ретроперитонеоскопического доступа у детей // Заявка №2014140585. Опубликовано в официальном бюллетене №2 федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам от 20.01.2015.

7. Аляев Ю.Г., Чалый М.Е. Показания к пункции простой кисты почки // Современные эндоскопические технологии в урологии: Тез. докл., Всерос. науч.- практ. конф. Челябинск. – 1999. – С. 48-49.
8. Аляев Ю.Г. Лекции по урологии: учебное пособие. М.: Медицина. – 2010. – 128 с.
9. Антонов А.В. Эндовидеохирургические операции на почках и мочеточниках ретроперитонеальным доступом: Дис. … канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 1999 . – 124 с.
10. Антонов А.В. К вопросу об эндовидеохирургии в урологии // Урология сегодня. – 2010. – №5 (9). urotoday.ru
11. Антонов А.В., Рыкин П.А. Эндовидеоурология – первые результаты // Эндоскопическая хирургия. – 2002. – №2. – С. 10.
12. Антонов А.В., Ишутин Е.Ю., Гулиев Р.Н. Выбор рационального алгоритма при лечении кист почек // Вестник хирургии. – 2012. – №6. – Том. 171. – С. 86-88.
13. Ахметов Н.Р. Хирургическое лечение солитарных кист почек: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Уфа, 2000. – 22 с.
14. Ашкрафт К.У., Холдер Т.М. Руководство Детская хирургия. – СПб., Пит-Тал, 1997. – С. 365-378.
15. Баев В.А., Радченко Е.Н., Уразов Ф.Ф. и др. Осложнения при выполнении РПС и меры их профилактики. // Материалы X Российского съезда урологов, г. Москва, 1-3 октября – М., 2002. – С. 523-524.
16. Баженов И.В. Малоинвазивные открытые ретроперитонеоскопические операции при некоторых урологических заболеваниях почек: Автореф. дис. … д-ра мед. наук. – Екатеринбург, 2003. – 46 с.
17. Баранов А.В., Панченков Д.Н., Бехтева М.Е. и Ширшов В.Н. Первый опыт лапароскопической резекции кисты почки методом единого доступа // Клиническая практика. – 2012. – №2. – С. 48-50.

18. Белякин С.А., Царёв М.И., Кочетов А.Г. и др. Оперативное лечение простых кист почек в многопрофильном госпитале // Военно-медицинский журнал. – 2011, – №7. – С. 35-38.
19. Бондарев А.А., Мясников А.Д., Работский И.А. Критерии оценки оперативных доступов в эндохирургии // Эндоскопическая хирургия. – 2003. – №4. – С. 47-53.
20. Бурцев С.А. Выбор оперативного метода лечения кист почек. Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2007. – 22 с.
21. Волков Д.Ю., Клочихин 0.З., Мингалёв А.В. Применение эндоурологических операций при простых кистах почки // Материалы X Российского съезда урологов, г. Москва, 1-3 октября 2002. – М., 2002. – С. 710-711.
22. Врублевская Е.Н. Диагностика и тактика хирургического лечения кортикальных кистозных поражений почек у детей. Автореф. ... дис. докт. мед. наук. – М., 2010. – 38 с.
23. Врублевская Е.Н., Врублевский С.Г., Коварский С.Л. и др. Малоинвазивные технологии в лечении кистозных образований почек у детей // Детская хирургия. – 2008. – № 4. – С. 35-37.
24. Врублевская Е.Н., Врублевский С.Г., Коварский С.Л. и Поддубный Г.С. Опыт применения пункционного метода в лечении кистозных образований почек у детей // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. – 2008. – № 33. – С. 45-48.
25. Врублевская Е.Н., Гуревич А.И., Коварский С.Л. и др. Способ дифференциальной диагностики чашечковых дивертикулов и солитарных кист почек у детей // Патент на изобретение RU 2411910 С2. Опубликовано: 20.02.2011, бюл. №5.
26. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. и др. Выбор тактики лечения пациентов с мультикистозной дисплазией // Материалы к 6 Региональной научно-практической конференции.

«Педиатрия и детская хирургия в Приволжском федеральном округе». Практическая медицина. – Казань, 2009. - №8 (40). – С. 23-24.

27. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. и др. Диагностика и тактика хирургического лечения при солитарных кортикальных кистозных поражениях почек у детей // Вестник Российского Государственного Медицинского Университета. – 2010. – №4. – С. 25-29.
28. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. и др. Диагностика и лечебная тактика при солитарных кистозных поражениях почек у детей // Андрология и генитальная хирургия. – 2010. – №2. – С. 92-93.
29. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. и др. Мультикистозная дисплазия почек (клиническая картина, диагностика, тактика лечения) // Вопросы практической педиатрии. – 2010. – Том 5. – №3. – С. 52-55.
30. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. и др. Современные аспекты ведения больных с мультикистозом почек // Детская хирургия. – 2010. – № 2. – С. 35-37.
31. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. и др. Современные представления об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике и методах лечения солитарной кисты почки у детей // Детская хирургия. – 2010. – № 2. – С. 39-43.
32. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. Хирургическое лечение дивертикула почечной чашечки у девочки 5 лет // Детская хирургия. – 2010. – №.1. – С. 51-53.
33. Врублевский С.Г., Коварский С.Л., Меновщикова Л.Б. и др. Анализ оперативного лечения простых кист почек у детей // Урология. – 2008. – №1 – С. 60-63.
34. Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ. — М., Практика, 1998. — 459 с.

35. Гресь А.А., Воробей А.В., Александров С. В. Лапароскопические операции при простых кистах почек // Здравоохранение Белоруссии. – 2004. – № 2. – С. 23-24.
36. Гринёв А.В., Николаев С.И., Михайлов В.Л. Применение плазменного скальпеля в хирургии кист почек // Вестник Смоленской медицинской академии. – 2004. – № 6. – С. 29-32.
37. Гумеров А.А., Цырьяк А.Г., Алянгин В.Г. и др. Видеоретроперитонеоскопические операции при простых кистах почек у детей // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии: матер. V Рос. Конгресса. – М, 2006. – С. 514.
38. Давыдов А.А., Крапивин Б.В., Шульц В.Е. Лапароскопические операции на почке // Материалы VI Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии. г. Москва. 22-25 февраля 2003. – Эндоскопическая хирургия (приложение). – 2003. – С. 53.
39. Дронов, А.Ф. Эндоскопическая хирургия у детей / А.Ф. Дронов, И.В. Поддубный, В.И. Котлобовский. М.: Гэотар-Мед, 2002. – 207 с.
40. Емельянов С.И., Матвеев Н.Л., Рутенбург Г.М. и др. Технология «единого лапароскопического доступа»: новый этап развития эндохирургии или «навязанная необходимость»? (критический обзор) // Эндоскопическая хирургия. – 2011. – №6. – С. 43-46.
41. Журавлев В.Н., Баженов И.В., Зырянов А.В. Способ нефрэктомии // Патент на изобретение RU 2173963 C2. Опубликовано: 27.09.2001.
42. Захматов Ю.М, Трофимов К.С. Малоинвазивные методы лечения простых кист почек // Российский медицинский журнал. – 2002. – №5. – С. 40-44.
43. Зенков С.С, Захматов ІО.М, Трофимов К.С. Чрескожное пункционное лечение простых кист почек // Российский медицинский журнал. – 2003. – №1. – С. 37-40.

44. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Баранов А.В. и др. Лапароскопическое лечение кист почек. Эндоскопическая хирургия. – 2009. – №3. – С. 15-18.

45. Исаков Ю.Ф., Дронов А.Ф., Коварский С.Л., Меновщикова Л.Б., Врублевская Е.Н. и др. «Кистозные поражения почек» // Детская хирургия (национальное руководство) – М., Гэотар-Медиа, 2008, гл. 33. – С. 574-580.

46. Кадыров З.А., Самко А.А., Гурбанов Ш.Ш., Нусратуллоев И.И., Фаниев М.В. Эндовидеохирургические методы иссечения простых кист почек // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – №3. – С. 62-65. www.ecuro.ru

47. Коварский С.Л., Врублевская Е.Н., Поддубный Г.С. «Малоинвазивные технологии в лечении кист почек у детей». Материалы IV региональной научно-практической конференции «Педиатрия и детская хирургия в Приволжском Федеральном округе». Неврологический вестник (журнал им. В.М. Бехтерева). Казань, 2007. – С. 112–113.

48. Коварский С.Л., Меновщикова Л.Б., Врублевский С.Г., Врублевская Е.Н., Поддубный Г.С. «Результаты пункционного лечения солитарных кист почек у детей» Материалы XI Конгресса педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии» Москва, 2007. – С. 312-313.

49. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Ус Г.П., Барадиева П.Ж. Единый лапароскопический доступ у новорожденных и младенцев // Детская хирургия. – 2014. – №9. – С. 55-60.

50. Комяков Б.К., Рутенбург Г.М., Иогансен Ю.А. Лечение больных с простыми и парапельвикальными кистами почек: Пособие для врачей. - СПб.: СПбГМА им. И.И. Мечникова. – 2004. – 28 с.

51. Комяков Б.К., Рутенбург Г.М., Иогансен Ю.А. Эндовидеохирургические операции при простых и парапельвикальных

кистах почек: Методические рекомендации. СПб.: СПбГМА им. И.И. Мечникова. – 2004. – 20 с.

52. Король В.А. Выбор оптимального метода лечения простой кисты почки: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Санкт-Петербург, 2006. – 28 с.
53. Курзанцева О. М. Уточнённая лучевая диагностика кистовидных образований почек: Дис. канд. мед. наук. — М., 2003. – 84 с.
54. Лапароскопия в урологии / М.И. Коган, В.Л. Медведев, И.А. Абоян и др. // Материалы X Рос. съезда урологов. – М., 2002. – С. 742-743.
55. Лопаткин И.А., Люлько А.В. Аномалии мочеполовой системы. – Киев: Здоров’я, 1987. – 416 с.
56. Лопаткин, Н.А. Детская урология: руководство / Н.А. Лопаткин, А.Г. Пугачев. – М.: Медицина, 1986. – С. 146-151.
57. Малашенко А.С., Поддубный И.В., Файзуллин А.К., Федорова Е.В., Толстов К.Н., Петрова М.Г. Сравнительный анализ результатов лапароскопической и открытой геминефрэктомии у детей // Хирургия. – 2014. – №10. – С. 68-72.
58. Мартов А.Г. Эндоскопическая хирургия при простой кисте почки // Диапевтика в урологии / Под ред. Морозова А.В.- М. – 1993. Гл. 10. – С. 171-174.
59. Мартов А.Г., Лопаткин Н.А. Эффективность и перспективы современной урологии // Материалы X Российского съезда урологов, г. Москва, 1-3 октября 2002. – М., – 2002. – С. 655-683.
60. Медведев В.Л., Костюков С.И. Лапароскопическое иссечение кист почек // Материалы X Российского съезда урологов, г. Москва, 1-3 октября 2002. – М., – 2002. – с.753.
61. Михайлов В.Л. Применение плазменного скальпеля в хирургии кистозных заболеваний почек: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Смоленск, 2005. – 32 с.

62. Мусохранов В.В. Применение ретроперитонеоскопа в хирургическом лечении кист почек: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Кемерово, 1996. – 21 с.
63. Оловянный В.Е., Сатыбалдыев В.М., Нестеренко С.П. Видеоэндоскопическая хирургия кистозных заболеваний почек // Эндоскопическая хирургия. – 2004. – №6. – С. 13-20.
64. Оперативная хирургия / Под общ. ред. проф. И. Литтманна. – Будапешт, изд. Академии наук Венгрии, 1985. – 1176 с.
65. Оперативная хирургия с топографической анатомией детского возраста: Учебник / Ю.Ф. Исаков, Ю.М. Лопухин, Э.А. Степанов и др.; Под ред. Ю.Ф. Исакова, Ю.М. Лопухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1989. – 592 с.
66. Петров С.Б., Ракул С.А. Опыт лапароскопических операций // Материалы X Российского съезда урологов, г. Москва, 1-3 октября 2002. – М., – 2002. – С.684-685.
67. Поддубный Г.С. Пункционное лечение солитарных кист почек у детей: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Москва, 2010. – 12 с.
68. Подуровская Ю.Л., Кучеров Ю.И., Врублевская Е.Н. и Машинец Н.В. «Клинические наблюдения хирургического лечения мультикистоза почек у новорождённых». // Детская хирургия. – 2009. – №1. – С. 54-56.
69. Попов С.В., Новиков А.И., Зайцев Э.В. и др. Опыт выполнения монопортовых лапароскопических операций в лечении заболеваний почек // Урология. – 2013. – №1. – С. 74-80.
70. Пугачёв, А.Г. Лечение простых кист почек у детей / А.Г. Пугачёв, Ю.В. Кудрявцев // Урология. – 1999. – № 5. – С. 17-20.
71. Пункционное лечение простой кисты почки у детей / Рудин Ю.Э., Алексеев Е.Б., Сазонов А.Н., Марухненко Д.В. // Анналы хирургии. – 1999. – № 1. – С. 43.

72. Пытель, А.Я. О простых солитарных кистах почек. Обзор литературы / А.Я. Пытель // Медицинский реферативный журнал. – 1981. – № 2. – С. 1-7.

73. Рабаданов Г.Р. Миниинвазивные методы лечения кистозных образований почек у детей: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Уфа, 2010. – 24 с.

74. Рублевский Б.В. Ретроперитонеоскопия в лечении мочекаменной болезни и острого гнойного пиелонефрита, лечебные возможности и осложнения. Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Саратов, 2010. – 24 с.

75. Сатаев В.У., Алянгин В.Г., Цырьяк А.Г. и др. Видеоретроперитонеоскопический доступ в детской хирургии // Клиническая и экспериментальная хирургия. – 2011. – №1. – С. 44-58.

76. Теодорович О.В., Кадыров З.А. Способ лечения больших, гигантских и многокамерных кист почек // Патент на изобретение RU 2296527 C2. Опубликовано: 10.04.2007, бюл. №10.

77. Трофимов К.С. Малоинвазивные методы лечения больных с кистами почек: Автореф. дис. … канд. мед. наук. – Москва, 2005. – 24 с.

78. Трунов В.О. Лапароскопическая нефрэктомия у детей: Дис. … канд. мед. наук. – Москва, 2005. – 72 с.

79. Трушкин Р.Н., Макуров А.И. Лазерные технологии в малоинвазивной хирургии простых кист почек // Лазерная медицина. – 2011. – Т. 15, вып. 2. – С. 86.

80. Устинов О.Г, Захматов Ю.М, Владимиров В.Г. Критерии оценки эндоскопических доступов // Эндоскопическая хирургия. – 2003. – №1. – С. 39-42.

81. Ухаль М.И., Ухаль Е.М., Кваша А.Н. Дифференциальная диагностика и лечение сложных кистозных образований почек, выявленных при скрининговом ультразвуковом исследовании органов брюшной полости // Урология. – 2014. – №2. – С.34-35.

82. Цырьяк А.Г. Видеоретроперитонеоскопическое лечение простых кист почек у детей. Дис. … канд. мед. наук. – Уфа, 2008. – 127 с.
83. Шкуратов С.И., Гюнтер В.Э., Феофилов И.В. и др. Способ хирургического лечения поликистоза почек // Патент на изобретение RU 2264177 C1. Опубликовано: 20.11.2005. Бюл. №32.
84. Шлыков С.С. Оптимизация лучевой диагностики объемных образований почек: Автореф. … дис. канд. мед. наук. – Казань, 2012. – 21 с.
85. Ярошенко В.П. Пути улучшения результатов оперативного лечения простых кист почек: Дис. … канд. мед. наук. – Хабаровск, 2010. – 108 с.
86. Aggarwal S., Bansal A. Laparoscopic Management of Renal Hydatid Cyst // JSLS – 2014. – 18. P. 361-366.
87. Ahmed I., Paraskeva P. A clinical review of single-incision laparoscopic surgery // The surgeon. – 2011. – №9. – P. 341-351.
88. Aslam M., Watson A.R. Trent & Anglia MCDK Study Group. Unilateral multicystic dysplastic kidney: long term outcomes // Arch Dis Child. – 2006. – 91. – P. 820-823.
89. Barbancho D.C., Fraile A.G., Vazquez F.L. and Bramtot A.A. Single-port nephrectomy in infants: Initial experience // Journal of Pediatric Urology. – 2011. – №7. – P. 396-398.
90. Bas O., Nalbant I., Sener N.C. et al. Management of Renal Cysts // Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons. Published by the Society of Laparoendoscopic Surgeons, Inc. January–March 2015 Volume 19 Issue 1 e2014.00097.
91. Bayram M.T., Alaygut D., Soylu A. et al. Clinical and Radiological Course of Simple Renal Cysts in Children // Urology. – 2014. – 83 (2). – P. 433-437. http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2013.08.055.
92. Bisceglia M., Galliani C.A., Senger C. et al. Renal cystic disease: a review // Adv Anat Pathol. – 2006. – 13. – P. 26-56.

93. Bloom D.A., Brosman S. The multicystic kidney // J Urol. – 1978. – 120. – P. 211-215.

94. Bombi ski P., Warchoł S., Brzewski M. et al. Calyceal Diverticulum of the Kidney – Diagnostic Imaging Dilemma in Pediatric Patients – Case Report // Pol J Radiol. – 2015. – 80. – P. 27-30.

95. Bosniak M.A. The Bosniak Renal Cyst Classification: 25 years later // J Radiology. – 2012. – 262(3). – P. 781–785

96. Canes D., Berger A., Aron M., et al. Laparo-endoscopic single site (LESS) versus standard laparoscopic left donor nephrectomy: matched-pair comparison // Eur Urol. – 2010. – №57(1). – P. 95-101.

97. Casale P., Grady R.W., Feng W.C. et al. The pediatric caliceal diverticulum: diagnosis and laparoscopic management // J Endourol. – 2004. – 18. – P. 668-671.

98. Chang C.C., Kou J.Y., Chan W.L. et al. Prevalence and clinical characteristics of simple renal cysts // J Chin Med Assoc. – 2007. – 70. – P. 486-491.

99. Chen Z., Chen X., Luo Y.-C. et al. Retroperitoneoscopic Decortication of Symptomatic Peripelvic Renal Cysts: Chinese Experience // Urology. – 78 (4). – 2011. – P. 803-807.

100. Chiappinelli A., Savanelli A., Farina A. et Settimi A. Multicystic dysplastic kidney: our experience in non-surgical management // Pediatr Surg Int. – 2011. – 27. – P. 775-779.

101. Dalton D., Neiman H., Grayhack J.T. The natural history of simple renal cysts: a preliminary study // J Urol. – 1986. – 135. – P. 905-908.

102. Doumas K. Laparoscopic ablation of symptomatic peripelvic renal cysts / Doumas K., Skrcpclis K., Lykourinas M.// J. Endourol. – 2004. – Vol. 18, – N1. –P. 45-48.

103. Eknoyan G. A clinical view of simple and complex renal cysts // J Am Soc Nephrol. – 2009. – 20. – P. 1874-1876.

104. Emre H., Turgay A., Ali A., Murat B., Özgür Y., Cankon G. 'Stepped procedure' in laparoscopic cyst decortication during the learning period of laparoscopic surgery: Detailed evaluation of initial experiences // J Minim Access Surg. – 2010. – Vol. 6, №2. – P. 37-41.
105. Erdem M.R., Tepeler A., Gunes M. et al. Laparoscopic Decortication of Hilar Renal Cysts Using LigaSure // JSLS. – 2014. – 17. – P. 301-307.
106. Estrada C.R., Datta S., Schneck F.X. et al. Caliceal diverticula in children: natural history and management // J Urol. – 2009. – 181. – P. 1306-1311.
107. Farhan S.D. Laparoscopic Management of Symptomatic Renal Cysts // The Iraqi Postgraduate Medical Journal. – 2010. – Vol. 9, №2. – P. 163-168.
108. Fontana D. et al. Processing of simple renal cysts by a drainage with three repeated alcohol injection. // J. Urology. – 1999. – Vol. 53, – P. 904-907.
109. Gadelmoula M., KurKar A., Shalaby M.M. The laparoscopic management of symptomatic renal cysts: A single-centre experience // Arab Journal of Urology. – 2014. – № 12. P. 173-177.
110. Garg S., Gundeti M., Mushtaq I. The single instrument port laparoscopic (SIMPL) nephrectomy // Journal of Pediatric Urology. – 2006. – №2. – P. 194-196.
111. Glassberg K.I., Filmer R.B. Renal dysplasia, renal hypoplasia and cystic disease of the kidney. In: Kelalis PP, King LR, Belman AB, eds. Clinical Pediatric Urology, vol. 2. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1992. – P. 1121-1184.
112. Goodyer P.R. Renal dysplasia/hypoplasia. // In: Avner E.D., Harmon W.E., Niaudet P., editors. Pediatric nephrology. 5th ed. Lippincott Williams and Wilkins. – 2004. – P. 83-91.
113. Gordon A.C., Thomas D.F., Arthur R.J. et Irving H.C. Multicystic dysplastic kidney: is nephrectomy still appropriate? // J Urol. – 1988. – 140. – P. 1231-1234.

114. Greenbaum L.A., Avner E.D. Cystic kidney disease. In: Kher K., Schnaper H.W., Makker S.P., editors. Clinical pediatric nephrology. 2nd ed. UK: Informa; 2007. – P. 261-273.
115. Hains D.S., Bates C.M., Ingraham S. et Schwaderer A.L. Management and etiology of the unilateral multicystic dysplastic kidney: a review // Pediatr Nephrol. – 2009. – 24. – P. 233-241.
116. Hamedanchi S., Tehranchi A. Percutaneous Decortication of Cystic Renal Disease // Korean J Urol. – 2011. – Vol. 52. – P. 693-697.
117. Inci E., Hocaoglu E., Aydin S., Cimilli T. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging in evaluation of primary solid and cystic renal masses using the Bosniak classification // European Journal of Radiology. – 2012. – 81. – P. 815-820.
118. Ivey B.S., VanderBrink B.A., Cain M.P. et al. In the solitary renal cyst in the pediatric patient: how concerned should we be? // The journal of urology. – 2010. – Vol. 183, №4. – e 485.
119. Johnson K.C., Cha D.Y., DaJusta D.G. et all. Pediatric single-port-access nephrectomy for a multicystic, dysplastic kidney // Journal of Pediatric Urology. – 2009. – No 5. – P. 402-404.
120. Karmazyn B., Kaefer M., Jennings S.G. et al. Caliceal diverticulum in pediatric patients: the spectrum of imaging findings // Pediatr Radiol. – 2011. – 41. – P. 1369-1373.
121. Kavukcu S., Cakmakci H., Babayigit A. Diagnosis of caliceal diverticulum in two pediatric patients: a comparison of sonography, CT, and urography // J Clin Ultrasound. – 2003. – 31. – P. 218-221.
122. Kessler O.J., Ziv N., Livne P.M. et Merlob P. Involution rate of multicystic renal dysplasia // Pediatrics – 1998. – 102. – E73
123. Kilciler M., Mustafa O.I., Basal S. et al. Finger Asisted Laparoscopic Renal Cyst Excision A Simple Technique // Urol J. – 2010. – Vol. 7, №2. – P. 90-94. www.uj.unrc.ir

124. Kim S.-M., Chung T.-H., Ohi M.-S. et al. Relationship of Simple Renal Cyst to Hypertension // Korean J Fam Med. – 2014. – 35. – P. 237-242.
125. Kiyak A., Yilmaz A., Turhan P. et al. Unilateral multicystic dysplastic kidney: single-center experience // Pediatr Nephrol. – 2009. – 24. – P. 99-104.
126. Kuwertz-Broeking E., Brinkmann O.A., Von Lengerke H.J. et al. Unilateral multicystic dysplastic kidney: experience in children // BJU Int. – 2004. – 93. – P. 388-392.
127. Lee J.Y., Kang D.H., Chung J.H. et al. Laparoendoscopic single-site surgery for benign urologic disease with a homemade single port device: design and tips for beginners // Korean J Urol. – 2012. – Vol. 53. – P. 165-170.
128. Li Y.-Z., Li M.-X., Wang T. et al. Efficacy and safety of alcohol sclerotherapy involving single-session multiple injections to treat simple renal cysts: a multicenter, prospective, randomized, controlled trial // Chin Med J. – 2013. – 126 (5). – P. 803-807.
129. Luithle T., Szavay P., Fuchs J. Single-incision laparoscopic nephroureterectomy in children of all age groups // Journal of Pediatric Surgery. – 2013. – Vol. 48. – P. 1142-1146.
130. Luque-Mialdea R., Mart´ın-Crespo R., Cebrian J. et al. Does the multicystic dysplastic kidney really involute? The role of the retroperitoneoscopic approach // J Pediatr Urol. – 2007. – 3. – P. 48-52.
131. Lutter I., Weibl P., Daniel I. et al. Retroperitoneoscopic approach in the treatment of symptomatic renal cysts // Bratisl Lek Listy. – 2005; 106 (11). – P. 366-370.
132. Mahdi M.E., Al-shukry M.H. Laparoscopic retroperitoneal deroofing of simple renal cyst in coparism with open surgery // Journal of Kerbala University. – 2011. – Vol. 9, №3. – P. 308-314.

133. Mansoor O., Chandar J., Rodriguez M.M. et al. Long-term risk of chronic kidney disease in unilateral multicystic dysplastic kidney // Pediatr Nephrol. – 2011. – 26. – P. 597-603.
134. Marietti S., Woldrich J., Durbin J. et al. Urologic findings on computed tomography of the abdomen and pelvis in a pediatric population // J Pediatr Urol. – 2013. – 9. – P. 609-612.
135. Marietti S., DeCambre M., Fairbanks T., et al. Early experience with laparoendoscopic single-site surgery in the pediatric urology patient population. // J Endourol. – 2010. – №24(8). – P 1321-1324.
136. Marumo K., Horiguchi Y., Nakagawa K. et al. Incidence and growth pattern of simple cysts of the kidney in patients with asymptomatic microscopic hematuria // Int J Urol. – 2003. – 10. – P. 63-67.
137. Micali S., Isgro`G., De Stefani S. et al. Retroperitoneal Laparoendoscopic Single-Site Surgery: Preliminary Experience in Kidney and Ureteral Indications // European urology. – 2011. – 59. – P. 164-167.
138. Mohammed E.I., Kadhim A. The Role of Spiral CT-Scan in Assessment of Renal Cystic Lesions // Diala Jour. – 2008. – Volume 29.
139. Moralıoglu S., Celayir A.C., Bosnalı O. et al., Single center experience in patients with unilateral multicystic dysplastic kidney // Journal of Pediatric Urology (2014), http://dx.doi.org/10.1016/j.jpurol.2014.03.008
140. Murthi G.V., Azamy A.F., Wılkınson A.G. Management of simple renal cysts in children // J R Coll Surg Edinb. – 2001. – 46. – P. 205-207.
141. Ozkan B., Harman A., Emiroglu B. et al. The Role of Choice-Lock Catheter and Trocar Technique in Percutaneous Ablation of Symptomatic Renal Cysts // Iran J Radiol. – 2014. – 11 (2). – P. 1-6.
142. Pak C.-H., Baik S., Kim C.S. Initial Experience with Retroperitoneal Laparoendoscopic Single-Site Surgery for Upper Urinary Tract Surgery // Korean J Urol. – 2011. – 52. – P. 842-846.

143. Porpiglia F., Fiori C., Billia M. et al. Retroperitoneal decortication of simple renal cysts vs decortication with wadding using perirenal fat tissue: results of a prospective randomized trial // BJU Int. – 2009. – 103 (11). – P. 1532-1536.
144. Rabelo E.A., Oliveira E.A., Diniz J.S. et al. Natural history of multicystic kidney conservatively managed: a prospective study // Pediatr Nephrol. – 2004. – 19. – P. 1102-1107.
145. Ran'e A. Laparoscopic management of symptomatic simple renal cysts. // Urol Nephrol. – 2004. – Vol. 36, №1. – P. 5-9.
146. Ranke A., Schmitt M., Didier F. et Droulle P. Antenatal diagnosis of multicystic renal dysplasia // Eur J Pediatr Surg. – 2001. – 11. – P. 246-254.
147. Rehman A., Awais M., Noor Ul-Ain Baloch et al. Intraperitoneal marsupialization of a giant para-pelvic renal cyst: A case report // CUAJ. – 2014. – Volume 8, Issues 11-12. – P. 872-874.
148. Rottenberg G.T., Gordon I., De Bruyn R. The natural history of the multicystic dysplastic kidney in children // Br J Radiol. – 1997. – 70. – P. 347-350.
149. Sarhan O.M. et al. Multicystic dysplastic kidney: Impact of imaging modality selection on the initial management and prognosis // Journal of Pediatric Urology. – 2014., http://dx.doi.org/10.1016/j.jpurol.2014.03.004
150. Schreuder M.F., Westland R., van Wijk J.A. Unilateral multicystic dysplastic kidney: a meta-analysis of observational studies on the incidence, associated urinary tract malformations and the contralateral kidney // Nephrol Dial Transpl. – 2009. – 24. – P. 1810-1818.
151. Singh J.K., Kanojia R.P., Narasimhan K.L. Multicystic dysplastic kidney in children e a need for conservative and long-term approach // Indian J Pediatr. – 2009. – 76. – P. 809-812.
152. Souftas V. D., Kosmidou M., Karanikas M. et al. Symptomatic Abdominal Simple Cysts: Is Percutaneous Sclerotherapy with Hypertonic Saline and

Bleomycin a Treatment Option? // Hindawi Publishing Corporation Gastroenterology Research and Practice Volume. – 2015, Article ID 489363, 11 pages http://dx.doi.org/10.1155/2015/489363.

153. Stunell H., McNeill G., Brown R.F. et al. The imaging appearances of calyceal diverticula complicated by uroliathasis // Br J Radiol. – 2010. – 83. – P. 888-894.
154. Surendrababu N.R., Govil S. Diagnostic dilemma: calyceal diverticulum *vs.* complicated cyst // Indian J Med Sci. – 2005. – 59. – P. 403-405.
155. Takai K., Shiraishi K., Mohri J. Laparoscopic decortication of symptomatic simple renal cyst: 15-year experience from one institution // The journal of urology. – 2010. - Vol. 183, №4. – P. 284.
156. Tefekli A., Altunrende F., Baykal M. et all. Retroperitoneal laparoscopic decortication of simple renal cysts using the bipolar Plasma Kinetic scissors // Int J Urol. – 2006. – Vol. 13. – N 4. – P. 331-336.
157. Terada N., Arai Y., Kinukawa N. et al. The 10-year natural history of simple renal cysts // Urology. – 2008. – 71. – P. 7-12.
158. Tugcu V., Ilbey Y.O., Polat H., et al. Early experience with laparoendoscopic single-site pyeloplasty in children // Journal of Pediatric Urology. – 2011. – №7. – P. 187-191.
159. Tuncel A., Aydin O., Balci M. et al. Laparoscopic decortication of symptomatic simple renal cyst using conventional monopolar device // Kaohsiung Journal of Medical Sciences – 2011. – 27. – P. 64-67.
160. Ulmer B.C. Best Practices for Minimally Invasive Procedures // AORN Journal. – 2010. – Vol. 91, No 5. – P. 558-575.
161. Weinstein A., Goodman T.R., Iragorri S. Simple multicystic dysplastic kidney disease: end points for subspecialty follow-up // Pediatr Nephrol. – 2008. – 23. – P. 111-116.
162. Yang D., Xue B., Zang Y. et all. A Modified Laparoendoscopic Single-Site Renal Cyst Decortication: Single-Channel Retroperitoneal Laparoscopic

Decortication of Simple Renal Cyst // Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques. – 2013. – Vol. 23. – №6. – P. 506-510.

163. Yardley I., Kenny S. Minimally invasive surgery in paediatric patients // Paediatrics and child health. – 2013. – Vol. 24. – №5. – P. 185-191.
164. Yasuda M., Masai M., Shimazaki J. A simple renal cyst // Nippon Hinyokika Gakkai Zasshi. – 1993. – 84. – P. 251-257.
165. Yoder B.K. Role of primary cilia in the pathogenesis of polycystic kidney disease // J Am Soc Nephrol. – 2007. – 18. – P. 1381-1388.
166. Yu J.H., Du Y., Li Y. et al. CT-Guided Sclerotherapy for Simple Renal Cysts: Value of Ethanol Concentration Monitoring // Korean J Radiol. – 2014. – 15 (1). – P. 80-86.
167. Zengin K., Yalcınkaya F., Imamoglu A. Management of Renal Cysts // JSLS. – 2015 (19). – №1. – P. 1-6.

# СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ГАУЗ ДРКБ МЗ РТ – государственное автономное учреждение здравоохранения «Детская республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан»;

ЕРД – единый ретроперитонеоскопический доступ;

КГМУ – Казанский государственный медицинский университет;

КРК – коэффициент роста кисты;

МКДП – мультикистозная дисплазия почки;

МЦУГ – микционная цистоуретрография;

ОРФ – однотроакарный ретроперитонеоскопический доступ;

Рис. – рисунок;

РКТ – рентгеновская компьютерная томография;

РУПГ – ретроградная уретеропиелография;

Табл. – таблица;

УЗИ – ультразвуковое исследование