

**Беляева
Анастасия Владимировна**

**Эффективность дифференцированной хирургической тактики в лечении детей с
непаразитарными кистами селезенки**

3.1.11. - Детская хирургия

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва –2021

Диссертационная работа выполнена в отделе хирургии детского возраста научно-исследовательского института клинической хирургии федерального государственного автономного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Поляев Юрий Александрович, доктор медицинских наук , профессор.

Официальные оппоненты:

Наливкин Александр Евгеньевич, доктор медицинских наук, профессор курса детской хирургии при кафедре хирургии факультета усовершенствования врачей государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского»;

Шароев Тимур Ахмедович, доктор медицинских наук, профессор, руководитель научного отдела государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям имени В.Ф.Войно-Ясенецкого Департамента здравоохранения города Москвы»

Ведущая организация:

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

Защита состоится «11» ноября 2021 года в 10 часов на заседании диссертационного совета 21.3.054.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного высшего образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 125993, г. Москва, ул. Баррикадная, д. 2/1 , стр. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России по адресу 125445, г. Москва, ул. Беломорская, д. 19/38 и на сайте: <http://www.rmapo.ru>.

Автореферат разослан « ____ » сентября 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Зыков Валерий Петрович

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы диссертационной работы. Непаразитарные кисты селезенки (НКС) относятся к категории редко встречающихся заболеваний, составляя по сводным литературным данным 0,5%-2,0% в структуре патологии органа у пациентов различных возрастных групп [Kala P.S., Azad S., 2019]. При этом, частота выявления очаговых образований селезенки неуклонно возрастает по мере внедрения неинвазивных методов лучевой диагностики, прежде всего эхографии [Ricci Z.J. et al., 2016; Jang S. et al., 2018].

Как правило, кисты селезенки не имеют патогномоничных клинических проявлений. Жалобы на дискомфорт в левом подреберье, иные неспецифические симптомы выявляются по достижении кистой значительных размеров, либо при развитии осложнений [Lakis M. et al., 2015; Shono K., Hashimoto Y., 2019].

История хирургического лечения пациентов с кистами селезенки исчисляется с 1867 года, когда Жюль Пеан выполнил первую успешную спленэктомию, однако на протяжении полутора веков в специальной литературе сохраняется острота дискуссий относительно обоснования тактики лечения [Мызин А. В., с соавт., 2018].

В соответствии с общими тенденциями развития хирургии фокус внимания исследователей сосредоточен на технологиях, объединяемых понятием «органосохраняющие минимально инвазивные вмешательства» [Папаскуа И.З., 2003; Anon R., 2006; Гассан Т.А., Поляев Ю.А., 2008]. К настоящему времени признание получили три направления минимально инвазивных вмешательств – навигационные, эндохирургические и комбинированные технологии [Singh F.K., 2012; Подкаменев В.В., Апарцин К.А., Григорьев Е.Г. 2015; Берелавичус С.В., 2015; Choi W., 2018]. В тоже время, несмотря на очевидные преимущества данных вмешательств у пациентов с НКС, отношение к ним в профессиональной среде остается неоднозначным в части оценки эффективности отдельных технологий и частоты послеоперационных осложнений [Кубышкин В.А., Ионкин Д.А., 2007; Cianci P., 2016]. При этом, большинство публикаций основаны на ограниченных выборках клинических наблюдений и не содержат отдаленных результатов вмешательств. Гипотетически, допустимо утверждать, что вероятными причинами рецидива или продолженного роста патологического образования являются морфо-функциональные особенности кист, не учтенные в процессе предоперационного планирования. Результаты анализа литературных источников позволяют констатировать, что большинство исследований было подчинено монотехнологичной хирургической идеологии, без учета индивидуальных особенностей кист селезенки, допуская, что неудовлетворенность результатами вмешательств обусловлена поисками «универсального ключа» решения проблемы, в ущерб персонифицированному предоперационному планированию и дифференцированной лечебной тактике.

Актуальность проблемы хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки определяется также отсутствием нормативных документов (федеральные клинические протоколы – рекомендации), регламентирующих порядок обследования и терапии, наличием тактических разногласий в профессиональном сообществе [Кубышкин В.А., Ионкин Д.А., 2007].

Комплексному решению проблемы улучшения результатов хирургического лечения детей с НКС на основе совершенствования предоперационной диагностики, объективной оценки непосредственных и отдаленных результатов терапии, обоснования дифференцированного выбора тактики оперативных вмешательств, подчинено настоящее исследование.

Степень разработанности научной проблемы. Исследования, посвященные хирургическому лечению детей с НКС, как правило, характеризуются ограниченным числом клинических наблюдений [Hodge M.G., 2012; Grover S. 2016; Esposito S., 2019]. Исключение составляет ретроспективное многоцентровое исследование результатов лечения 100 детей с непаразитарными кистами селезенки в 16 университетских клиниках Франции, соответствующее III уровню доказательности [Delforge X., 2017]. При этом, 85 пациентам была выполнена спленэктомия, а среди детей, перенесших цистэктомию, в 57,9 % наблюдений констатированы рецидивы. Целесообразность спленэктомии, как «операции выбора» у пациентов с НКС, представляется дискуссионной, с учетом риска развития постспленэктомического синдрома [Морозов Д.А., Ключев С.А., 2016; Luu S., 2019; Kanhutu K., 2017].

До настоящего времени не разработаны критерии дифференциальной диагностики различных клинико-морфо-функциональных форм НКС, перспектива совершенствования которых связана, прежде всего, с лучевыми методами исследования, в том числе трехмерной эхографией [Kanhutu K., 2017; Schwarze V., 2019]. Публикаций о трехмерном ультразвуковом исследовании кист селезенки до настоящего времени нет [Riccabona M., 2014]. Системность подхода к оценке результатов хирургического лечения в детском возрасте, предполагает исследование функции и морфологии органа в процессе роста ребенка, что впервые выполнено в настоящей работе на основе иммунологического мониторинга и динамики индикатора «коэффициент массы селезенки» в отдаленном периоде наблюдения пациентов.

Принципиальный вопрос обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС – разработка свода стандартных процедур, описывающих порядок действий врача для решения конкретной задачи – выбора оптимальной технологии вмешательства не нашел отражения в актуальных тематических публикациях. В настоящем исследовании впервые разработан алгоритм обоснования выбора хирургической тактики, основанный на результатах

многофакторного анализа, учитывающего клинико-анатомическое многообразие НКС, различающихся объемом, локализацией, внутренней архитектоникой, динамикой роста.

Цель исследования: Повышение эффективности и безопасности органосохраняющих минимально инвазивных вмешательств у детей с непаразитарными кистами селезенки на основе разработки системы многофакторного предоперационного обоснования дифференцированной хирургической тактики.

Задачи исследования:

1. Выявить структуру и причины послеоперационных осложнений, а так же неблагоприятных исходов при минимально инвазивном хирургическом лечении больных с НКС.
2. Обосновать мероприятия, направленные на предупреждение осложнений и неблагоприятных исходов в зависимости от технологии вмешательств.
3. Установить информативность различных режимов УЗИ для эффективного предоперационного планирования и мониторинга послеоперационных репаративных процессов у пациентов с НКС.
4. Разработать систему многофакторного предоперационного планирования хирургического лечения детей с НКС.
5. Обосновать алгоритм выбора оптимальной технологии минимально инвазивного хирургического лечения детей с НКС.
6. Доказать эффективность разработанного алгоритма выбора лечебной тактики, на основе оценки отдаленных результатов навигационных, комбинированных и эндохирургических вмешательств.

Методология и методы исследования. Диссертация содержит результаты анализа специальной литературы по теме диагностики, хирургического лечения, профилактики послеоперационных осложнений и рецидивов у детей с НКС, обоснование критериев включения в работу объектов исследования, состава специального оборудования, обеспечивающего всестороннюю объективную оценку непосредственных и отдаленных исходов терапии, математико-статистических методов, подчиненных условиям сравнительного анализа эффективности и безопасности реализованного спектра технологий минимально инвазивных органосохраняющих вмешательств.

На основании результатов системного анализа клинических и специальных результатов обследования тематических больных, до хирургического вмешательства, в ближайшем и отдаленном послеоперационных периодах, обоснован алгоритм выбора оптимальной технологии метода оперативного лечения.

Полученные данные обработаны с использованием стандартного пакета прикладных программ SPSS 13.0 for Windows, ChicagoIL. Достоверность различий показателей в выборке оценивалась с помощью непараметрических критериев (U Mann-Whitney test). Минимально достаточный уровень значимости $p < 0,05$.

Научная новизна исследования. Научно доказано, что органосохраняющие минимально инвазивные вмешательства у детей с НКС, реализованные в соответствии с разработанной дифференцированной тактикой хирургического лечения, обеспечивали благоприятное течение послеоперационных процессов репаративной регенерации органа, что объективно подтверждалось динамикой расчетного индикатора «коэффициент массы селезенки» на протяжении отдаленного периода наблюдения пациентов.

Установлено, что потенциал предоперационного планирования существенно повышался при реализации различных режимов трехмерной объемной реконструкции ультразвукового изображения патологически измененной селезенки.

Впервые выявлены закономерные различия трансформации акустической картины послеоперационных изменений ткани селезенки, отражающие особенности течения раневого процесса и репаративной регенерации органа, детерминированные технологией реализованного хирургического вмешательства:

- навигационные вмешательства характеризовались изменениями эхографических характеристик капсулы кисты;
- отличительным признаком комбинированных технологий в раннем послеоперационном периоде являлось формирование в паренхиме селезенки неоднородной гипоехогенной зоны аваскулярного генеза;
- постэмболические изменения селезенки носили обратимый характер с реваскуляризацией паренхимы органа в течение первых 14 суток послеоперационного периода;
- особенностью послеоперационной акустической картины эндохирургических вмешательств являлась визуализация инфильтрированной и имbibированной кровью ткани большого сальника, фиксированной в проекции зоны фенестрации капсулы селезенки.

Теоретическая и практическая значимость. Повышение информативности эхографических исследований у детей с НКС достигается объемной реконструкцией ультразвукового изображения, обеспечивающей визуальную детализацию внутренней структуры патологического образования с выявлением тактически значимых признаков, определяющих качество предоперационного планирования, мониторинга послеоперационного раневого процесса.

Акустическими критериями, неинвазивными и доступными в повседневной клинической практике, служат равномерное утолщение стенки капсулы кисты в 1,5-2 раза от исходного показателя и «фестончатость» ее контура, являющиеся маркерами радикальности химической

деэпителизации внутренней выстилки, снижения внутриполостного давления и уменьшения объема остаточной полости НКС у детей.

Разработанный алгоритм обоснования выбора лечебной тактики, основанный на результатах многофакторного анализа, учитывающего клинко-анатомическое многообразие НКС в детском возрасте, различающихся объемом, локализацией, внутренней архитектурой, динамикой роста, позволяет оптимизировать процесс предоперационного планирования, сократить частоту хирургических осложнений и рецидивов заболевания.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Диагностический потенциал и тактическая значимость ультразвуковых исследований у детей с НКС, существенно повышаются при реализации трехмерной объемной реконструкции изображения, исследований в режиме 3D Angio, цветового доплеровского картирования и расчета «коэффициента массы органа», что в совокупности позволяет объективизировать предоперационное планирование и оценку репаративной регенерации в условиях растущего организма пациента.
2. Многофакторный анализ анатомо-топографических и функциональных особенностей НКС у детей является диагностической базой разработки алгоритма дифференцированной хирургической тактики, обеспечивающего выздоровление 95,5% пациентов, снижение частоты различных послеоперационных осложнений до 6,7% и сокращение до 1,7% рецидивов объемных патологических образований.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. В соответствии с формулой специальности «Детская хирургия» представляет область медицинских знаний, включая научные исследования и клиническую практику, охватывающую методы диагностики, лечения и профилактики врожденных и приобретенных хирургических заболеваний, а также различного генеза травм детского (начиная с антенатального) и подросткового возраста.

Содержание диссертации соответствует паспорту специальности «Детская хирургия» в части п.1 - изучение этиологии, патогенеза и лечения пороков развития, заболеваний, травм и их последствий; п.2 - разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики заболеваний, травм и пороков развития и п. 3 - экспериментальная и клиническая разработка методов лечения хирургических болезней детского возраста и внедрение.

Степень достоверности результатов исследования. Достоверность результатов диссертационного исследования определяется значительным массивом клинических наблюдений (60 пациентов), корректным формированием групп пациентов, различающихся технологиями лечения и подлежащих сравнительному анализу, использованием высокоинформативных методов инструментальной диагностики, включая ультразвуковую,

компьютерно-томографическую, магнитно-резонансную и рентгеноконтрастную, применением объективных (количественных) расчетных показателей процессов послеоперационной репаративной регенерации ткани селезенки, длительностью катamnестического наблюдения, исключающей возможность констатации промежуточных результатов терапии, в качестве окончательных, а также адекватной статистической обработкой полученных данных.

Реализация и внедрение результатов исследования. Результаты диссертации внедрены в практику ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского» Департамента здравоохранения г. Москвы. Материалы исследования используются в рамках лекционного курса и практических занятий при подготовке врачей в клинической ординатуре ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по специальности «детская хирургия».

Личный вклад автора. Автором разработан дизайн исследования, определены цель и задачи диссертационной работы, обоснованы технологии обследования больных на этапах предоперационного планирования, послеоперационной реабилитации и мониторинга в отдаленном периоде наблюдения пациентов.

Автором диссертации составлен систематизированный обзор научной литературы по проблеме.

Автор непосредственно осуществлял эхографическую диагностику с реализацией различных форматов ультразвукового исследования и построения объемных моделей изображения, применительно к задачам исследования.

Автор, в составе операционной бригады, обеспечивал ультразвуковое наведение при выполнении пункционных, пункционно-дренирующих и комбинированных вмешательств, устанавливал дренажные комплексы, осуществлял этапные деэпителизации внутренней выстилки кист и, в целом, обеспечивал послеоперационное ведение больных.

Автор, в соответствии с разработанной им программой, реализовал катamnестическое обследование пациентов, включая непосредственное обеспечение ультразвукового мониторинга.

Автором лично проведен анализ полученных данных, их математико-статистическая обработка, что в совокупности позволило обосновать и графически представить алгоритм дифференцированной тактики хирургического лечения детей с НКС.

Апробация. Результаты и основные положения диссертации доложены и обсуждены на совместном заседании Научного совета отдела хирургии детского возраста НИИ клинической хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России и кафедры детской

хирургии и урологии-андрологии ФГБОУ ВО Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Москва, 21 января 2021 г., протокол № 2).

Проведение диссертационного исследования одобрено Этическим комитетом ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (выписка из протокола заседания ЛЭК РНИМУ им. Н.И. Пирогова № 209 от 28.07.2021г.).

Материалы проведенного диссертационного исследования были представлены профессиональному сообществу на XV ассамблее «Здоровье столицы» (Москва 29-30 ноября 2016 г.), Международной конференции по детской хирургии (г. Кишинев, Республика Молдова, 14-16 сентября 2017 г.), III Конгрессе детских хирургов России (Москва 19-21 октября 2017 г.).

Публикации. Основные теоретические и практические положения диссертации представлены в 12 печатных работах, из них 4 в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации научных результатов диссертационных исследований.

В соответствии с п. 14 Положения, представлено заключение Экспертно-аналитического центра РАН № 40621-2 от 04.06.2021 г., итоговая оценка оригинальности текста по программе «Антиплагиат» составила 94,81%.

Объем и структура диссертации. Диссертация работа изложена на 157 страницах машинописного текста, включает введение, обзор литературы, характеристику материала и методов проведенной работы, три главы изложения результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и библиографический указатель. Работа иллюстрирована 62 рисунками и 8 таблицами. Библиографический указатель содержит 161 источник, в том числе 45 отечественных и 116 зарубежных.

СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Основу исследования составили результаты анализа 64 минимально инвазивных хирургических вмешательств, выполненных у 60 детей с НКС. Серологические исследования позволили исключить паразитарную природу заболевания у всех больных. Верификацию генеза полостных образований селезенки, проведенную у 51 больного, осуществляли цитологическим исследованием их содержимого, позволившем установить истинный характер кист.

Преобладали дети младшего школьного возраста, при этом, распределение по полу не выявило существенных различий.

При клиническом обследовании учитывались данные анамнеза, жалобы пациентов, либо их родителей и результаты физикальных исследований. Клиническая составляющая диагностики НКС характеризовалась скудностью проявлений и отсутствием патогномоничных симптомов.

Указания в анамнезе на факт травмы присутствовали у 3 пациентов, при том, что дети и сопровождающие их взрослые, как правило, не могли конкретно воспроизвести обстоятельства и механизм травмы.

Наиболее распространенными, выявленными у 12 детей (23,1%), были жалобы на боли тянущего характера в левом подреберье, усиливающиеся при физической нагрузке. Реже (11,5%) пациенты жаловались на тошноту и тяжесть в левом подреберье, непостоянно связанные с приемом пищи. В 4-х наблюдениях (6,7%) сочетались жалобы на тошноту, боли и тяжесть в левом подреберье непосредственно после приема больших объемов пищи, либо газосодержащих напитков. В двух (3,3%) случаях родители отмечали снижение аппетита.

При ретроспективном клиническом анализе пациентов установлено, что жалобы предъявляли дети, с объемом кисты превышавшим 80 см³.

При объективном клиническом обследовании (пальпации, перкуссии и компрессии датчиком в процессе ультразвукового исследования) убедительных признаков объемного образования селезенки не было установлено.

В зависимости от локализации кисты, учитывая пространственное соотношение паренхимы органа и патологического очага, сегментарное строение селезенки и бассейны ее васкуляризации, нами выделены 4 клинко-морфологических варианта кист селезенки, схематично представленные на рисунке 1.

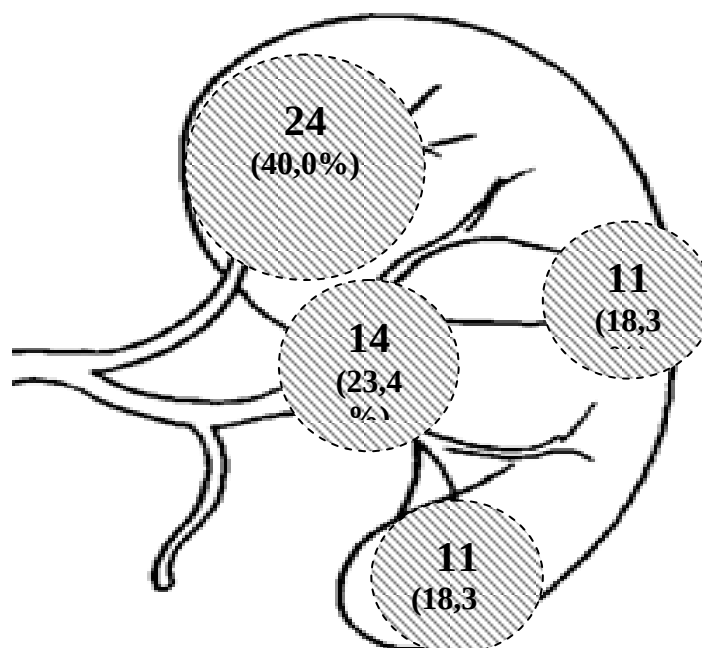


Рисунок 1 – Распределение больных в зависимости от локализации кисты

Превалировали (24 пациента) кисты, расположенные в верхнем сегменте органа, при этом, в 6-ти клинических наблюдениях констатирована подкапсулярная локализация. Следующее, по частоте локализации, занимали кисты в области ворот селезенки (14 детей), в 3-х наблюдениях расположенные непосредственно под капсулой органа. Патологические образования в нижнем сегменте селезенки (11 больных) визуализировались преимущественно (9 детей) интрапаренхиматозно. В 3-х наблюдениях у пациентов с кистами среднего сегмента (11 больных) отмечалась субкапсулярная локализация.

Объем кист селезенки, рассчитанный в соответствии с результатами лучевых исследований варьировал от 3 см³ до 1000 см³ (медиана – 50,2 см³). При интраоперационной верификации объемов кист расхождение расчетных и прямых результатов измерений констатировано в пределах погрешностей (10,0%) методов. Нами были выделены 4 градации объема кисты селезенки – «малый» (до 50 см³), «средний» (51-150 см³), «большой» (151-300 см³) и «гигантский» (свыше 300 см³). Более чем у половины (53,4%) детей определялся «средний» объем кисты в пределах 50 – 150 см³, что соответствовало значению медианы.

Лабораторные исследования включали клинические и биохимические анализы крови и мочи, обязательное серологическое обследование, позволявшее исключить паразитарный генез заболевания, определение уровня карбантгена СА 19-9-углеводного антигена, как гипотетического индикатора истинного характера кист, в сыворотке крови.

Иммунный статус пациентов, в соответствии с возрастными нормативами, устанавливали турбодиметрическим методом по сывороточному содержанию суммарных иммуноглобулинов. Оценка клеточного иммунитета основывалась на технологии многоцветного цитометрического анализа концентрации В- и Т-лимфоцитов.

Эхографические исследования выполняли на аппаратах «Aloka SSD-5500 ProSound» (Япония), «Logic 400», «Logic 500», «Voluson 730 Expert», «Voluson E8» фирмы General Electric (США) с датчиками, включая объемный, частотой 3,5 и 7 мГц.

При исследовании в В-режиме нами оценивалась эхогенность и однородность структуры паренхимы, форма и контуры органа, толщина капсулы селезенки. Ангиоархитектонику органа исследовали в режиме цветового доплеровского, энергетического картирования и 3D Angio. Режим «реконструкции и обзора геометрии оболочки» использовали с целью детального отображения структуры стенки и наличия внутриполостных образований кист селезенки (крипты, перегородки и т.п.). Определение контура образования в 3D-пространстве и расчет его объема проводили с помощью программы VOCAL II.

С целью объективизации суждения о должствующих возрастных размерах селезенки у конкретных пациентов нами использовался коэффициент отношения массы органа к массе тела пациента [Возгомент О. В., с соавтр., 2014].

При неоднозначности результатов ультразвуковых исследований и необходимости детализации сосудистой сети селезенки проводили компьютерную (КТ) или магнитно-резонансную томографию (МРТ), в том числе с контрастным усилением. Всего, в представленной когорте больных, выполнено 46 КТ-исследований и 16 МРТ.

Для осуществления чрескожного доступа к патологическому очагу (пункции, пункционное дренирование) под контролем ультразвукового наведения использовали аппараты «Minifocus» B&K Medical (Дания), «Aloka SSD-500», «Aloka SSD-630» (Япония), имевшие датчики с пункционными насадками. Пункции и пункционное дренирование кистозных полостей осуществляли по общепринятой методике с использованием штатных дренажных комплексов (Huisman Multipurpose Drainage Set и Dawson-Mueller drainage Catheter ultrathane), фирмы Cook Medical (США).

Ангиографию и эндоваскулярную окклюзию сосудов селезенки проводили на аппаратах «Diagnost ArcU-14» Phillips medical system (Голландия) и «Advantx LCV+» General Electric Health Care (США).

Катетеризацию сосудов и эндоваскулярную окклюзию осуществляли с использованием микрокатетерных систем Progreat (Terumo, Япония), диагностических проводников (Angioline, Россия). Для контрастирования сосудов применяли неионные рентгеноконтрастные вещества Ультравист 240, Омнипак 350 и Визипак 320. Эмболизацию ветвей селезеночной артерии проводили 50-100 мг ПВА (поливинилалкоголь) или микросферами Beadblock размером 300-500μ (Terumo, Япония).

Дизайн проведенного исследования базировался на гипотезе, согласно которой неудовлетворительные результаты минимально инвазивного хирургического лечения детей с НКС были обусловлены недостаточным радикализмом деэпителизации ее внутренней выстилки, что диктует необходимость персонифицированного выбора технологии вмешательства в соответствии с конкретными морфо-функциональными характеристиками патологического образования.

В соответствии с данными анамнеза заболевания, результатами клинических и специальных исследований, критическим анализом систематизированного обзора литературных публикаций все больные были разделены на 3 группы в зависимости от вида оперативного вмешательства.

Первую группу (30 пациентов) составили больные с интрапаренхиматозной локализацией кист ограниченного объема, которым были выполнены навигационные пункционные и пункционно-дренирующие вмешательства. В данной группе преобладали (25 детей) пациенты с малым объемом кист. Средний и большой объемы кист установлены соответственно в 3-х и 2-х клинических наблюдениях. При этом в двух клинических

наблюдениях с объемом кист, в пределах 30 см³, хирургические аспекты вмешательства были ограничены пункцией, у 28 больных произведено пункционное дренирование.

Пункционное вмешательство мы считали адекватным у пациентов с однокамерными кистами малого объема и интрапаренхиматозной локализацией, при отсутствии тенденции к росту патологического образования за время наблюдения.

Пункционно-дренирующие вмешательства выполняли у детей с однокамерными НКС интрапаренхиматозной локализации, среднего и больших объемов, при отсутствии перегородок внутренней структуры патологического образования и прогрессивного увеличения внутриполостного содержимого.

При пункционном лечении содержимое кисты полностью удаляли и полость заполняли 95° раствором этилового спирта с 10-ти минутной экспозицией для дезэпителизации ее внутренней выстилки. Необходимое количество спиртового раствора устанавливали в соответствии с объемом извлеченного пунктата и визуально контролировали по расправлению спавшихся стенок кисты. Спиртовой раствор удаляли и при отсутствии признаков внутриполостного кровотечения дренаж извлекали с обработкой операционного поля антисептическим раствором и наложением стерильной наклейки.

При необходимости повторных дезэпителизирующих воздействий на внутреннюю выстилку полости кисты дренажный катетер фиксировали к коже отдельными узловыми швами. Положение дренажа в кисте контролировали введением стерильного физиологического раствора. При необходимости выполнялась рентгеноконтрастная кистография. Контрольные эхографические исследования, включавшие визуализацию остаточной полости кисты, периспленического пространства и отлогих мест брюшной полости, с целью выявления свободной жидкости, выполняли непосредственно на операционном столе, а также в первые 2-4 часа после вмешательства.

Вторую группу сформировали 15 детей, которым были выполнены комбинированные навигационные вмешательства. Пациентов данной группы отличало наличие внутриполостных перегородок кист селезенки, выявленных более, чем в половине наблюдений – у 9-ти больных. При этом, верифицированный объем кист варьировал в диапазоне от малых (у 4-х детей) до гигантских (2-е больных). Средние и большие объемы кист выявлены, соответственно, в 6-ти и 3-х наблюдениях. Кисты располагались интрапаренхиматозно у всех больных, при этом у 3-х из них в области ворот селезенки и в 2-х случаях в проекции верхнего полюса. Также у 3-х больных данной группы, за которыми в дооперационном периоде осуществлялось динамическое эхографическое наблюдение, отмечен интенсивный рост объема кисты – в 1,5 – 4,0 раза за период от 3 месяцев до 2 лет.

Таким образом, в качестве показания к комбинированным вмешательствам мы рассматривали кисты селезенки интрапаренхиматозной локализации с наличием внутрисполостных образований и/или многокамерной структуры, а также выраженной тенденцией к увеличению ее объема в ограниченном временном промежутке, либо сочетанием указанных признаков.

Первым этапом осуществляли пункционное дренирование полости кисты по технологии, представленной выше. Эндоваскулярная окклюзия сосудов селезенки проводилась вторым этапом. Больному проводили пункцию правой бедренной артерии (по методу Сельдингера) и устанавливали интродьюсер, через который в аорту на уровне XI грудного позвонка проводили катетер с выполнением абдоминальной аортографии. Оценивали ангиоархитектонику селезеночной артерии - топографию, диаметр, извитость сосудов, их сопряжение с кистой. При возможности катетеризации внутриселезеночных сосудов через чревную артерию, катетер по проводнику устанавливали в устье субсегментарной селезеночной артерии, питающей кисту. Вводили ПВА, либо микросферы в объеме 1 см^3 в разведении контрастным веществом до 10 см^3 . При невозможности доступа через чревную артерию в просвет катетера устанавливали микрокатетерную систему (МКС) Cordis 2,7 до устья соответствующей сегментарной артерии и вводили микросферы Beadblock в объеме 1 см^3 . Визуальную оценку полноты окклюзии ветвей сегментарной артерии осуществляли путем ее контрастирования.

В послеоперационном периоде считали необходимым в течение первых суток использование наркотических анальгетиков, учитывая, что критическая ишемия определенного объема паренхимы селезенки неизбежно сопровождается болевым синдромом. В последующие сутки предпочтение отдавали ненаркотическим анальгетикам в возрастной дозировке по показаниям.

Учитывая инвазивный характер и наличие ишемизированных тканей с низкой резистентностью к микробной инвазии считали целесообразным превентивное назначение антибактериальной терапии – антибиотики широкого спектра действия на протяжении 7 суток. Выполняли от 3 до 5 этапных деэпителизаций под УЗ контролем с последующим удалением дренажа.

Ультразвуковая визуализация зоны постэмболических изменений паренхимы селезенки была возможна по истечении 24 часов. Участок паренхимы селезенки, выключенный из кровоснабжения (постэмболическая ишемия) представлял эхонеоднородную структуру неправильной округлой или овоидной формы, без четких контуров. При цветовом доплеровском, энергетическом картировании и исследовании в режиме 3D Angio кровотоков в пределах ишемизированной паренхимы органа отсутствовал. К 10-12 суткам

послеоперационного периода у всех больных отмечалась регистрация единичных цветковых локусов в зоне бывшей ишемии, с последующей трансформацией (после 14 суток), в разветвленную сосудистую сеть.

Третью группу сформировали 15 пациентов, у 13 из которых констатирована субкапсулярная локализация кисты. При этом, у 10 больных патологическое образование деформировало (с выбуханием) контур селезенки. Малый, средний и гигантский объемы кисты выявлены соответственно в 8-ми, 4-х и 3-х наблюдениях. Характеризуя внутреннюю структуру кист данной группы, необходимо указать, что более, чем в половине наблюдений (9 больных) при эхографических и КТ-исследованиях визуализировались внутрисполостные перегородки. В единичном наблюдении множественные кистозные образования диаметром 6-14 мм располагались в нижнем полюсе органа.

Таким образом, ведущим критерием выбора первичного эндохирургического вмешательства, вне зависимости от объема и эхоструктуры образования, служила субкапсулярная локализация кисты селезенки. Данное обстоятельство обеспечивало доступность чрескапсулярной эндоскопической визуализации кисты, необходимую амплитуду инструментальных оперативно-технических манипуляций, радикальность деэпителизации внутренней выстилки патологического образования. Деруфизация по стандартной методике была выполнена 14 пациентам, при этом 8-ми из них физическая деэпителизация внутренней выстилки кисты осуществлялась при помощи аргонно-плазменного воздействия и 6-ти с использованием электрокоагулятора. Пациенту с множественными кистами нижнего полюса была выполнена лапароскопическая парциальная резекция органа.

Основу инструментального послеоперационного мониторинга пациентов составляли эхографические исследования. При этом, впервые были выявлены закономерные различия трансформации акустической картины тканей селезенки, отражающие особенности течения раневого процесса и репаративной регенерации органа, детерминированные технологией хирургического вмешательства.

Навигационные операции характеризовались изменениями эхографических характеристик капсулы кисты селезенки, трансформирующейся в гипоехогенную циркулярную структуру без четких контуров, толщина которой увеличивалась в 1,5-2 раза, в течение первых суток после операции.

Отличительным эхографическим признаком комбинированной технологии в раннем послеоперационном периоде являлось формирование в паренхиме селезенки неоднородной гипоехогенной зоны с размытым контуром, аваскулярного генеза, согласно результатам цветового доплеровского картирования. Постэмболические изменения паренхимы селезенки носили обратимый характер с реваскуляризацией, в течение двух недель после операции.

Особенностью послеоперационной акустической картины эндохирургических вмешательств являлась визуализация инфильтрированной ткани пряди большого сальника, фиксированной в проекции зоны фенестрации стенки кисты селезенки и/или в ее остаточной полости.

Первый осмотр пациентов, выписанных из стационара, при отсутствии жалоб, либо клинических проявлений, указывающих на возможные осложнения, осуществляли через 4 недели после оперативного вмешательства. При клиническом обследовании уточняли общую оценку самочувствия ребенка в послеоперационном периоде, наличие, либо отсутствие жалоб, соматический статус пациента. Эхографически оценивали периспленическое пространство, структуру селезенки, кровоток в паренхиме органа, наличие и размер остаточной полости кисты, формирующегося послеоперационного рубца, вычисляли коэффициент массы селезенки. Выполняли клинический анализ крови.

Катамнестическое наблюдение, реализованное у 44 пациентов, включало клинические, лабораторные и эхографические исследования. Распределение обследованных в катамнезе детей, в зависимости от длительности наблюдения после операции, представлено на рисунке 3.

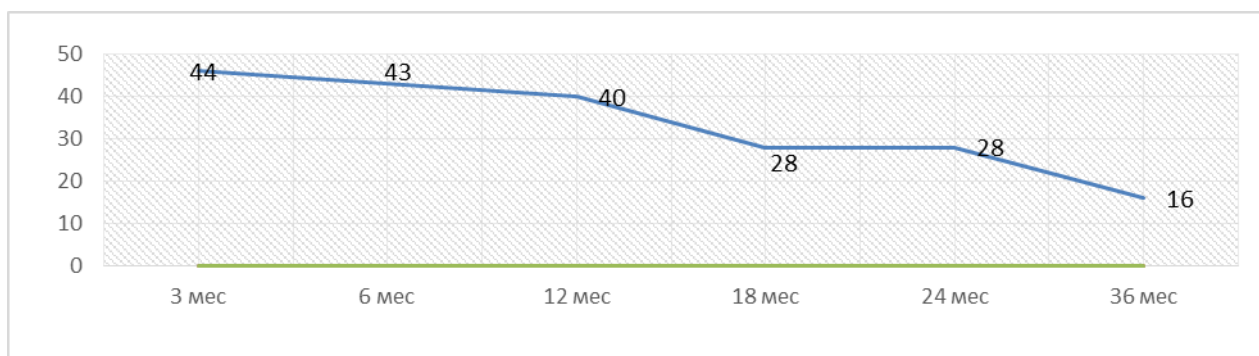


Рисунок 3 – Распределение пациентов в зависимости от длительности катамнестического наблюдения

Медиана длительности наблюдения пациентов составила 15 месяцев, а максимальная продолжительность катамнеза достигала 3-х лет.

Распределение пациентов, наблюдавшихся в катамнезе, в зависимости от частоты реализованных хирургических технологий, не содержало существенных различий в сопоставлении с характеристиками оперированных больных в целом.

В качестве окончательного результата лечения нами рассматривался клинико-морфо-функциональный статус пациента, констатированный в период свыше 3-х месяцев после заключительного хирургического вмешательства. В соответствии с результатами

предшествующих целенаправленных клинических и экспериментальных исследований, к данному временному промежутку завершаются процессы репаративной регенерации тканей, формируются риски развития гипоспленизма [Подкаменев В.В., Апарцин К.А., Григорьев Е.Г., 2015].

Клиническая оценка детей в период катамнестического наблюдения была подчинена, прежде всего, выявлению признаков, патогномичных для синдрома гипоспленизма. В наших наблюдениях отсутствовали жалобы на предрасположенность ребенка к инфекционным заболеваниям, либо тенденции к их генерализации. Не были выявлены признаки астении, повышенной утомляемости, снижения аппетита. Отсутствовали боли и тяжесть в левом подреберье, в том числе связанные с приемом пищи, либо нарушением диеты. Лабораторные показатели гуморального и клеточного звеньев иммунитета у всех обследованных пациентов соответствовали возрастной норме. Динамика коэффициента массы селезенки (K_m), как объективного критерия течения процессов репаративной регенерации, оценивалась в сопоставлении с исходными значениями индикатора. До операции превышение нормативных значений констатировано у 25 (41,7%) пациентов, что было обусловлено, по нашему мнению, наличием объемного образования в структуре органа. В 34 (56,6%) клинических наблюдениях исходная величина K_m соответствовала нормативным значениям, и только у 1 (1,7%) ребенка не достигала нижней границы нормы. В процессе катамнестического наблюдения установлено, что у всех пациентов отмечена нормализация K_m .

Динамика послеоперационной редукции остаточных полостей в зависимости от длительности наблюдения представлена на рисунке 4.

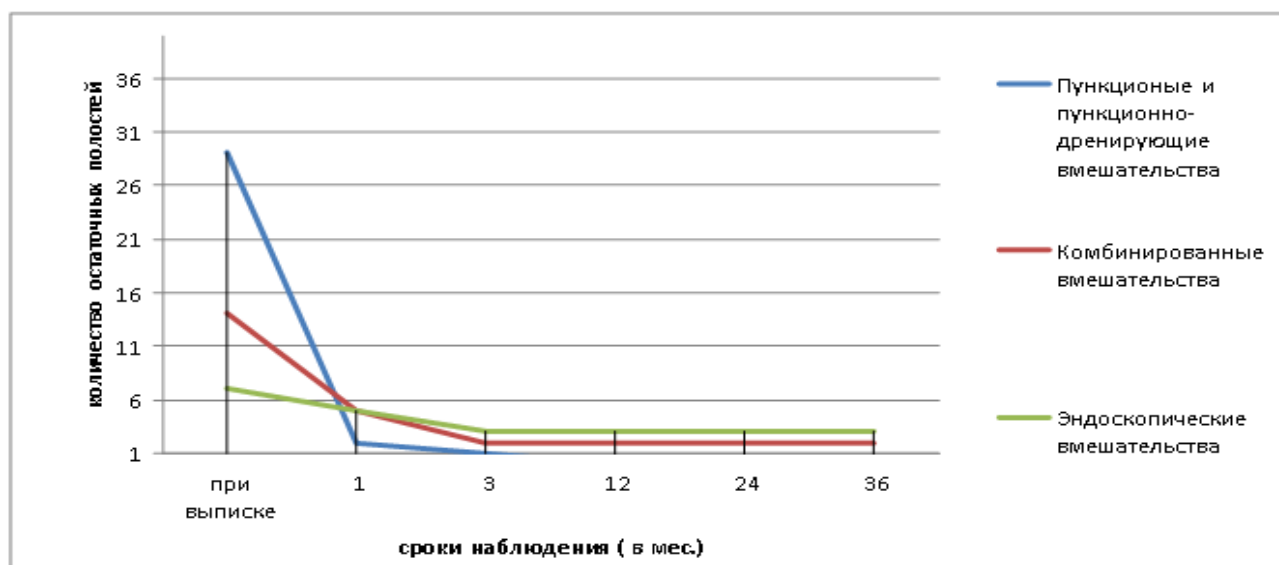


Рисунок 4 – Послеоперационная редукция остаточных полостей кист селезенки

Установлено, что наиболее интенсивные процессы облитерации остаточных полостей кист характеризовали пункционные и пункционно-дренирующие операции. Менее интенсивный процесс облитерации наблюдался в группе комбинированных вмешательств. Особенностью течения раневых процессов при эндохирургических технологиях являлось спадение остаточных полостей кист к моменту выписки из стационара более, чем у половины пациентов. По истечении года констатировали наличие остаточных полостей (в пределах 15,6% исходных значений) у 3-х пациентов после эндохирургических операций и 2-х детей, перенесших комбинированные вмешательства (соответственно 1,4% и 10,2% исходных значений).

Наименьшая (3,3%) частота непосредственных послеоперационных осложнений, - отсутствие тенденции к спадению полости кисты в единичном наблюдении, обусловленное ригидностью ее стенок, констатирована в группе пациентов, которым выполнены навигационные вмешательства. Эндохирургические вмешательства результативались частотой осложнений 6,7%, обусловленных отсутствием должного эффекта от проведенной операции, что потребовало реализации комбинированной технологии. Наибольшая (13,3%) частота ближайших послеоперационных осложнений характеризовала комбинированные вмешательства – в двух клинических наблюдениях возникли нагноения остаточных полостей НКС. Генез данных осложнений, по нашему мнению, связан со сниженной резистентностью временно ишемизированных тканей к микробной инвазии, что определяет необходимость превентивной антибактериальной терапии в ближайшем послеоперационном периоде. Средняя частота послеоперационных осложнений составила 6,7% общего количества первичных вмешательств.

Для структуризации оценки отдаленных результатов нами предложена описательная трехуровневая шкала – «хороший», «удовлетворительный», «неудовлетворительный» итог лечения.

Соответственно «хороший» результат характеризовался отсутствием остаточной полости кисты, при восстановлении гомогенности экоструктуры паренхимы селезенки и конфигурации органа. При этом, коэффициент массы селезенки соответствовал нормативным значениям, а результаты клинических и лабораторных исследований указывали на отсутствие признаков гипоспленизма.

«Удовлетворительный» результат лечения констатировали при сокращении объема резидуальной остаточной полости кисты на 50% и более от исходного, отсутствии клинико-лабораторных признаков гипоспленизма и соответствующем норме K_m , свидетельствующем о возрастном пропорциональном увеличении органа.

Как «неудовлетворительные» расценивали результаты, при которых объем резидуальной остаточной полости составлял 50% и более от исходного, либо имел тенденцию к увеличению, а так же симптомов гипоспленизма и/или снижение Км относительно возрастной нормы.

Таким образом, у подавляющего большинства больных констатированы хорошие (84,1%) и удовлетворительные (11,4%) результаты минимально инвазивного хирургического лечения, что по сути соответствовало формализованному понятию «выздоровление» пациента. В качестве «неудовлетворительных» (4,5%) результатов нами рассматривались два клинических наблюдения, где устранение кисты не было достигнуто путем реализации минимально инвазивных хирургических технологий и потребовало выполнения открытых вмешательств.

Представленные результаты позволяют утверждать, что спектр использованных хирургических технологий минимально инвазивного лечения детей с НКС является эффективным и безопасным, в соответствии с данными катамнестического мониторинга большой (73,3%) выборки оперированных пациентов.

Ретроспективное сопоставление реализованных технологий вмешательств с результатами лечения детей с НКС позволило разработать алгоритм обоснования хирургической тактики – рисунок 6.



Рисунок 6 – Алгоритм обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС в зависимости от характеристик патологического образования

Эффективность и безопасность предложенного алгоритма обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС базируются на значительном массиве клинических наблюдений, исчерпывающем спектре актуальных оперативных вмешательств и длительности катамнестического наблюдения, в совокупности не имеющих аналогов в практике отечественного здравоохранения. Представленный алгоритм обоснования выбора хирургической тактики, основан на результатах многофакторного анализа, учитывающего клинико-анатомическое многообразие непаразитарных кист селезенки в детском возрасте, оптимизирует предоперационное планирование, обеспечивает достижение 95,5 % излечения пациентов при реализации минимально инвазивных технологий вмешательств, сокращение частоты послеоперационных осложнений до 6,7% и предупреждение рецидивов заболевания.

ВЫВОДЫ

1. Разработанная дифференцированная хирургическая тактика, с использованием спектра органосохраняющих минимально инвазивных вмешательств, обеспечивает излечение 95,5% детей с непаразитарными кистами селезенки, снижает частоту различных послеоперационных осложнений до 6,7% клинических наблюдений и сокращает до 1,7% долю рецидивов объемных патологических образований.
2. Выбор технологии органосохраняющего минимально инвазивного оперативного вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки следует основывать на результатах многофакторного предоперационного планирования с учетом анатомо-топографических особенностей локализации и структуры патологического очага, а также интенсивности увеличения его объема в период наблюдения пациента.
3. Потенциал предоперационного планирования у детей с непаразитарными кистами селезенки, эффективность мониторинга послеоперационного раневого процесса и течения репаративной регенерации существенно повышаются при реализации трехмерной объемной реконструкции изображения, исследований в режиме 3D Angio, энергетического и цветового доплеровского картирования патологически измененного органа.
4. Благоприятные результаты хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки, характеризующихся высоким риском продолженного роста или рецидивирования, обусловленного наличием внутриполостных перегородок (крипт), обеспечиваются выполнением комбинированных вмешательств, либо эндохирургических операций, в зависимости от локализации патологического образования.

5. Объективизация течения процессов репаративной регенерации тканей селезенки в отдаленном послеоперационном периоде обеспечивается расчетами коэффициента массы органа, позволяющими количественно оценить динамику объема органа в условиях растущего организма пациента.
6. Использование разработанного алгоритма обоснования тактики хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки в зависимости от характеристик патологического образования позволяет оптимизировать процесс предоперационного планирования на основе формализации результатов многофакторного анализа разнородных индикаторов, что регламентирует порядок действий медицинских специалистов для решения конечной задачи – выбора технологии вмешательств.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Обоснование выбора технологии минимально инвазивного хирургического вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки целесообразно осуществлять с использованием разработанного алгоритма, позволяющего оптимизировать процесс предоперационного планирования в зависимости от клинико-анатомического многообразия патологических образований, различающихся объемом, локализацией, внутренней архитектоникой, динамикой роста.

В программу ультразвукового исследования детей с непаразитарными кистами селезенки целесообразно включать объемную реконструкцию изображения, исследования в сосудистых режимах, включая 3D Angio, что позволяет до операции детализировать внутреннюю структуру патологического образования, а в послеоперационном периоде оценить эффективность деэпителизации внутренней выстилки остаточной полости, мониторировать раневой процесс и течение репаративной регенерации при различных технологиях органосохраняющего минимально инвазивного хирургического лечения.

Профилактика послеоперационных рецидивов у детей с непаразитарными кистами селезенки, вне зависимости от реализованной хирургической технологии, определяется радикальностью деэпителизации внутренней выстилки объемного патологического образования.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Беляева А.В. Ультразвуковой мониторинг в обосновании лечебной тактики у детей с закрытыми травматическими повреждениями селезенки / А.В. Беляева, О.А. Беляева, И.А. Буркин, В.М. Розинов // Актуальные вопросы детской хирургии. Материалы VI научно-практической конференции по детской хирургии с международным участием. - Москва, 2013. – С. 279-281.
2. Беляева А.В. Неоперативное лечение повреждений селезенки у детей. Монография под редакцией В.В. Подкаменева, К.А. Апаричина, Е.Г. Григорьева. Глава 6.2 Эхографическая диагностика повреждений селезенки / А.В. Беляева, О.А. Беляева, В.М. Розинов, С.Б. Савельев // Новосибирск; Наука; Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2014.-256с. - С.131-148.
3. Беляева А.В. Неоперативное лечение повреждений селезенки в детском возрасте. Монография Подкаменев В.В., Апаричин К.А., Григорьев Е.Г. Глава 6.2 Эхографическая диагностика повреждений селезенки / А.В. Беляева, О.А. Беляева, В.М. Розинов, С.Б. Савельев // LAP, 2015.-225с. - С.128-144.
4. Беляева А.В. Миниинвазивные навигационные вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки / О.А. Беляева, А.В. Беляева, С.А. Кондрашин, Ю.А. Поляев, А.А. Ширяев // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2015. – № 2. – С. 35.
5. Беляева А.В. Блуждающая селезенка / Ю.А Поляев, Р.В. Гарбузов, М.Н. Сухов, А.Э. Степанов, К.Ю. Ашманов, Ю.О. Барыбина, А.В. Беляева // Детская больница. – 2015. – № 3(61). – С. 14-17.
6. Беляева А.В. Комбинированные навигационные вмешательства у детей с солитарными кистами селезенки / О.А. Беляева, А.В. Беляева, С.А. Кондрашин О.А., Ю.А. Поляев, Р.В. Гарбузов, Г.Х. Мусаев, З.М. Бондар, А.А. Ширяев // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т.6, № 1. – С. 16-23. 8/1. ИФ – 0,590.
7. Беляева А.В. Непаразитарные кисты селезенки у детей (этиология, классификация, органосохраняющее лечение) / А.В. Беляева, Ю.А. Поляев, В.М. Розинов // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т. 6, № 3. – С. 102-110. 8/2,7. ИФ – 0,590.
8. Belyaeva A.V. The effectiveness of surgical treatment of children with non-parasitic cysts of the spleen / A.V. Belyaeva, V.M. Rozinov, O.A. Belyaeva, R.O. Ignatyev, S.M. Bataev, A.V. Trusov // Moldavian Journal of Pediatric Surgery. – 2017. – Vol. 1. – P. 86.
9. Беляева А.В. Органосохраняющие вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки / Х.М. Батаев, А.В. Беляева, О.А.Беляева, Р.О. Игнатъев, Г.Х. Мусаев, Ю.А. Поляев,

В.М. Розинов // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2017. Приложение. – С. 34-35.

10. Belyaeva A.V. Surgical treatment of children with non-parasitic cysts of the spleen / A.V. Belyaeva, V.M. Rozinov, O.A. Belyaeva, R.O. Ignatyev, S.M. Bataev, A.V. Trusov // Journal of Pediatric Surgical Specialities. – 2018. – Vol. 12, № 1-2. – P. 60.

11. **Беляева А.В. Критерии выбора технологии хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки / Х.М. Батаев, А.В. Беляева, О.А. Беляева З.М. Бондар, Р.В. Гарбузов, С.А. Кондрашин, Г.Х Мусаев, Ю.А. Поляев // Детская хирургия. – 2019. – Т. 23, № 1. – С. 14-19. 5/0,6. ИФ – 0,289.**

12. **Беляева А.В. Обоснование тактики органосохраняющего хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки / А.В. Беляева, В.М. Розинов, Ю.А. Поляев, О.А. Беляева, З.М. Бондар // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 17-26. 10/2. ИФ – 0,590.**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

2D - двухмерная эхография

3D - трехмерная эхография

Ar - аргон, инертный газ

CA 19-9 – углеродный антиген (карбоантиген) 19-9

Km – коэффициент массы селезенки

ИФА – иммуноферментный анализ

КНСЧ– оптическая плотность стандартной человеческой сыворотки

КТ – компьютерная томография

МКС – микрокатетерная система

МРТ – магнитнорезонансная томография

НКС – непаразитарные кисты селезенки

ПВА – поливинилалкоголь

УЗ – ультразвук

УЗИ – ультразвуковое исследование