

<https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-4-57-68>



# Сравнительный анализ результатов хирургического лечения детей с солитарными кистами почки

Стальмахович В. Н.<sup>1,2</sup>, Ангархаева Л. В.<sup>1,2</sup>, Яковченко С. Н.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования; мрн. Юбилейный 100, г. Иркутск, Россия, 664049

<sup>2</sup> Иркутская государственная областная детская клиническая больница; б-р Гагарина, 4 г. Иркутск, Россия, 664022

## Резюме

Солитарные кисты почек у детей являются частым заболеванием, при лечении которых чаще всего используются минимально-инвазивные методы лечения. Сравнительной оценки эффективности их применения не проводилось. **Цель:** Улучшить результаты лечения солитарных кист почек у детей путем использования малоинвазивных технологий. **Материал и методы.** Проведен сравнительный анализ пункционно-склерозирующего метода лечения (ГЛ1 = 96 детей) и лапароскопической резекции кисты с аргоноплазменной коагуляцией слизистой кисты по паренхиме почки (ГЛ2 = 44 пациента). Для диагностики заболевания и контроля качества лечения использовались УЗИ, МСКТ, экскреторная урография. В ГЛ2 во время операции применялось три пяти миллиметровых троакара. Место введения портов при лапароскопии зависело от локализации кисты почки. **Результаты.** По продолжительности лечебной процедуры (ГЛ1=14,3±1,4 мин., ГЛ2=26,6±2,3 мин.) и операционной травме брюшной стенки (ГЛ1=1–2мм, ГЛ2=15 мм) отмечается преимущество пункционно-склерозирующего способа лечения. Показатели послеоперационных осложнений свидетельствуют в пользу лапароскопического метода лечения. В отдаленные сроки наблюдения выявлено, что у 7,29% детей в ГЛ1 отмечается рубцовая деформация паренхимы почки и прилегающей паранефральной клетчатки. **Заключение:** Пункционно-склерозирующий метод лечения солитарных кист почек по совокупности послеоперационных осложнений и отдаленным результатам лечения является более травматичным и не обеспечивает полного излечения после однократной процедуры.

**Ключевые слова:** солитарная киста почки, дети

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Для цитирования:** Стальмахович В. Н., Ангархаева Л. В., Яковченко С. Н. Сравнительный анализ результатов хирургического лечения детей с солитарными кистами почки. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2019;9(4):57–68  
<https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-4-57-68>

## Comparative analysis of surgical treatment outcomes in children with solitary renal cysts

Viktor N. Stalmahovich<sup>1,2</sup>, Lyudmila V. Angarkhaeva<sup>1,2</sup>, Sergey N. Yakovchenko<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education; Jubileinyi State, 100, Irkutsk, Russia, 664049

<sup>2</sup> Irkutsk Regional Children's Clinical Hospital; Gagarina ave. 4, Irkutsk, Russia, 664022

**Abstract**

Solitary renal cysts frequently occur in children. Minimally invasive methods of treatment are often used in this case. Effectiveness of their usage was not compared. **Purpose.** To improve renal solitary cyst treatment outcomes in children when using minimally invasive procedures. **Materials and methods.** Comparative analysis of puncture and sclerosing method of treatment (TG1 = 96 children) and laparoscopic excision of cysts with argon coagulation of the cystic mucous along the renal parenchyma (TG2 = 44 patients) was performed. US, MSCT, excretory urography were used to diagnose a disease and control treatment quality. Three 5 mm trocars were applied during surgery in TG2. In laparoscopy, port injection sites were selected depending on the renal cyst localization. **Results.** Puncture sclerosing treatment is advantageous by treatment duration (TG1=14.3 ±1.4 min, TG2= 26.6±2.3 min) and operational trauma of the abdominal wall (TG1=1–2 mm, TG2= 15 mm). Criteria of postoperative complications support laparoscopic treatment. It was found out in the long term that 7.29% of children from TG1 had a cicatricial deformity of the renal parenchyma and adjacent pararenal fat body. **Conclusion:** puncture sclerosing treatment of renal solitary cysts is more traumatic by the integrity of postoperative complications and remote treatment outcomes. It doesn't provide for complete recovery following a single procedure.

**Key words:** solitary renal cyst, children

**Conflict of interest.** The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

**For citation:** Viktor N. Stalmahovich, Lyudmila V. Angarkhaeva, Sergey N. Yakovchenko. Comparative analysis of surgical treatment outcomes in children with solitary renal cysts. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2019;9(4):57–68 <https://doi.org/10.30946/2219-4061-2019-9-4-57-68>

**Введение**

Аномалии структуры почек являются одними из самых распространённых пороков развития верхних мочевых путей [1, 2, 3]. Кистозное поражение почек представляет довольно частую патологию в детской урологической практике, среди них преобладают простые кисты почек, которые протекают бессимптомно, хотя в редких случаях могут вызывать болевой синдром, гематурию, артериальную гипертензию, уростаз в верхних мочевых путях. Давление кисты на почечную паренхиму вызывает дистрофические изменения в паракистозной ткани почки с последующим нарушением функции органа и возможным развитием почечной недостаточности [4,5].

Увеличение числа кистозных заболеваний почек, прежде всего, связано с ростом выявляемости данной патологии в результате повсеместного внедрения ультразвуковых и компьютерно-томографических методов диагностики [6, 7, 8, 9].

Единственным эффективным способом лечения кистозных поражений почечной паренхимы является оперативное вмешательство [10]. Применение минимально инвазивных методов хирургического

лечения является приоритетным для детской хирургии [11, 12, 13,14].

Благодаря широкому внедрению ультразвуковых методов исследования, не только диагностика, но и лечение кист с помощью пункции стали доступными для большинства лечебных учреждений. Взгляд урологов на лечение кистозных поражений почек значительно изменился, отмечено резкое сокращение открытых операций [15, 16].

Несмотря на минимальную инвазивность пункционных методов, рецидивирование кисты возникает в 80–90% случаев [17]. Помимо пункции в полость кисты вводят склерозирующие растворы, в последующем их дренируют с поэтапной санацией [18, 19, 20]. Однако и при использовании склерозирующих растворов частота рецидивов кист остаётся высокой и, по данным одних авторов, она варьирует от 12,5 до 33% [21, 22, 23], а по данным других авторов частота осложнений после пункции и склерозирования кист почек достигает 40–60% [24, 25].

Появление эндовидеотехнологий открыло уникальные возможности в применении новых мини-инвазивных методов [26, 27, 28]. В настоящее время лапароскопическое лечение кист почек является

**Таблица 1.** Распределение кист по стороне и локализации в почке**Table 1.** Distribution of cysts on the side and localization in the kidney

ГЛ1	ГЛ2
<b>Распределение по стороне:</b> Правая почка n=40 (41,67%) Левая почка n=50 (52,08%) Двустороннее n=6 (6,25%) <b>Локализация кисты в почке:</b> Верхний полюс n= 51 (53,13%) Нижний полюс n=23 (23,96%) Средняя треть n=22 (22,92%)	<b>Распределение по стороне:</b> Правая почка n=25 (56,82%) Левая почка n=19 (43,18%) <b>Локализация кисты в почке:</b> Верхний полюс n= 24 (54,55%) Нижний полюс n=9 (20,45%) Средняя треть n=11 (25,00%)

**Таблица 2.** Средний диаметр кист в анализируемых группах**Table 2.** The average diameter of cysts in the analyzed groups

Показатель	ГЛ1 (n=96)	ГЛ2 (n=44)	Критерий Mann-Whitney (p)
Диаметр кист (см) M±m	4,31±0,17	4,80±0,23	0,014762

**Таблица 3.** Распределение пациентов по локализации кист в паренхиме почки**Table 3.** Distribution of patients by localization of cysts in the renal parenchyma

Сторона поражения	Локализация по отношению к паренхиме						ВСЕГО	
	Субкапсулярная	%	Паренхиматозная	%	Парапельвикулярная	%	Кол-во	%
Левая почка	44	31,4	21	15	4	2,9	69	49,3
Правая почка	37	26,4	25	17,9	3	2,1	65	46,4
Двухстороннее поражение	6	4,3	–	–	–	–	6	4,3
ИТОГО	87	62,1	46	32,9	7	5	140	100

одним из распространенных методов как альтернатива традиционным открытым операциям, а их эффективность доказана многими авторами [29, 30, 31, 32, 33, 34, 35].

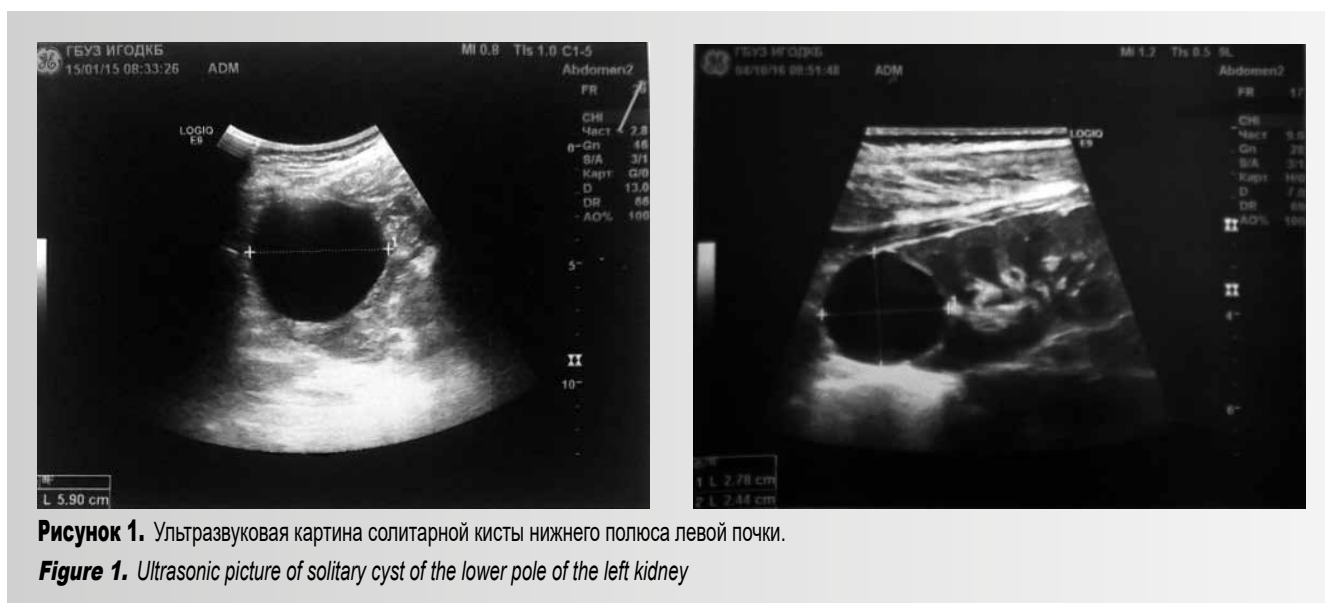
Сравнительного анализа эффективности различных малотравматичных методов лечения кист почек мы не встретили в доступной литературе.

## Материалы

Настоящее исследование основано на изучении результатов обследования и лечения 140 пациентов в возрасте от 3 месяцев до 17 лет с солитарными кистами почек за период с 1996 по 2016 годы, находившихся в урологическом и хирургическом отделениях ГБУЗ «Иркутская государственная областная детская клиническая больница».

Выполнено открытое одноцентровое контролируемое ретро- и проспективное клиническое исследование.

За обозначенный период времени детям с солитарными кистами почек проведено хирургическое лечение двумя способами: пункционно-склерозирующий метод проводился в период с 1996 г. по 2006 г., а лапароскопическая резекция кисты с аргоно-плазменной коагуляцией с 2006 г. по 2016 г. В зависимости от вида хирургического вмешательства сформированы две группы, где группу лечения 1 (ГЛ1), составили дети, пролеченные пункционно-склерозирующим методом, и группа лечения 2 (ГЛ2) – дети, пролеченные лапароскопическим методом, включающим резекцию стенки кисты вне паренхимы почки с обработкой



**Рисунок 1.** Ультразвуковая картина солитарной кисты нижнего полюса левой почки.

**Figure 1.** Ultrasonic picture of solitary cyst of the lower pole of the left kidney

ложа оставшейся слизистой кисты аргоноплазменной коагуляцией.

Исходя из данных Таблицы 1, нельзя говорить о преимущественной локализации в правой или левой почке, т.к. в ГЛ1 они были чаще слева, а в ГЛ2 – справа, и изредка (6,25%) – двухсторонние. Верхний полюс почки можно считать «излюбленным» для солитарных кист почек: в обеих группах они в равной мере локализовались в этой зоне (53,13% и 54,55% соответственно). Размеры кист в анализируемых группах статистически значимых различий не имели (табл. 2).

Распределение пациентов по стороне поражения и глубине залегания кистозного образования представлено в Таблице 3.

Полученные данные говорят о преимущественной субкапсулярной локализации кист (в 87 случаях – 62,1%).

Наиболее доступным и информативным методом диагностики кист являлось УЗИ почек, которое на амбулаторном этапе проводилось каждые 6 месяцев и, при наличии роста кистозного образования или исходно больших его размерах, ребенок направлялся на стационарное дообследование и лечение.

Типичные сонографические признаки кисты почки: ровные гладкие контуры с тонкой, четко выраженной капсулой и отсутствием внутренних эхоструктур (рис. 1). Единственным важным моментом в оценке кист почек, который невозможно было достоверно описать при УЗИ, являлось отсутствие

информации о сообщении между собирательной системой пораженной почки и полостью кисты.

С целью объективной оценки функции почек у 72 детей проведена ренография и скintiграфия.

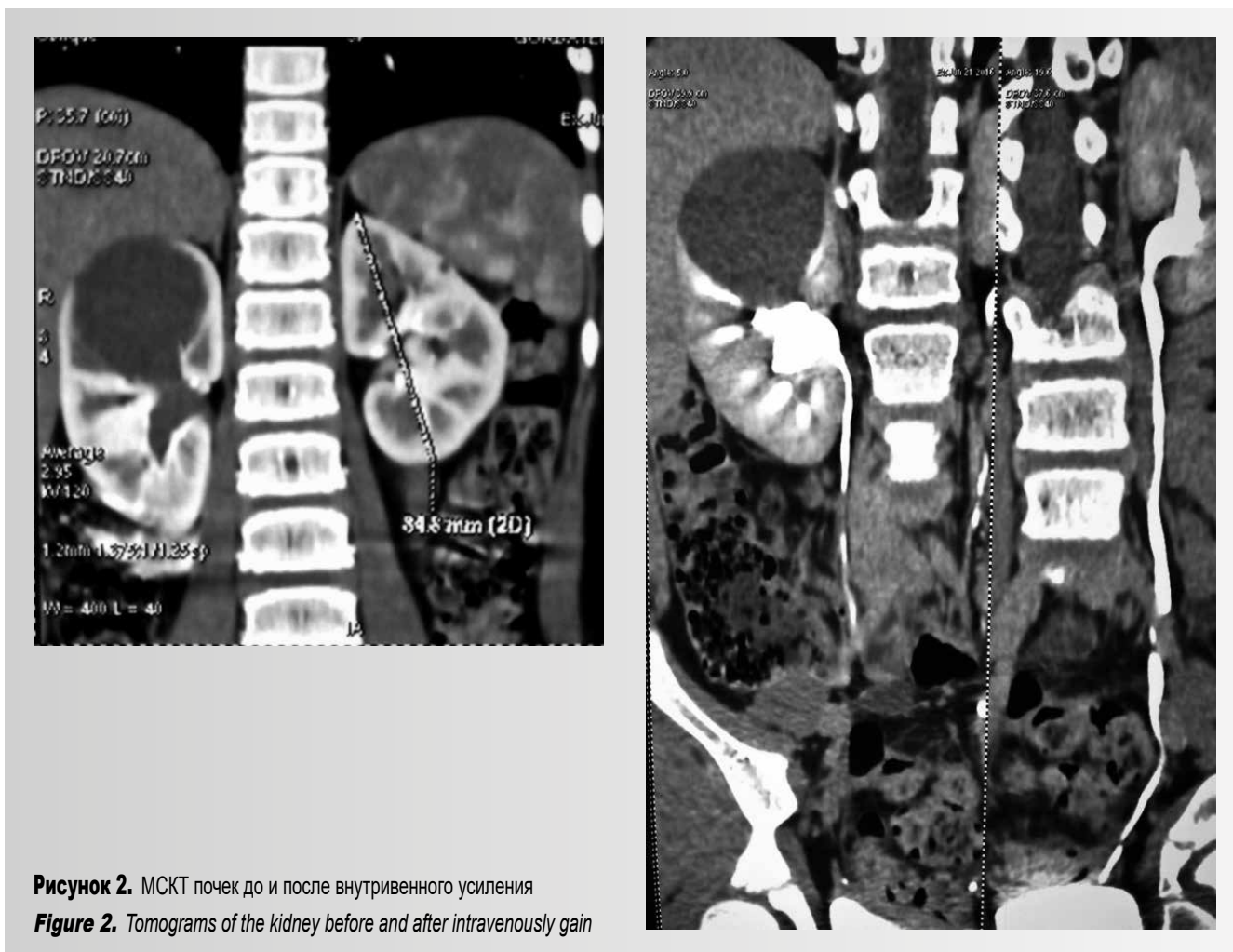
Из рентгенологических методов визуализации больше всего проведено экскреторных урографий – 106 (75,7%). Данное исследование имеет ряд характерных для кист почек рентгенологических симптомов.

Однако в течение последних 7–8 лет идет стойкая тенденция к уменьшению показаний для этого метода диагностики, поскольку существует более высокоинформативный метод – мультиспиральная компьютерная томография с внутривенным введением контрастного препарата, который выполнен 35 пациентам и преимущественно детям в ГЛ2. Компьютерная томография позволяла получить полную информацию о состоянии паренхимы почки, верхних мочевых путей, о расположении, форме кист, соотношении их с чашечно-лоханочной системой почки и магистральными сосудами (рис. 2).

Предоперационную подготовку больных вели по стандартной схеме, общепринятой при плановых оперативных вмешательствах на органах брюшной полости и забрюшинного пространства.

### Пункционно-склерозирующее лечение

Манипуляция проводилась под масочным или внутривенным наркозом в положении больного на противоположном боку. С помощью ультразвуковой аппаратуры определяли локализацию, размеры,



**Рисунок 2.** МСКТ почек до и после внутривенного усиления  
**Figure 2.** Tomograms of the kidney before and after intravenously gain

глубину залегания кисты. К датчику присоединяли адаптер для прицельного проведения иглы. Латерализация доступа обуславливалась локализацией кисты в области ворот и по передней поверхности почки. Межреберный доступ осуществляли при локализации кисты в верхнем полюсе. В некоторых случаях использовали тонкие иглы для прохождения через паренхиму почки и печени. При подходе иглы к капсуле хорошо были видны ее колебания во время толчкообразного прокола стенки кисты. При нахождении иглы в центре кистозного образования появлялась яркая эхопозитивная точка на экране дисплея. Производилась аспирация из полости кисты и после визуального осмотра жидкость направлялась на цитологическое исследование, биохимический анализ и бактериологический посев. Измерив количество выведенной жидкости, в полость кисты вводили 96% раствор этанола в объ-

еме 25–50% от аспирата с экспозицией на 10 минут. После чего этанол аспирировали и иглу извлекали.

### Лапароскопическая резекция кисты с аргонно-плазменной коагуляцией

Операция осуществлялась в положении больного по Симсу под эндотрахеальным наркозом. Для выведения почки в подреберной области, под больного укладывался поперечный валик. Его размеры индивидуальны в зависимости от возраста ребенка. Первым и важнейшим этапом являлся выбор точки введения рабочих троакаров для адекватной визуализации участка почки с кистой.

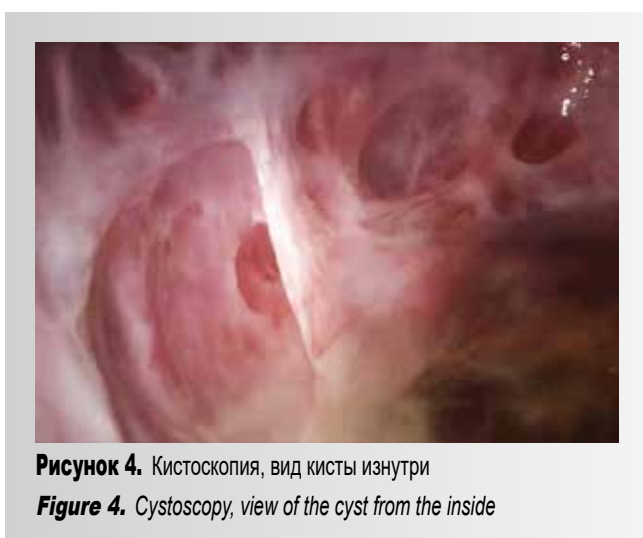
Более сложными для удаления являлись кисты, расположенные в верхнем полюсе. Место для введения портов при этой локализации кисты представлено на Рисунке 3. Первоначально по передней подмышечной линии ниже реберной дуги на 1–2 см.





**Рисунок 3.** Точки введения троакаров у больного с кистой почки в верхнем ее полюсе

**Figure 3.** The point of introduction of trocar in a patient with a kidney cyst in its upper pole



**Рисунок 4.** Кистоскопия, вид кисты изнутри

**Figure 4.** Cystoscopy, view of the cyst from the inside

(№ 1) производился разрез, через который вводилась игла Вереща для создания карбоксиперитонеума (10–12 мм.рт.ст.). В этом же месте вводился порт для оптики. Далее, под прямым визуальным контролем устанавливали два манипуляционных пятимиллиметровых троакара по среднеключичной линии ниже реберной дуги (№ 2), по задней подмышечной линии в XI межреберье (№ 3). После определения топографической анатомии почки вскрывали брюшину в проекции кистозного образования, либо по переходной складке. У 11 (34,3%) больных брюшину пересекали по линии Тольда монополярным крючком-коагулятором или ножницами. Мобилизовали толстую кишку, отводили ее медиально и забрюшин-



**Рисунок 5.** Иссечение стенок кисты до границы с паренхимой почки

**Figure 5.** Excision of the walls of the cyst to the border with the parenchyma of the kidney

но идентифицировали купол кисты. При этом соблюдали технику безопасности: для профилактики повреждения толстой кишки отступали от ее края на 1,5–2,0 см., так как зона ожога от монополярной коагуляции может распространяться достаточно далеко. Далее проводили мобилизацию почки – вскрывали фасцию и тупым путем разводили паранефральную клетчатку. У 7 детей потребовалась практически полная мобилизация почки со всех сторон с медиальным ее смещением, когда киста локализовалась преимущественно по задней поверхности органа.

После визуализации кисты производили ее вскрытие на небольшом участке. Содержимым являлась прозрачная, опалесцирующая жидкость. Выполнялась кистоскопия, производился осмотр основания кисты с целью исключения опухоли (подозрительных участков), сообщения с собирательной системой почки (рис. 4).

Для иссечения внепочечной части оболочки кисты использовались эндоножницы с коагуляцией. Свободную часть стенки кисты максимально удаляли (рис. 5), а резецированный участок оболочки подлежал гистологическому исследованию.

Слизистую оставшейся части кисты «обрабатывали» аргоно-плазменной коагуляцией. Преимущества обработки тканевой поверхности кисты «струей» аргоновой плазмы: перегрева и обугливания тканей (карбонизации) не происходит. Как только струп сформировался, дальнейшего проникновения энергии в ткань не происходит. Глубина ее проникновения в ткань примерно в два раза меньше, чем при традиционной коагуляции, что формирует

**Таблица 4.** Характеристика интраоперационных и ранних послеоперационных показателей**Table 4.** Characteristics of intraoperative and early postoperative parameters

Интраоперационные показатели	ГЛ1 (n=96)	ГЛ2 (n=44)	Достоверность различий
Средняя длительность операции (мин)	14,3 ±1,4	26,6±2,3	< 0,05
Суммарный размер операционного доступа на коже	1–2 мм	15 мм	< 0,05
Длительность послеоперационного болевого синдрома (в сутках) M±m	0,86±0,06	1,28±0,06	< 0,05

**Таблица 5.** Осложнения, выявленные в раннем послеоперационном периоде**Table 5.** Complications identified in the early postoperative period

Показатель	ГЛ1 (n=96)	ГЛ2 (n=44)	Хи-квадрат ( $\chi^2$ )	Критерий Фишера (p)
Паранефральная гематома	4 (4,17%)	0 (0%)	0,1695	0,3085
Гематурия	3 (3,13%)	0 (0%)	0,2359	0,5517
Повреждение ЧЛС	0 (0%)	1 (2,27%)	0,1382	0,3143
Асептический паранефрит	7 (7,29%)	0 (0%)	0,0661	0,0979
Обострение пиелонефрита	8 (8,33%)	1 (2,27%)	0,1747	0,2727

минимальную зону некроза и позволяет произвести эффективную коагуляцию. При наличии большой полости кисты, производилось дренирование. Дренаж выводился через троакарный доступ № 3 (рис. 3). Механизм коагуляции струей аргоновой плазмы описан в техническом паспорте устройства (ERBE APC300).

В послеоперационном периоде назначалась антибактериальная терапия в течение 3-х суток. Дренаж удалялся через сутки, после проведения УЗИ контроля. Энтеральная нагрузка начиналась через 4–6 часов. Дети активизированы через 24 часа.

### Результаты лечения и их обсуждение

С целью анализа результатов лечения солитарных кист почек мы исследовали показатели интра- и раннего послеоперационного периода (табл. 4) и исходы лечения в отдаленном послеоперационном периоде.

Статистически достоверно минимальное повреждение кожи в ГЛ1, но и операционная травма в ГЛ2 тремя троакарами по 5 мм незначительна и позволяет относить лапароскопическую операцию к малотравматичным.

Средняя продолжительность операции выше в ГЛ2, т.к. операционное время необходимо на введение портов, создание карбоксиперитонеума, мобилизацию кисты и ее обработку. Однако такая полостная операция за временной промежуток менее получаса позволяет избежать большой анестезиологической нагрузки.

Статистически значимого различия по длительности болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде нет и он минимален, не требует назначения наркотических препаратов. В ГЛ1, несмотря на «короткий» болевой период, у 17 детей сохранялся субфебрилитет до 2–4- суток. Данные явления мы связываем с течением асептического паранефрита, реакцией использования раствора 96% этилового спирта.

Отсутствие интраоперационной кровопотери в анализируемых случаях говорит о высокой степени малоинвазивности обоих оперативных вмешательств.

В ГЛ2 кровотечение не отмечалось в связи с отсутствием повреждения паренхимы почки по границе с кистой.

Как следует из Таблицы 5, процент осложнений от пункционно-склерозирующего метода значительно выше.



**Рисунок 6.** Эхограммы после пункционно-склерозирующего лечения

**Figure 6.** Echograms after puncture-sclerosing treatment

**Таблица 6.** Основные характеристики отдаленного послеоперационного периода

**Table 6.** The main characteristics of the remote postoperative period

Показатель	ГЛ1 (n=96)	ГЛ2 (n=44)	Хи-квадрат ( $\chi^2$ )	Критерий Фишера (p)
Рубцовая деформация паренхимы	7 (7,29%)	1 (2,27%)	0,2350	0,4351
Рецидив	14 (14,58%)	0 (0%)	0,0076	0,0051

В 4-х случаях в ГЛ1 после пункции обнаружены небольшие паранефральные гематомы, располагавшиеся полоской в месте вкола иглы, шириной до 1 см. Через 4 недели гематомы на контрольном УЗИ не обнаружены. Мы полагаем, что осложнение произошло из-за использования пункционной иглы с диаметром 1,5 мм. При прохождении пункционной иглы диаметром 0,9 мм через межреберное пространство у 13 больных, через паренхиму почки у 4-х больных и через ткань печени ни у одного ребёнка мы не получили данных осложнений.

Гематурия у двух детей, возникшая в течение суток после пункции и склерозирования, не потребовала лечебных мероприятий.

После лапароскопической резекции кисты в раннем послеоперационном периоде выявлено одно осложнение у пациентки 7 лет с крупной кистой в верхнем полюсе правой почки. В первые сутки, с учетом отделяемого по дренажу до 300 мл. в объеме, заподозрено нарушение целостности чашечки. Выполнена релапароскопия, ушивание перфоративного дефекта стенки чашечки. При анализе случая

решили, что причиной осложнения явилось повреждение в ложе кисты стенки верхней чашечки при обработке аргоноплазменной коагуляцией. У этой же пациентки в послеоперационном периоде возникло обострение пиелонефрита с гипертермией, что потребовало усиления антибактериальной терапии.

Рецидив заболевания отмечен у 14,58% больных после первого курса пункционно-склерозирующего лечения, что потребовало повторного аналогичного лечения. В то время как после лапароскопической резекции кисты с аргоно-плазменной коагуляцией рецидивов не было.

У семи детей в ГЛ1 выявлена рубцовая деформация паренхимы. Эхограмма рубцовой деформации паренхимы почки представлена на Рисунке 6. Данные изменения, вероятнее, связаны с неправильной пункцией – повреждение нормальной паренхимы и введение в нее склерозанта, либо это может быть обусловлено параренальным введением склерозирующих веществ или вытеканием раствора этанола из полости кисты в месте вкола иглы. Во время пункции стенки кисты при ее лапароскопической резекции мы



всегда видим, как содержимое вытекает помимо иглы в брюшную полость, т.к. оболочки кисты не имеют эластичной ткани и плотно не охватывают иглу.

### Заключение

Пункционно-склерозирующий метод лечения солитарных кист почек по совокупности послеопе-

рационных осложнений и отдаленным результатам лечения является более травматичным и не обеспечивает полного излечения после однократной процедуры. Лапароскопическая резекция кист почек у детей с аргоноплазменной коагуляцией является наиболее эффективным методом лечения данного заболевания, позволяющим избежать его рецидива.

### Литература/References

1. Лопаткин Н.А., Люлько А.В. *Аномалии мочеполовой системы*. Киев: «Здоров'я»; 1987; 96 с.  
Lopatkin N.A., Lyulko A.V. *Anomalies of an urinogenital system*. Kiev: "Health"; 1987; 96 p. (in Russ.)
2. Борисов А.Е., Земляной В.П., Кащенко В.А. *Эндовидеохирургия органов забрюшинного пространства*. СПб.: ЭФА; 2000; 199 с.  
Borisov A.E., Earth Accusative, Kashchenko V.A. *Endovideokhirurgiya organov zabryushinnogo prostranstva*. Sankt-Peterburg: EFA; 2000; 199 p. (in Russ.)
3. Дж.А. Витворт, Дж.Р. Лоренс, ред. *Руководство по нефрологии*. М.: Медицина; 2000; 277–289 с.  
J.A. Vitvort, J.R. Lawrence. *Rukovodstvo po nefrologii*. Moscow: Medicine; 2000; 277–89 p. (in Russ.)
4. Bayram M.T., Alaygut D., Soylu A. Clinical and radiological course of simple renal cysts in children. *Urology*. 2014; 83(2):433–437. doi.org/10.1016/j.urology.2013.08.055
5. Лавренчик А.И., Альбот В.В., Горина А.С. Анализ методов исследования и лечения простых кист почек у детей. *Сибирский медицинский журнал*. Иркутск; 2000;6:67–70  
Lavrenchik A.I., Albot V.V., Gorina A.S. The analysis of methods of a research and treatment of simple cysts of kidneys at children. *Sibirskij medicinskij zhurnal*. Irkutsk.; 2000; 6: 67–70 (in Russ.)
6. Аляев Ю.Г., Григорян В.А., Амосов А.В. *Ультразвуковая диагностика жидкостных образований почек*. В кн.: IV съезд Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики. М.; 2003; 174с.  
Alyayev Yu. G., Grigoryan V.A., Amosov A.V. *Ultrasonic diagnostics of liquid gemmations*. In Scientific-practical conference on «The IV congress of the Russian association of experts of ultrasonic diagnostics». Moscow; 2003. 174 p. (in Russ.)
7. Иванов Ю.В., Панченков Д.Н., Баранов А.В. Лапароскопическое иссечение кист почек. *Эндоскопическая хирургия*. 2009; (3): 15–19  
Ivanov Yu.V., Panchenkov D.N., Baranov A.V. Laparoscopic treatment of renal cysts, *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2009; (3): 15–9. (In Russ.)
8. Park H., Kim C.S. Natural 10-year history of simple renal cysts. *Korean J. Urol*. 2015;56(5):351–6 DOI: 10.4111/kju.2015.56.5.351
9. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С. Обследование и определение показаний для хирургического лечения детей с кистозными заболеваниями почек. *Детская хирургия*. 2016;20(1):45–49 doi: 10.18821/1560–9510–2016–20–1–45–49  
Akramov N.R., Baybikov R.S. Examination and determination of indications for the surgical treatment of children with renal cystic diseases. *Russian Journal of Pediatric Surgery*. 2016;20(1):45–9 DOI: 10.18821/1560–9510–2016–20–1–45–49 (In Russ.)
10. Медведев В.Л., Костюков С.И. *Лапароскопическое иссечение кист почек*. В кн.: Материалы X Российского съезда урологов. М.; 2002; 753–754  
Medvedev V.L., Kostyukov S.I. *Laparoscopic excision of cysts of kidneys*. In: Scientific-practical conference on «Materials X of the Russian congress of urologists». Moscow;2002;753–4 (In Russ.)
11. Yonguc T., Sen V., Aydogdu O. The comparison of percutaneous ethanol and polidocanol sclerotherapy in the management of simple renal cysts. *Int. Urol. Nephrol*. 2015;47(4):603–7 DOI: 10.1007/s11255–015–0953–9

12. Врублевская Е.Н., Коварский С.Л., Врублевский С.Г. Поддубный Г.С., Феоктистова Е.В., Гуревич А.И. Выбор хирургической тактики лечения пациентов с солитарными кортикальными кистозными поражениями почек. *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*. 2011;1(4):73–78  
Vrublevskaya E.N., Kovarskiy S.L., Vrublevskiy S.G., Poddubnyi G.S., Feoktistova E.V., Gurevich A.I. Tactic of surgical treatment children with renal simple cortical cyst lesions. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2011;1(4):73–8 (in Russ.)
13. Жолобов В.Е., Иогансен Ю.А., Сыздыков С.К. Место эндовидеохирургии в лечении больных с простыми и парапельвикальными кистами почек. *Эндоскопическая хирургия*. 2004;2:33–35  
Zholobov V.E., Iogansen Yu.A., Syzdykov S.K. Endoscopic surgery in treatment of patients with simple and parapelvic renal cysts of kidneys, *Endoscopic surgery*. 2004;2:33–5 (in Russ.)
14. Акрамов Н.Р., Байбиков Р.С. Современные хирургические подходы при лечении простых, солитарных, мультилокулярных, множественных кист и поликистоза почек у детей. *Казанский медицинский журнал*. 2016;97(1):95–101 DOI: 10.17750/KMJ2016–95  
Akramov N.R., Baybikov R.S. Modern surgical approaches in treatment of simple solitary, multilocular, multiple cysts and polycystic kidney disease in children, *Kazanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2016;97(1):95–101 DOI: 10.17750/KMJ2016–95 (in Russ.)
15. Захматов Ю.М., Трофимов Н.С. Малоинвазивные методы лечения простых кист почек. *Российский медицинский журнал*. 2002;5:40–43  
Zakhmatov Yu.M., Trofimov N.S. Low-invasive methods of treatment of simple cysts of kidneys. *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal*. 2002;5:40–3 (in Russ.)
16. Малхасян В.А., Семенякин И.В., Андреев Р.Ю., Иванов В.Ю., Махмуда Т.Б., Пушкарь Д.Ю. Лапароскопическое иссечение кисты почки. *Вопросы урологии и андрологии*. 2017;5(2):45–50  
Malkhasyan V.A., Semenyakin I.V., Andreev R. Yu., Ivanov V. Yu., Makhmudov T.B., Pushkar D. Yu. Laparoscopy of renal cysts, *Vopr. urol. i androl.* 2017;5(2):45–50 DOI: 10.20953/2307–6631–2017–2–45–50 (In Russ.)
17. Игнашин Н.С. *Ультрасонография в диагностике и лечении урологических заболеваний*. М.: Видар; 1997; 119 с.  
Ignashin N.S. *Ultrasonography in diagnostics and treatment of urological diseases*. Moscow: Vidar; 1997; 119 p. (in Russ.)
18. Li S.Q., Li X.S., Dong Y.L., He Z.S., Xia T.L., Na Y.Q. Ultrasound guided percutaneous puncture and sclerotherapy with alcohol for peripelvic cysts. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*. 2005;22:1461–3
19. Choi Y.D., Ham W.S., Kim W.T., Cho K.S., Lee J.H., Cho S.Y. Clinical experience of single-session percutaneous aspiration and OK-432 sclerotherapy for treatment of simple renal cysts: 1-year follow-up. *J. Endourol.* 2009;6:1001–6 DOI: 10.1089/end.2008.0137
20. Ozkan B., Harman A., Emiroglu B. The role of choice-lock catheter and trocar technique in percutaneous ablation of symptomatic renal cysts. *Iran J. Radiol.* 2014;11(2):1–6. DOI: 10.5812/iranradiol.16327
21. Нечипоренко Н.А., Нечипоренко А.Н., Рязанцев И.В. Оценка эффективности лечения простой кисты почки. *Урология и нефрология*. 2000;6:9–12  
Nechiporenko N.A., Nechiporenko A.N., Ryazantsev I.V. Assessment of efficiency of treatment of a simple cyst of a kidney. *Urology and nephrology*. 2000;6:9–12 (in Russ.)
22. De Dominicis C., Ciccariello M., Peris F., Di Crosta G., Sciobica F., Zuccalà A., Iori F. Percutaneous sclerotization of simple renal cysts with 95% ethanol followed by 24–48h drainage with nephrostomy tube. *Urologia Internationalis*; 2001;1:18–21
23. Зенков С.С., Захматов Ю.М., Трофимов К.С. Чрескожное пункционное лечение простых кист. *Российский медицинский журнал*. 2003;(1):37–40  
Zenkov S.S., Zakhmatov Yu.M., Trofimov K. S. Transcutaneous paracentetic treatment of common renal cysts, *Rossiyskiy meditsinskiy zhurnal*. 2003;(1):37–40 (In Russ.)
24. Данилов И.А., Алпатов В.П., Просолов А.А. Лапароскопическое удаление кист почек в сравнении с пункцией под УЗИ-контролем в сочетании со склерозированием. В кн.: *Материалы I Российского конгресса по эндоурологии*. М.; 2008; 299–300

- Danilov I. A., Alpatov V. P., Prosolov A. A. *Laparoscopic removal of cysts of kidneys in comparison with a puncture under ultrasonography control in a combination to a sklerozirovaniye*. In: Scientific-practical conference on «Materials I of the Russian congress on endourology». Moscow;2008;299–300 (In Russ.)
25. Gadelmoula M., KurKar A., Shalaby M. M. The laparoscopic management of symptomatic renal cysts: A single-centre experience. *Arab J. Urol.* 2014;(12):173–7 DOI: 10.1016/j.aju.2013.12.001
26. Yu W., Zhang D., He X., Zhang Y., Liao G., Deng G., Jin B. Flexible ureteroscopic management of symptomatic renal cystic diseases. *J. Surg. Res.* 2015;196(1):118–23 doi.org/10.1016/j.jss.2015.02.046
27. Баранов А. В., Панченков Д. Н., Бехтева М. Е., Ширшов В. Н. Первый опыт лапароскопической резекции кисты почки методом единого доступа. *Клиническая практика.* 2012;2:48–50  
Baranov A. V., Panchenkov D. N., Bekhteva M. E., SHirshov V. N. First experience of laparoscopic kidney cyst resection by a single access method. *Klinicheskaya praktika.* 2012;(2):48–50 (In Russ.)
28. Yang D., Xue B., Zang Y. A modified laparoendoscopic single-site renal cyst decortication: singlechannel retroperitoneal laparoscopic decortication of simple renal cyst. *J. Laparoendoscop. Adv. Surg. Techniq.* 2013;23;(6):506–10 DOI: 10.1089/lap.2012.0411
29. O. Bas, I. Nalbant, N. C. Sener, H. Firat [Management of Renal Cysts]. *JLS.* 2015 Jan-Mar; 19(1) DOI: 10.4293/JLS.2014.00097
30. Мартов А. Г., Лопаткин Н. А. *Эффективность и перспективы современной эндоурологии*. В кн.: Материалы X Российского съезда урологов. М.; 2002:655–684  
Martov A. G., Lopatkin N. A. *Efficiency and prospects of modern endourology*. In: Scientific-practical conference on «Materials X of the Russian congress of urologists». Moscow; 2002:655–84 (In Russ.)
31. Castillo O. A., DeGiovanni D., Sánchez-Salas R., Foneron A., Vitagliano G., Díaz M. A., Fajardo M. Laparoscopic treatment of symptomatic simple renal cysts. *Arch. Esp. Urol.* 2008;3:397–400
32. Kerbl K., Clayman R. V. Basic techniques of laparoscopic surgery. *Urol Clin North Am.* 1993;2:361–8
33. Clayman R., McDougall E. *Laparoscopic Urology*. Eds. “Q.M.P.”;1993
34. Устинов О. Г., Захматов Ю. М., Владимиров В. Г. Критерии оценки эндоскопических доступов. *Эндоскопическая хирургия.* 2003;1:39–42  
Ustinov O. G., Zakhmatov Yu. M., Vladimirov V. G. Criteria for assessing the endoscopic approaches. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2003;1:39–42 (in Russ.)
35. Корнеев И. А., Киселев А. О., Ишутин Е. Ю. Отдаленные результаты оперативного лечения больных с солитарными кистами почек. *Урологические ведомости.* 2017;7(4):24–29 DOI: 10.17816/uroved7424–29  
Korneyev I. A., Kiselev A. O., Ishutin E. Ju. Long-term results of surgical treatment of solitary kidney cysts. *Urologicheskie vedomosti.* 2017;7(4):24–9 DOI:10.17816/uroved7424–29 (in Russ.)

**Сведения об авторах:****Information about authors:****СТАЛЬМАХОВИЧ Виктор Николаевич**

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии «ИГМАПО» – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, член Российской ассоциации детских хирургов, экспертного Совета ассоциации хирургов Иркутской области, г. Иркутск, Россия

**Viktor N. STALMAHOVICH**

Doctor of medical Sciences, Professor, head of the Department of Pediatric Surgery of the Irkutsk State Medical Academy, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0002-4885-123X>

**АНГАРХАЕВА Людмила Валерьевна**

Врач детский хирург, Иркутская государственная областная детская клиническая больница, г. Иркутск, Россия

**Lyudmila V. ANGARKHAEVA**

Doctor children's surgeon of Regional children's clinical hospital, Irkutsk, Russia

**ЯКОВЧЕНКО Сергей Николаевич**

Кандидат медицинских наук, врач детский уролог-андролог Областной детской клинической больницы, г. Иркутск, Россия.

**Sergey N. YAKOVCHENKO**

*Candidate of Medical Sciences, doctor children's urologist-andrologist of Regional children's clinical hospital, Irkutsk, Russia. <https://orcid.org/0000-0003-3193-6410>*

**Контакты:**

Стальмахович Виктор Николаевич, г. Иркутск, мрн. Юбилейный 100, 664049; E-mail: stal.irk@mail.ru; 8(902)1761782

**Contacts:**

*Viktor N. Stalmahovich, Jubileynyi State, 100, Irkutsk, Russia, 664049; E-mail: stal.irk@mail.ru; +7(902)1761782*

Статья получена: 03.05.2019

Принята к печати: 13.12.2019

Received: 03.05.2019

Adopted for publication: 13.12.2019

**Мнение редакции**

Анализ данных современной отечественной и зарубежной литературы и опыт ряда столичных детских урологических клиник позволяет выказать мнение о возможности лечения кист почек различными методами. Принципиальным является вопрос применения максимально щадящих методик, дающих минимальное количество осложнений. Среди таких методов существует как пункционный, так и лапароскопическое иссечение кисты. Каждый из них имеет свои преимущества и свои недостатки.

Авторы статьи на основании наблюдения и анализа результатов лечения 140 детей представили убедительные клинические доказательства преимущества предлагаемой лапароскопической методики. Однако вызывает сомнение использование данной методики при центральном внутриорганным расположении кист и, по мнению редакции, в данной ситуации пункционный метод имеет преимущества.

Учитывая необходимость повышения уровня доказательств по степени рекомендаций от А до С (I, II, III), опубликованные данные градируются как II b. Метаанализ мог указать на большую гетерогенность применяемых методов исследования, оцениваемых параметров и полученных результатов в различных исследованиях. В настоящее время имеются ограниченные данные по нескольким методам лечения кист. Мы не можем сделать окончательные выводы в связи с большой гетерогенностью методологии, оценки симптомов и наблюдения пациентов в исследованиях. Авторам рекомендуется не рассматривать метод как универсальный и четко определить критерии включения и исключения при выборе вида вмешательства.