

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
"Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации

На *правах* рукописи

Беляева
Анастасия Владимировна

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

3.1.11. - Детская хирургия

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Поляев Юрий Александрович

Москва –2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. НЕПАРАЗИТАРНЫЕ КИСТЫ СЕЛЕЗЕНКИ У ДЕТЕЙ (ЭТИОЛОГИЯ, СЕМИОТИКА, ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ).....	16
ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ	312
2.1 Общая характеристика клинических наблюдений	32
2.2 Специальные методы исследования	36
2.3 Технологии лечения	41
2.3.1 Пункционные и пункционно-дренирующие навигационные вмешательства	41
2.3.2 Комбинированные навигационные вмешательства	43
2.3.3 Эндохирургические вмешательства.....	44
2.4 Послеоперационный мониторинг и катамнестические исследования.....	46
2.5 Статистические методы изучения достоверности результатов	48
ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С НЕПАРАЗИТАРНЫМИ КИСТАМИ СЕЛЕЗЕНКИ.....	50
3.1 Навигационные вмешательства под контролем ультразвукового изображения у детей с НКС.....	51
3.2 Комбинированные навигационные вмешательства у детей с НКС.....	59
3.3 Эндохирургические операции у детей с НКС	79
ГЛАВА 4. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С НЕПАРАЗИТАРНЫМИ КИСТАМИ СЕЛЕЗЕНКИ, КАК КРИТЕРИИ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ	96
4.1 Оценка эффективности и безопасности хирургического минимально инвазивного лечения детей с непаразитарными кистами селезенки в отдаленном послеоперационном периоде	96

4.2 Критерии обоснования выбора рациональной хирургической тактики у детей с НКС.....	115
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	1178
ВЫВОДЫ	135134
РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ В ПРАКТИКУ.....	136
УКАЗАТЕЛЬ СОКРАЩЕНИЙ	137
СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ.....	138
ДОКЛАДЫ.....	138
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	139

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационной работы

Непаразитарные кисты селезенки относятся к категории редко встречающихся заболеваний и по сводным литературным данным составляют лишь 0,5-2,0% от всех ее заболеваний у пациентов различных возрастных групп [10, 70]. Однако частота выявления очаговых образований селезенки неуклонно возрастает по мере внедрения неинвазивных методов лучевой диагностики, прежде всего эхографии.

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 [12, 67, 98, 115, 125, 130, 148, 154].

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 и выбора оперативно-технических решений эффективных и безопасных вмешательств [39, 108].

В соответствии с общими тенденциями развития хирургии фокус внимания исследователей в нашей стране и за рубежом сосредоточен на технологиях, объединяемых понятием «органосохраняющие минимально инвазивные вмешательства». К настоящему времени признание получили три основные направления – под ультразвуковым наведением, эндохирургические операции, а также комбинированные технологии [5, 9, 32, 57, 59, 80, 87, 89, 94 104, 110, 127, 143]. В тоже время, несмотря на очевидные преимущества органосохраняющих миниинвазивных хирургических вмешательств у пациентов с НКС, отношение к ним в профессиональной среде остается неоднозначным, прежде всего, в части оценки эффективности отдельных технологий и высокой частоты послеоперационных осложнений [19, 48, 75, 84, 86].

При этом большинство представленных в публикациях исследований 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 у конкретных больных, в частности внутриполостные образования, либо интенсивность продуцирования содержимого эпителиальной выстилкой, не учтенные в процессе предоперационного планирования. Следует также принимать во внимание, что системность подхода к оценке результатов хирургического лечения в детском возрасте, предполагает не только констатацию послеоперационной редукции очагового патологического образования, но также исследования функции и потенциала репаративной регенерации селезенки в процессе роста ребенка.

Результаты ретроспективного анализа систематизированных литературных источников позволяют констатировать, что подавляющее большинство реализованных исследований было подчинено монотехнологичной хирургической идеологии, без учета индивидуальных особенностей кист селезенки у конкретных больных. Вышеизложенное позволяет допустить, что неудовлетворенность результатами хирургических вмешательств была 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 данного контингента больных, наличием определенных тактических разногласий в профессиональном сообществе [19, 39, 92].

Комплексному решению проблемы улучшения результатов хирургического лечения детей с НКС на основе совершенствования предоперационной диагностики, объективной оценки непосредственных и отдаленных результатов

терапии и обоснования дифференцированного выбора тактики оперативных вмешательств подчинено настоящее исследование.

Степень разработанности научной проблемы

Непаразитарные кисты селезенки относятся к группе редко встречающихся заболеваний, а в педиатрической практике публикации, как правило, ограничиваются единичными наблюдениями (Esposito S., 2019, Hodge M.G., 2012, Grover S., 2016) [73, 136, 138]. 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) [98]. 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 непаразитарными кистами селезенки, представляется дискуссионной, с учетом риска развития постспленэктомического синдрома (Морозов Д.А., Ключев С.А., 2016, Морозов Д.А., Ключев С.А., 2015, Liu S., 2019, Kanhutu K., 2017) [22, 26, 96, 134].

Принципиально следует констатировать, что терапевтическая парадигма у детей с непаразитарными кистами селезенки в последние годы сместилась в плоскость минимально инвазивных вмешательств, однако выбор конкретной технологии операции основывается преимущественно на установках отдельных клинических школ, характеризуется частотой различных послеоперационных осложнений и наличием тактических разногласий в профессиональном сообществе (Мызин А. В., 2018) [39]. Результаты ретроспективного анализа литературных источников позволяют утверждать, что большинство исследований было подчинено монотехнологичной хирургической идеологии, без учета особенностей кист селезенки у конкретных больных, в ущерб персонифицированному предоперационному планированию и дифференцированной лечебной тактике (Кубышкин В.А., Ионкин Д.А., 2007) [19].

При этом, в России отсутствуют нормативные документы (федеральные клинические протоколы – рекомендации), регламентирующие порядок обследования и терапии данного контингента больных.

До настоящего времени не разработаны критерии дифференциальной диагностики различных клинико-морфологических форм непаразитарных кист селезенки, перспектива совершенствования которых связана, прежде всего, с лучевыми методами исследования, в том числе трехмерной сонографией (Schwarze V., 2019, Kanhutu K., 2017) [113, 133]. В педиатрической практике объемная эхографическая реконструкция изображения широко применяется в различных отраслях (Haliloglu M., 2003, Michel S.C., 2004) [58, 99], однако, литературных данных о трехмерном ультразвуковом исследовании кист селезенки до настоящего времени нет. В настоящей работе установлено, что объемная реконструкция эхографии структуры патологического образования позволяет выявить тактически значимые признаки, повышающие обоснованность предоперационного планирования, оценить радикальность химической дезэпителизации внутренней выстилки кисты, повысить качество мониторинга послеоперационного раневого процесса и репаративной регенерации.

Системность подхода к оценке результатов хирургического лечения в детском возрасте, предполагает не только констатацию послеоперационной редукции очагового патологического образования, но также оценку функции и репарации структуры органа в процессе роста ребенка, что впервые выполнено в настоящем исследовании на основе иммунологического мониторинга и динамики индикатора «коэффициент массы селезенки» в отдаленном периоде наблюдения пациентов.

Наиболее принципиальный вопрос обоснования выбора тактики минимально инвазивного хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки – разработки свода стандартных операционных процедур, описывающих формализованный порядок действий врача для решения конкретной задачи – выбора оптимальной технологии оперативного вмешательства до настоящего времени 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 непаразитарных кист селезенки в детском возрасте, различающихся объемом, локализацией, внутренней архитектоникой, динамикой роста, что позволило оптимизировать процесс предоперационного планирования, сократить частоту осложнений и рецидивов заболевания.

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.

Научная новизна исследования

1. Научно доказано, что органосохраняющие минимально инвазивные вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки, реализованные в соответствии с разработанной дифференцированной тактикой хирургического лечения, обеспечивают благоприятное течение послеоперационных процессов репаративной регенерации органа, что объективно подтверждается динамикой расчетного индикатора «коэффициент массы селезенки» на протяжении отдаленного периода наблюдения пациентов.
2. Установлено, что потенциал предоперационного планирования существенно повышался при реализации различных режимов трехмерной объемной реконструкции ультразвукового изображения патологически измененной селезенки.
3. 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 паренхимы селезенки носили обратимый характер с реваскуляризацией 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.

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 дезэпителизации 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 клинико-анатомическое многообразие НКС в детском возрасте, различающихся объемом, локализацией, внутренней архитектоникой, динамикой роста, позволяет оптимизировать процесс предоперационного планирования, сократить частоту хирургических осложнений и рецидивов заболевания.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

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

В диссертационной работе в сравнительном аспекте представлены результаты клинических и специальных методов обследования детей с непаразитарными кистами селезенки, обоснованы технологии, характеризующиеся высокой значимостью при выборе хирургической тактики, оценке течения послеоперационных раневых процессов, полноты репаративной регенерации в

ближайшем и отдаленном периодах реализованных вмешательств. Выявлены структура и причины ближайших послеоперационных осложнений и отдаленных неблагоприятных исходов, обоснован комплекс мероприятий их предупреждения в зависимости от технологии минимально инвазивных вмешательств. Разработан алгоритм обоснования дифференцированной хирургической тактики, обеспечивающий достижение оптимальных результатов терапии при минимальной частоте осложнений в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

Таким образом, 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.

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.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность основных положений представленного диссертационного исследования определяется значительным массивом клинических наблюдений, корректным формированием групп пациентов, различающихся реализованными 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 катамнестического наблюдения, исключающей возможность констатации предварительных результатов терапии, в качестве окончательных, а также адекватной статистической обработкой полученных данных.

Материалы исследования были представлены научному сообществу на XV ассамблее «Здоровье столицы» (Москва 29-30 ноября 2016г.), 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.), а так же в виде публикаций в отечественной и зарубежной печати.

Рекомендации для внедрения в клиническую практику

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 и режим энергетического доплеровского картирования, что

позволяет до операции детализировать внутреннюю структуру патологического образования, а в послеоперационном периоде оценить эффективность дезэпителизации 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 дезэпителизации внутренней выстилки объемного патологического образования.

Реализация и внедрение результатов исследования

Результаты диссертации внедрены в практику ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского» Департамента здравоохранения г. Москвы.

Методология и методы исследования

В работе использованы такие методы системного анализа как изучение, анализ и синтез современных данных отечественной и зарубежной литературы по теме лабораторной, клинической и инструментальной диагностики патологии, способов лечения и профилактики рецидивов и осложнений заболеваний селезенки.

Согласно поставленной цели и задачам разработан план диссертационной работы, разработаны критерии включения в работу объектов исследования и алгоритм выбора метода хирургического лечения.

В ходе настоящего исследования, длившегося с 2000 по 2019 год, проведено 64 минимально инвазивных хирургических вмешательства, выполненных у 60 детей с непаразитарными кистами селезенки в возрасте от 2 до 18 лет на базе Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского, в отделе хирургии детского возраста (46) и Российской детской клинической больнице (9)

РНИМУ им Н.И. Пирогова, а также клинике факультетской хирургии (5) Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

В процессе диссертационного исследования проведен анализ историй болезни, сбор анамнеза, обследование, анализ полученных данных и выбор оптимального метода лечения, а так же наблюдение в катамнезе в сроки до трех лет и оценка непосредственных и отдаленных результатов лечения. Всесторонне исследованы случаи рецидивов заболевания и неудовлетворительные результаты лечения, полученные в ходе исследования, выявлены их наиболее вероятные причины и разработан алгоритм выбора оптимальной тактики метода хирургического вмешательства, основанный на тщательной предоперационной диагностике.

Полученные данные обработаны с использованием стандартного пакета прикладных программ SPSS 13.0 for Windows, Chicago IL. Достоверность различий показателей в выборке оценивалась с помощью непараметрических критериев (UMann-Whitneytest). Минимально достаточный уровень значимости во всех тестах $p < 0,05$.

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).

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.).

Личный вклад автора

Автором разработан дизайн исследования, определены цель и задачи диссертационной работы, обоснованы технологии обследования пациентов, спланировано проведение исследования по всем разделам диссертации, составлен систематизированный обзор научной литературы по проблеме. Автор непосредственно осуществлял диагностику и участвовал в лечении детей с непаразитарными кистами селезенки, обеспечивал катamnестическое наблюдение пациентов на базе Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского. Автором лично проведен анализ полученных данных, их статистическая обработка. Диссертант разработал, графически представил и внедрил в клиническую практику алгоритм обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС.

Публикации

Основные теоретические и практические результаты диссертации опубликованы автором в 12 печатных работах, в том числе 4 в периодических изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Министерства образования и науки Российской Федерации, а так же в зарубежной печати.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа изложена на 157 страницах машинописного текста, из которых 139 страницы - основной текст, 16 страниц – список литературы. Работа иллюстрирована 62 рисунками и 8 таблицами. Библиографический указатель содержит 161 источник, в том числе 45 отечественных и 116 зарубежных.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ. НЕПАРАЗИТАРНЫЕ КИСТЫ СЕЛЕЗЕНКИ У ДЕТЕЙ (ЭТИОЛОГИЯ, СЕМИОТИКА, ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ)

Первое описание истинной кисты селезенки, выявленной при аутопсии французским врачом G. Andral, датировано 1829 годом [51, 52], однако до настоящего времени очаговые поражения органа традиционно относятся исследователями к категории редко встречающихся заболеваний [68, 102, 151, 154].

По сводным литературным данным, различные кисты селезенки составляют от 0,5% до 2% в структуре заболеваний органа у пациентов различных возрастных групп [10, 70, 114].

Применительно к детскому возрасту сообщения, как правило, ограничены единичными клиническими наблюдениями [73, 136, 138]. Исключение составляет многоцентровое исследование французских коллег, обобщивших опыт лечения 100 детей с непаразитарными кистами селезенки [98].

Суждения о гендерных различиях частоты выявления патологии противоречивы, однако, превалирует точка зрения, согласно которой, у мужчин кисты встречаются существенно чаще [7].

Учитывая, что объемные очаговые образования селезенки, как правило, не имеют патогномоничных клинических проявлений, логично предположить более высокую истинную распространенность патологии. Неуклонно возрастающая частота выявления различных кистозных изменений селезенки подтверждает данное положение. Несомненно, сказывается доступность неинвазивных методов

лучевой диагностики, прежде всего ультразвуковых, что существенно повышает выявляемость кист селезенки [47, 82, 123, 145].

Клинико-эхографические параллели, как предмет сфокусированного внимания представителей различных медицинских специальностей позволили сформировать типологический симптомокомплекс признаков, согласно жалобам пациентов. Клинические проявления у пациентов с очаговыми образованиями селезенки зачастую ограничиваются неопределенными жалобами на чувство тяжести, либо распираания в левом подреберье и эпигастральной области, снижение аппетита, а в педиатрической практике больные младших возрастных групп, как правило, не в состоянии сформулировать жалобы [12]. Только при кистах больших размеров выявляются диспептические расстройства, одышка и тахикардия, связанные с приемом пищи и обусловленные давлением увеличенной селезенки на смежные органы [115, 154].

Первичное выявление кист селезенки может быть связано с развитием различных осложнений – нагноением, разрывом органа, спонтанным либо в результате незначительной травмы, сопровождающимся внутрибрюшным кровотечением либо кровоизлиянием в полость кисты, перекрутом ее вокруг сосудистой ножки [67, 116, 125, 130, 148]. По мнению отдельных авторов существует риск малигнизации врожденных кист различной локализации, в том числе в литературе встречаются единичные упоминания о малигнизации эпидермоидных кист селезенки [50, 62, 155].

В соответствии с наиболее распространенной классификацией Fowler [71], различают два вида непаразитарных кист селезенки – первичные (истинные) и вторичные (ложные). При этом, доля первичных кист в представленном распределении составляет от 10% до 25% [132]. В структуре первичных кист селезенки авторы выделяют врожденные (мезотелиальные) образования и неопластические (дермоидные, эпидермоидные, ангиоматозные) [103].

Вторичные кисты возникают в результате перенесенной травмы, инфаркта или нагноения и отличаются отсутствием внутренней эпителиальной выстилки полостного образования [131]. Однако, как указывают Holub и соавторы (1961), и

в истинных кистах в результате высокого внутриполостного давления эпителиальная выстилка может атрофироваться [78]. С другой стороны, имеются сообщения о наличии эпителиальной выстилки полости посттравматических кист селезенки [2]. Не подвергая сомнению утверждение авторитетных авторов, необходимо учитывать, что в педиатрической практике проследить причинно-следственные связи факта имевшейся травмы и впервые выявленной кисты, как правило, проблематично. Целенаправленные исследования эволюции эхографической картины течения травматического процесса у детей с закрытыми повреждениями селезенки не выявили тенденции к формированию ложных кист органа [44]. Допустимо утверждать, что акустическое отображение внутри паренхиматозной гематомы у пациентов с подкапсулярным разрывом селезенки в условиях незавершенной репарации тканей, трактуется как ложная (посттравматическая) киста. Данная точка зрения поддерживается Vajda P, Kereskai L, Czauderna P, et al. (2012), установивших, что в условиях углубленного исследования, включавшего иммуногистохимические технологии, первоначальный диагноз ложная (посттравматическая) киста селезенки был исключен в 10-ти из 11-ти клинических наблюдений и трансформирован в патологическое образование врожденного генеза [118].

Известна классификация непаразитарных кист селезенки, основанная на лабораторной дифференциации их содержимого – серозное, геморрагическое, лимфатическое и смешанное [4].

Объективные предпосылки для создания классификаций, как правило, возникают в связи с появлением новых знаний о сути болезни. Безусловно, клиническая ценность вновь синтезированных классификаций определяется их тактической значимостью. В последние годы получила признание классификация очаговых образований селезенки, предложенная коллективом авторов, представляющих Института хирургии им А.В. Вишневского [15]. Указанная классификация состоит из двух основных разделов – неопухолевых и опухолевых образований селезенки.

Применительно к предмету исследования, первоочередной интерес представляет раздел классификации, посвященный неопухолевым образованиям кистозного характера. Данная классификация построена по смешанному принципу, – с учетом этиопатогенетических и морфологических факторов.

В разделе первичных кист авторы выделяют:

1. Первичные

- а) истинные
- б) дермоидные
- в) эпидермоидные
- г) паразитарные
 - эхинококковые
 - альвеококковые
 - цистицерковые

2. Вторичные

- а) травматические
- б) дегенеративные (исход инфаркта)
- в) исход кровоизлияния
- г) исход абсцесса
- д) панкреатогенные

Представленная классификация соответствует принятой в России терминологии, обеспечена ресурсной базой необходимой дифференциальной диагностики и согласована с действующими клиническими протоколами (рекомендациями), что позволяет использовать ее при выполнении исследовательской деятельности и в повседневной лечебной работе.

В соответствии со сложившейся клинической практикой основу дооперационной лабораторной и инструментальной диагностики кист селезенки у детей составляют неинвазивные технологии.

Учитывая, что критерии выбора лечебной тактики во многом определяются наличием или отсутствием эпителиальной выстилки кист, в специальной

литературе активно дискутируется возможность заблаговременной ее идентификации [66].

В последние годы в качестве маркера наличия и характера выстилки кист селезенки рассматривается уровень карбоантигена, известного как онкомаркер СА 19-9, в сыворотке крови пациента. Исследователи связывают данный феномен с тем, что стенки истинных кист продуцируют карбоантиген [54, 69, 79]. Впервые о продуцировании стенками кист карбоантигена сообщил Terada Т. (1994 г.), представив клинический случай повышения СА 19-9 до 800МЕ/мл у молодой женщины с гигантской кистой селезенки. Следует отметить, что после спленэктомии уровень карбоантигена в крови снизился до нормальных значений. [55]. Наиболее часто повышение карбоантигена СА 19-9 констатируется при наличии кист с эпителиальной выстилкой [46, 77, 126, 149].

В тоже время, существует иная точка зрения, согласно которой повышение показателей СА 19-9 в крови у пациентов не является облигатным симптомом истинных кист селезенки [19, 101].

В педиатрической практике, результаты целенаправленного исследования уровня маркера СА 19-9 у пациентов с кистами селезенки представлены Поляевым Ю.А. и соавт. (2009). В соответствии с данной публикацией повышение содержания СА 19-9 в сыворотке крови является достоверным индикатором истинных кист [36]. При этом, авторы констатировали повышение содержания СА 19-9 в сыворотке крови только у 10 из 35 обследованных. Необходимо учитывать, что малые выборки пациентов не формируют условий для выявления статистически значимых различий, необходимых для утверждения репрезентативности проведенных исследований. Гипотетически допустимо предполагать, что существуют отличия биологической активности эпителиальной выстилки кист, отвечающей за продукцию онкомаркера СА 19-9, в зависимости от индивидуальных цитологических особенностей, возраста пациентов, тенденции к увеличению объема патологического образования. В связи с вышеизложенным допустимо утверждать, что вопросы информативности и специфичности изменений показателей СА 19-9 в крови пациентов,

применительно к идентификации истинных кист селезенки, нуждаются в дальнейших исследованиях.

Перспективы совершенствования неинвазивной дифференциальной диагностики кистозных образований селезенки связаны на современном этапе, прежде всего, с лучевыми методами исследования [113, 133]. Эхографическая диагностика, в том числе, в режиме скрининговых обследований детей безусловно имеет ведущее значение в силу распространенности и доступности технологии, отсутствия ограничений, связанных с лучевой нагрузкой на пациента [11, 45].

Дискуссионными остаются вопросы, обусловленные разрешающими характеристиками метода, в части выявления анатомо-топографических особенностей строения кисты – наличия изолированных камер, перегородок и т.д., имеющих первоочередное значение для выбора хирургической тактики и предоперационного планирования.

С середины 90-х годов XX века в аспекте дополнительного диагностического потенциала рассматривается трехмерная ультрасонография. Значительный информационный массив посвящен использованию трехмерной сонографии в различных отраслях хирургии, а также сравнению возможностей режимов и методов лучевых исследований [56, 85, 93].

Согласно наиболее распространенной точке зрения трехмерная модель, построенная на ультразвуковых данных, сохраняет оператор–зависимый характер, но содержит более значимую информацию, по сравнению с традиционной 2D ультрасонографией. Roth С. (1997) установил, что при определении объема образования, приближенного к округлой либо овальной форме, достоверных различий между 2D и 3D не выявляется. Однако, при измерении объема образования неправильной формы трехмерное планиметрическое исследование оказывается более точным [124]. Данное положение полностью подтвердилось в исследованиях Wolf G.K (1998), посвященных применению трехмерной ультрасонографии в диагностике новообразований гепатобилиарной системы. Существует точка зрения, согласно которой диагностическая информативность 3D ультразвуковых исследований сопоставима с результатами компьютерной

томографии [160]. В тоже время, Webber (1995), применив данный метод для исследования брюшного отдела аорты, не обнаружил принципиальных отличий диагностической эффективности метода [156]. Безусловно, что диагностический потенциал трехмерной реконструкции ультразвуковых изображений обусловлен не только разрешающими характеристиками акустических сканеров, но также программным обеспечением процесса.

В педиатрической практике трехмерная ультрасонография известна в различных областях, в том числе и в детской хирургии [58, 99], однако, применительно к кистам селезенки значимость технологии не изучена. В тоже время, существует систематизированный опыт сравнительного анализа информативности 2D и 3D режимов на модели эволюции травматических изменений селезенки в условиях консервативного лечения, позволяющий утверждать существенные преимущества трехмерной реконструкции изображений поврежденного органа с целью детализации акустической картины [43].

Актуальность проблемы хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки определяется отсутствием нормативных документов (федеральные клинические протоколы – рекомендации), регламентирующих порядок обследования и терапии данного контингента больных, наличием определенных тактических разногласий в профессиональном сообществе и высокой частотой различных послеоперационных осложнений.

В большинстве публикаций, в качестве метода выбора хирургического лечения больных с НКС традиционно рассматривают спленэктомию, которую до последнего времени позиционируют, как «золотой стандарт».

Впервые спленэктомию по поводу кисты селезенки выполнил J. Pean в 1867 году, в России первую операцию по удалению селезенки с кистозным образованием произвел Н.И. Яковлев (1892) [108]. Несмотря на более, чем вековую историю выполнения спленэктомий у пациентов с кистами селезенки, в специальной литературе сохраняется острота дискуссии относительно обоснования радикальной тактики хирургического лечения [39].

Очевидно, что в детском и молодом возрасте спленэктомия, более чем у 40% пациентов, приводит к аспленическому синдрому, существенно повышающему риск развития сепсиса [4, 20, 90, 91].

Среди осложнений острого послеоперационного периода у пациентов, перенесших спленэктомию, чаще всего встречаются легочно-плевральные, раневые и внутрибрюшные гнойно-воспалительные процессы. Летальность при возникновении осложнений по данным некоторых авторов может достигать 16-30% [107]. Интраоперационное кровотечение, нагноение послеоперационной раны, тромбоз портальной вены также рассматриваются в структуре анализируемых осложнений плановых и экстренных спленэктомий [119].

По окончании острого послеоперационного периода на первый план выходят лабораторные и инструментальные признаки гипоспленизма. Термин *hyposplenism*, упоминавшийся еще в 1929 году F.P.Weber [157] с тех пор трансформировался в симптомокомплекс, включающий спектр клинико-лабораторных проявлений, в сопоставлении с причинными факторами. В отдаленные сроки после спленэктомии зарегистрировано снижение концентрации IgM и IgG, общего количества комплимента и его C-3 и C-4 фракции. В клеточном звене иммунитета отмечается уменьшение количества Т-хелперов и Т-киллеров [28]. Необходимо учитывать, что селезенка играет существенную роль в поддержании количества тромбоцитов и их агрегационной активности [21, 142, 147].

Таким образом, последствиями спленэктомии являются угнетение фагоцитарной активности альвеолярных макрофагов, уменьшение активности лимфоцитов, нарушение баланса иммуноглобулинов, снижение антителообразования к специфическим антигенам и опсонизации бактерий. Механизмы развития постспленэктомического сепсиса связаны с дефицитом антител к полисахаридам капсулы возбудителя, в качестве которого чаще всего выступают *Streptococcus pneumonia* (23 серотипа определяются в 85% наблюдений молниеносной инфекции), *Neisseria meningitidis* (группы A, C, Y, W135), *Haemophilus influenza* тип B у детей [22, 95, 111, 140].

Наиболее грозным осложнением постспленэктомического синдрома является развитие молниеносного сепсиса, возбудителем которого чаще являются MRSA, *Neisseria meningitidis*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenza*. Все перечисленные микроорганизмы объединяет наличие полисахаридной капсулы, препятствующей их опсонизации [53, 96, 134]. Помимо этого, пациенты, подвергшиеся спленэктомии предрасположены к паразитарным, вирусным и грибковым инвазиям и требуют превентивного проведения терапии и вакцинации [49, 64, 81, 83, 117, 135].

В педиатрической практике известно такое осложнение гипоспленизма, как астенический синдром, характеризующийся повышенной утомляемостью, снижением интеллектуальных способностей, лабильностью психики [45].

С целью профилактики постспленэктомических осложнений предложены и применяются различные технологии аутоотрансплантации фрагментов селезеночной ткани, обоснованные описанными в литературе фактами ее приживления с образованием структур, присущих красной и белой пульпе [1, 25].

Очевидно, что риск развития постспленэктомического синдрома не детерминирован технологией удаления органа – традиционные открытые операции, либо эндохирургическое вмешательство. В настоящее время к спленэктомии у пациентов детского и молодого возраста стараются прибегать лишь в случае технических трудностей выполнения органосохраняющих вмешательств, либо их неэффективности [48, 76].

Устойчивой тенденцией современного этапа развития технологий хирургического лечения пациентов с НКС являются поиски методов, характеризующихся минимальной хирургической агрессией. Первая лапароскопическая спленэктомия была применена и описана Delaitre в 1991 году у больного с наследственной микросфероцитарной анемией [63]. Начиная с этого момента, количество успешно выполненных вмешательств неуклонно растет, так как лапароскопическая спленэктомия имеет несомненные преимущества перед открытыми операциями [100, 152]. Первое описание лапароскопической спленэктомии в детской хирургии относится к 1993 году [109]. Отечественный

опыт выполнения эндохирургических спленэктомий у детей исчисляется с 1996 года [33].

Однако, несмотря на более чем 20-ти летний опыт лапароскопических вмешательств на селезенке в педиатрической практике, решение о выборе технологии вмешательства остается дискуссионным и основывается на разрозненном опыте отдельных хирургических школ [39, 92].

Ряд авторов признают лапароскопическую парциальную резекцию селезенки операцией выбора у пациентов с очаговыми поражениями органа, основываясь на высокой эффективности и относительной технической доступности вмешательства [94, 104]. Очевидные перспективы развития данного направления обусловлены совершенствованием инструментального обеспечения эндохирургических технологий рассечения паренхимы, выполнения надежного гемостаза, что позволяет снизить риск интра – и послеоперационных осложнений [141]. В частности, при хирургическом лечении пациентов с истинными кистами печени и селезенки эффективным является применение высокоэнергетического лазерного излучения и плазменного скальпеля [41, 144]. Отличительными особенностями данных источников энергии являются возможность эффективного объединения процессов воздействия на биологические ткани – рассечения, коагуляции, деструкции (деэпителизации) и стерилизации [65].

Экономическая составляющая ограничивает ресурсную доступность роботизированных хирургических вмешательств на селезенке, обеспечивающих прецизионность всех манипуляций [120, 121, 122, 139].

Технологической альтернативой, существенно снижающей интра-послеоперационные риски эндохирургической спленэктомии и резекции органа, является фенестрация кист селезенки [87, 89]. Впервые в 1985 году M. Salky выполнил иссечение стенки кисты селезенки и ее дренирование под контролем лапароскопа [60]. Основываясь на том, что киста может подвергаться ретракции с последующей облитерацией, дренируясь в брюшную полость, Posta описал лапароскопическую фенестрацию кисты селезенки [112]. Далее данная методика была модифицирована в операцию по частичному иссечению свободной от

паренхимы части кисты. В литературе эти операции описываются как "unroofing" или "partial decapsulation". О первой успешной такой операции сообщили в 1997 году хирурги из США Sellers G. и Starker P. [129]. В педиатрической практике первая публикация об успешном лапароскопическом частичном иссечении кисты с тампонадой остаточной полости сальником появилась в 1993 году [146].

Необходимо указать, что в качестве показаний к лапароскопическому вмешательству эндохирургии рассматривают подкапсульную локализацию кист, а так же их расположение в нижнем полюсе селезенки и вне ворот органа [17, 40]

В соответствии с общими тенденциями развития хирургии, ряд авторов связывают перспективы органосохраняющего лечения данного контингента больных с внедрением минимальноинвазивных навигационных технологий [5, 32, 59, 80, 84].

Впервые в педиатрической практике использование чрескожной пункции под УЗ навигацией со склеротерапией 96% этиловым спиртом описано Kawamiga J. И соавторами (1984), однако, среди 9-ти больных только у 2-х детей наступила облитерация кисты селезенки. В 3-х клинических наблюдениях остаточная полость кисты потребовала выполнения многократных пункций. Безуспешность многократных пункций со склеротерапией определила радикальное изменение стратегии лечения у 4-х пациентов, которым была выполнена спленэктомия с аутоотрансплантацией ткани селезенки [150]. В 1989 г. канадскими авторами был представлен опыт чрескожного дренирования и склерозирования непаразитарных кист селезенки у детей под контролем УЗ-изображения. В качестве склерозанта был использован тетрациклин. Во всех случаях возникли рецидивы кисты, что потребовало радикального оперативного лечения – резекции органа [137]. Сообщение о применении пункционного метода лечения инфицированных эпидермоидных кист селезенки у детей, относится к 1999 году [153]. В нем приводятся сведения о пункционном дренировании объемных патологических образований у двух пациентов 5 и 8 лет. Возникший у данных больных рецидив заболевания мог быть обусловлен сохраняющейся продукцией кистозной жидкости внутри полостной выстилкой.

Широким спектром различных осложнений характеризовалось исследование В.А. Кубышкина и Д.А. Ионкина (2007), в котором 22-м взрослым больным с непаразитарными кистами селезенки размером от 30 мм до 80 мм была произведена пункция кисты со склерозированием 96% этиловым спиртом. Наиболее грозное осложнение – развитие внутрибрюшинного кровотечения, которое потребовало выполнения экстренной лапаротомии и спленэктомии констатировано у 2-х пациентов. В 6-ти клинических наблюдениях возникли множественные абсцессы селезенки. Рецидив кисты сформировался у 4-х пациентов. В послеоперационном периоде умерло 2-е больных, у которых чрескожное пункционное лечение множественных абсцессов селезенки проводилось на фоне прогрессирующего панкреонекроза после резекционных вмешательств на поджелудочной железе [19].

Отечественными детскими хирургами разработан метод чрескожно-пункционного лечения с использованием для обработки полости кисты 96° этилового спирта, охлажденного до -25° С. С 2000 по 2009 годы было пролечено 17 пациентов с кистами селезенки. Неудовлетворительных результатов не было зафиксировано, что не согласуется с представленными выше исходами навигационных вмешательств [35].

Для чрескожного доступа к внутрипаренхиматозным объемным патологическим образованиям предложен ряд методик, принципиально различающихся количеством этапов и составом оборудования. Двухмоментные, по методике Сельдингера, предложенной им в 1953 году изначально для пункции артерий и селективной ангиографии, прецизионны и технически сложны [128]. Одномоментное дренирование полостных и трубчатых образований стилет-катетером, впервые примененное Wiechel K.L., к настоящему времени приобрело наибольшее распространение [158]. Существует множество модификаций стилет-катетеров отечественного и зарубежного производства, в том числе компании «Медицинские Инновационные Технологии» (Россия), авторские патентованные устройства [13], фирмы Cook (США) и т.д.

В тоже время, несмотря на очевидные преимущества миниинвазивных хирургических вмешательств у пациентов с НКС, отношение к ним в профессиональной среде остается неоднозначным, прежде всего, в части оценки эффективности [48, 75]. Авторы данных исследований связывали неэффективность лечения с недостаточным склерозированием выстилки кисты и, следовательно, продолжающейся продукцией кистозной жидкости в остаточную полость образования. По нашему мнению, ведущей причиной неэффективности органосохраняющих минимально инвазивных хирургических вмешательств у детей с непаразитарными кистами селезенки, включая продолженный рост и рецидивы заболевания, является неполная дезэпителизации внутренней выстилки объемного патологического образования, обусловленная особенностями его архитектоники, либо неверным выбором технологии операции.

Констатация фактов частоты послеоперационных осложнений у пациентов с непаразитарными кистами селезенки требует ретроспективного анализа причин их возникновения. Гипотетически, возможно утверждать, что одной из вероятных причин рецидива или продолженного роста внутри паренхиматозного кистозного образования являются анатомические особенности кисты, в том числе наличие внутрикистозных перегородок либо изолированных камер. По мнению Ширяева А.А. (2009), констатировавшего 52,3% рецидивов заболевания после чрескожного склерозирования НКС, дезэпителизация является не единственным и, вероятно, не основным условием прекращения продуцирования жидкости в кистозную полость [24]. Генез истинных кист селезенки автор связывает с локальной сосудистой мальформацией. Данная концепция послужила отправной точкой к разработке технологии лечения пациентов с НКС, включающей комбинацию чрескожного пункционного дренирования с дезэпителизацией и суперселективной эмболизацией сосудов селезенки, питающих стенку объемного патологического образования. Эмболизация сосудов селезенки, впервые выполненная Maddison (1973 г.) у пациента с выраженной анемией и тромбоцитопенией [97], а в настоящее время широко применяется в педиатрии с целью сохранения функции органа [9, 57, 110, 127, 143].

Оппоненты технологии комбинированных вмешательств в лечении детей с НКС обоснованно допускают, что установка эмболизирующих агентов может вызвать ишемию органа с формированием зоны инфаркта в ближайшем послеоперационном периоде [86]. Тем не менее, мы считаем, что локальная зона ишемии селезенки после эндоваскулярного вмешательства является не осложнением, а ожидаемой и закономерной реакцией органа на вмешательство. Кроме того, существующий опыт эмболизации сосудов селезенки у пациентов с различными заболеваниями и травмами органа позволяет утверждать обратимый характер временной критической ишемии локальной зоны паренхимы органа [161].

В качестве осложнений эмболизации сосудов селезенки рассматриваются болевой синдром, температурная реакция, парез кишечника, реактивный плеврит, абсцесс селезенки [105, 106]. Баланс эффективности и безопасности эмболизации селезенки у детей достигается использованием препаратов, вызывающих образование мелких очагов ишемии в паренхиме. Этим требованиям отвечают сферические эмболы из гидрогеля диаметром 0,5 мм, которые при введении в селезеночную артерию обеспечивают окклюзию дистальных отделов органной артерий с образованием ограниченных зон инфарктов и последующее склерозирование [129]. Необходимо указать, что терминологически использование дефиниции «инфаркт» представляется дискуссионным, как не получившее морфологического подтверждения необратимости некробиотических изменений паренхимы селезенки. Допустимо предположение о транзиторной постэмболической ишемии паренхимы органа с последующей реваскуляризацией. В тоже время, эмболизация сосудов, питающих капсулу кисты, может являться критической для эпителиальной выстилки, что безусловно требует целенаправленных исследований.

Дискуссионным является вопрос о временном соотношении этапов комбинированных вмешательств у пациентов с НКС. В большинстве случаев, у взрослых пациентов суперселективную эмболизацию питающей ножки кисты проводят на 4-5 сутки после дренирования и деэпителизации НКС под

внутривенной анестезией [18]. В педиатрической практике необходимо учитывать особенности анестезиологического пособия у детей, что определяет целесообразность совмещения навигационного и эндоваскулярного этапов вмешательства в рамках единого наркозного обеспечения.

Ограниченный опыт комбинированных вмешательств у взрослых пациентов при отсутствии рандомизированных исследований отдаленных результатов не позволяет однозначно рекомендовать экстраполяцию данной технологии в педиатрическую практику. Необходимо учитывать, что фактически отсутствует доказательная база благоприятного течения процессов репаративной регенерации в тканях селезенки ребенка после комбинированного лечения.

Таким образом, проблема органосохраняющего минимально инвазивного хирургического лечения детей с НКС до настоящего времени в нашей стране и за рубежом не решена. Основные направления, на которых были сосредоточены усилия исследователей и врачей, включая навигационные технологии, эндоваскулярные эмболизирующие вмешательства и эндохирургические операции не были обеспечены отдаленными результатами с необходимым, для корректного статистического анализа, массивом наблюдений, позволяющим утверждать эффективность и безопасность предложенных оперативно-технических подходов. Допустимо предполагать, что недостаточная эффективность и безопасность минимально инвазивных вмешательств у детей с НКС, иллюстрируемая различными авторами высокой частотой различных послеоперационных осложнений, обусловлена бесперспективными поисками «единого ключа» (технологии) к решению сложной проблемы. Страдание, объединяемое понятием «непаразитарная киста селезенки» представляет спектр различных клинико-анатомических форм, что изначально предполагает необходимость дифференцированной лечебной тактики. Структурная формализация решения данной задачи возможна на основе многофакторного анализа морфологических и функциональных характеристик НКС у конкретных больных с целью алгоритмизации процесса обоснования оптимальной хирургической тактики.

ГЛАВА 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИНИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕЧЕНИЯ

Основу настоящего исследования составили результаты анализа 64 минимально инвазивных хирургических вмешательства, выполненных у 60 детей с непаразитарными кистами селезенки в отделе хирургии детского возраста на базе Детской городской клинической больницы №9 им. Г.Н. Сперанского (46) и Российской детской клинической больницы (9) РНИМУ им Н.И. Пирогова, а также клинике факультетской хирургии (5) Первого МГМУ им. И.М. Сеченова.

2.1 Общая характеристика клинических наблюдений

Возрастные и гендерные характеристики больных представлены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст (лет) Пол	0-3	4-7	8-11	12-15	Старше	Итого
М	1	3	14	9	3	30(50%)
Ж	3	4	14	5	4	30 (50%)
Всего:	4 (6,7%)	7(11,6%)	28(46,8%)	14 (23,3%)	7(11,6%)	60 (100,0%)

Превалировали дети младшего школьного возраста, при этом, распределение по полу не было показательным на уровне статистической значимости.

При клиническом обследовании пациентов учитывались данные анамнеза, жалобы пациентов, либо их родителей (иных законных представителей интересов ребенка) и результаты объективных физикальных обследований. Необходимо указать, что клиническая составляющая диагностики НКС характеризовалась скудностью проявлений и отсутствием симптомов, патогномоничных для поражения селезенки.

Указания в анамнезе на факт травмы присутствовали у 3 пациентов. При этом, дети, либо 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 – 6 больных младшего школьного возраста. В 4-х наблюдениях (6,7%) отмечалось сочетание жалоб 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 этом жалобы сформировались после установления диагноза.

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

Таким образом, наиболее постоянным клиническим признаком НКС являлись жалобы на боли тянущего характера в левом подреберье. При ретроспективном клиническом анализе пациентов установлено, что жалобы предъявляли дети, с объемом кисты превышавшим 80см³.

В зависимости от локализации кисты, учитывая пространственное соотношение паренхимы органа и патологического очага, сегментарное строение

селезенки и бассейны ее васкуляризации, нами выделены 4 клинико-морфологических варианта кист селезенки, схематично представленные на рисунке 2.1.

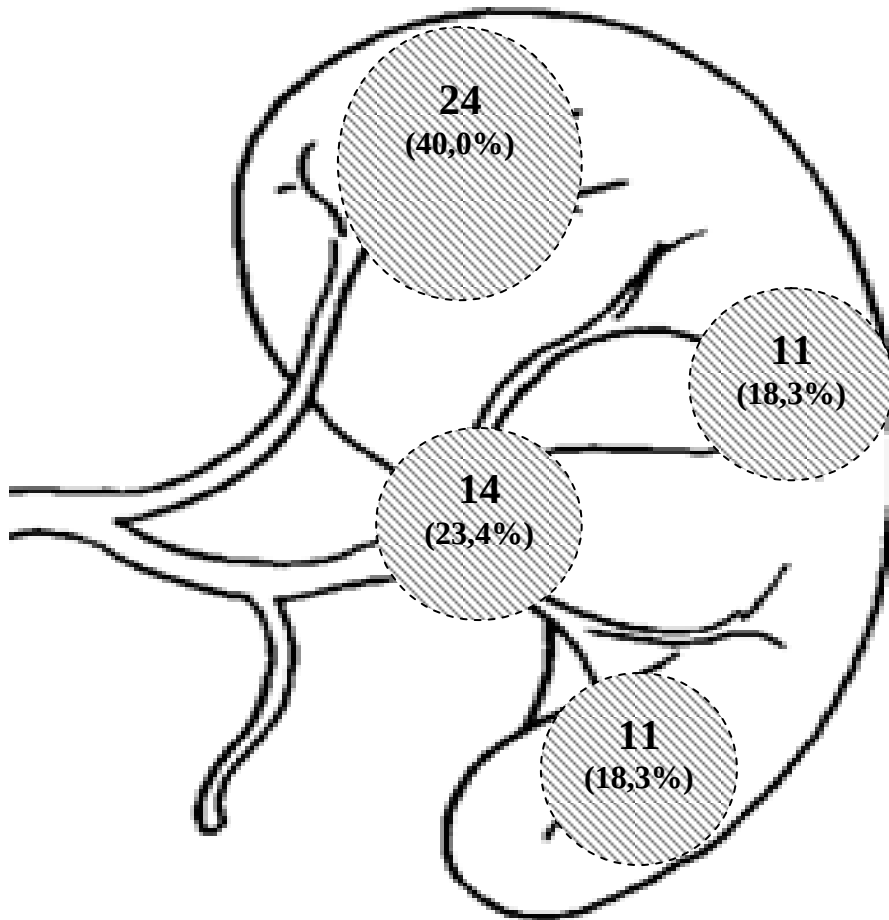


Рисунок 2.1 – Распределение больных в зависимости от локализации кисты

Превалировали кисты расположенные в верхнем сегменте органа, при этом у 6-ти из них констатирована подкапсулярная локализация. Следующее, по частоте локализации, место занимали кисты в области ворот селезенки, 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 отмечалась субкапсулярная локализация.

Объем кист селезенки, рассчитанный в соответствии с результатами эхографических и компьютерно-томографических исследований, в наших наблюдениях варьировал от 3 см³ до 1000 см³ (медиана – 50,2 см³). Верификация расчетных показателей осуществлялась интраоперационно, при этом расхождение расчетных и прямых результатов измерений объемов содержимого кист селезенки 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). Частота выявления кист различного объема, в соответствии с установленными градациями, представлена на рисунке 2.2

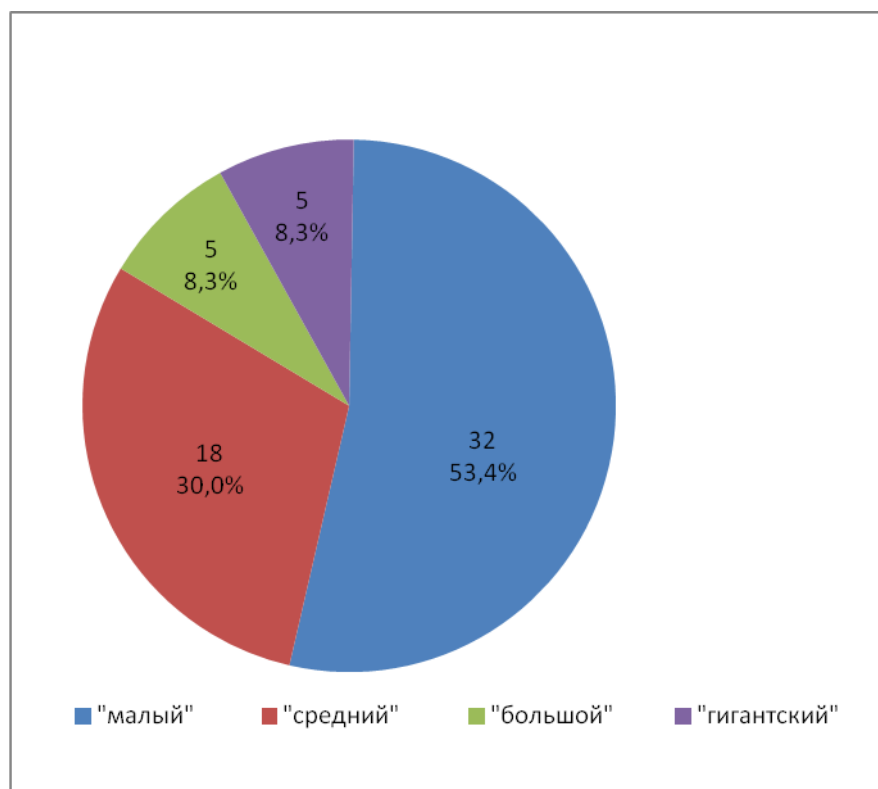


Рисунок 2.2 – Распределение больных в зависимости от объема кисты селезенки

Более чем у половины (53,4%) детей определялся «средний» объем кисты в пределах 50 – 150 см³, что соответствовало значению медианы.

Персонификация диагностического значения количественных характеристик кисты, применительно к пациентам различного возраста и

антропометрических данных, возможна на основании расчета различных индексов (коэффициентов) соотношений объема полостного образования к объему паренхимы органа, массе, либо площади поверхности тела пациента и т.д. Необходимо учитывать, что каждый из представленных методических подходов содержит ряд ограничений, исключающих возможность корректного математического расчета, связанных, в том числе, с соотношением интра-экстрапаренхиматозного расположения кистозной полости. По нашему мнению, тактическое значение измерений объемов полости кисты связано, прежде всего, с возможностью объективизации суждений о динамике роста патологической полости.

2.2 Специальные методы исследования

Лабораторные исследования включали клинические и биохимические анализы крови и мочи, обязательное серологическое обследование, позволявшее исключить паразитарный генез заболевания, определение уровня карбантигена СА 19-9-углеводного антигена, как гипотетического индикатора истинного характера кист, в сыворотке крови, а также иммунологические тесты с определением показателей гуморального (IgA, IgE, IgM, IgG) и клеточного (Т- и В-лимфоциты) звеньев иммунитета.

Серологические реакции на эхинококкоз, для дифференциальной диагностики с кистами паразитарного генеза, выполнены у всех 60 больных в НИИ медицинской паразитологии, тропических и трансмиссивных заболеваний им. Е.И. Марциновского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России.

Реакцию непрямой гемагглютинации выполняли с эритроцитарным диагностикумом в макрофаге, а диагностически значимый уровень титра устанавливали при разведении сыворотки выше 1:320 с интенсивностью реакции – три креста.

Реакцию иммуноферментного анализа (ИФА) выполняли с эхинококковыми диагностикумами, положительный результат исследования констатировали при

показателе оптической плотности свыше $1,6\text{KHC}+0,15$ в сыворотках, разведенных 1:200, где КНСЧ – оптическая плотность стандартной человеческой сыворотки.

Представленный комплекс исследований позволил исключить паразитарную природу заболевания у всех больных.

Исследования уровня карбантигена (СА 19-9) в сыворотке крови выполнили у 38 больных методом иммунохемилюминесцентного анализа. При этом, только в двух наблюдениях значение данного индикатора превышало норму (до 37 ед/мл.), составив, соответственно, 52 ед/мл и 129 ед/мл. Для группы обследованных детей в целом медиана составила 9,48 ед/мл, а $[Q_1; Q_3]$ соответственно $[5.05; 17.00]$. Таким образом, результаты наших исследований свидетельствуют о низкой информативности СА 19-9 в дифференциации истинных и ложных кист селезенки у детей, что соответствует ряду публикаций [19, 72, 74, 101].

Лабораторную верификацию генеза кист селезенки, проведенную у 51 больного, осуществляли цитологическим методом, при этом в качестве субстрата исследования было представлено содержимое полостных образований (пунктат).

При этом у всех указанных пациентов результаты цитологических исследований позволяли утверждать истинный характер кист.

Для оценки иммунного статуса мы определяли и оценивали в соответствии с возрастом сывороточное содержание суммарных иммуноглобулинов IgG, IgA, IgM, IgE, которое проводилось турбодиметрическим методом. Определение основных параметров клеточного иммунитета концентрацию В- и Т-лимфоцитов проводилось методом многоцветного цитометрического анализа [31, 38].

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 частотой 3,5 и 7 МГц, в том числе объемным датчиком.

Сканирование селезенки осуществляли по ходу межреберных промежутков от передней до задней подмышечной линии слева. Визуализация органа предполагала полипозиционное исследование и сканирование с задержкой

дыхательных движений грудной клетки. Дополнительные возможности сканирования органа создаются при изменении пространственного положения тела пациента – на правом боку, с валиком под поясничной областью.

Информативность метода в выявлении различных патологических изменений селезенки определялась избранным режимом сканирования. 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 и энергетического картирования [37] и режиме 3D Angio. 3D режим (трехмерное сканирование в статическом режиме), в том числе режим «реконструкции и обзора геометрии оболочки» были реализованы на УЗ-сканере «Voluson E8» 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 долженствующих возрастных размерах селезенки у конкретных пациентов нами использовался коэффициент отношения массы органа к массе тела пациента (K_m) по методике О.В. Возгомент, [6], определяемый по формуле:

$$K_m = 0,34 l^2 h \times 1000 / \text{масса тела (г)}, \quad (2.1)$$

где l – длина селезенки; h – толщина селезенки.

Диапазон значений коэффициента массы селезенки для здоровых детей в возрасте от 3 до 15 лет составляет от 2,3 до 3,9 ($M \pm \sigma$).

Объем селезенки рассчитывали по формуле Т. Koga:

$$V = 7,5S - 77,56, \quad (2.2)$$

где V – искомый объем селезенки; S – площадь максимального поперечного среза [88].

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 препаратом Омнипак (Ирландия). Использовали рентгеновские компьютерные томографы «Somatom Plus-4» фирмы Siemens (Германия), «Bright Speed Excel» фирмы General Electric (США) и спиральный компьютерный томограф «HiSpeed CT/i» фирмы General Electric (США). 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) с пункционными насадками. В последние годы пункции проводили с использованием портативного ультразвукового сканера MiniFocus 1402 B&K Medical (Дания) в В-режиме. Применяли датчик 8803 с частотным диапазоном 3-5МГц и сектором обзора 60°; пункционный адаптер UA 1250 с отверстиями 0,6-2,4мм, углом введения 18° к оси длины датчика. Пункции и пункционное дренирование кистозных полостей осуществляли по общепринятой методике с использованием штатных комплексов (Huisman Multipurpose Drainage Set и Dawson-Mueller drainage Catheter ultrathane), фирмы Cook Medical (США) – рисунки 2.3 – 2.4.

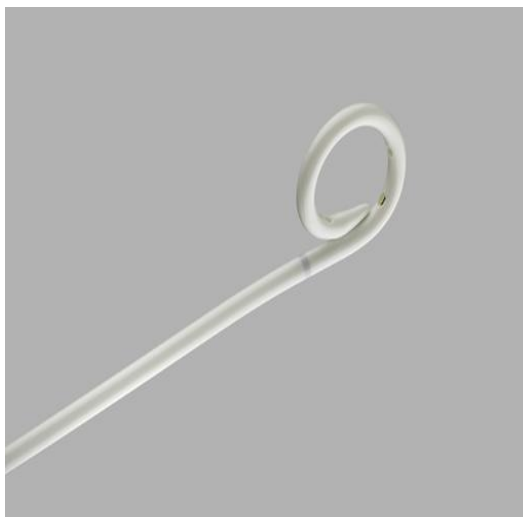


Рисунок 2.3 – Дренаж из комплекса Huisman Multipurpose Drainage Set фирмы Cook Medical



Рисунок 2.4 – Дренаж и фиксирующее устройство Dawson-Mueller drainage Catheter ultrathane фирмы Cook Medical

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 микрокатетных систем Progreat (Terumo), диагностических проводников Angioline 150см (рисунок 2.5).

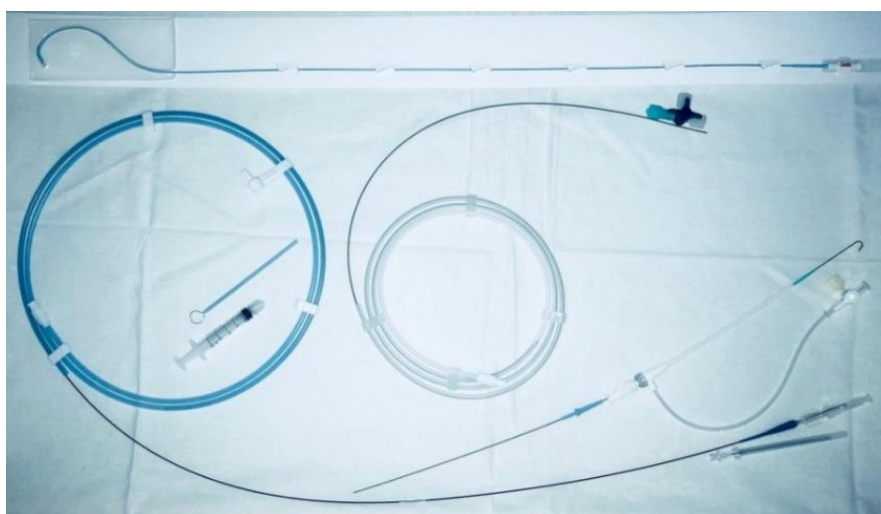


Рисунок 2.5 – Стандартный комплект для эндоваскулярной эмболизации

Для контрастирования сосудов использовали неионные рентгеноконтрастные вещества Ультравист 240, Омнипак 350 и Визипак 320. Эмболизацию ветвей селезеночной артерии проводили 50-100 мг ПВА (поливинилалкоголь) или микросферами Beadblock размером 300-500 μ (TERUMO).

2.3 Технологии лечения

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

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

Показания к пункционно- дренирующему лечению были сформулированы у 28 детей с НКС интрапаренхиматозной локализации, среднего и больших объемов (свыше 50 см³), при отсутствии дополнительных образований (перегородок, камер) внутренней структуры патологического образования и признаков прогрессивного увеличения объема внутриполостного содержимого.

Выявление внутриполостных объемных образований, а также выраженной тенденции к увеличению ее объема в ограниченном временном промежутке, либо сочетание указанных факторов, являлось показанием к комбинированным вмешательствам, первично проведенным 15 пациентам.

Критерием выбора первичного эндохирургического вмешательства, выполненного 15 пациентам, вне зависимости от объема и экоструктуры кисты служила ее субкапсулярная локализация. Данное обстоятельство обеспечивало доступность чрезкапсулярной визуализации кисты, максимальную амплитуду инструментальных оперативно-технических манипуляций, необходимую

радикальность дезэпителизации внутренней выстилки патологического образования.

2.3.1 Пункционные и пункционно-дренирующие навигационные вмешательства

Пункционные и пункционно-дренирующие вмешательства у детей с кистами селезенки осуществляли под контролем ультразвукового изображения. Использовали комбинированный эндотрахеальный наркоз, целесообразность которого была обусловлена необходимостью управляемого дыхания с задержкой дыхательных движений на вдохе, либо на выдохе, с целью создания оптимальных условий для пункции, прежде всего у детей раннего возраста с узкими межреберными промежутками. Положение больного на операционном столе – лежа на правом боку с валиком под поясничной областью. После обработки операционного поля и нанесения стерильного геля, путем перемещения датчика с установленной пункционной насадкой, определялась траектория движения пункционной иглы в пределах «сектора безопасности», исключавшая повреждение сосудов подлежащих тканей, полостей и органов. После прокола кожи глазным скальпелем в направляющий канал пункционной насадки устанавливали пункционно-дренажный комплекс и поступательными движениями направляли его к полости кисты. Визуальный контроль движения комплекса в тканях осуществляли по положению маркера кончика иглы на экране монитора УЗ-аппарата. Момент проникновения стилета комплекса в полость кисты определяли по ощущению «провала». Извлекали режущий стилет и шприцом аспирировали 2–3 см³ содержимого полости кисты для цитологического исследования. После удаления доставочного троакара в полости кисты оставляли дренажный катетер. Дренажный катетер вращательными движениями опускали по троакару в полость кисты.

При пункционном лечении содержимое кисты полностью удаляли и полость заполняли 95° раствором этилового спирта с 10-ти минутной экспозицией для

деэпителизации ее внутренней выстилки. Необходимый объем спиртового раствора устанавливали в соответствии его с расчетными дооперационными показателями и визуально контролировали по расправлению спавшихся стенок кисты.

Тактическое решение о проведении пункционного лечения у пациентов с однокамерными кистами объемом до 50 см³ объяснялось максимально допустимым объемом вводимого однократно в качестве склерозанта раствора 95° этилового спирта. Достаточная для получения фармакодинамического эффекта этанола на стенку кисты степень расправления остаточной полости после эвакуации содержимого, по нашему опыту, могла быть получена уже при введении 25% от ее исходного объема. Таким образом, требуемое количество этилового спирта заведомо не превышало токсической и, тем более, летальной дозы, составляющей от 4 до 12 г на 1 кг массы тела [23], и позволяло достигнуть терапевтического эффекта без повторных склерозирований.

По истечении установленного временного промежутка спиртовой раствор удаляли и при отсутствии признаков внутриполостного кровотечения дренаж извлекали с обработкой операционного поля антисептическим раствором и наложением стерильной наклейки.

При необходимости многократных деэпителизирующих воздействий на внутреннюю выстилку полости кисты дренажный катетер фиксировали к коже отдельными узловыми швами. Положение дренажа в кисте контролировали введением стерильного физиологического раствора. Последующую деэпителизацию кисты осуществляли по представленной выше методике.

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 впервые 2-4 часа после вмешательства.

2.3.2 Комбинированные навигационные вмешательства

Комбинированная технология лечения детей с НКС представляла последовательное двухэтапное вмешательство в условиях рентгенооперационной в рамках единого анестезиологического пособия.

Первым этапом осуществляли пункционное дренирование полости кисты по технологии, представленной выше. Эндоваскулярная окклюзия сосудов селезенки проводилась вторым этапом. Для эндоваскулярных вмешательств использовали иглы для пункции бедренной артерии, стандартные интродьюсеры, висцеральные катетеры, управляемые гидрофильные нитиновые проводники с мягким изогнутым и рентгеноконтрастным кончиком, микрокатетеры для суперселективной катетеризации мелких ветвей селезеночной артерии.

Больному в горизонтальном положении на ангиографическом столе проводили пункцию правой бедренной артерии по методу Сельдингера. По проводнику в бедренную артерию устанавливали интродьюсер. Через интродьюсер катетер проводили в аорту на уровень XI грудного позвонка и выполняли стандартную абдоминальную аортографию с использованием Визипак 320 и скоростью введения 16–17 мл/сек, в объеме 1,0–1,5 мл/кг. Одновременно осуществляли запись цифровых снимков – 3 кадра в секунду.

При анализе ангиоархитектоники селезеночной артерии оценивали топографию, диаметр, извитость сосудов, их сопряжение с кистой. Затем выполняли смену катетеров. В зависимости от особенностей ангиоархитектоники селезеночной артерии рассматривали 2-е альтернативные технологии эмболизации. При возможности катетеризации внутри селезеночных сосудов через чревную артерию, катетер по проводнику устанавливали в устье субсегментарной селезеночной артерии, сопряженной с кистой. Затем вводили ПВА, либо микросферы в объеме 1 см³ в разведении контрастным веществом до 10 см³. В ручном режиме вводили контрастное вещество для визуальной оценки полноты окклюзии ветвей данной артерии. При невозможности катетеризации

через чревную артерию в просвет катетера проводили микрокатетерную систему (МКС) Cordis 2,7 с микропроводником и под визуальным контролем устанавливали в устье сегментарной артерии, сопряженной с кистой. Затем через МКС вводили микросферы Beadblock в объеме 1 см³. В ручном режиме контрастировали данную сегментарную артерию для визуальной оценки полноты окклюзии ее ветвей.

В послеоперационном периоде мы считали необходимым в течение первых суток использование наркотических анальгетиков, учитывая, что критическая ишемия определенного объема паренхимы селезенки неизбежно сопровождается болевым синдромом. В последующие сутки послеоперационного периода 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. В течение стационарного послеоперационного периода детям выполняли от 3 до 5 этапных дезэпителизаций 95° раствором этилового спирта под УЗ контролем. В большинстве наблюдений дренаж удаляли из остаточной полости кисты в день выписки из стационара (9 детей), либо накануне.

2.3.3 Эндохирургические вмешательства

В качестве доступа к патологическому очагу при эндохирургических вмешательствах (15 операций) использовали лапароскопическую деруфизацию стенки кисты селезенки (14 вмешательств) с последующей дезэпителизацией ее внутренней выстилки высокотемпературной плазмой в атмосфере инертного газа – аргон (Ar), либо электрокоагуляцией. В единичном наблюдении выполнена эндохирургическая резекция полюса селезенки с многокамерной кистой.

При предоперационном планировании в группе детей младшего возраста мы трактовали локализацию патологического очага в воротах органа, либо в верхнем полюсе селезенки как относительное ограничение метода в связи со сложностями визуализации зоны интереса и пространственного взаиморасположения манипуляторов лапароскопического комплекса в ходе вмешательства.

Эндовидеолапароскопическая деруфизация стенки кисты осуществлялась с использованием комплекта оборудования «Карл Шторц» (Германия). С целью дезэпителизации применяли хирургическую систему PlasmaJet® (Великобритания) или микроконтроллерный генератор электрокоагулятор FORCE EZ™ компании Valleylab (США).

В основе терапевтического эффекта хирургической системы PlasmaJet® действие высокотемпературной плазмы на ткани, обеспечивающее комплекс оперативно-технических манипуляций – диссекция, абляция и коагуляция.

При использовании электрокоагулятора Valleylab применяли два режима:

- Purecut для рассечения тканей;
- Desiccate для дезэпителизации внутренней выстилки кисты и контактной коагуляции с целью гемостаза.

Операцию завершали дренированием периспленического пространства в 9 наблюдениях или полости малого таза у 3 пациентов. Необходимости послеоперационного дренирования брюшной полости не усматривали в трех клинических наблюдениях. При этом, длительность дренирования не превышала 2-х суток послеоперационного периода.

Превентивная антибактериальная терапия (антибиотики широкого спектра действия) осуществлялась на протяжении 7 суток после операции. По показаниям использовались обезболивающие препараты.

2.4 Послеоперационный мониторинг и катamnестические исследования

Программа послеоперационного мониторинга включала комплексные обследования пациентов в декретированные сроки.

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 структуру селезенки, кровоток в паренхиме органа, наличие и размер остаточной полости кисты, либо характер послеоперационного рубца, вычисляли коэффициент массы селезенки. Так же, в протокол УЗИ, входили визуализация периспленического пространства и целенаправленный поиск свободной жидкости в брюшной полости. Применительно к больным, перенесшим комбинированные вмешательства, осуществляли ультразвуковые исследования в режиме доплеровского цветового картирования.

Объем лабораторного исследования в данный период был ограничен результатами клинического анализа крови.

Повторное исследование проводилось через 3 месяца после вмешательства. Наряду с рутинным клиническим обследованием, протокол УЗ-исследований дополняли многоплоскостными измерениями селезенки, а также расчетом коэффициента массы органа, в соответствии с антропометрическими характеристиками пациента.

Программа лабораторного обследования, включала, помимо клинического анализа крови, оценку гуморального и клеточного звеньев иммунитета. Иммунологические исследования выполняли больным, характер оперативных вмешательств у которых гипотетически предполагал возможность, либо риски

развития послеоперационного гипоспленизма – комбинированные вмешательства и резекции органа. Так как, наиболее ранние признаки, соответствующие симптомокомплексу гипоспленизма, проявляются в большинстве случаев в течение первых 8 недель после вмешательства, что объясняется средними сроками репаративной регенерации тканей селезенки [21, 28, 142], то наиболее расширенный спектр лабораторных исследований приходился в наших катамнестических наблюдениях на осмотр в 3 месяца, включавший консультацию иммунолога для оценки иммунного статуса, общий анализ крови, сбор жалоб, осмотр, эхографическое исследование селезенки и левого мезогастрия.

Наиболее распространенным осложнением у пациентов, перенесших вмешательство на селезенке, считается синдром гипоспленизма [61], в который традиционно включают клинические и лабораторные проявления утраты или снижения иммунных функций селезенки, характеризующиеся нарушением как гуморального, так и клеточного иммунитета.

Последующие декретированные периоды катамнестического обследования пациентов осуществлялись во временном промежутке от 6 месяцев после операции. Максимальная длительность наблюдения детей в катамнезе составила 3 года.

Клинические, лабораторные и эхографические исследования в катамнезе были ориентированы на:

- раннюю диагностику клинико-лабораторных признаков аспленизма – гипоспленизма;
- оценку актуальных характеристик гемопоэза;
- объективизацию течения послеоперационных процессов репаративной регенерации ткани селезенки;
- выявление продолженного роста кисты, формирование резидуальной полости кисты, либо рецидива заболевания.

Клинически синдром гипоспленизма у детей проявляется очень вариабельно, включая предрасположенность к грибковым, вирусным, бактериальным инфекциям, а так же жалобы, указывающие на астенизацию. В

беседе с родителями пациентов особое внимание уделяли характеру и частоте перенесенных в послеоперационном периоде заболеваний, наличию повышенной утомляемости, жалобам на нарушение аппетита, боли и тяжесть в левом подреберье.

Для оценки иммунного статуса исследовали концентрацию IgG, IgA, IgM, В- и Т-лимфоцитов [16, 26].

При оценке клинического анализа крови акцент делался на количестве эритроцитов тромбоцитов, что обусловлено влиянием селезеночной ткани на гемопоэз (эритропоэз, тромбоцитогенез) [111].

Суждение о репаративной регенерации основывалось в том числе на эхографической оценке формы, размеров селезенки, однородности эхоструктуры паренхимы, восстановлению долевого и сегментарной ангиоархитектоники органа [42].

Оценка выявленных в катамнезе очаговых (полостных) образований в селезенке осуществлялась нами на основе сравнительных сопоставлений с результатами пре и постоперационных эхографических исследований.

Прогрессирующее увеличение объема остаточной полости в паренхиме органа свидетельствовало о продолженном росте кисты. Стабильность объема остаточной полости на протяжении 6-12 месяцев указывала на формирование резидуальной кисты селезенки. Критерием рецидива заболевания являлось, по нашему мнению, образование полости в паренхиме селезенки соответственно локализации ранее выявленного послеоперационного рубца.

2.5 Статистические методы изучения достоверности результатов

Накопление и корректировка полученных данных проводились с помощью стандартного пакета прикладных компьютерных программ Microsoft Office Access 2003 for Windows XP. Обработка и статистический анализ информации мы проводили с использованием стандартного пакета прикладных программ SPSS 13.0 for Windows, Chicago IL. Достоверность различий показателей в выборке

оценивалась с помощью непараметрических критериев (U Mann-Whitney test). Минимально достаточный уровень значимости во всех тестах $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С НЕПАРАЗИТАРНЫМИ КИСТАМИ СЕЛЕЗЕНКИ

В настоящем исследовании при лечении 60 детей с непаразитарными кистами селезенки были реализованы три основных варианта минимальноинвазивных технологий:

- навигационные пункционные либо пункционно – дренирующие вмешательства, при которых доступ к патологическому очагу и терапевтическое воздействие на внутренние структуры кисты осуществляли под контролем ультразвукового изображения;

- комбинированные навигационные вмешательства, предполагавшие доступ к патологическому очагу и терапевтическое воздействие на внутренние структуры кисты под контролем ультразвукового изображения в комбинации с эндоваскулярной окклюзией сосудов паренхимы селезенки, соответственно локализации кисты, под рентгеноскопическим наведением;

- лапароскопические операции, предполагавшие доступ к патологическому очагу и терапевтическое воздействие на внутренние структуры кисты, обеспеченные эндотелевизионным изображением.

Выбор метода оперативного вмешательства обосновывали в зависимости от морфологических особенностей кисты, ее локализации, размеров и их динамики в период наблюдения.

Оценку непосредственных результатов представленных технологий лечения детей с НКС проводили с позиций их эффективности и безопасности в регламентированный срок – по истечении 1 месяца после операции, что

соответствовало завершению острого периода процессов репаративной регенерации органа.

3.1 Навигационные вмешательства под контролем ультразвукового изображения у детей с НКС

Навигационные пункционные и пункционно-дренирующие вмешательства выполнены у 30 пациентов с интрапаренхиматозной локализацией кист. В соответствии с результатами предоперационного обследования и интраоперационной верификации, превалировали (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, отличавшихся незначительным объемом кист, в пределах 30 см^3 , хирургические аспекты вмешательства были ограничены пункцией, а, соответственно, у 28 больных произведено пункционное дренирование.

Манипуляции выполняли с использованием портативного ультразвукового сканера Mini Focus 1402 B&K Medical (Дания) в В-режиме по описанной в главе 2 методике одношаговой техники установки дренажного катетера на стилете. Для чрескожных пункций и пункционных дренирований полости кисты использовали два типа дренажных комплексов – Dawson-Mueller и Huisman (Cook Medical, США).

Вмешательства выполняли на операционном столе в положении пациента лежа на правом боку с валиком под поясничной областью. Анестезиологическая защита обеспечивалась ингаляционным интубационным наркозом (севофлуран, пропофол). После обработки операционного поля, в стерильных условиях осуществлялась визуализация кистозного образования селезенки. Как правило, в X – XI межреберье в промежутке от средней до задней подмышечной линии (в зависимости от антрометрических особенностей пациента и локализации патологического образования) проводилась пункция полости кисты дренажным

комплексом. Момент проникновения дренажного комплекса в полость кисты сопровождался мануально ощутимым эффектом «проваливания», а получение содержимого из просвета канюли, после извлечения мандрена, подтверждало корректность данного этапа операции. В первую очередь осуществляли забор содержимого полости кисты для последующего цитологического исследования.

В 2-х клинических наблюдениях, у пациентов с малым (3 см^3 и $29,6\text{ см}^3$) объемом кисты, последующие этапы вмешательства включали эвакуацию содержимого, промывание ее полости физиологическим раствором и проведение химической дезэпителизации 95° раствором этилового спирта с 10 минутной экспозицией и последующей его аспирацией. Предварительное промывание полости кисты физиологическим раствором (до «чистых» вод) обеспечивало наиболее полный контакт спиртового раствора с внутренней выстилкой кисты, как условия эффективности дезэпителизации. Необходимый объем вводимого этилового спирта устанавливали по мере расправления спавшихся стенок кисты (на экране монитора УЗ-аппарата) до восстановления ее исходной конфигурации.

При реализации пункционного дренирования (28 больных), непосредственно после забора содержимого кисты для цитологического исследования, извлекали троакар, а полиуретановый катетер фиксировали отдельными узловыми швами к коже. Последующую химическую дезэпителизацию внутренней выстилки полости кисты осуществляли по представленной выше методике.

Непосредственно после операции, полное сокращение полости кисты констатировано у 27 пациентов, что эхографически характеризовалось отсутствием жидкостного компонента и смыканием ее стенок. При этом, сохранение незначительного жидкостного компонента, в проекции имевшейся кисты, отмечено у одного ребенка после пункционной дезэпителизации и, в единичном наблюдении, при пункционном дренировании.

В последние годы мы отдавали предпочтение пассивной системе дренирования. Последующий уход за дренажной системой предполагал ее промывание минимальным объемом ($1,0\text{--}2,0\text{ мл}$) стерильного раствора с

кратностью, необходимой для сохранения проходимости, – 2 – 3 раза в первые сутки после вмешательства. Первое контрольное эхографическое исследование выполняли в течение 24 часов после манипуляции.

При этом у всех больных выявлялись изменения, характеризовавшие реакцию тканей селезенки на механическую (операционную) травму и действие дезэпителизирующего агента. Наиболее выраженные изменения характеризовали динамику акустической картины капсулы кисты. Последняя представляла собой гипоехогенную циркулярную структуру с нечетким, размытым внутренним контуром и утолщением в 1,5–2,0 раза до 3–5 мм. Реконструкция эхографического изображения в режиме 3D позволяла визуализировать внутреннюю поверхность остаточной полости и, таким образом, оценить толщину капсулы кисты на всем протяжении, что косвенно свидетельствовало об эффективности и полноте проведенной дезэпителизации.

Кратность повторных химических дезэпителизаций в наших наблюдениях варьировала от 2-х до 4-х сеансов по представленной выше технологии. Необходимо указать, что повторную алкоголизацию кисты мы выполняли с изменением положения тела пациента в пространстве, добиваясь равномерного воздействия спиртового раствора на внутреннюю поверхность остаточной полости. На начальном этапе работы необходимость повторных введений раствора спирта определялась нами, в соответствии с доминирующей позицией авторитетных коллег, согласно которой критерием являлось снижение дебита отделяемого из остаточной полости кисты до минимальных значений – 1,0–2,0 мл/сутки, а диаметр остаточной полости 2 см и менее [29]. В дальнейшем, по мере обретения опыта (2011–2018 гг.), мы в обосновании тактики послеоперационного ведения пациентов, сместились в плоскость решающих значений, основанных на результатах эхографических исследований, прежде всего изменений акустической картины капсулы остаточной полости кисты. Выраженное симметричное утолщение стенки с равномерным снижением ее эхогенности позволяло констатировать достижение эффекта дезэпителизации и, соответственно, необходимость удаления дренажа.

Клиническим примером достижения благоприятного результата пункционно-дренажного лечения пациента с НКС в сжатые сроки является следующее наблюдение.

Больная Луара Х., 9 лет, история болезни №5256, находилась на лечении в клинике с 25.05.2018 г. по 02.06.2018 г. Патологическое объемное образование селезенки впервые было выявлено при эхографическом исследовании, проведенном в связи с острым заболеванием желудочно-кишечного тракта. В анамнезе указания на ранее перенесенные травмы, либо заболевания отсутствовали. При госпитализации жалоб, указывающих на патологию селезенки, больная не предъявляла. В результате клинических и лабораторных исследований отклонений от нормы не выявлено. При эхографии селезенка серповидной формы размерами 84,8х31,2 мм, что соответствует возрастным нормативным показателям. На границе верхнего и среднего сегментов органа, ближе к диафрагмальной поверхности, выявлено эконегативное образование округлой формы с хорошо выраженной капсулой размерами 22,3х24,0х20,0 мм. Расчетный объем содержимого кисты составил 5,6 см³ (рисунок 3.1).

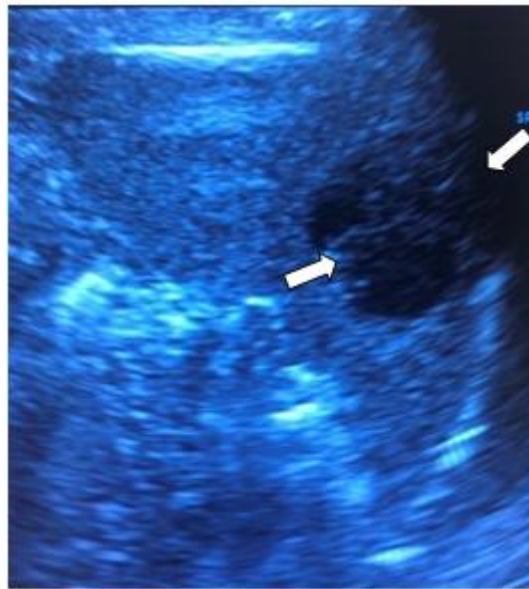


Рисунок 3.1 – Дооперационная эхограмма селезенки больной Луары Х. Стрелками обозначены контуры кисты

В содержимом кистозного образования определялось значительное количество мелкодисперсного осадка. Визуализированные экстра- и интрапаренхиматозные сосуды селезенки не содержали признаков деформации, дилатации, иных особенностей. Для уточнения характера патологии органа, в аспекте предоперационного планирования, ребенку выполнена КТ селезенки с контрастным усилением – диагностирована солитарная киста селезенки (рисунок 3.2).



Рисунок 3.2 – Дооперационная КТ больной Луары Х. с солитарной интрапаренхиматозной кистой селезенки

Ребенку выполнено пункционное дренирование кистозного образования селезенки под ультразвуковым наведением. Аспирировано содержимое кистозной полости в объеме $6,0 \text{ см}^3$, из которых $2,0 \text{ см}^3$ направлены для цитологического исследования. Полость кисты промыта физиологическим раствором и произведена дезэпителизация 95% раствором этилового спирта (экспозиция 10 минут) внутренней выстилки патологического образования. Контрольная эхограмма селезенки, непосредственно после аспирации раствора этилового спирта, представлена на рисунке 3.3.



Рисунок 3.3 – Интраоперационная эхограмма селезенки больной Луары Х.

Спавшиеся оболочки кисты, после аспирации содержимого, обозначены стрелками

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений, – по дренажу в течение первых суток отошло 1,5мл серозно-геморрагического отделяемого. Эхографически в 1-е сутки после операции визуализировалась остаточная полость кисты размерами 12,0x15,0 мм. Стенки остаточной полости были инфильтрированы, утолщены до 4,0 мм. В остаточной полости визуализировались дренаж и незначительное количество жидкости. На 2-е сутки после операции проведена этапная деэпителизация 95° раствором этилового спирта. Общее состояние ребенка на 3-и сутки после операции расценивалось как удовлетворительное, жалоб девочка не предъявляла, отделяемое по дренажу отсутствовало. Визуализировалась остаточная полость кисты размерами 14,0x13,8 мм, в которой определялось гиперэхогенное образование размерами 6,0x7,0 мм, соответствующее, по-видимому, кровяному сгустку. Стенки остаточной полости инфильтрированы, неравномерно утолщены от 2,3 мм до 3,6 мм. По висцеральной и диафрагмальной поверхностям органа выявлены фиксированные пряди большого сальника толщиной до 5,3 мм (рисунок 3.4).

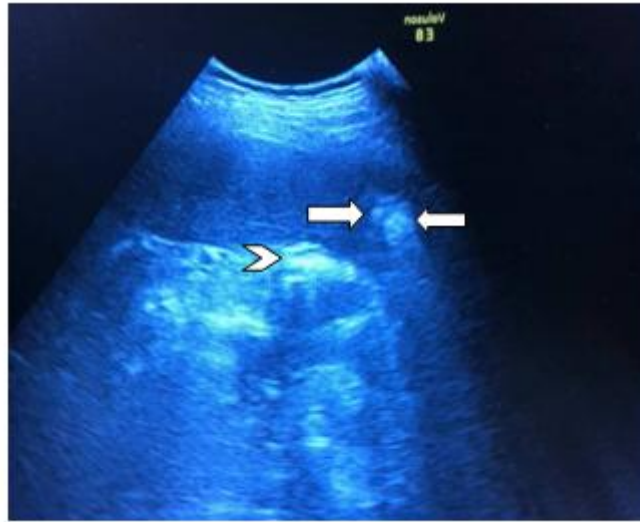


Рисунок 3.4 – Эхограмма селезенки больной Луары Х. на 3-и сутки после операции. Стрелками обозначены спавшиеся, инфильтрированные стенки кисты и гиперэхогенное образование, а также фиксированная прядь большого сальника по висцеральной поверхности селезенки

В соответствии с неосложненным послеоперационным течением и представленной эхографической картиной дренаж удален. На следующие сутки ребенок выписан для дальнейшего амбулаторного наблюдения с рекомендациями по катamnестическому обследованию в клинике. При контрольном осмотре через 1 месяц после операции общее состояние ребенка удовлетворительное, жалоб не предъявляет. При эхографическом исследовании селезенка серповидной формы размерами 88,7x30,7 мм, что соответствует возрасту. Коэффициент массы селезенки – 3,0, что также соответствует норме [6]. В проекции бывшей кисты гиперэхогенная зона размерами 20,0x19,6x8,1 мм, что соответствует закономерному течению рубцово – атрофического процесса после хирургического вмешательства. Сохранились фиксированные пряди большого сальника толщиной от 4,1 мм по диафрагмальной поверхности до 9,9 мм в области висцеральной поверхности (рисунок 3.5).



Рисунок 3.5 – Эхограмма селезенки больной Луары Х. через 1 месяц после операции. Стрелками обозначены спавшиеся гиперэхогенные оболочки кисты и фиксированная прядь сальника

К моменту выписки из стационара выраженная тенденция к сокращению остаточной полости кисты констатирована у подавляющего большинства (29) пациентов и лишь в единичном наблюдении не было отмечено положительной динамики.

При анализе длительности послеоперационного пребывания в стационаре у данной категории больных медиана (Me) результатов составила 10.5 суток, а Q_1 и Q_3 соответственно 6,0 и 21.25.

По истечении месяца после операции при эхографическом обследовании установлено, что полное закрытие имевшейся полости кисты отмечено у 27 пациентов. В двух клинических наблюдениях сохранялась выраженная тенденция к сокращению размеров остаточной полости кисты. В единичном случае, у больного сохранялась киста исходных размеров с эхогенными утолщенными стенками, что, в совокупности, было расценено, как отсутствие перспектив дальнейшего консервативного лечения. Ребенку выполнено открытое оперативное вмешательство – резекция нижнего полюса селезенки, содержащего кисту, с

последующими благоприятными непосредственным и отдаленным результатами лечения.

Коэффициент массы селезенки, превышающий референсные значения, изначально констатирован у 12 детей данной группы. В течение первого месяца после оперативного вмешательства нормализация индикатора отмечена в половине клинических наблюдений (6 детей) и у 5 больных прослеживалась тенденция к снижению данного показателя. В единичном случае отмечено незначительное повышение коэффициента массы селезенки по сравнению с исходным значением. Инверсия представленной закономерности выявлена у одного больного – зафиксировано послеоперационное превышение референсных значений коэффициента массы селезенки при исходно нормальном уровне.

Таким образом, реализация пункционных и пункционно-дренирующих операций при интрапаренхиматозных солитарных кистах селезенки малого – среднего – большого объемов, позволила достигнуть излечения у подавляющего большинства (93,3%) пациентов в течение острого послеоперационного периода (четыре недели) при минимальной травматичности хирургических вмешательств.

3.2 Комбинированные навигационные вмешательства у детей с НКС

Комбинированные навигационные вмешательства были выполнены 15 детям. Кистозные образования у пациентов данной группы отличало наличие внутриполостных перегородок (септ), 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.

В соответствии с анатомо-топографическими характеристиками у всех больных кисты располагались интрапаренхиматозно, при этом у 3-х из них в области ворот селезенки и в 2-х случаях в проекции верхнего полюса.

Отличительной особенностью данной группы пациентов являлось наличие перегородок, образующих не изолированные камеры, в просвете полости кисты. При этом, наиболее информативным было построение изображения в 3D режиме, примером которого служит рисунок 3.6.



Рисунок 3.6 – Эхограмма внутренней выстилки кисты селезенки в 3D режиме.
Стрелками обозначена пристеночная перегородка

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. Материалы исследования не позволяют рассматривать представленную особенность, как закономерность, в связи с ограниченностью выборки, а также тем, что показания к операции формулировались непосредственно после установления диагноза, а продолжительность периода наблюдения определялась, как правило, организационными аспектами или решением родителей.

В качестве показаний к комбинированным навигационным вмешательствам, рассматривали наличие в полости кисты перегородок (крипт), а также интенсивное увеличение ее объема. В соответствии с рабочей гипотезой, наличие перегородок формировало препятствие для равномерного деэпителизирующего

воздействия раствора этилового спирта, а интенсивный рост кисты свидетельствовал о высокой продукции содержимого эндотелиальной выстилкой ее полости. Данные особенности рассматривались нами, как факторы риска послеоперационного продолженного роста, либо рецидива кисты.

Содержание двухэтапного комбинированного вмешательства включало пункционное дренирование и дезэпителизацию полости кисты дополненные суперселективной эмболизацией сосудов, питающих патологическое образование в рамках единого наркозного обеспечения.

Первый этап выполняли по технологии описанной в разделе 3.1 настоящей главы. Второй этап – суперселективную эмболизацию сосудов селезенки осуществляли микрокатетером в горизонтальном положении больного на ангиографическом столе. Использовали технологии эмболизации, представленные в главе 2. В качестве эмболизирующего агента применяли ПВА либо микросферы Beadblock.

Значительным своеобразием характеризовалась эволюция эхографической семиотики тканей селезенки после проведенной эмболизации. В наших наблюдениях визуализация зоны постэмболических изменений паренхимы селезенки, в т. ч. при трехмерной реконструкции изображения, была возможна по истечении первых суток послеоперационного периода. При этом, зона выключенного из кровоснабжения участка паренхимы селезенки (постэмболической ишемии) представляла собой, как правило, эхонеоднородный участок неправильной округлой или овоидной формы, без четких контуров. Частота выявления, согласно сегментарному строению органа, зоны ишемии классической «треугольной» (конусообразной) формы с основанием, обращенным к капсуле селезенки, в наших наблюдениях не превышала 15% клинических случаев. При цветовом доплеровском, энергетическом картировании и исследовании в режиме 3D Angio кровотоков в пределах описанного участка ишемизированной паренхимы органа отсутствовал.

По истечении 3-5 суток послеоперационного периода в центре описанного аваскулярного участка выявлялась гипоехогенная зона без четких контуров, обусловленная, по-видимому, нарастанием явлений отека – набухания тканей.

Через 5-7 суток в измененной ткани селезенки отмечалось появление множественных разнокалиберных неправильной формы аваскулярных анэхогенных тонкостенных структур, придающих паренхиме органа в зоне ишемии мозаичный, сетчатый рисунок. Нередко наблюдалось слияние отдельных мелких анэхогенных образований. Морфологические метаморфозы, происходящие в зоне ишемии селезенки, определяли акустическую дифференциацию изменений в разнородных (строме, пульпа) тканях органа. К 10-12 суткам послеоперационного периода у всех больных отмечалась регистрация единичных цветовых локусов в зоне бывшей ишемии при исследовании в режиме энергетического доплеровского картирования. В последующем (после 14 суток), при цветовом доплеровском картировании и исследовании в режиме 3D Angio выявлялась разветвленная сосудистая сеть. Вышеизложенное, по нашему мнению, являлось подтверждением процессов реваскуляризации зоны ишемии.

В течение стационарного послеоперационного периода детям выполняли от 3 до 5 этапных процедур дезэпителизации 95° раствором этилового спирта под УЗ контролем. В подавляющем большинстве наблюдений дренаж удаляли из остаточной полости кисты накануне выписки пациента из стационара.

Послеоперационный период до выписки из стационара у 14 больных протекал без осложнений. Объем остаточной полости кисты к моменту выписки из стационара у 12 пациентов не превышал 1/8 исходного значения, а в 2-х клинических наблюдениях составлял менее трети. В единичном случае, на 8-е сутки после вмешательства, было диагностировано нагноение остаточной полости кисты, в связи с чем были сформулированы показания к открытому оперативному вмешательству, завершившемуся резекцией сегмента селезенки с гнойным очагом. Последующее течение болезни протекало без осложнений, – ребенок был выписан из стационара с улучшением и последующим выздоровлением.

Примером благоприятного течения послеоперационного периода комбинированного вмешательства является следующее клиническое наблюдение.

Ребенок Артур М., 17 лет, история болезни №11499, находился на лечении в клинике с 08.11.2016г. по 28.11.2016г. Заболевание было выявлено при плановом эхографическом исследовании. В течение 2-х лет наблюдался детским хирургом и специалистом лучевой диагностики по месту жительства, при этом объем кисты увеличился с 2,5 см³ до 9,1 см³.

При госпитализации общее состояние удовлетворительное, жалоб пациент не предъявлял. При лабораторном обследовании исключен паразитарный характер заболевания, уровень СА 19-9 в сыворотке крови составил 11,67 ед/мл. В клинических анализах крови и мочи патологии не выявлено. При биохимическом исследовании крови установлено повышение уровня общего билирубина – ребенок наблюдается у гастроэнтеролога по поводу болезни Жильбера. Эхографически в воротах селезенки выявлено эхонегативное образование округлой формы размерами 35,0х32,0 мм с множественными перегородками в полости. Визуализированные сосуды, как интрапаренхиматозные, так и в области ворот селезенки без признаков деформации и дилатации, структура их стенок не изменена (рисунок 3.7).

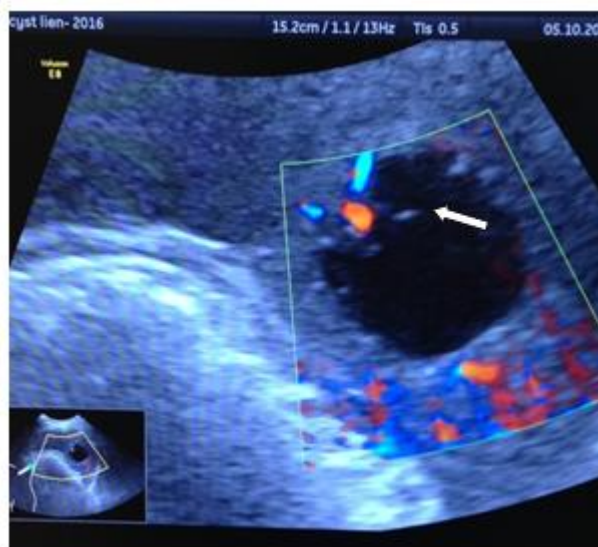


Рисунок 3.7 – Эхограмма селезенки больного Артура М., в режиме ЦДК с наличием кисты и внутриполостной перегородки, указанной стрелкой

С целью уточнения характера патологии и ангиоархитектоники органа ребенку выполнено КТ селезенки с контрастным усилением – диагностирована мультилокулярная киста среднего сегмента селезенки – рисунок 3.8(a, b).

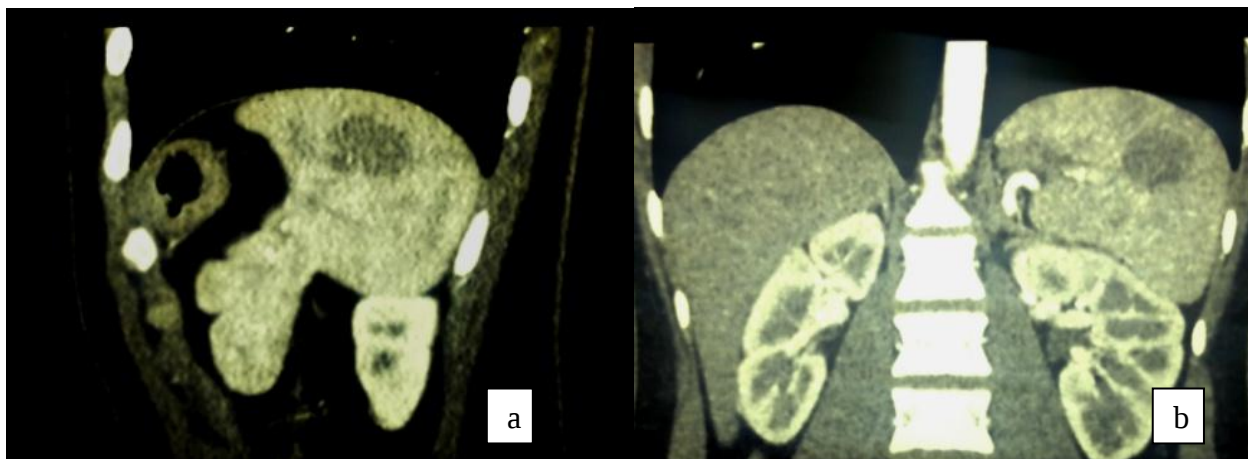


Рисунок 3.8 (a, b) – Томограммы сагиттального и фронтального срезов мультилокулярной кисты среднего сегмента селезенки больного Артура М.

В соответствии с данными анамнеза (интенсивный рост объемного образования) и результатами обследования (интрапаренхиматозная мультилокулярная киста) сформулированы показания к комбинированному вмешательству. 17.11.16 г. ребенку выполнено пункционное дренирование кистозного образования селезенки под ультразвуковым наведением. Использован дренажный комплекс фирмы Cook Medical (США) диаметром 8Fr. Аспирировано содержимое кисты в объеме 10 см³, из которых 2,0 см³ направлены для цитологического исследования, при котором атипичных клеток не обнаружено, выявлены эпителиальные клетки, эритроциты и макрофаги. Полость кисты промыта физиологическим раствором с последующей дезэпителизацией 95° раствором этилового спирта. Контрольная эхограмма селезенки непосредственно после аспирации раствора этилового спирта представлена на рисунке 3.9.



Рисунок 3.9 – Интраоперационная эхограмма селезенки больного Артура М., с отображением остаточной полости кисты

Вторым этапом произведены пункция бедренной артерии по Сельдингеру, катетеризация селезеночной артерии посредством MicroCatheter System (Progreat) 2,7 – 2,9 Fr (TERUMO) с последующей суперселективной эмболизацией (BeadBlock compressible microspheres 300-500µm) дистальных ветвей селезеночной артерии – рисунок 3.10 (а, b).

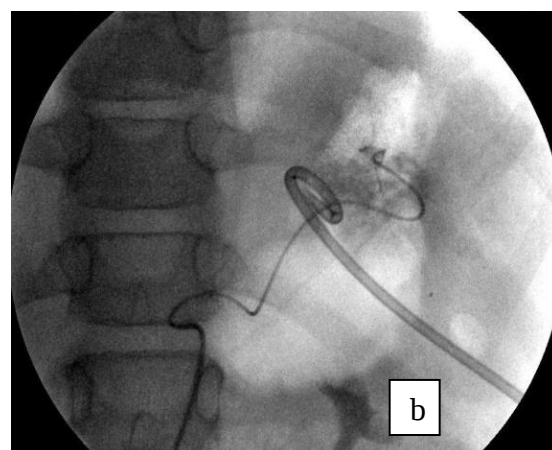
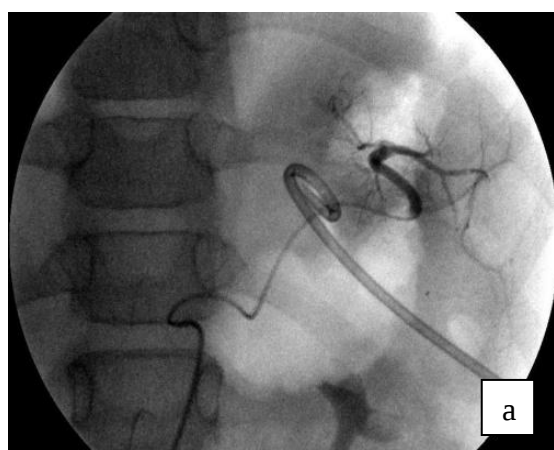


Рисунок 3.10 – Ангиограммы сосудистой сети селезенки пациента Артура М. до (а) и после (b) суперселективной эмболизации дистальных ветвей селезеночной артерии

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. В течение 1-х суток использовались анальгезирующие препараты и на протяжении семи дней был проведен курс превентивной антибактериальной терапии. При ультразвуковом исследовании отмечались утолщенные инфильтрированные (гиперэхогенные) стенки спавшейся кистозной полости щелевидной формы (рисунок 3.11).



Рисунок 3.11 – Эхограмма селезенки больного Артура М., в 1-е сутки послеоперационного периода. Инфильтрированные стенки спавшейся полости кисты указаны стрелкой

По дренажу, в течение 1-х суток после операции, отошло 3,5 мл серозно-геморрагической жидкости с последующим уменьшением отделяемого к 10-м суткам после вмешательства. Выполнены 2 этапных склерозирования остаточной полости кисты 95° раствором этилового спирта под контролем ультразвукового изображения на 3-и и 5-е сутки после операции. Проведено рентгеноконтрастное исследование остаточной полости кисты, при котором констатировано корректное положение дренажа (рисунок 3.12).

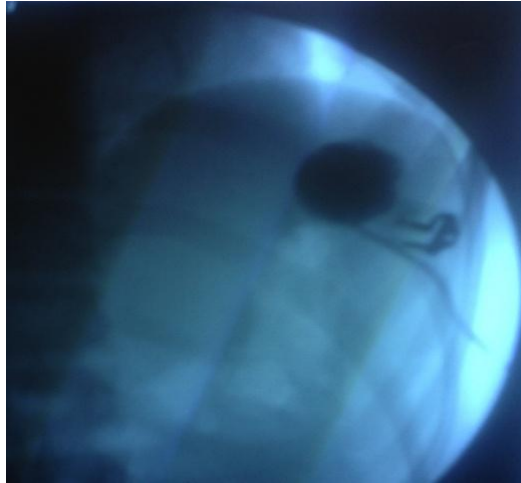


Рисунок 3.12 – Фистулограмма остаточной полости кисты селезенки больного Артура М.

К данному периоду по периферии спаившихся инфильтрированных стенок остаточной полости кисты выявлялась гипоэхогенная зона паренхимы селезенки, соответствующая бассейну выключенных из кровотока сосудов (рисунок 3.13).

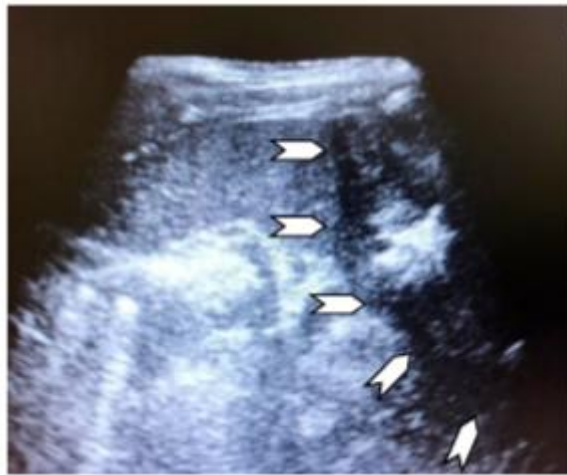


Рисунок 3.13 – Эхограмма селезенки больного Артура М. Стрелками указана зона ишемии паренхимы

Дренаж удален 28.11.2016 года в день выписки ребенка из клиники. При контрольном обследовании через 1 месяц после операции пациент жалоб не предъявляет. Селезенка серповидной формы, размерами 106,3х40,1 мм. Контуры органа ровные, четкие, имевшиеся участки сниженной акустической плотности

паренхимы (зона ишемии) не дифференцируются, что свидетельствует о реперфузии селезенки. Сохраняются фиксированные пряди большого сальника по висцеральной поверхности органа. В проекции бывшей кисты выявляется гиперэхогенное образование неправильной формы, размерами 26,2x20,0 мм (рисунок 3.14).



Рисунок 3.14 – Эхограмма селезенки больного Артура М. через 1 месяц после вмешательства. В режиме ЦДК и ЭК отчетливо прослеживается кровоток в зоне бывшей ишемии паренхимы. Стрелкой указано гиперэхогенное образование в проекции бывшей кисты

Выявление гиперэхогенного образования указывало, по нашему мнению, на формирование соединительнотканного рубца в зоне оперативного вмешательства. Коэффициент массы селезенки составил 2,8, что соответствует нормативным значениям.

Представленное клиническое наблюдение свидетельствовало, что восстановление кровотока в зоне транзиторной ишемии происходило в ограниченном временном промежутке и не сопровождалось развитием необратимых некробиотических процессов. Тем не менее, при рассмотрении рисков комбинированных вмешательств, считали необходимым учитывать возможность развития инфекционных осложнений, обусловленных сниженной резистентностью ишемизированных тканей к микробной инвазии.

Осложненное течение послеоперационного периода, которое мы связывали с реализованной технологией комбинированного вмешательства, иллюстрируется следующим клиническим наблюдением.

Наталья Д., 12 лет, история болезни № 9419, впервые находилась на лечении в клинике с 26.10.15 г. по 20.11.15 г. с диагнозом «Кистозное образование селезенки». Заболевание диагностировано при плановом амбулаторном эхографическом исследовании, когда была обнаружена киста селезенки объемом 168 см³ с неровным, фестончатым контуром. В течение ограниченного временного промежутка был отмечен рост кисты, расчетный объем которой, на момент госпитализации составлял 187 см³ (рисунок 3.15).

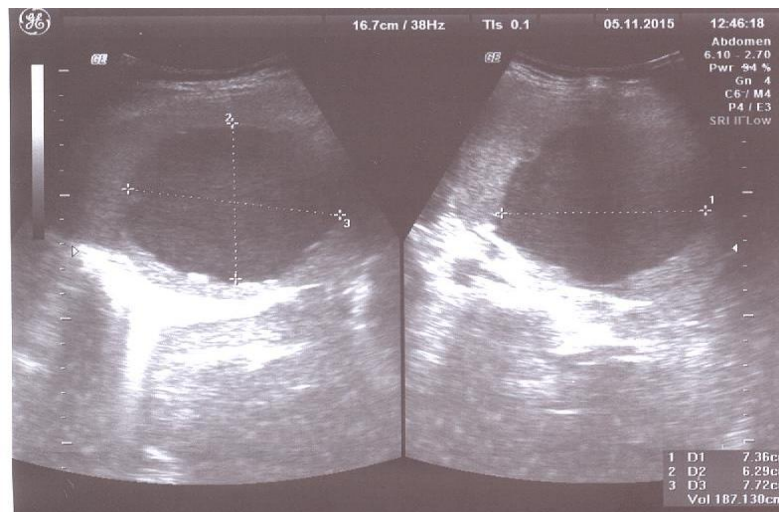


Рисунок 3.15 – Дооперационная эхограмма селезенки больной Натальи Д.

При КТ селезенки от 03.11.15г. последняя значительно увеличена в размерах – 122,0х89,0х135,0 мм, преимущественно за счет верхнего и среднего сегментов, где позиционировано мультилокулярное кистозное образование размерами 72,0х84,0х78,0 мм, объемом 230 см³ (рисунок 3.16).

Анализ крови на наличие антител к эхинококку отрицательный. Уровень СА 19-9 в сыворотке крови – 4,85, что не превышает референсных значений. В иммунном статусе ребенка отмечено незначительное снижение уровня иммуноглобулина А до 0,8 г/л (при норме 1,0-2,3 г/л).

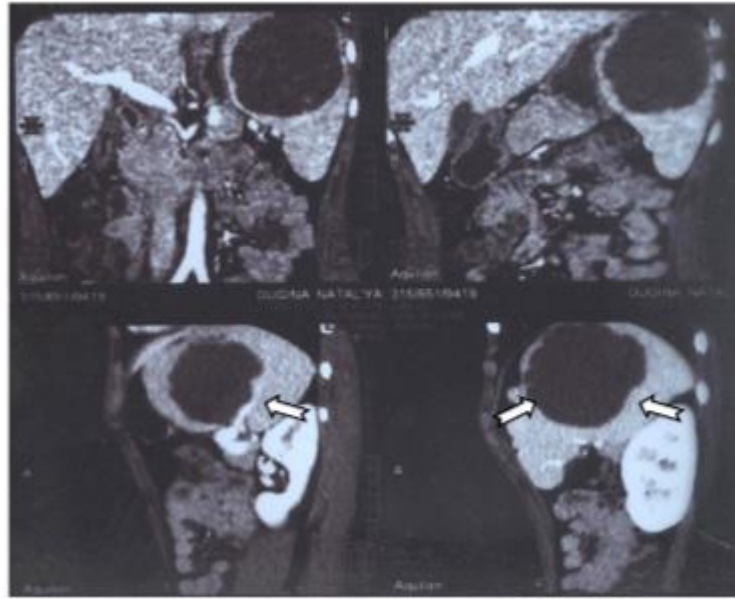


Рисунок 3.16 – Дооперационная КТ селезенки больной Натальи Д. Фестончатый внутренний контур мультилокулярной кисты отмечен стрелками

Учитывая мультилокулярный характер образования и интенсивный рост объема кисты были сформулированы показания к комбинированному вмешательству. 06.11.15 г. под интубационным наркозом и УЗ-наведением проведено чрескожное пункционное дренирование кистозного образования селезенки дренажным комплексом фирмы Cook Medical (США) диаметром 8 Fr. Аспирировано содержимое кисты в объеме 220 см³, из которых 2,0 см³ направлены для цитологического исследования, при котором не выявлено атипичных клеток (рисунок 3.17).

Полость кисты промыта физиологическим раствором. Дезэпителизация внутренней выстилки полости кисты осуществлена 95° раствором этилового спирта (экспозиция 10 минут). Вторым этапом произведена пункция бедренной артерии по Сельдингеру, выполнены катетеризация селезеночной артерии, артериография сосудов селезенки с последующей суперселективной эмболизацией а. Polaris superior и а. Terminalis superior микросферами BeadBlock 300-500 мкм показаны на рисунке 3.18 (а, б)



Рисунок 3.17 – Интраоперационная аспирация содержимого кисты селезенки больной Натальи Д. под УЗ-навигацией

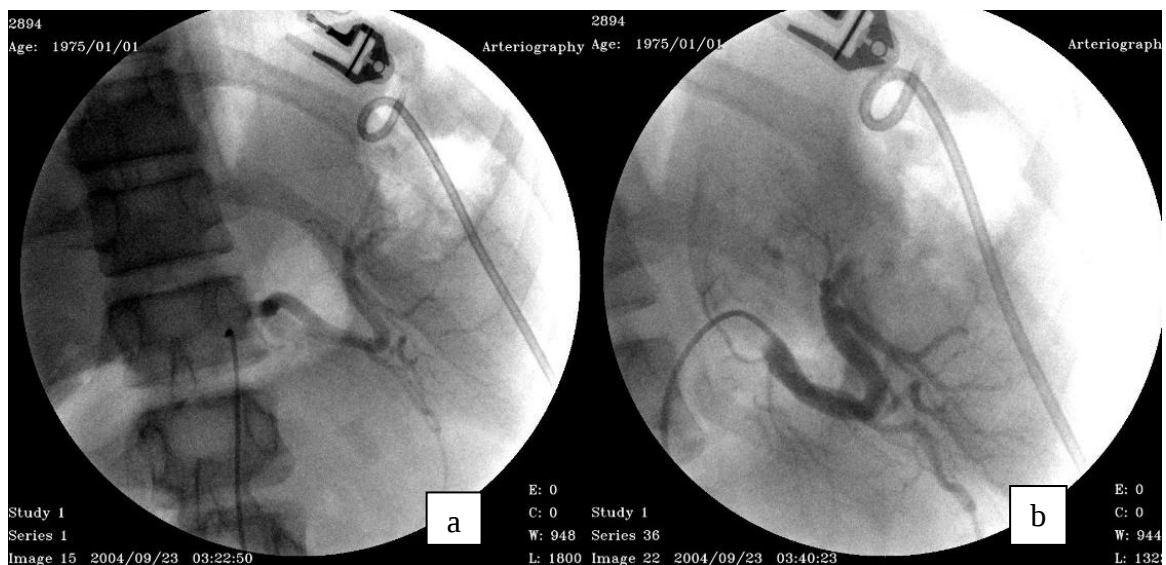


Рисунок 3.18 – Ангиограмма сосудистой сети селезенки пациента Натальи Д. до (a) и после (b) суперселективной эмболизации сосудов а. Polaris superior и а. Terminalis superior

Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. В первые сутки после операции использовались анальгетические препараты, в дальнейшем ребенку был проведен курс антибактериальной терапии на протяжении 10-ти дней. 09.11.15 г. произведены этапная дезэпителизация остаточной полости кисты и контрольная фистулография с целью уточнения положения дренажа в

полости кисты. Констатировано корректное размещение дренажа в полости кисты (рисунок 3.19).

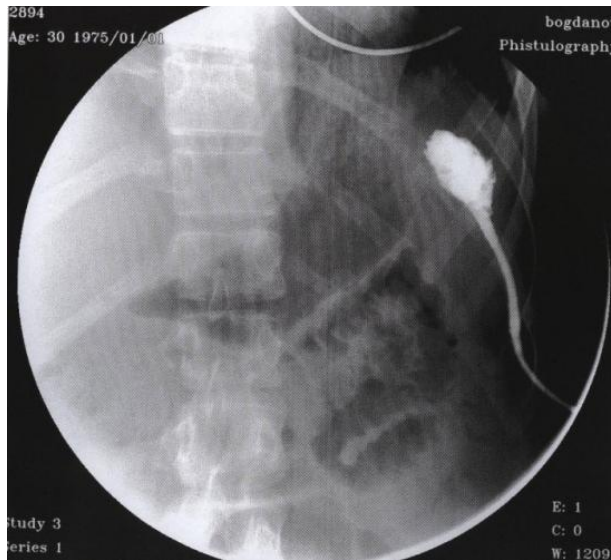


Рисунок 3.19 – Послеоперационная фистулограмма остаточной полости кисты селезенки больной Натальи Д.

Всего ребенку в период пребывания в стационаре, учетом большого объема полости кисты, было выполнено 5-ть этапных процедур деэпителизации внутренней выстилки образования. Вплоть до 15.11.15 года объем отделяемого по дренажу составлял до 50 мл в сутки, с последующим прогрессивным сокращением. При этом, стенки кисты оставались неравномерно утолщенными в пределах 3,7-6,0 мм. С 3-х суток послеоперационного периода эхографически, при исследовании в В-режиме, выявлялась "сетчатая" гипоэхогенная зона паренхимы селезенки, соответствующая бассейну выключенных из кровотока сосудов. Сканирование в режиме ЦДК позволяло подтвердить отсутствие цветных локусов в зоне ишемизированной паренхимы селезенки, что указано на рисунке 3.20.

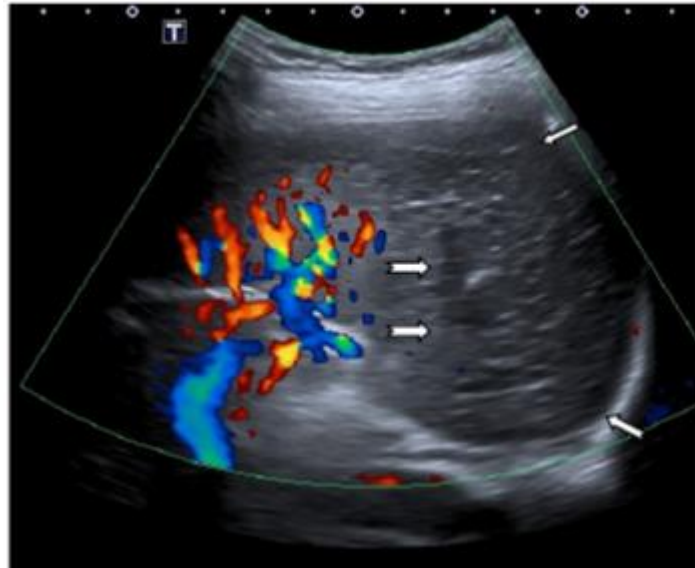


Рисунок 3.20 – Эхограмма селезенки больной Натальи Д. в режиме ЦДК с участком ишемии паренхимы органа, указанным стрелками, на 10-е сутки послеоперационного периода

Дренаж из остаточной полости кисты удален на 13 сутки после снижения дебита отделяемого до 1,0-1,5 мл. При контрольном ультразвуковом исследовании от 20.11.15 г. размер селезенки составлял 111x41 мм. Остаточная полость кисты сохранялась в пределах 17,0x5,0 мм, утолщенные стенки капсулы образования достигали 3,7 мм на момент выписки из стационара.

Повторная госпитализация (история болезни 11564) потребовалась 25.12.15 г. в связи с тем, что ребенок накануне жаловался на уплотнение в области послеоперационного рубца. При дополнительном сборе анамнеза отмечено, что в начале декабря ребенок перенес острое респираторное заболевание, лечение осуществлялось амбулаторно. Объективно в области послеоперационного рубца имелась зона гиперемии с болезненной при пальпации флюктуацией в центре. Температура тела не повышена. В общих анализах крови лейкоциты $15 \cdot 10^9/\text{л}$, эритроциты $4,9 \cdot 10^9/\text{л}$, тромбоциты $632 \cdot 10^{12}/\text{л}$, соэ 31 мм/ч. При абдоминальной эхографии в проекции селезенки выявлено гипоехогенное образование неоднородной структуры с четкими контурами и хорошо выраженной капсулой размерами 115,0x108,0x127,0 мм, объемом до 800 мл. Результаты исследования

трактовались нами, как нагноение остаточной полости кисты селезенки (рисунок 3.21).



Рисунок 3.21 – Эхограмма селезенки больной Натальи Д. с нагноившейся остаточной полостью кисты, указанной стрелками

В день поступления под интубационным наркозом и с ультразвуковым наведением выполнено пункционное дренирование жидкостного патологического образования комплексом HPD – 7.0-19.5-25. Под давлением получено более 700 мл гомогенного жидкого гноя светло-коричневого цвета (рисунок 3.22).



Рисунок 3.22 – Аспирированное содержимое нагноившейся кисты селезенки больной Натальи Д.

Полость гнойника промыта раствором антисептика, назначена антибактериальная терапия. При микробиологическом исследовании роста патогенной флоры в материале не выявлено. По дренажу в течение первых 3-х суток после операции отходило до 50мл гнойного отделяемого с последующим сокращением до 0,5мл в течение месяца. Полость кисты фракционно промывали раствором диоксидина. При выполнении контрольной эхографии 29.12.2015 года в проекции верхнего и среднего сегментов селезенки определяется зона гетерогенной структуры размерами 42х31 мм, представленная, по-видимому, оболочками кисты селезенки и продуктами гнойного расплавления окружающих тканей (рисунок 3.23).



Рисунок 3.23 – Эхограмма селезенки больной Натальи Д. с остаточной полостью нагноившейся кисты указана стрелками

30.12.2015 г. выполнена КТ брюшной полости с контрастным усилением, при которой установлено, что селезенка увеличена до 56,0х80,0х110,0 мм. Верхний сегмент содержит полость размерами 76,0х42,0х80,0 мм с контрастпозитивной капсулой, выраженными перифокальными изменениями, и жидкостным содержимым повышенной плотности, включающим пузырьки газа. В полости абсцесса определяется дренажная трубка. Нижний сегмент без грубых

структурных нарушений – плотность паренхимы существенно не изменена. Структуры сосудистой ножки селезенки без особенностей.

На рисунке 3.24 (a, b) представлены КТ во фронтальной (a) и трансверсальной (b) плоскостях.

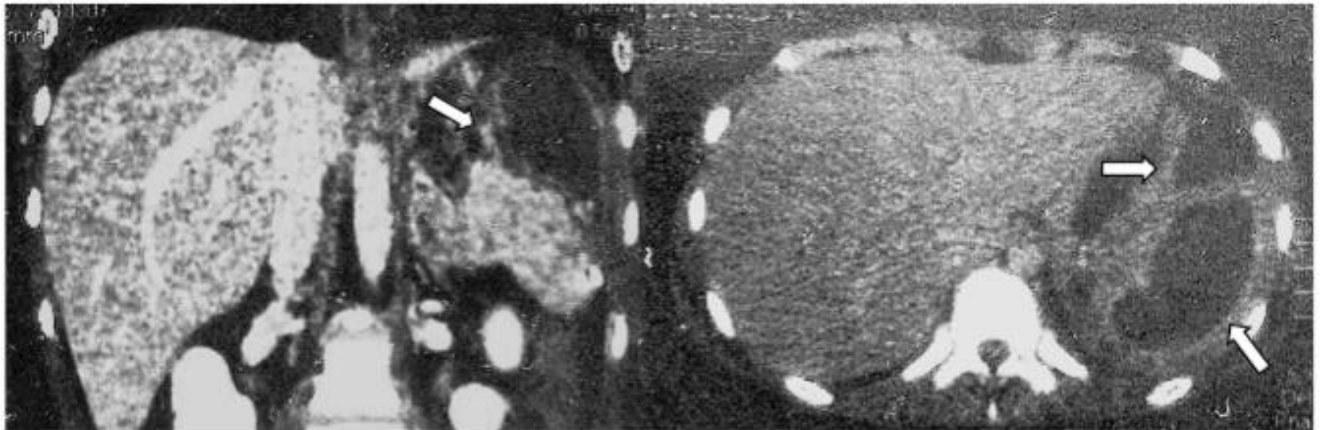


Рисунок 3.24 (a, b) – КТ селезенки больной Натальи Д. с остаточной гнойной полостью, указанной стрелками

Положение дренажа и размер остаточной полости гнойника контролировали с помощью контрастной фистулографии (рисунок 3.25).



Рисунок 3.25 – Контрастная фистулография больной Натальи Д. от 12.01.2016 года. Визуализирована остаточная полость гнойника

При повторном рентгеноконтрастном исследовании 16.01.2016 г. размер остаточной полости сократился до 30х59 мм. Эхограмма селезенки от 18.01.2016 года – сохраняется неоднородность паренхимы, наличие остаточной полости кисты размерами 28х49 мм с утолщенными стенками и гипэхогенной зоной в центре объемом 0,8 см³ (рисунок 3.26).



Рисунок 3.26 – Эхограмма селезенки больной Натальи Д. Остаточная полость указана стрелками

В клинических анализах крови за время нахождения ребенка в стационаре отмечалось прогрессивное снижение количества тромбоцитов, нормализовавшееся к выписке ребенка из стационара. При дальнейшем наблюдении отмечалось уменьшение жидкостного компонента остаточной полости, вплоть до 22.01.2019 г., когда при очередном эхографическом исследовании были визуализированы полностью спавшиеся оболочки кисты размерами 40х23 мм (рисунок 3.27).



Рисунок 3.27 – Эхограмма селезенки больной Натальи Д., от 22.01.2019 года.

Спавшиеся оболочки кисты указаны стрелками

26.01.2016 года дренаж удален. Ребенок выписан для дальнейшего амбулаторного наблюдения по месту жительства.

Среди пациентов, которым в качестве первичного вмешательства использовалась комбинированная технология лечения, более чем в половине клинических наблюдений (8 детей) полная облитерация остаточной полости кисты констатирована в течение первого месяца послеоперационного периода. Тенденция к прогрессивному уменьшению размеров остаточной полости кисты в течение 1-го месяца послеоперационного периода выявлена у 5 пациентов.

При расчетах коэффициента массы селезенки через месяц после операции установлено, что среди 8-ми пациентов с исходным нормативным значением данного показателя существенной динамики не было. В 7-ми клинических наблюдениях, характеризовавшихся до операции повышением коэффициента массы селезенки, установлена нормализация (3 пациента) либо тенденция к снижению (нормализации) данного показателя (4 детей).

Послеоперационные осложнения (нагноение остаточной полости кисты) возникли у двух пациентов (13,3%), что потребовало повторных оперативных вмешательств. При этом в единичных наблюдениях были реализованы

минимально инвазивное (пункционное дренирование гнойной полости) и открытое (сегментарная резекция селезенки) вмешательства, завершившиеся излечением детей.

При анализе длительности послеоперационного пребывания в стационаре данной категории больных медиана (Me) значений составила 12 суток, а Q_1 и Q_3 соответственно 9 и 17.

Таким образом, при выполнении комбинированных оперативных вмешательств у пациентов с наиболее сложными анатомо-топографическими характеристиками кист селезенки в 60,0% (9 больных) наблюдений излечение было достигнуто в течение первого месяца после операции. В 4-х наблюдениях (26,7%) констатирована положительная динамика, проявлявшаяся прогрессивным сокращением объема остаточной полости кисты – от 1,5% до 29,3% исходного значения. Существенная динамика объема остаточной полости кисты отсутствовала в течении острого периода после операции у двух (13,3%) пациентов.

3.3 Эндохирургические операции у детей с НКС

Эндовидеохирургические вмешательства были выполнены у 15-ти детей с НКС. Показаниями к лапароскопическим операциям в наших наблюдениях являлись особенности анатомо-топографического расположения кист селезенки – у подавляющего большинства субкапсулярной локализации (13 больных), в том числе деформируя контур органа (10 детей), преимущественно, по висцеральной поверхности (9 пациентов). 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 септы (перегородки). В единичном наблюдении кистозные образования в паренхиме селезенки носили множественный характер, диаметром от 6мм до 14 мм, и располагались в нижнем полюсе органа.

Для выполнения лапароскопической фенестрации, реализованной в 14-ти клинических наблюдениях, пациента укладывали на операционном столе на правый бок с валиком под поясницей. Под интубационным наркозом осуществляли доступ к селезенке через троакары, которые устанавливали в зависимости от локализации и размера кисты. Пункционно осуществляли опорожнение полости кисты с забором пунктата для цитологического исследования. Фенестрацию, с иссечением участка капсулы кисты, проводили контурным доступом. Ориентиром являлась условная линия примыкания стенок кисты к капсуле селезенки, что обеспечивало необходимый диапазон (углы манипуляций) последующих оперативно-технических действий. Деэпителизация внутренних стенок кисты обеспечивалась аргано-плазменным воздействием (6 пациентов), либо электрокоагуляцией (8 больных). Гемостатический эффект, представленных методов физического воздействия, контролировался визуально и при необходимости, в трех наблюдениях, дополнялся аппликацией препарата PerClot. В единичном наблюдении, при вмешательстве у ребенка с мультифокальными кистами нижнего полюса селезенки, была выполнена эндохирургическая сегментарная резекция измененной части органа. При последующем гистологическом исследовании макропрепарата отмечен сообщающийся характер множественных кистозных образований. Наличие внутренней эпителиальной выстилки подтверждало истинный характер кисты и свидетельствовало о врожденном генезе патологии.

В ближайшем послеоперационном периоде характерным являлось асимметричное увеличение размеров селезенки, преимущественно в поперечном сечении, соответственно локализации кисты органа и произведенных хирургических манипуляций.

В отлогах местах брюшной полости, на протяжении 1-2 суток послеоперационного периода регистрировалось наличие жидкого содержимого в объеме «малого» гидроперитонеума [3, 34]. Ретракция остаточной полости кисты констатировалась с 6-х – 7-х суток после операции.

Продолжительность стационарного послеоперационного периода у пациентов данной группы варьировала от 4-х до 14-ти суток, при этом медиана (Me) и квартили [Q_1 ; Q_3] составили 7 [7, 7].

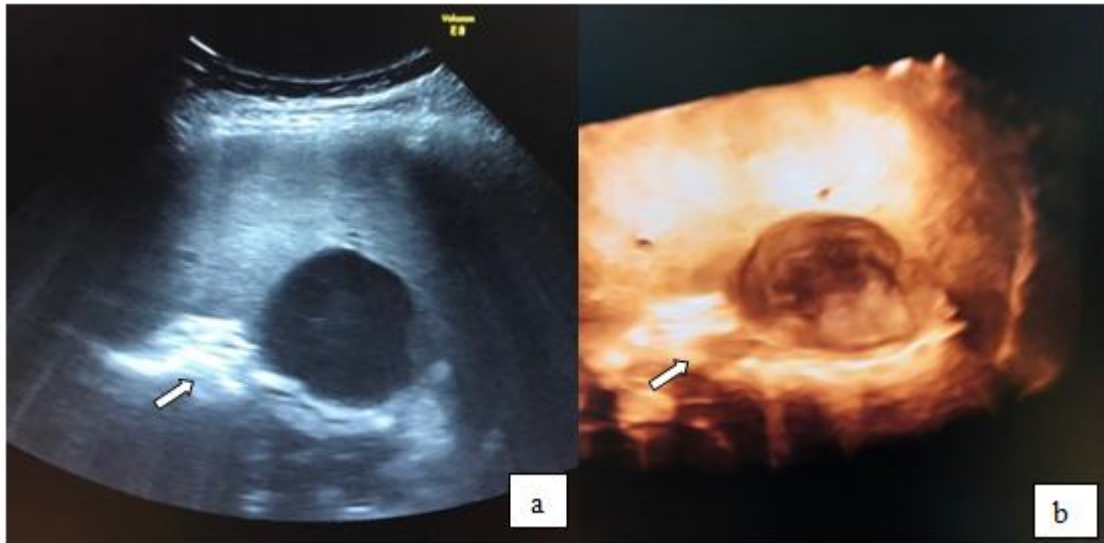
К моменту выписки из стационара в 6-ти клинических наблюдениях жидкостной компонент остаточной полости отсутствовал, визуализировались только сохраненные спавшиеся стенки капсулы. Остаточная полость в пределах 1/3 (от 4% до 35%) исходного объема кисты, визуализировалась у 7-ми пациентов. При повторных исследованиях отмечалось прогрессивное сокращение размеров полости, а ее форма приобретала округлые очертания с тенденцией к однородности структуры содержимого и снижением его эхоплотности.

В единичном наблюдении терапевтический эффект, в части ретракции остаточной полости и резорбции ее содержимого, отсутствовал и были сформулированы показания к повторной операции – пункционно-дренирующему вмешательству, выполненному по технологии, представленной в разделе 3.1, с последующим выздоровлением.

Примером благоприятного течения послеоперационного периода у ребенка с врожденной кистой среднего сегмента в области ворот селезенки является следующее клиническое наблюдение.

Больная Алина Ч., 13 лет, история болезни № 12519 находилась на лечении в нашей клинике с 02.12.2016 г. по 21.12.2016 г. Из анамнеза известно, что в день госпитализации ребенок был сбит легковым автомобилем на пешеходном переходе и бригадой СМП доставлен в больницу. Общее состояние при поступлении расценено как средне-тяжелое – жалобы на умеренные боли в области ягодиц. При комплексном клинико-лабораторном и инструментальном обследовании, включая рентгенографическое и эхографическое, повреждений опорно-двигательного аппарата и внутренних органов не выявлено, однако при сканировании селезенки установлено наличие объемного анэхогенного образования в среднем сегменте селезенки размером 39,0x36,0x35,0 мм, объемом 21,7 см³, расположенного субкапсулярно и деформирующего контур органа. К висцеральной поверхности селезенки фиксирована прядь сальника толщиной до

15 мм – рисунок 3.28 (а). Сканирование в режиме 3D (05.12.2016 г.) подтвердило наличие кистозного образования с неровным контуром внутренней поверхности, образованным множественными криптами – рисунок 3.28 (b).



Рисунки 3.28 (а, b) – Эхограмма селезенки больной Алины Ч. в В-режиме и в режиме 3D реконструкции изображения. Стрелками указана фиксированная прядь большого сальника

09.12.2016 г. ребенку выполнено КТ селезенки с контрастным усилением. Получена картина солитарной кисты селезенки (39,0x38,0x36,0 мм), капсула образования четко визуализируется, в интактных зонах плотность паренхимы не изменена (рисунок 3.29).



Рисунок 3.29 – КТ селезенки больной Алины Ч.

Учитывая отсутствие признаков абдоминальной травмы, было сформулировано заключение о наличии у ребенка врожденной кисты селезенки. Серологический анализ крови на эхинококкоз – отрицательный. Уровень СА 19-9 в сыворотке крови- 2,04 Ед/мл не превышает референсных значений. В связи с субкапсулярной локализацией кисты с деформацией контура органа, были обоснованы показания к лапароскопической деруфизации и деэпителизации.

Наличие фиксированной пряди сальника, косвенно указывавшей на воспалительный процесс, определило выполнение операции в неотложном порядке. 14.12.16 г. киста визуализирована и пунктирована эндоиглой, аспирировано 20 мл жидкости зеленовато-бурого цвета для цитологического исследования.

Стенка кисты на участке 20,0х20,0 мм иссечена, внутренняя поверхность полости подвергнута деэпителизации с помощью аргоно-плазменного коагулятора. Макропрепарат направлен на гистологическое исследование. В остаточную полость введен гемостатический препарат PerClot. При цитологическом исследовании выявлены эпителиальные клетки, нейтрофилы, лимфоциты, гемолизированные эритроциты.

Атипичных клеток не обнаружено. Морфологически установлено, что выстилка макропрепарата представлена уплощенным эпителием. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. Больной проводили антибактериальную и симптоматическую терапию, динамические УЗ исследования (рисунок 3.30).



Рисунок 3.30 – Эхограмма селезенки больной Алины Ч., 2-е сутки послеоперационного периода. Определяется остаточная полость кисты размерами 17,6x15,4 мм с гиперэхогенными стенками

При последующих УЗИ отмечена положительная динамика (рисунок 3.31).

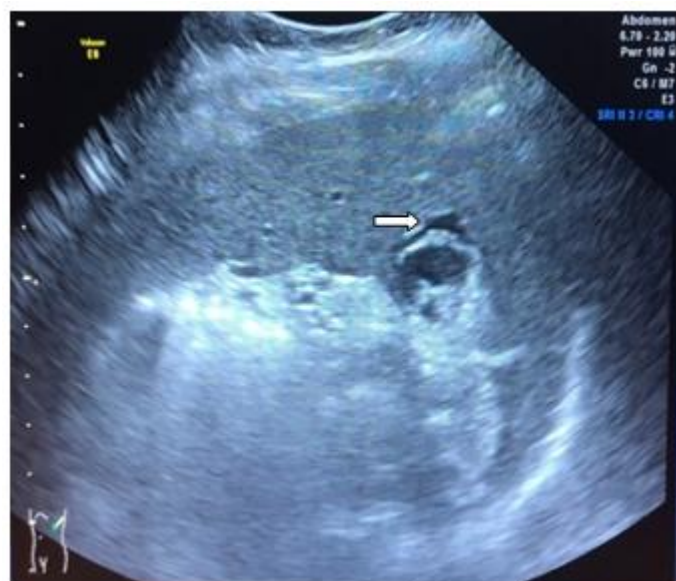


Рисунок 3.31 – Эхограмма селезенки больной Алины Ч., 7-е сутки послеоперационного периода. Остаточная полость кисты размерами 1,7х1,8 мм, объемом 3,0 см³. За пределами капсулы кисты определяется скопление жидкости серповидной формы размерами 3,3х14,3 мм, указано стрелкой

Ребенок выписан на 7-е сутки после операции в удовлетворительном состоянии. При УЗ исследовании на 16 сутки послеоперационного периода форма остаточной полости имела тенденцию к уплощению, сохранялось утолщение стенок кисты. Ранее визуализированное скопление жидкости не определялось – рисунок 3.32.



Рисунок 3.32 – Эхограмма селезенки больной Алины Ч., 16 сутки послеоперационного периода. Сохраняется остаточная полость кисты размерами 20,2х16,4 мм, объемом 4,9 см³, с капсулой толщиной до 3,4 мм

При обследовании через 1 месяц после операции отмечено дальнейшее сокращение конгломерата тканей в зоне операции (рисунок 3.33).

Безусловно, динамика эхографической картины в течение острого послеоперационного периода у представленного выше пациента свидетельствовала о текущем рубцово-атрофическом процессе, как формы регенерации операционной раны.

Течение послеоперационных процессов репаративной регенерации, наряду с известными биологическими закономерностями, определялось особенностями проведенного хирургического вмешательства, что подтверждает следующее клиническое наблюдение.



Рисунок 3.33 – Эхограмма селезенки больной Алины Ч., через 1 месяц после операции. В проекции среднего сегмента определяется инфильтрат, представленный спавшимися утолщенными до 4,2 мм оболочками кисты размерами 19,2x12,8 мм, остаточная полость щелевидной формы

Наталья К, 14 лет находилась в нашей клинике с 29.05.2017 г. по 07.06.2017 г. с диагнозом «многокамерная киста селезенки». Заболевание выявлено при УЗ обследовании по месту жительства. При госпитализации общее состояние ребенка удовлетворительное, жалоб не предъявляет. Эхографически многокамерная киста размерами 44,0x33,0 мм, суммарным объемом до 11,3 см³, подкапсульно расположенная по диафрагмальной поверхности верхнего полюса селезенки (рисунок 3.34).

Серологический анализ крови на эхинококкоз отрицательный. Уровень СА 19-9 в сыворотке крови – 8,7 Ед/мл, что не превышает референсных значений. Учитывая многокамерный характер кисты и ее подкапсульное расположение были сформулированы показания к лапароскопической фенестрации

патологического образования. 31.05.2017 г. выполнена лапароскопия, киста пунктирована эндоиглой, аспирирована жидкость бурого цвета, направленная на цитологическое исследование. Фрагмент стенки кисты, прилегающий к капсуле селезенки иссечен, а внутренняя поверхность кисты подвергнута дезэпителизации с помощью аргано-плазменного коагулятора. Иссеченная стенка кисты направлена на гистологическое исследование. В остаточную полость введен гемостатический препарат PerClot.

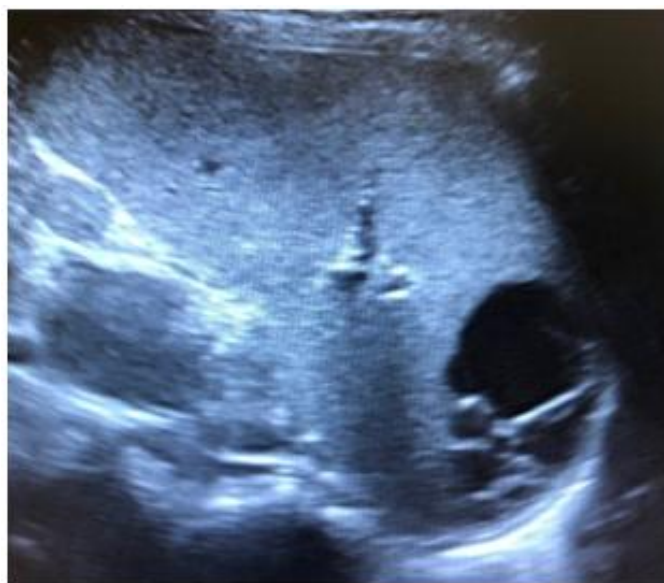


Рисунок 3.34 – Эхограмма больной Натальи К. при поступлении в стационар

Выполнено дренирование брюшной полости. При цитологическом исследовании атипичных клеток не обнаружено. Больной была назначена превентивная антибактериальная и симптоматическая терапия. Послеоперационный период без осложнений, дренаж удален на 2-е сутки. При УЗИ отмечено уменьшение размеров остаточной полости кисты – рисунок 3.35 (а, б).

В дальнейшем эхографическая картина претерпевала определенные изменения в виде снижения четкости контура остаточной полости кисты и выявления в ней неоднородных эхопозитивных образований, которые, по нашему мнению, представляли ретрагированные кровяные сгустки и формирующиеся слепки фибрина – рисунок 3.36.

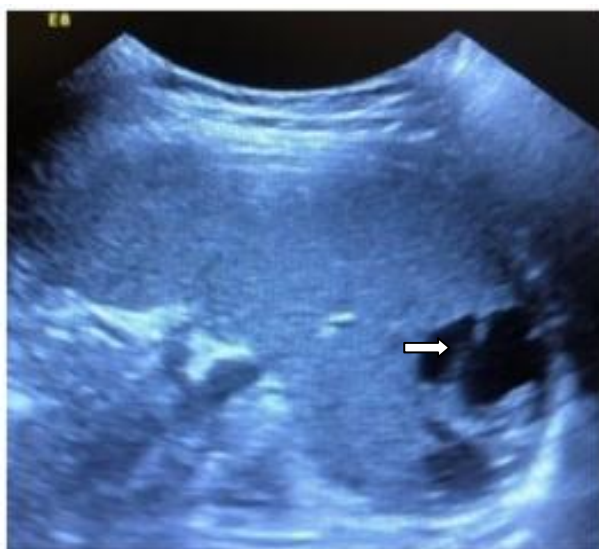


Рисунок 3.35 (а, б) – Послеоперационное эхографическое исследование селезенки больной Натальи К. в в-режиме (а) и режиме 3D реконструкции изображения (б).

Остаточная полость кисты неправильной формы с сохраняющейся внутриполостной перегородкой, указанной стрелками

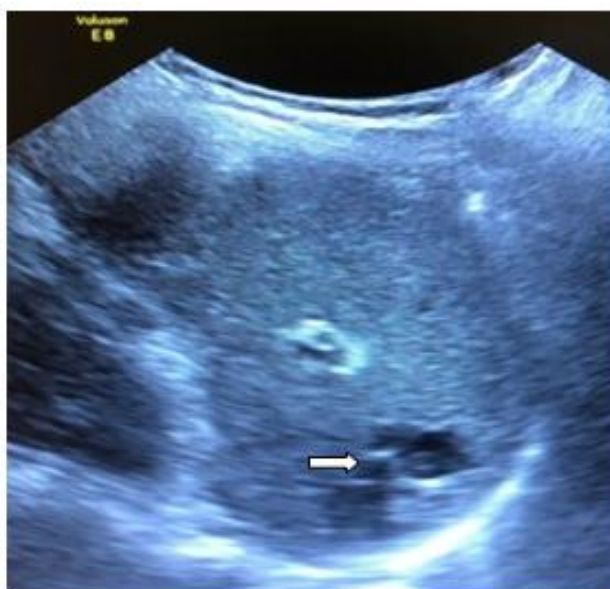


Рисунок 3.36 – Эхограмма селезенки больной Натальи К., от 06.05.2017 г.

Визуализируется остаточная полость кисты размерами 18,8х20,4 мм неправильной формы с нечетким контуром, в которой определяются эхопозитивные структуры, указанные стрелкой

Ребенок выписан на 7-е сутки послеоперационного периода в удовлетворительном состоянии.

При обследовании через 1 месяц после операции выявлен рост остаточной полостикисты селезенки, втрое превышавшей по объему исходное образование – рисунок 3.37.



Рисунок 3.37 – Эхограмма селезенки больной Натальи К., через 1 месяц после операции. В проекции верхнего полюса выявляется эхонегативное многокамерное образование размером 53,7х31,7 мм, объемом 39,2 см³

Родители ребенка категорически отказались от дополнительных хирургических вмешательств. Результаты дальнейшего катамнестического наблюдения больной Натальи К., на протяжении 24 месяцев после вмешательства, и завершившегося консервативным излечением представлены в главе 4.

При ретроспективном анализе мы пришли к выводу, что наиболее значимым фактором неблагоприятного течения раневого процесса в остром послеоперационном периоде у данного ребенка являлся недостаточный радикализм деэпителизации внутренней выстилки кисты. Особенности локализации кисты – верхний полюс по диафрагмальной поверхности гипотетически ограничивали возможности (угол) оперативно-технических

интраоперационных манипуляций, в результате чего не подвергалась физическому воздействию значительная часть эпителиальной выстилки. Допустимо также утверждать, что прилегающая к раневой поверхности (краевая зона деруфизации) париетальная брюшина способствовала преждевременной герметизации остаточной полости кисты.

В декретированные сроки, по истечении 30-ти суток послеоперационного периода, обследованию были подвергнуты все пятнадцать больных, перенесших эндохирургические вмешательства.

Установлено, что у всех пациентов отсутствовали жалобы, со слов родителей поведение ребенка, его физиологические отправления и образ жизни не отличались от таковых до операции. Результаты клинических анализов крови в данный период послеоперационного наблюдения не содержали отклонений от нормативных значений.

Среди 14-ти больных с НКС, лечение которых основывалось на эндохирургической деруфизации, по истечении первого месяца после операции остаточная полость кисты отсутствовала (не визуализировалась) более, чем в половине наблюдений – у 8-ми пациентов. Среди них, у 2-х детей облитерация остаточной полости кисты констатирована в период от выписки больного из стационара до истечения 30 суток послеоперационного периода. В 5-ти наблюдениях закрытия полости не произошло. При этом у одного ребенка, представленного в клиническом примере настоящей главы, объем остаточной полости превышал исходное значение.

Нормализация размеров и формы оперированной селезенки констатированы у 11 обследованных детей. Исключение составили трое больных с остаточными полостями и единичное клиническое наблюдение пациента, перенесшего резекцию полюса органа, включавшего многокамерную кисту. При оценке эхографических характеристик паренхимы сохранялась неравномерность структуры пульпы с визуализацией спавшихся оболочек в 8-ми случаях и наличия жидкостного компонента у 5-ти детей.

Произведены расчеты коэффициента массы селезенки – среди 9-ти пациентов с исходным нормативным значением данного показателя существенной динамики не выявлено. В 5-ти клинических наблюдениях, характеризовавшихся до операции повышением коэффициента массы селезенки, установлена тенденция к снижению (нормализации) данного показателя. У четверых пациентов отмечено незначительное транзиторное снижение коэффициента массы селезенки ниже референтных значений.

Таким образом, непосредственные результаты эндохирургических операций у детей с субкапсулярным расположением кист селезенки характеризовались непродолжительностью (Me – 7) стационарного послеоперационного периода при отсутствии осложнений, требующих повторных вмешательств.

Обобщенные непосредственные результаты эффективности различных хирургических вмешательств у детей с НКС, установленные в течение острого (30 суток) послеоперационного периода основывались на данных многофакторного морфо-функционального анализа. При этом, важнейшими в интегральной оценке эффективности мы считали послеоперационные осложнения, требовавшие повторных вмешательств, а также динамику объема остаточной кисты образования, как основного индикатора течения раневого процесса.

Суммарная частота послеоперационных осложнений пункционно-дренирующих (1), комбинированных (2) и эндохирургических (1) вмешательств составила 6,7% общего количества проведенных первичных вмешательств.

Наименьшая (3,3%) частота послеоперационных осложнений констатирована в группе пациентов, которым выполнялись пункция, пункционное дренирование, химическая дезэпителизация полости кисты.

Эндохирургические вмешательства с физической дезэпителизацией внутренней выстилки полости кисты результировались частотой осложнений 6,7%, что соответствовало данному индикатору по группе детей с НКС в целом.

Наибольшая (13,3%) частота послеоперационных осложнений характеризовала комбинированную технологию лечения.

Существенные различия частоты осложнений у пациентов в зависимости от избранной хирургической технологии были подвергнуты необходимому анализу. Хирургический аспект частоты осложнений при комбинированных вмешательствах связан со сложностью анатомо-топографических характеристик НКС в данной группе больных. Необходимо также учитывать, что комбинированные вмешательства фактически включают две самостоятельные операции, каждая из которых содержит риски осложнений. В части статистического анализа необходимо учитывать ограничения репрезентативности, обусловленные «законом малых чисел» (law of small numbers), в соответствии с которым, чем меньше выборка, тем менее точно она отражает свойства совокупности [14].

Облитерация остаточных полостей была констатирована в течение первого месяца после операции у подавляющего (80%) большинства больных. Окончательное суждение о потенциале ретракции остаточных полостей во временном интервале до 30 суток после операции считали некорректным. Признание остаточной полости резидуальной относили к разделу констатации отдаленных результатов хирургического лечения, с представлением итоговых данных в соответствующем разделе исследования.

В качестве критериев эффективности конкретной медицинской технологии нами рассматривались также послеоперационная продолжительность пребывания пациентов в стационаре и длительность дренирования остаточной полости кисты.

Временные индикаторы эффективности лечения у пациентов после различных вмешательств представлены в таблице 3.1.

Таким образом, минимальная длительность послеоперационного пребывания больных в стационаре отмечалась у пациентов, перенесших навигационные пункционные и эндохирургические вмешательства. Максимальная длительность послеоперационного госпитального периода констатирована у пациентов, которым проводились комбинированные вмешательства.

Таблица 3.1 – Распределение больных в зависимости от операции, длительности дренирования остаточной полости кисты и послеоперационного госпитального периода

Вид оперативного вмешательства (содержание операции)	Длительность (в сутках)	
	дренирования остаточной полости кисты Me [Q ₁ ; Q ₃]	послеоперационного пребывания в стационаре Me [Q ₁ ; Q ₃]
Пункция, химическая деэпителизация	–	7 [7; 7]
Пункция, дренирование, химическая деэпителизация	8.5 [5; 10.75]	9 [5; 10.75]
Пункция, дренирование, химическая деэпителизация, эмболизация	12 [10.75; 12]	12 [10.5; 15.5]
Эндохирургические вмешательства	–	7 [7; 7]

Динамика редукции остаточных полостей кист селезенки у оперированных больных в течение первых 30-ти суток послеоперационного периода представлена на рисунке 3.38.

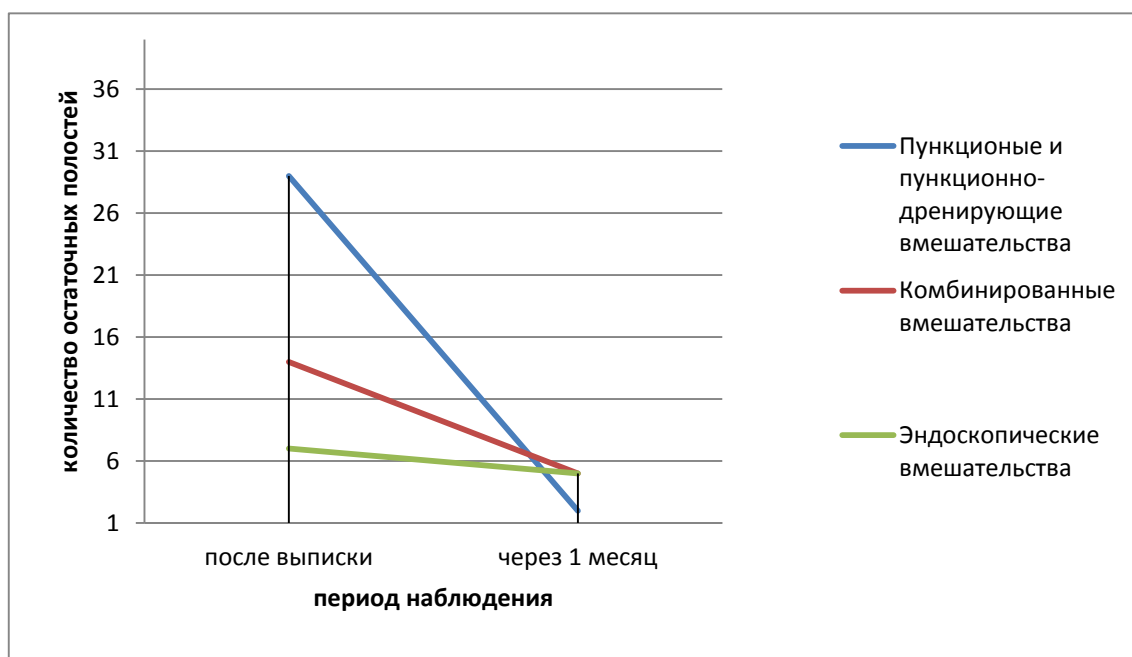


Рисунок 3.38 – Интенсивность послеоперационной редукции остаточных полостей НКС

В соответствии с результатами, представленными на рисунке наиболее интенсивные процессы облитерации остаточных полостей кист в течение первых 30-ти суток послеоперационного периода, характеризовали пункционные и пункционно-дренирующие операции. Менее интенсивный процесс облитерации наблюдался при комбинированных вмешательствах. Особенностью послеоперационного течения раневых процессов при эндохирургических технологиях являлось смыкание остаточных полостей кист более, чем у половины пациентов к периоду выписки из стационара.

В структуре лабораторных исследований (клинические анализы крови) стойкое отклонение от референтных значений установлено только у одного ребенка – тромбоцитоз в пределах $400-450 \cdot 10^9$ клеток/л. В процессе иммунологического мониторинга выявлено, что анализируемые показатели на протяжении первых 30-ти суток послеоперационного периода находились в пределах возрастных нормативных значений.

Послеоперационные ультразвуковые исследования селезенки были ориентированы на оценку однородности эхоструктуры паренхимы, выявление остаточных полостей, рубцово-атрофических, перфузионных, либо иных изменений в проекции имевшейся кисты, динамики размера (объема) органа в процессе роста ребенка.

К периоду достижения 30 суток после вмешательства, остаточные полости с жидкостным компонентом визуализировались соответственно у 12 детей, среди которых 2 пациентов после пункционных и пункционно-дренирующих манипуляций, 5 перенесших комбинированные вмешательства и 5 после лапароскопических операций.

При эхографическом исследовании в режиме цветового доплеровского картирования пациентов через 30 суток после проведения комбинированного лечения ни у одного ребенка не было выявлено участков визуально сниженного кровоснабжения, либо акустических изменений паренхимы, соответствующих инфаркту селезенки.

Результаты расчетов коэффициента массы селезенки, произведенные в дооперационном периоде и по завершении острого периода после оперативного вмешательства представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Динамика послеоперационных показателей Km (N=60)

Km	Более 4	41,7 %	25,0%
	Нормативный диапазон (2-4)	56,6%	65,0%
	Менее 2	1,7 %	10,0%
	До операции		Через 1 месяц

Сроки наблюдения

Доля больных, у которых констатирована нормализация показателя Km возросла в течении первых 30-ти суток после операции незначительно – на 8,4%. При этом, отмечены разнонаправленные изменения анализируемого индикатора вне диапазона референсных значений – частота превышений снизилась на 16,7%, а снижений увеличилась на 8,3%. Учитывая непродолжительность анализируемого временного промежутка, допустимо утверждать, что спектр изменений Km обусловлен прежде всего физическим (хирургическим) удалением объемного патологического образования.

Таким образом, спектр реализованных хирургических технологий лечения детей с НКС характеризовался в наших наблюдениях благоприятным течением острого послеоперационного периода у подавляющего большинства пациентов, – с отсутствием остаточных полостей кисты в 80% клинических наблюдений и нормализацией коэффициента массы оперированного органа у 65% больных.

ГЛАВА 4. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ С НЕПАРАЗИТАРНЫМИ КИСТАМИ СЕЛЕЗЕНКИ, КАК КРИТЕРИИ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА РАЦИОНАЛЬНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ

4.1 Оценка эффективности и безопасности хирургического минимально инвазивного лечения детей с непаразитарными кистами селезенки в отдаленном послеоперационном периоде

Катамнестическое наблюдение (от 3 месяцев до 3-х лет) 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 4.1.

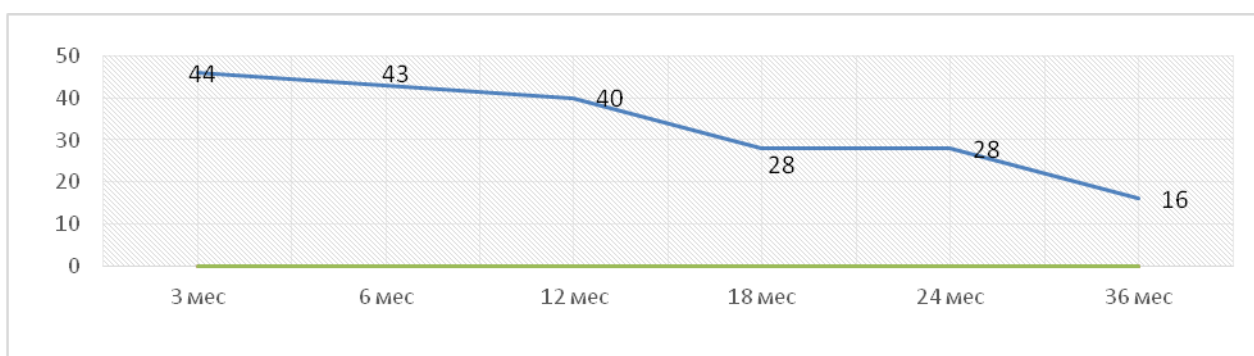


Рисунок 4.1 – распределение пациентов в зависимости от длительности
катамнестического наблюдения

В соответствии с данными, представленными на рисунке 4.2 медиана (Me) длительности наблюдения пациентов составила 15 месяцев, а максимальная продолжительность катамнеза достигала 3-х лет.

Хирургические технологии, реализованные при лечении детей, обследованных в катамнезе, представлены на рисунке 4.2.

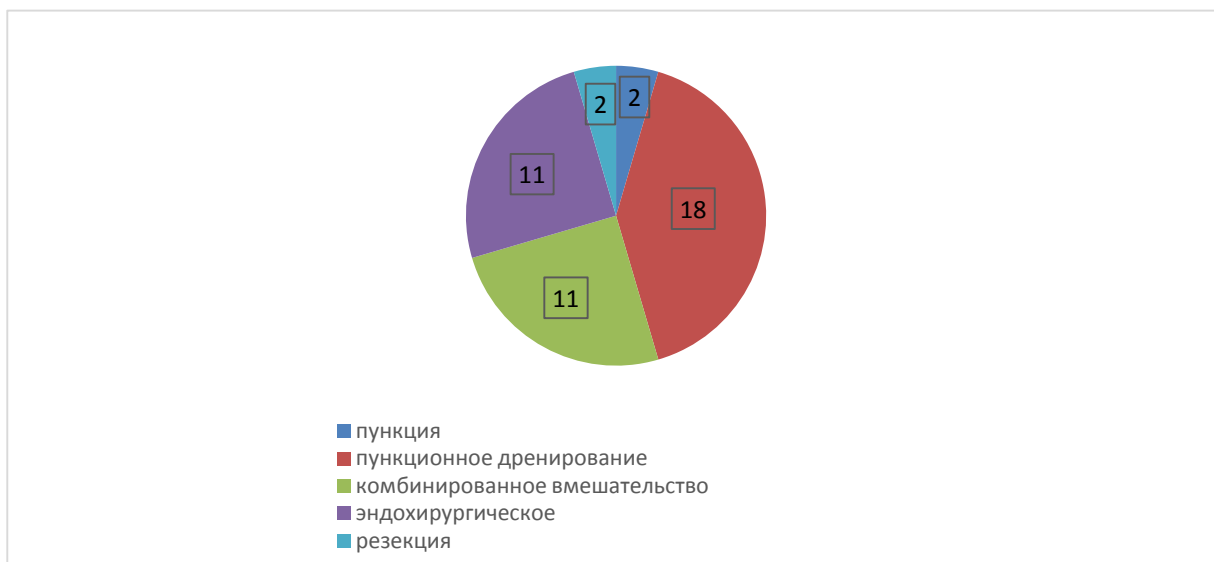


Рисунок 4.2 – Распределение детей, наблюдавшихся в катамнезе, в зависимости от заключительного хирургического вмешательства

Таким образом, катамнестическому наблюдению подлежали дети, при лечении которых был использован весь спектр хирургических технологий, представленных в настоящем исследовании. При этом, распределение пациентов, наблюдавшихся в катамнезе, в зависимости от частоты реализованных хирургических технологий, не содержало существенных различий (статистически значимых) в сопоставлении с соответствующими характеристиками массива оперированных больных в целом.

В качестве окончательного результата лечения нами рассматривались клинико-морфо-функциональный статус пациента и акустические характеристики селезенки, констатированные в период свыше 3-х месяцев после заключительного хирургического вмешательства. Определение катамнестического наблюдения по истечении трех месяцев послеоперационного периода обосновывалось

результатами предшествующих целенаправленных клинических и экспериментальных исследований, в соответствии с которыми к данному временному промежутку завершаются процессы репаративной регенерации тканей, формируются риски развития гипоспленизма [8].

Клиническая оценка детей в период катamnестического наблюдения была подчинена, прежде всего, выявлению признаков, патогномоничных 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.

Суждение о послеоперационном иммунокомпетентном потенциале селезенки основывалось на показателях гуморального и клеточного звеньев иммунитета.

Результаты проведенных исследований гуморального иммунитета у 12-ти пациентов в катamnезе (по истечении трех месяцев после операции) анализировались нами применительно к возрастным нормативным показателям соответствующих индикаторов – таблица 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение результатов исследования индикаторов гуморального иммунитета в зависимости от возраста пациентов

Показа тели \ Возраст	6 – 9 лет (n=3)		10 – 12 лет (n=4)		13 -17 лет (n=5)	
	Результаты	N интервал	Результаты	N интервал	Результаты	N интервал
IgG (г/л)	Min-6,63 Max-8,59	5,72-14,74	Min-8,86 Max-11,7	6,98-15,60	Min-10,88 Max-14,64	7,16-17,11
IgA(г/л)	Min-0,79 Max-2,10	0,34-3,05	Min-0,82 Max-0,99	0,53-2,04	Min-1,10 Max-1,90	0,47-2,49
IgM(г/л)	Min-0,79 Max-1,40	0,31-2,08	Min-0,94 Max-1,18	0,31-1,79	Min-1,12 Max-1,56	0,15-1,88
IgE (МЕ/мл)	Min-12,00 Max-84,00	0,0-90,00	Min-2,00 Max-34,00	0,0-130,00	Min-0,00 Max-93,00	0,0-200,00

В соответствии с представленными в таблице данными, показатели гуморального иммунитета, у всех обследованных в катамнезе детей, находились в пределах референтных значений.

Показатели клеточного иммунитета, установленные при обследовании пациентов различного возраста в период катамнестического наблюдения представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Распределение результатов исследования индикаторов клеточного иммунитета в зависимости от возраста пациентов

Возраст Показатели	6 – 9 лет (n= 3)		9 – 12 лет (n=4)		13 – 17 лет (n= 5)	
	Результаты (в %)	N интервал	Результаты (в %)	N интервал	Результаты (в %)	N интервал
Т-лимфоциты (Т-хелперы CD ₃ /CD ₄)	Min – 36,0 Max – 46,2	34,0 – 50,0	Min – 36,4 Max – 39,2	33,0 – 41,0	Min – 18,2 Max – 27,9	31,0 – 51,0
В-лимфоциты (CD ₁₉)	Min – 26,3 Max – 27,4	21,0 – 28,0	Min – 12,6 Max – 19,8	12,0 – 22,0	Min – 7,1 Max – 9,0	5,0 – 19,0

Представленные в таблице 4.2 данные, соотнесенные с возрастными нормативными показателями, позволяют констатировать отсутствие нарушений звена клеточного иммунитета в катамнезе у детей после различных органосохраняющих операций на селезенке [27, 159].

Таким образом, проведенные лабораторные иммунологические тесты, в сопоставлении с результатами клинических катамнестических исследований, свидетельствовали об отсутствии признаков гипоспленизма, после минимально инвазивных органосохраняющих вмешательств у детей с НКС, независимо от реализованной хирургической технологии.

Суждения об особенностях и полноте течения процессов раневой репаративной регенерации основывались на количественной оценке динамики антропометрических характеристик селезенки в послеоперационном периоде, как наиболее убедительного показателя потенциала возрастного роста органа [30].

Динамика коэффициента массы селезенки (K_m) на этапах катамнестического наблюдения оценивалась нами у всех пациентов, в сопоставлении с исходными значениями индикатора. До операции превышение нормативных значений было констатировано у 25 пациентов, что составило 41,7% детей, в последствии прооперированных по поводу НКС, и 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.

При обследовании пациентов по завершении 30 суток послеоперационного периода установлено, что превышение КМС сохранялось у 15 (25,0%) детей, нормативные значения констатированы в 39 (65,0%) наблюдениях, а снижение показателя зафиксировано у 6 (10,0%) больных. Последнее, по нашему мнению, было обусловлено дренированием содержимого кист, либо утратой сегмента паренхимы – резекция полюса селезенки с объемным патологическим образованием.

В начальном периоде катамнестического наблюдения (3 месяца после операции) были обследованы 44 ребенка, среди которых нормализация K_m отмечена у подавляющего большинства пациентов – 41 (93,2%), независимо от характера проведенного вмешательства. Число детей с сохраняющимся превышением K_m сократилось до 3 (6,8%). Последующая эволюция K_m у данных больных завершилась нормализацией индикатора к 6-12 месяцам катамнестического наблюдения.

Необходимо указать, что при катамнестических исследованиях в период 12 – 18 месяцев у 3-х пациентов зафиксировано транзиторное незначительное снижение K_m (1,5-1,9) с последующей стойкой нормализацией к 24 месяцам наблюдения. При внутригрупповой селекции было установлено, что двум из

указанных больных выполнялось комбинированное оперативное вмешательство, а в единичном наблюдении эндохирургическая операция. Гипотетически допустимо предполагать, что патогенетическая основа выявленного эффекта временного отставания возрастного роста селезенки обусловлена периодом ишемии паренхимы органа и трудно дозируемого коагуляционного воздействия на ткани внутренней поверхности кисты (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Динамика показателей коэффициента массы селезенки (Km) в зависимости от длительности наблюдения

Km	Более 4	41,7%	25,0%	6,8%	0,0%	0,0%	0,0%
	Норма 2-4	56,6%	65,0%	93,2%	100,0%	92,5%	100,0%
	Менее 2	1,7%	10,0%	0,0%	0,0%	7,5%	0,0%
	До операции	До	1	3	3-12	12-18	18-36

Длительность наблюдения (в мес.)

Таким образом, в результате длительного катамнестического наблюдения и обследования установлено, что течение послеоперационных процессов репаративной регенерации, при выполнении минимально инвазивных органосохраняющих вмешательств у детей с НКС, результировалось стойкой динамической нормализацией коэффициента массы органа у пациентов с незавершенным (продолжающимся) ростом.

Динамика редукции остаточных полостей кист селезенки у оперированных больных в течение периода катамнестического наблюдения представлена на рисунке 4.3.

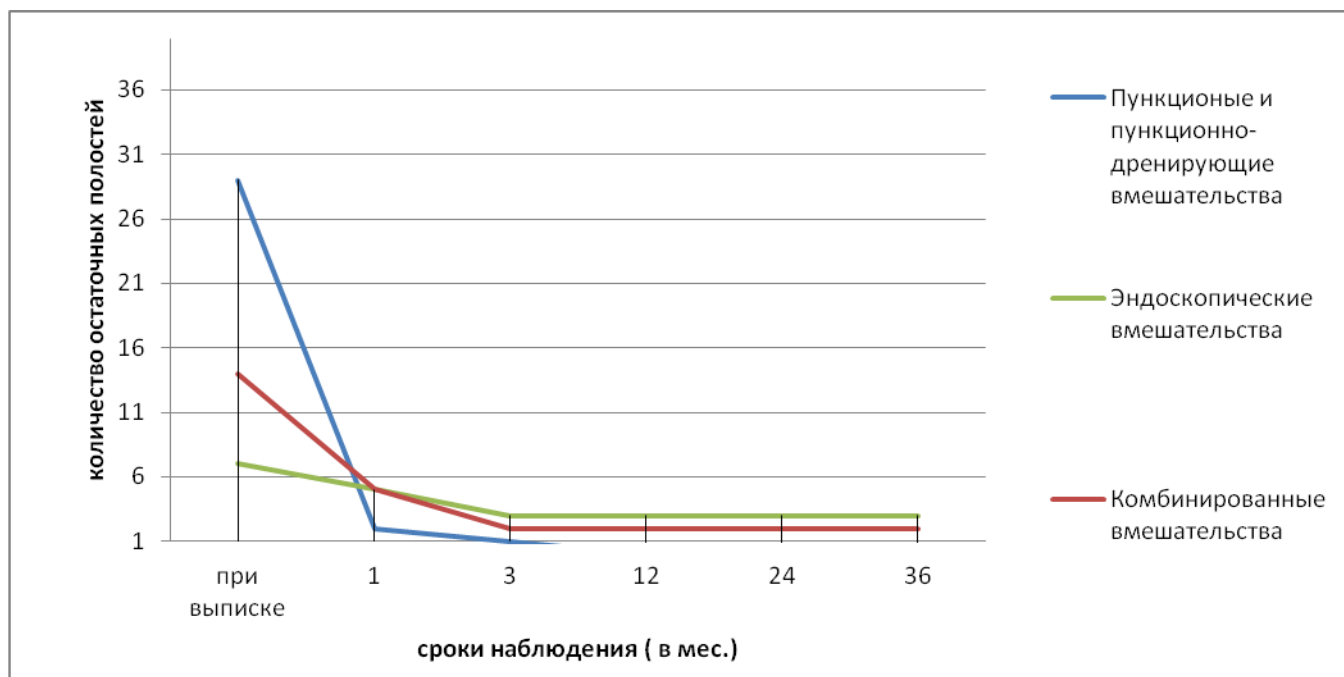


Рисунок 4.3 – Динамика редукции остаточных полостей в зависимости от сроков наблюдения

В соответствии с результатами, представленными на рисунке, наиболее интенсивные процессы облитерации остаточных полостей кист в течение первых 30-ти суток послеоперационного периода, характеризовали пункционные и пункционно-дренирующие операции. Менее интенсивный процесс облитерации наблюдался в результате комбинированных вмешательств. Особенностью послеоперационного течения раневых процессов при эндохирургических технологиях являлось смыкание остаточных полостей кист более, чем у половины пациентов к периоду выписки из стационара. В течение первого года после операции полностью завершились процессы облитерации остаточных полостей у пациентов перенесших пункционные и пункционно-дренирующие операции под ультразвуковым наведением. По истечении года катamnестического наблюдения констатировали наличие остаточных полостей НКС у 3-х пациентов после эндохирургических операций и 2-х перенесших комбинированные вмешательства. Указанные остаточные полости, за исключением единичного клинического примера, представленного в разделах «эндохирургические вмешательства» 3-ей и 4-ой глав настоящего исследования, трактовались нами, как резидуальные, поскольку не изменяли объема и конфигурации в последующие два года

наблюдения. Необходимо учитывать, что объемы резидуальных полостей у детей из группы эндохирургического лечения варьировали от 0,5 см³ до 18,0 см³, что составило соответственно 15,6% и 4,0% исходных значений кист. Среди пациентов после комбинированных вмешательств полости резидуальных кист составили 1,4–14,3 см³, что соответствовало интервалу 1,4–10,2% исходных значений. Таким образом, клинко-анатомические характеристики резидуальных кист, в силу ограниченных объемов, по сути исключали масс-эффекты компрессии паренхимы селезенки и не формировали рисков нарушения функции органа.

В целом, совокупная характеристика отдаленных результатов лечения детей с НКС рассматривалась нами, как основной критерий эффективности избранной хирургической тактики.

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 анатомической конфигурации органа. При этом, коэффициент массы селезенки соответствовал нормативным значениям, а сопоставление результатов клинических и лабораторных исследований указывало на отсутствие признаков гипоспленизма.

«Удовлетворительный» результат лечения констатировали при сокращении актуального объема резидуальной остаточной полости кисты на 50% и более от исходного. Критериями отнесения результата к «удовлетворительному» считали также отсутствие клинко-лабораторных признаков гипоспленизма и соответствующий коэффициент массы селезенки, свидетельствующий о возрастном пропорциональном увеличении органа.

Как «неудовлетворительные» расценивали результаты, при которых актуальный объем резидуальной остаточной полости составлял 50% и более от исходного, либо имел тенденцию к увеличению, что трактовалось нами как рецидив (или продолженный рост) кисты. Безусловными признаками

«неудовлетворительного» результата, по нашему мнению, являлись развитие послеоперационного синдрома гипоспленизма, либо прогрессирующее снижение коэффициента массы селезенки.

Основные критерии оценки отдаленных результатов минимально инвазивных хирургических вмешательств у детей с НКС представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Критерии оценки отдаленных результатов минимально инвазивных хирургических вмешательств у детей с НКС

Отдаленный результат хирургического лечения	Критерий оценки		
	Остаточная полость	Коэффициент массы селезенки	Признаки гипоспленизма
Хороший	Отсутствует	В пределах нормы	Отсутствуют
Удовлетворительный	До 50% исходного объема	В пределах нормы	Отсутствуют
Неудовлетворительный	Более 50% исходного объема	Вне коридора нормативных значений	Присутствуют

В настоящем исследовании, в качестве «неудовлетворительных» результатов нами рассматривались два клинических наблюдения, где устранение кисты не было достигнуто путем реализации минимально инвазивных хирургических технологий и потребовало выполнения открытых вмешательств.

Предложенная многофакторная шкала характеризуется, по нашему мнению, необходимой системностью подхода к оценке результатов хирургического лечения детей с НКС, учитывая морфологические и функциональные аспекты в период завершения процессов послеоперационной репаративной регенерации.

Фактическое распределение 44-х оперированных детей с НКС в соответствии с шкалой отдаленных результатов лечения представлено на рисунке 4.4.

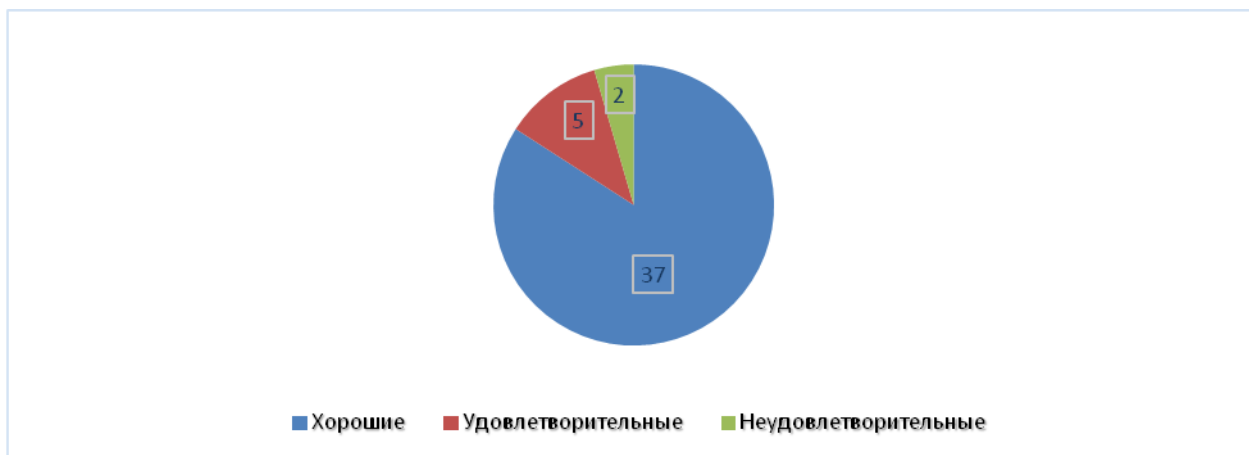


Рисунок 4.4 – Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с НКС

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

Несмотря на то, что в подавляющем большинстве (84,1%) наблюдений нами были получены хорошие отдаленные результаты лечения, мы считали необходимым подвергнуть детальному ретроспективному анализу больных, результаты лечения которых, мы расценивали как «удовлетворительные», либо «неудовлетворительные».

«Удовлетворительными» признаны результаты хирургического лечения 5-ти пациентов (11,4%), с наличием в отдаленном периоде остаточной полости кисты объемом от 1,0 см³ до 14,3 см³. не имевшей тенденции к изменению до завершения периода катамнестического наблюдения. При этом, объем остаточной полости составлял 1,4–17,8% по отношению к исходному.

Иллюстрацией «удовлетворительного» отдаленного результата терапии, в соответствии с предложенной нами шкалой, являлось клиническое наблюдение

пациента Натальи К, 14 лет, находившейся на лечении в нашей клинике в период 29.05.2017 г. – 07.06.2017 г. с диагнозом: «многокамерная киста селезенки», эндохирургическое лечение которой было представлено в главе 3.

При обследовании через 1 месяц после операции был выявлен рост остаточной полости кисты селезенки, превышавшей по объему исходное образование. В проекции верхнего полюса сохранялось эхонегативное многокамерное образование размером 53,7х31,7 мм, объемом 39,2 см³ (рисунок 4.5).



Рисунок 4.5 – Эхограмма селезенки больной Натальи К. через 1 месяц после операции

В соответствии с желанием родителей ребенка была избрана выжидательная тактика, при активном наблюдении и эхографическом контроле на регулярной основе в условиях клиники.

Впервые, положительная динамика объема остаточной полости была отмечена при осмотре через 12 месяцев после проведенного вмешательства – выявлено что ее размеры составляют 24,5х29,3х18,0 мм, а объем сократился до 6,8 см³ – рисунок 4.6.

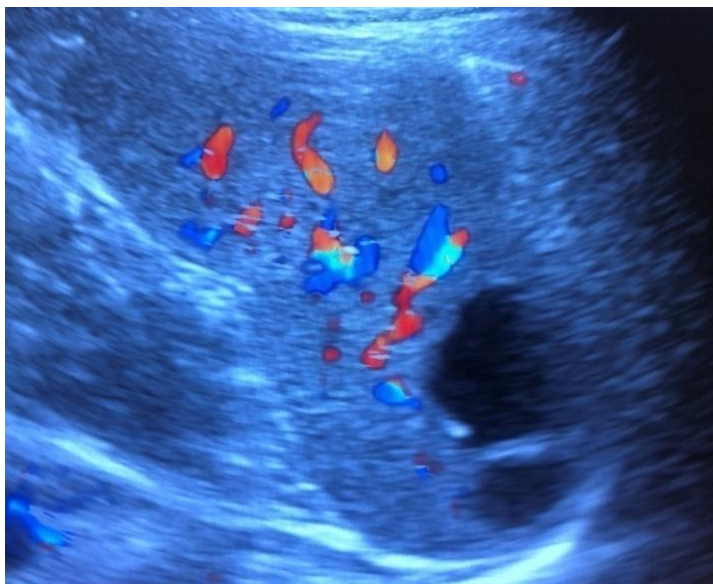


Рисунок 4.6 – Эхограмма селезенки больной Натальи К. через 12 месяцев после операции

Учитывая существенное сокращение размеров и объема остаточной полости нами было продолжено динамическое наблюдение.

При исследовании через 18 месяцев после оперативного вмешательства отмечено дальнейшее сокращение размеров (19x18x13,7 мм) остаточной полости кисты, а так же уменьшение жидкостного компонента образования (рисунок 4.7 а). Для объективизации выявленных нами процессов ретракции кистозной полости выполнена 3D реконструкция изображения (рисунок 4.7 б).

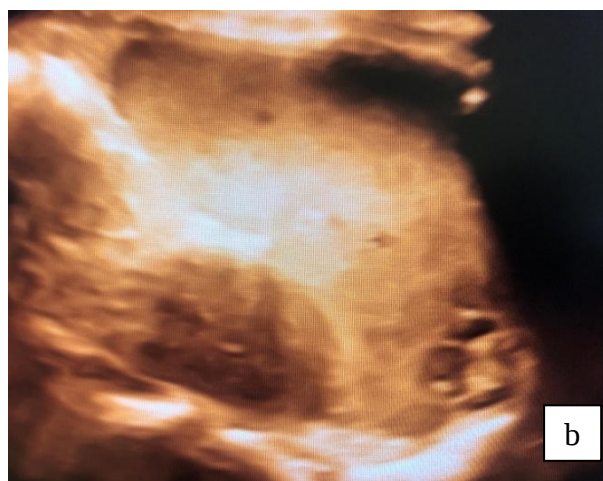


Рисунок 4.7 – Эхограммы больной Натальи К. через 18 месяцев после операции в 2D (а) и 3D режимах (б)

Использование режима объемной реконструкции изображения позволило осуществить детализацию внутренней структуры с наличием 11 сообщающихся полостей, суммарным объемом до $2,5 \text{ см}^3$

При обследовании через 24 месяца после вмешательства клинических признаков гипоспленизма не выявлено, коэффициент массы селезенки равен 2,1. Отмечено дальнейшее сокращение размеров остаточной полости ($15,9 \times 14,8 \times 14,0 \text{ мм}$), и уменьшение жидкостного компонента до $1,7 \text{ см}^3$ (рисунок 4.8).



Рисунок 4.8 – Эхограмма больной Натальи К. через 24 месяца после операции

Ретроспективно анализируя особенности течения процессов заживления у данного ребенка, мы считали возможным предположить, что негативная динамика в остром послеоперационного периоде была обусловлена двумя факторами – недостаточным радикализмом дезэпителизации, у ребенка с многокамерным кистозным образованием, в сочетании с острой реакцией оставшейся эпителиальной выстилки кисты на хирургическую травму.

Безусловный интерес в настоящем клиническом наблюдении представляет потенциал регресса остаточной полости кисты в течение 12 месяцев после вмешательства. Единичное наблюдение, не являющееся предметом обобщений, допускает возможность у детей с НКС отложить решение вопроса о повторном

радикальном, в том числе открытом, вмешательстве до истечения года после первичной малоинвазивной операции при отсутствии морфологических препятствий к ретенции остаточной полости.

«Неудовлетворительные» отдаленные результаты хирургического лечения, констатированы у двух (4,5%) пациентов, характеризовавшихся общими закономерностями течения послеоперационного периода.

Примером неудовлетворительного результата лечения у ребенка с НКС является следующее клиническое наблюдение.

Больной Михаил У., 14 лет, история болезни № 8594 находился на лечении в ДГКБ №9 им. Г.Н. Сперанского с 14.11.2000 г. по 15.12.2000 г.

При поступлении ребенка в клинику общее состояние расценивалось как удовлетворительное. Эхографически в проекции нижнего полюса селезенки определялось однокамерное эхонегативное образование размерами 62,0х50,0 мм, объемом 99,2 см³. Данное образование отличало наличие выраженной капсулы толщиной до 5,0 мм – рисунок 4.9.

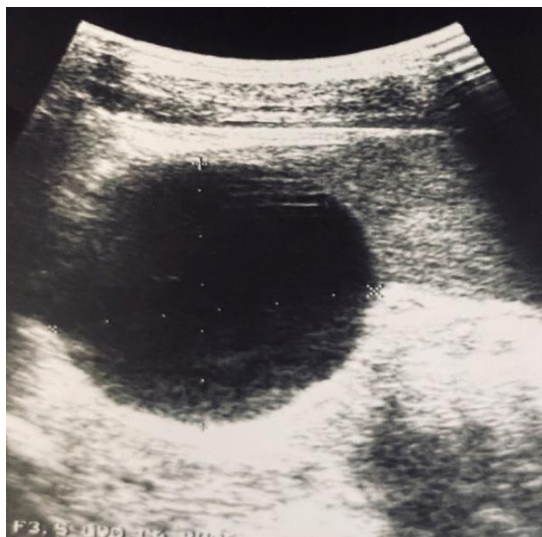


Рисунок 4.9 – Эхограмма селезенки больного Михаила У., при поступлении в клинику

В соответствии с результатами клинико-инструментального и лабораторного обследования был установлен диагноз «непаразитарная солитарная киста селезенки» и сформулированы показания к малоинвазивной операции – пункционному дренированию кисты с деэпителизацией ее полости 96°

этиловым спиртом. 22.11.00 г. под общим обезболиванием произведена чрескожная пункция кисты, под ультразвуковым наведением, получено до 52 см³ опалесцирующей жидкости (без наличия жировых капель), направленной на цитологическое исследование, при котором установлено наличие кубического эпителия, единичных эритроцитов и отсутствие атипичных клеток. С использованием набора Dawson-Mueller было осуществлено дренирование полости кисты с дополнительным извлечением 30 см³ содержимого и ой дезэпителизацией путем введения 25 см³ 96% этилового спирта. После аспирации спиртового раствора и налаживания пассивного дренирования катетер фиксирован двумя узловыми швами к коже пациента – рисунок 4.10.

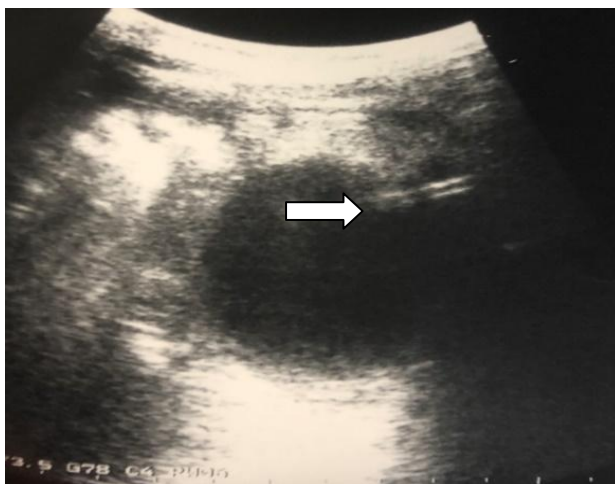


Рисунок 4.10 – Интраоперационная эхограмма селезенки пациента Михаила У. В
в полости кисты визуализируется указанная стрелкой акустическая тень
дренажного катетера

Ближайший послеоперационный период протекал у ребенка без осложнений. Трижды в течение 10-ти суток послеоперационного периода с равномерными временными интервалами повторно проводились процедуры дезэпителизации. За указанный период дренирования кисты ее размеры сократились незначительно – до 60,0x28,0мм, полость приобрела овальную форму. При этом, количество отделяемого по дренажу не превышало 2,5см³ в сутки. Отмечалась также выраженная инфильтрация и утолщение стенок кисты до 10-12мм – рисунок 4.11.



Рисунок 4.11 – Эхограмма селезенки пациента Михаила У. после дренирования полости кисты и деэпителизации ее внутренней выстилки

При повторных ежедневных эхографических исследованиях отмечалось незначительное, но прогрессивное увеличение объема содержимого полости кисты, при нарастающей эхогенности ее капсулы – рисунок 4.12.

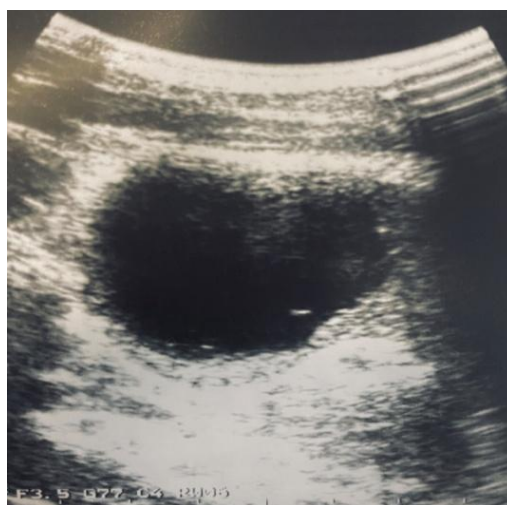


Рисунок 4.12 – Эхограмма селезенки пациента Михаила У. на которой отмечается округление контуров полости кисты и нарастание ее объема

В связи с отсутствием должного эффекта от проведенного минимально инвазивного лечения и тенденции к дополнительному скоплению жидкого содержимого в остаточной полости 06.12.00 выполнена лапаротомия, удаление кисты путем резекции нижнего полюса селезенки. В послеоперационном периоде проведен превентивный курс антибактериальной терапии продолжительностью

7 суток. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений – заживление операционной раны первичным натяжением, швы сняты на 8-е сутки после вмешательства. 15.12.00 ребенок выписан из клиники в удовлетворительном состоянии с последующим амбулаторным наблюдением.

В катамнезе, при осмотре через 24 месяца после проведенного вмешательства, коэффициент массы селезенки составил 2,4, отчетливо визуализировался интрапаренхиматозный кровоток, в проекции нижнего сегмента – рисунок 4.13.

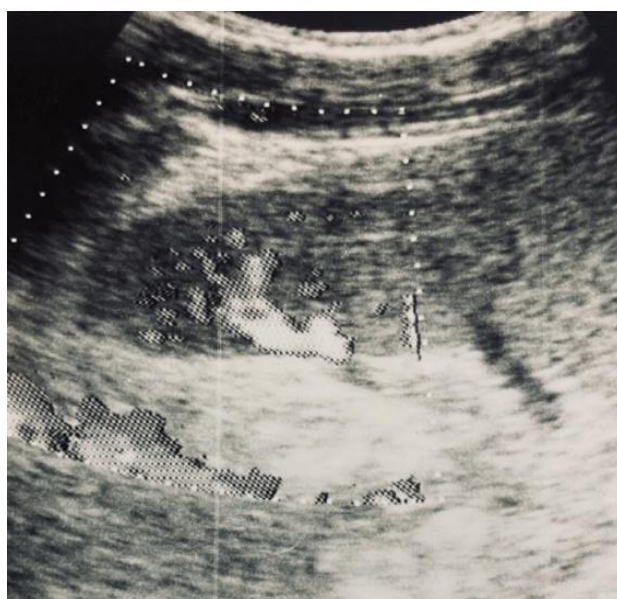


Рисунок 4.13 – Эхограмма Михаила У. через 24 месяца после резекции нижнего полюса. в режиме ЦДК прослеживание кровотока в паренхиме органа

Клинико-лабораторные показатели свидетельствовали об отсутствии у ребенка явлений гипоспленизма.

При ретроспективном анализе, мы пришли к выводу, что в процессе предоперационного планирования были допущены просчеты, связанные с недооценкой акустической плотности и, соответственно, ригидности капсулы кисты. Последнее обстоятельство исключало возможность спадения стенок кисты в условиях дренирования ее остаточной полости.

Таким образом, несмотря на достигнутый, в целом, благоприятный результат, мы считали необходимым отнести данное клиническое наблюдение к «неудовлетворительному», так как не была реализована идеология минимально инвазивного вмешательства и для излечения потребовалась повторная открытая операция.

С целью оценки корректности экстраполяции отдаленных результатов хирургических вмешательств, на эффективность лечения детей с НКС в целом, мы считали необходимым сопоставить структуру и частоту хирургических технологий использованных у пациентов, обследованных в катамнезе, с данными общего массива клинической группы – таблица 4.4.

Таблица 4.4 – Сопоставление структуры и частоты хирургических вмешательств у пациентов, обследованных в различные сроки после операции

Хирургическая технология	Послеоперационный период			
	Ранний (n – 60)		Отдаленный (n- 44)	
	абс.	в %	абс.	в %
Пункция	2,0	3,3	2,0	4,5
Пункционное дренирование	27,0	45,0	18,0	41,0
Комбинированные вмешательства	14,0	23,3	11,0	25,0
Эндохирургические вмешательства	14,0	23,3	11,0	25,0
Резекция	3,0	5,0	2,0	4,5

Данные, представленные в таблице, позволяют констатировать, что спектр хирургических вмешательств, реализованных у детей обследованных в катамнезе, полностью соответствует перечню операций, произведенных всему массиву клинических наблюдений детей с НКС в целом. При этом, доли детей, обследованных в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, в

соответствии с определенными технологиями оперативных вмешательств, не имели существенных различий, что позволяет нам считать выборку репрезентативной.

4.2 Критерии обоснования выбора рациональной хирургической тактики у детей с НКС

Результаты проведенных исследований по ретроспективному сопоставлению реализованных технологий оперативных вмешательств с непосредственными и отдаленными результатами лечения детей с НКС позволили разработать алгоритм обоснования хирургической тактики – рисунок 4.14.



Рисунок 4.14 – Алгоритм обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС в зависимости от характеристики патологического образования

Представленный алгоритм содержит последовательность (порядок) рассмотрения формализованных признаков НКС у конкретного больного, в совокупности обеспечивающих достижение конечного результата, – выбора тактики хирургического лечения, исключая риски неопределенных, либо двойственных заключений.

В соответствии с разработанной логистической схемой показания к пункционному лечению формулируются при наличии кисты интрапаренхиматозной локализации, объемом менее 50 см^3 , при однокамерной внутренней структуре и отсутствии тенденции к росту патологического образования.

Пункционно-дренирующее вмешательство показано у детей с НКС интрапаренхиматозной локализации, большего объема (свыше 50 см^3), при отсутствии дополнительных образований (перегородок, камер) внутренней структуры и прогрессивного увеличения содержимого в полости.

Наличие одного из решающих признаков – многокамерной структуры и (или) объемного роста кистозного образования, либо их сочетание, являлось показанием к комбинированным вмешательствам у пациентов с внутриспаренхиматозной локализацией кисты.

Критерием выбора первичного эндохирургического вмешательства, прежде всего, служила субкапсулярная локализация кисты селезенки, что позволяло обеспечить необходимую радикальность вмешательства, обусловленную должным диапазоном оперативно-технических манипуляций, в сочетании с минимальной травматичностью операции.

Таким образом разработанный алгоритм представляет свод стандартных операционных процедур, описывающих порядок действий врача для решения конкретной задачи – выбора оптимальной технологии оперативного вмешательства у детей с НКС, на основе результатов многофакторного анализа персонифицированных клинико-морфологических особенностей пациента.

Эффективность предложенного алгоритма обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС базируется на значительном массиве

клинических наблюдений, исчерпывающем спектре актуальных оперативных вмешательств и длительности катamnестического наблюдения, в совокупности не имеющих аналогов в практике отечественного здравоохранения.

Разработанный алгоритм обоснования выбора хирургической тактики, основан на результатах многофакторного анализа, учитывающего клинико-анатомическое многообразие непаразитарных кист селезенки в детском возрасте, обеспечивает оптимизацию предоперационного планирования, сокращение частоты осложнений, предупреждение рецидивов заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основу настоящего исследования составили результаты анализа 64 минимально инвазивных хирургических вмешательств, выполненных у 60 детей с непаразитарными кистами селезенки. Реализованный комплекс серологических исследований позволил исключить паразитарную природу заболевания у всех больных. Верификацию генеза полостных образований селезенки, проведенную у 51 больного, осуществляли цитологическим исследованием их содержимого, позволившим утверждать истинный характер кист.

Превалировали дети младшего школьного возраста, при этом, распределение по полу не было показательным на уровне статистической значимости.

При клиническом обследовании пациентов учитывались данные анамнеза, жалобы пациентов, либо их родителей (иных законных представителей интересов ребенка) и результаты объективных физикальных обследований. Необходимо указать, что клиническая составляющая диагностики НКС характеризовалась скудностью проявлений и отсутствием симптомов, патогномоничных для поражения селезенки.

Указания в анамнезе на факт травмы присутствовали у 3 пациентов. При этом, дети, либо 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%) отмечалось сочетание жалоб 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 этом жалобы сформировались после установления диагноза.

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 клинимоρφологических варианта кист селезенки, схематично представленные на рисунке 5.1.

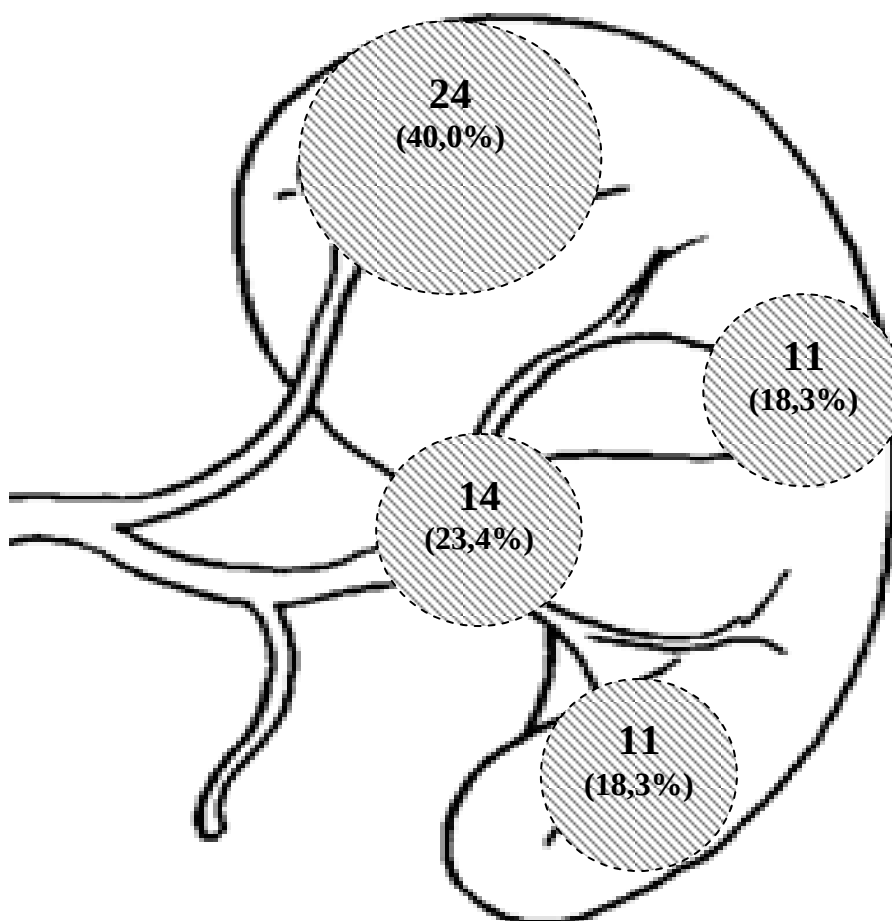


Рисунок 5.1 – Распределение больных в зависимости от локализации кисты

Превалировали (24 пациента) кисты расположенные в верхнем сегменте органа, при этом в 6-ти клинических наблюдениях констатирована

подкапсулярная локализация. Следующее, по частоте локализации, место 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 эхографических и компьютерно-томографических исследований, варьировал от 3 см³ до 1000 см³ (медиана – 50,2 см³). Верификация объемных показателей осуществлялась интраоперационно, при этом расхождение расчетных и прямых результатов измерений констатировано в пределах погрешностей (до 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). Частота выявления кист различного объема, в соответствии с установленными градациями, представлена на рисунке 5.2.

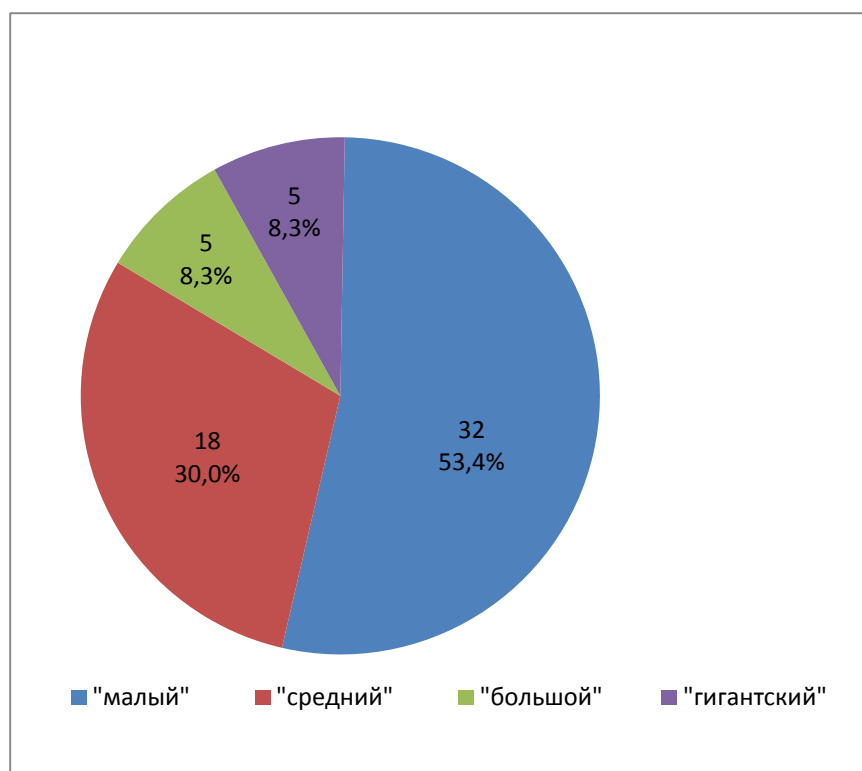


Рисунок 5.2 – Распределение больных в зависимости от объема кисты селезенки

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 карбантигена СА 19-9-углеводного антигена, как гипотетического индикатора истинного характера кист, в сыворотке крови.

Для оценки иммунного статуса мы определяли и оценивали в соответствии с возрастом сывороточное содержание суммарных иммуноглобулинов IgG, IgA, IgM, IgE, которое проводилось турбодиметрическим методом. Определение основных параметров клеточного иммунитета концентрацию В- и Т-лимфоцитов проводилось методом многоцветного цитометрического анализа.

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 частотой 3,5 и 7 мГц, в том числе объемным датчиком.

Информативность эхографических исследований в выявлении различных патологических изменений селезенки определялась режимом сканирования. 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 и энергетического картирования (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 должествующих возрастных размерах селезенки у конкретных пациентов нами использовался коэффициент отношения массы органа к массе тела пациента [6;30].

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) с пункционными насадками. Пункции и пункционное дренирование кистозных полостей осуществляли по общепринятой методике с использованием штатных 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 микрокатетных систем Progreat (Terumo), диагностических проводников Angioline. Стандартные наборы включали иглы для пункции бедренной артерии, интродьюсеры, висцеральные катетеры, управляемые гидрофильные нитиновые проводники с мягким изогнутым и рентгеноконтрастным кончиком, микрокатетеры для суперселективной катетеризации мелких ветвей селезеночной артерии. Для контрастирования сосудов использовали 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).

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 предполагаемого оперативного

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

I группу (30 пациентов) составили больные с интрапаренхиматозной локализацией кист ограниченного объема, которым были выполнены навигационные пункционные и пункционно-дренирующие вмешательства. В соответствии с результатами предоперационного обследования и интраоперационной верификации, превалировали (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 см^3 , 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 (септ) внутренней структуры патологического образования и признаков 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. По истечении установленного временного промежутка 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. Последующую дезэпителизацию кисты осуществляли по представленной выше методике.

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.

II группу сформировали 15 детей, которым были выполнены комбинированные навигационные вмешательства. Пациентов данной группы отличало наличие внутриполостных перегородок (септ) 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 внутриполостных 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 уровень XI грудного позвонка проводили катетер с выполнением абдоминальной аортографии.

Значительным своеобразием характеризовалась эволюция эхографической семиотики тканей селезенки после проведенной эмболизации. В наших наблюдениях визуализация зоны постэмболических изменений паренхимы селезенки, в т. ч. при трехмерной реконструкции изображения, была возможна по истечении первых суток послеоперационного периода. При этом, зона выключенного из кровоснабжения участка паренхимы селезенки (постэмболической ишемии) представляла собой, как правило, эхонеоднородный участок неправильной округлой или овоидной формы, без четких контуров. Частота выявления, согласно сегментарному строению органа, зоны ишемии классической «треугольной» (конусообразной) формы с основанием, обращенным к капсуле селезенки, в наших наблюдениях не превышала 15% клинических случаев. При цветовом доплеровском, энергетическом картировании и исследовании в режиме 3D Angio кровотоков в пределах описанного участка ишемизированной паренхимы органа отсутствовал. К 10-12 суткам послеоперационного периода у всех больных отмечалась регистрация единичных цветовых локусов в зоне бывшей ишемии при исследовании в режиме энергетического доплеровского картирования. В последующем (после 14 суток), при цветовом доплеровском картировании и исследовании в режиме 3D Angio выявлялась разветвленная сосудистая сеть. В течение стационарного послеоперационного периода детям выполняли от 3 до 5 этапных процедур дезэпителизации 95° раствором этилового спирта под УЗ контролем. В подавляющем большинстве наблюдений дренаж удаляли из остаточной полости кисты накануне выписки пациента из стационара.

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.

III группу сформировали 15 пациентов, среди которых преобладали (13 больных) дети с субкапсулярной локализацией кисты. При этом у 10 пациентов интрапаренхиматозное патологическое образование деформировало 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 септы (перегородки). В единичном наблюдении кистозные образования в паренхиме селезенки носили множественный характер, диаметром от 6мм до 14 мм, и располагались в нижнем полюсе органа.

Таким образом, критерием выбора первичного эндохирургического вмешательства, вне зависимости от объема и экстроструктуры образования, служила субкапсулярная локализация кисты селезенки. Данное обстоятельство обеспечивало доступность чрезкапсулярной визуализации кисты, максимальную амплитуду инструментальных оперативно-технических манипуляций, необходимую радикальность дезэпителизации внутренней выстилки патологического образования.

Деруфизация по стандартной методике была выполнена 14 пациентам, при этом 8-ми из них физическая дезэпителизация 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.

Программа послеоперационного мониторинга включала комплексные обследования пациентов. 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 пункционные и пункционно-дренирующие операции с химической дезэпителизацией характеризовались изменениями эхографических характеристик капсулы кисты селезенки, представлявшей собой гипозохогенную циркулярную структуру без четких контуров, толщина которой увеличивалась в 1,5-2 раза по отношению к исходным значениям, в течение первых суток послеоперационного периода.

Отличительным эхографическим признаком реализации комбинированных хирургических технологий в раннем послеоперационном периоде являлось формирование в паренхиме селезенки неоднородной гипозохогенной зоны округлой или овоидной формы с размытым контуром, аваскулярного генеза, согласно результатам цветового доплеровского картирования.

Постэмболические изменения паренхимы селезенки при выполнении суперселективной окклюзии субсегментарных артерий органа носили обратимый характер с реваскуляризацией, в соответствии с данными энергетического доплеровского картирования, в течение первых 14 суток послеоперационного периода.

Особенностью послеоперационной акустической картины эндохирургических вмешательств являлась визуализация инфильтрированной и имbibированной кровью ткани пряди большого сальника, фиксированной в проекции зоны фенестрации стенки кисты селезенки и/или остаточной полости объемного патологического образования, не смещающейся при изменении положения тела пациента в пространстве.

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 структуру селезенки, кровоток в паренхиме органа, наличие и размер остаточной полости кисты, либо характер послеоперационного рубца, вычисляли коэффициент массы селезенки. Так же, в протокол УЗИ входили визуализация периспленического пространства и целенаправленный поиск свободной жидкости в брюшной полости. Применительно к больным, перенесшим комбинированные вмешательства, осуществляли ультразвуковые исследования в режиме доплеровского цветового картирования.

Объем лабораторного исследования в данный период был ограничен результатами клинического анализа крови.

Катамнестическое наблюдение (от 3 месяцев до 3-х лет) 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 5.3.

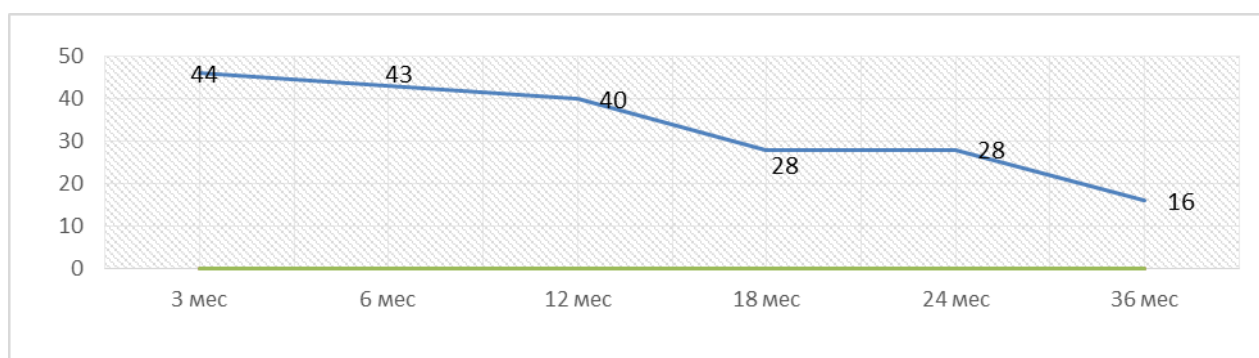


Рисунок 5.3 – распределение пациентов в зависимости от длительности катамнестического наблюдения

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 (статистически значимых) в сопоставлении характеристиками массива оперированных больных в целом.

В качестве окончательного результата лечения нами рассматривались клинико-морфо-функциональный статус пациента и акустические характеристики селезенки, констатированные в период свыше 3-х месяцев после заключительного хирургического вмешательства. Определение катамнестического наблюдения по истечении трех месяцев послеоперационного периода обосновывалось результатами предшествующих целенаправленных клинических и экспериментальных исследований, в соответствии с которыми к данному временному промежутку завершаются процессы репаративной регенерации тканей, формируются риски развития гипоспленизма [28].

Клиническая оценка детей в период катамнестического наблюдения была подчинена, прежде всего, выявлению признаков, патогномоничных 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.

Суждение о послеоперационном иммунокомпетентном потенциале селезенки основывалось на показателях гуморального и клеточного звеньев иммунитета.

Динамика коэффициента массы селезенки (K_m), как объективного критерия оценки течения процессов раневой репаративной регенерации, на этапах катамнестического наблюдения оценивалась нами у всех пациентов, в сопоставлении с исходными значениями индикатора. До операции превышение нормативных значений было констатировано у 25 пациентов, что составило 41,7% детей, 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 катamnестического наблюдения и обследования установлено, что течение послеоперационных процессов репаративной регенерации, при выполнении минимально инвазивных органосохраняющих вмешательств у детей с НКС, результиворовалось стойкой динамической нормализацией коэффициента массы органа у пациентов с незавершенным (продолжающимся) ростом.

Динамика редукции остаточных полостей кист селезенки у оперированных больных в зависимости от длительности наблюдения представлена на рисунке 5.5

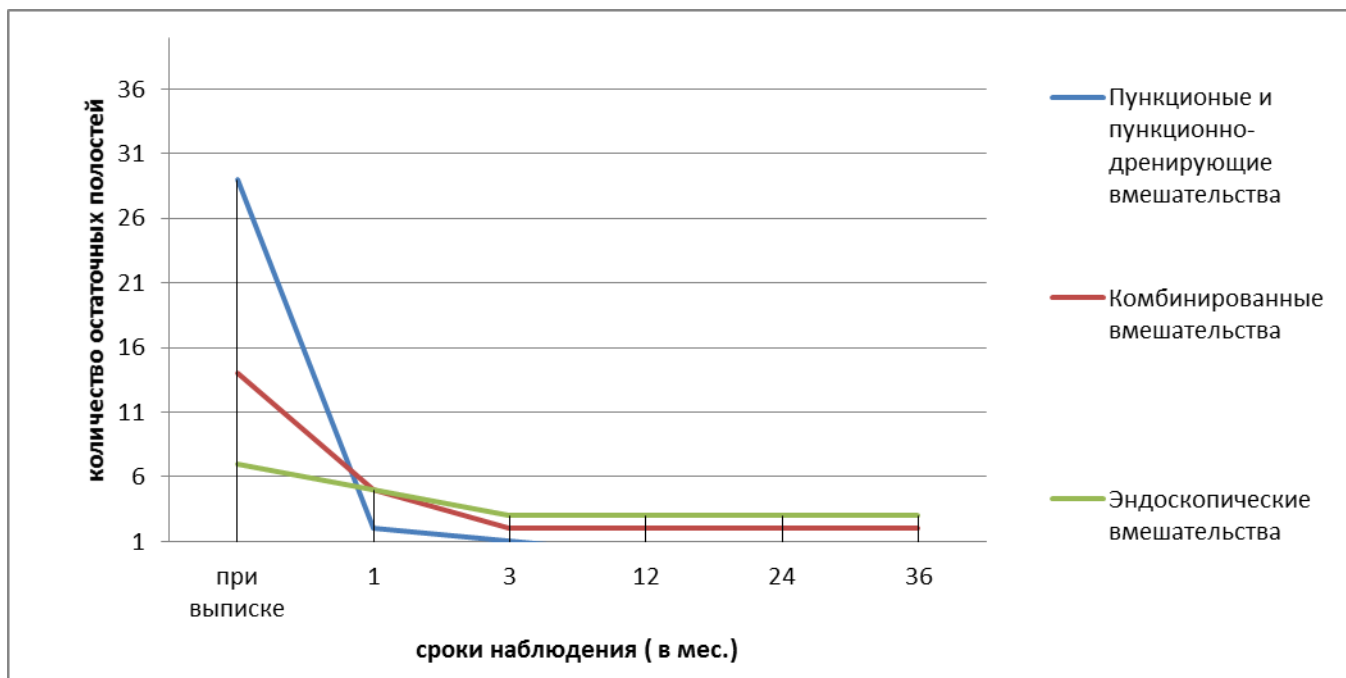


Рисунок 5.5 – Послеоперационная редукция остаточных полостей кист селезенки

Установлено, что наиболее интенсивные процессы облитерации остаточных полостей кист в течение первых 30-ти суток послеоперационного периода, характеризовали пункционные и пункционно-дренирующие операции. Менее интенсивный процесс облитерации наблюдался в группе комбинированных вмешательств. Особенностью течения раневых процессов при эндохирургических технологиях являлось смыкание остаточных полостей кист более, чем у половины пациентов к периоду выписки из стационара. В течение года завершилась

облитерация остаточных полостей у пациентов перенесших пункционные и пункционно-дренирующие операции. По истечении года катамнестического наблюдения констатировали наличие остаточных полостей НКС у 3-х пациентов после эндохирургических операций (в пределах 15,6% исходных значений объема кист) и 2-х перенесших комбинированные вмешательства (составляющих соответственно 1,4% и 10,2% исходных значений).

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 сопоставление результатов клинических и лабораторных исследований указывало на отсутствие признаков гипоспленизма.

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

Как «неудовлетворительные» расценивали результаты, при которых актуальный объем резидуальной остаточной полости составлял 50% и более от исходного, либо имел тенденцию к увеличению, а так же наличие симптомов гипоспленизма и/или снижение коэффициента массы селезенки ниже нормативных показателей.

В настоящем исследовании, в качестве «неудовлетворительных» результатов нами рассматривались два клинических наблюдения, где устранение кисты не было достигнуто путем реализации минимально инвазивных хирургических технологий и потребовало выполнения открытых вмешательств.

Распределение 44-х оперированных детей с НКС в соответствии с шкалой отдаленных результатов лечения представлено на рисунке 5.6.

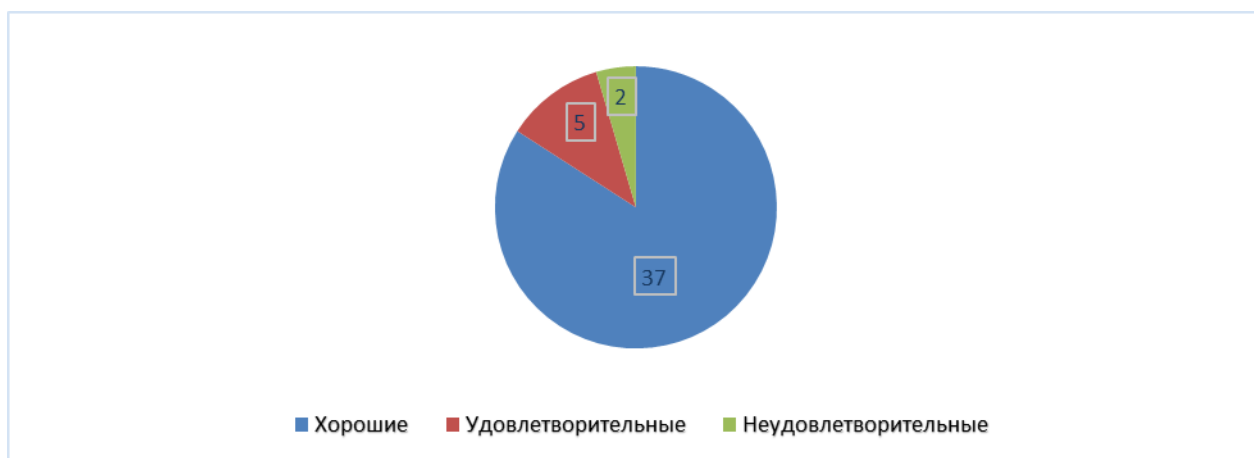


Рисунок 5.6 – Отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с НКС

Представленные результаты позволяют утверждать, что весь спектр использованных нами в исследовании 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 оперативных вмешательств с непосредственными и отдаленными результатами лечения детей с НКС позволили разработать алгоритм обоснования хирургической тактики – рисунок 5.7.



Рисунок 5.7 – Алгоритм обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС в зависимости от характеристики патологического образования

Эффективность предложенного алгоритма обоснования тактики хирургического лечения детей с НКС базируется на значительном массиве клинических наблюдений, исчерпывающем спектре актуальных оперативных вмешательств и длительности катамнестического наблюдения, в совокупности не имеющих аналогов в практике отечественного здравоохранения. Фактически разработанный алгоритм и соответственно дизайн проведенного исследования базируются на гипотезе, согласно которой неудовлетворительные результаты минимально инвазивного хирургического лечения детей с НКС обусловлены недостаточным радикализмом дезэпителизации ее внутренней выстилки, что диктует необходимость персонифицированного выбора технологии вмешательства в соответствии с конкретными морфо-функциональными характеристиками патологического образования.

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 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 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.

Рекомендации для внедрения в клиническую практику

При первичном выявлении клинически не проявляющихся НКС малого диаметра (до 3 см) целесообразен эхографический мониторинг через 3 месяца, для оценки динамики размеров патологического очага. При выявлении тенденции к увеличению размеров и, соответственно, объема кисты необходимо направление пациента в специализированный - детский хирургический стационар. Стабильные размеры кисты определяют целесообразность динамического ультразвукового контроля с возможным увеличением интервала между обследованиями до 6 месяцев, при отсутствии жалоб со стороны пациента.

В программу ультразвукового исследования детей с непаразитарными кистами селезенки целесообразно включать объемную реконструкцию изображения и режим энергетического доплеровского картирования, 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.

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.

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

Указатель сокращений

2D - двухмерная эхография

3D - трехмерная эхография

Ar - аргон, инертный газ

СА 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

Список публикаций

1. Беляева, А.В. Миниинвазивные навигационные вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки / О.А. Беляева, А.В. Беляева, С.А. Кондрашин [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Приложение. – 2015. – № 2. – С. 35. – ISSN 2219-4061.
2. Беляева, А.В. Комбинированные навигационные вмешательства у детей с солитарными кистами селезенки / О.А. Беляева, А.В. Беляева, С.А. Кондрашин [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т.6, № 1. – С. 16-23. – ISSN 2219-4061.
3. 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. – ISSN 2219-4061.
4. 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 [et al.] // Moldavian Journal of Pediatric Surgery. – 2017. – Vol. 1. – P. 86.
5. Belyaeva, A.V. Surgical treatment of children with non-parasitic cysts of the spleen / A.V. Belyaeva, V.M. Rozinov, O.A. Belyaeva [et al.] // Journal of Pediatric Surgical Specialities. – 2018. – Vol. 12, № 1-2. – P. 60.
6. Беляева, О.А. Эхографическая диагностика повреждений селезенки / О.А. Беляева, В.М. Розинов, А.В. Беляева [и др.] // Неоперативное лечение повреждений селезенки в детском возрасте: Монография под редакцией В.В. Подкаменева, К.А. Апаричина, Е.Г. Григорьева. – Новосибирск; Наука; Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2014.-256с. - С. 131-148.
7. Беляева, О.А. Эхографическая диагностика повреждений селезенки / О.А. Беляева, В.М. Розинов, А.В. Беляева [и др.] // Неоперативное лечение повреждений селезенки в детском возрасте: Монография / В.В. Подкаменев, К.А.

Апарицин, Е.Г. Григорьев. – Иркутск: НЦРВХ СО РАМН; Новосибирск: Наука, 2014. – 225 с. – С. 128-144.

8. Беляева, О.А. Ультразвуковой мониторинг в обосновании лечебной тактики у детей с закрытыми травматическими повреждениями селезенки / О.А. Беляева, А.В. Беляева, И.А. Буркин [и др.] // Актуальные вопросы детской хирургии. Материалы VI научно-практической конференции по детской хирургии с международным участием. - Москва, 2018. – С. 279-281.

9. Батаев, Х.М. Органосохраняющие вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки / Х.М. Батаев, **А.В. Беляева**, О.А.Беляева [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2017. –Приложение. - С. 34-35.

10. Батаев, Х.М. Критерии выбора технологии хирургического лечения детей с непаразитарными кистами селезенки / Х.М. Батаев, **А.В. Беляева**, О.А. Беляева [и др.] // Детская хирургия. – 2019. – Т. 23, № 1. – С. 14-19.

11. Поляев, Ю.А. 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.

12. Новый номер

Доклады

1. Беляева, А.В. Комбинированное лечение детей с непаразитарными кистами селезенки / А.В. Беляева, С.А. Кондрашин, Ю.А. Поляев // XV ассамблея «Здоровье столицы» (29-30 ноября). – Москва, 2016.

2. Беляева, А.В. The effectiveness of surgical treatment of children with non-parasitic cysts of the spleen / А.В. Беляева, В.М. Розинов, О.А. Беляева [и др.] // Международная конференция по детской хирургии (14-16 сентября). – Кишинев, 2017.

3. Беляева, А.В. Органосохраняющие вмешательства у детей с непаразитарными кистами селезенки / С.-Х.М. Батаев, О.А. Беляева, А.В. Беляева [и др.] // III Конгресс детских хирургов России (19-21 октября). – Москва, 2017.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабич И.И. Лечение закрытых повреждений селезенки у детей в сочетании с аутотрансплантацией селезеночной ткани / И.И. Бабич, Г.И. Чепурной, В.С. Степанов // Вестник хирургии. – 1989. – № 2. – С. 93-96.
2. Барта И. Селезенка. Анатомия, физиология, патология и клиника / И. Барта. – Будапешт: издательство АН Венгрии, 1976. – 264 с.
3. Беляева О.А. Возможности эхографии в детской хирургии. Внутреннее кровотечение при травмах живота / О.А. Беляева, В.М. Розинов // В кн.: Ультразвуковая диагностика в детской хирургии / Под ред. И.В. Дворяковского. – М.: Атмосфера, 1994.- 455с. – С. 353-359.
4. Ботвинков Н.И. Диагностика и лечение заболеваний и травм селезенки / Н.И. Ботвинков, П.В. Горелик // Вестник хирургии им И.И. Грекова. – 1989. – № 10. – С.131-133.
5. Васильев В.В. Диагностика и выбор метода хирургического лечения кист поджелудочной железы с использованием ультразвукового исследования / В.В. Васильев, Л.В. Поташов, И.З. Папаскуа // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2002. – № 6. – С. 35-36.
6. Возгомент О.В. Новые подходы к ультразвуковой оценке размеров селезенки у детей / О.В. Возгомент, М.И. Пыков, Н.В. Зайцева // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2013. – № 6. – С. 56-63.
7. Волобуев Н.Н. Непаразитарные кисты селезенки / Н.Н. Волобуев, К.С. Тихонов, Г.К. Тихонова // Клиническая хирургия. – 1988. – № 9. – С. 40-43.
8. Габитов В.Х. Способ стимуляции регенерации (приживления) аутотрансплантатов селезенки [Электронный ресурс] / В.Х. Габитов, С.Б. Алмабаев, П.А. Елясин // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2014. – № 2. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/sposob-stimulyatsii-regeneratsii-prizhivleniya-autotransplantatov-selezenki>.

9. Гассан Т.А. Эндоваскулярная окклюзия в лечении патологических состояний селезенки у детей / Т. А. Гассан, Ю. А. Поляев // Детская хирургия. – 2009. – № 2. – С. 33-36.
10. Гребнев П. Н. Непаразитарные кисты селезенки у детей / П.Н. Гребнев, Я.М. Мустафин, Д.В. Осипов // Казанский медицинский журнал. – 1997. – Т. 78, № 3. – С. 198-201.
11. Диагностика повреждений селезенки у детей / О.А. Беляева, В.М. Розин, А.В. Беляева [и др.] // В кн.: Неоперативное лечение повреждений селезенки в детском возрасте / Под ред. В.В. Подкаменева, К.А. Апарцина, Е.Г. Григорьева. – Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. – 225 с.
12. Земляной Ю.А. Непаразитарные кисты селезенки / Ю.А. Земляной // Вестник хирургии им И.И Грекова. – 1980. – С. 63-65.
13. Ившин В.Г. Устройство для чрескожного дренирования полостных образований / В.Г. Ившин // Хирургия. – 1998. – № 8. – С. 49-50.
14. Канеман Д. Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения / Д. Канеман, П. Словик, А. Тверски. – Харьков: Издательство Институт прикладной психологии «Гуманитарный Центр», 2005. – 632 с.
15. Классификация очаговых образований селезенки / Ю.А. Степанова, Д.А. Ионкин, А.И. Щеголев [и др.] // Анналы хирургической гепатологии – 2013. – Т. 18, № 2. – С. 103-112.
16. Ковальчук Л.В. Иммунология. Практикум: учебное пособие / Л.В. Ковальчук, Г.А. Игнатьева, Л.В. Ганковская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 176 с.
17. Комбинированное лечение гигантской кистозной лимфангиомы селезенки / А.Н. Смирнов, А.Ф. Дронов, А.Г. Маннанов [и др.] // Детская хирургия. – 2011. – № 3. – С. 50-51.
18. Комбинированное рентгенэндоваскулярное лечение непаразитарных кист селезенки / С.А. Кондрашин, С.С. Харнас, Г.Х. Мусаев [и др.] // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2011. – Т. 1, № 1. – С. 33-39.

19. Кубышкин В.А. Опухоли и кисты селезенки / В. А. Кубышкин, Д. А. Ионкин. – М.: Медпрактика-М, 2007. – 288 с.
20. Куш Н.Л. Кисты и кистоподобные образования у детей / Н.Л. Куш. – Киев, 1983. – С. 46-67.
21. Масляков В.В. Физиологическое обоснование органосохраняющих операций при травмах селезенки / В.В. Масляков, В.Г. Барсуков, А.Ю. Чуманов // Казанский мед. журнал. – 2011. – Т. 92, № 3. – С. 335-340.
22. Менингококковая инфекция в раннем послеоперационном периоде органосохраняющего хирургического лечения травмы селезенки / Д.А. Морозов, С.А. Ключев, В.К. Таточенко [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016. – Т. 6, № 2. – С. 93-97.
23. Методические рекомендации по судебно-медицинской экспертизе отравления алкоголем / А.В. Клевно, А.В. Максимов, С.А. Кучук [и др.] // Судебная медицина. – 2020. – №6(1). – С. 51-59.
<https://doi.org/10.19048/2411-8729-2020-6-1-51-59>.
24. Минимальноинвазивное лечение непаразитарных кист селезенки / А.А. Ширяев, С.С. Харнас, А.Н. Лотов [и др.] // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2009. – Т. 19, № 5. – С. 172.
25. Мироненко О.Н. Морфологическое обоснование к аутоотransплантации ткани селезенки / О.Н. Мироненко, М.Х. Абакаров // Врач. Дело. – 1985. – № 11. – С. 71-74.
26. Морозов Д.А. Постспленэктомический гипоспленизм / Д.А. Морозов, С.А. Ключев // Вестник РАМН. – 2015. – № 4. – С. 413-418.
27. Назаренко Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований / Г.И. Назаренко, А. Кишкун. – М.: Медицина, 2000. – 533 с.
28. Неоперативное лечение повреждений селезенки в детском возрасте / Под ред. В.В. Подкаменева, К.А. Апарцина, Е.Г. Григорьева. – Германия: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2015. – 225 с.

29. Непаразитарные кисты селезенки. Методы хирургического лечения / А.А. Ширяев, Г.Х. Мусаев, С.С. Харнас [и др.] // Вестник хирургической гастроэнтерологии номер. – 2013. – № 4. – С. 26-32.
30. Нормативные критерии и способ оценки размеров селезенки у детей / О. В. Возгомент, М. И. Пыков, Н. В. Зайцева [и др.] // Научно-практический медицинский рецензируемый журнал «Доктор.Ру». – 2014. – № 11 (99). – С. 10-14.
31. Основные и малые популяции лимфоцитов периферической крови человека и их нормативные значения (метод многоцветного цитометрического анализа) / С.В. Хайдуков, А.В. Зурочка, А.А. Тотолян [и др.] // Мед. иммунология. – 2009. – Т. 11, № 2-3. – С. 227-238.
32. Папаскуа И.З. Возможности чрескожных пункционно-дренирующих вмешательств с ультразвуковым контролем в лечении кист печени, почек и селезенки: дис. ... кандидата медицинских наук: 14.00.27 / С.-Петерб. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова. – Санкт-Петербург, 2003.
33. Первый опыт лапароскопических операций при патологии селезенки у детей / А.Ф. Дронов, И.В. Поддубный, В.А. Вишневский [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 1997. – № 1. – С. 59-60.
34. Подкаменев В.В. Номограмма для расчета степени кровопотери при травме селезенки у детей / В.В. Подкаменев, И.А. Пикало // Российский педиатрический журнал. – 2015. – Т. 18, № 2. – С. 54-58.
35. Поляев Ю.А. Малоинвазивные методы лечения непаразитарных кист селезенки у детей / Ю.А. Поляев, А.Э. Степанов, И.В. Каримов // Детская хирургия. – 2009. – № 3. – С. 13-16.
36. Поляев Ю.А. Малоинвазивные методы лечения патологии селезенки у детей / Ю.А. Поляев, Р.В. Гарбузов, А.А. Мыльников // Диагностическая интервенционная радиология. – 2009. – Т. 3, № 1. – С. 29-38.
37. Пыков М.И. Детская ультразвуковая диагностика / Под общей ред. М.И. Пыкова, К.В. Ватолина. – М.: Издательский дом Видар-М, 2001. – 660 с.

- 38.Рабсон А. Основы медицинской иммунологии / А. Рабсон, А. Ройт. – М.: Мир, 2006. – 320 с.
- 39.Результаты хирургического лечения непаразитарных кист селезенки у детей / А. В. Мызин, В. Г. Кулешов, А. Э. Степанов [и др.] // Детская хирургия. – 2018. – № 22(1). – С. 32-35.
- 40.Робот-ассистированные и лапароскопические резекции селезенки при непаразитарных кистах / С.В. Берелавичус, А.В. Смирнов, Д.А. Ионкин [и др.] // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2015. – № 7. – С. 41-48. doi: 10.17116/hirurgia2015741-48.
- 41.Румянцев В.Б. Применение лазерных и плазменных технологий в лечении истинных кист печени и селезенки: диссертация ... кандидата медицинских наук: 14.00.27 / Румянцев Вячеслав Борисович; [Место защиты: Московский областной научно-исследовательский клинический институт]. – Москва, 2009. – 122 с.
- 42.Сорокин А.П. Клиническая морфология селезенки / А.П. Сорокин, Н.Я. Полянкин, Я.И. Федонюк. – М.: Медицина, 1989. – 146 с.
- 43.Травма селезенки / К.А. Апарцин, О.А. Беляева, Е.Г. Григорьев [и др.] / Под ред. В.В. Подкаменева, В.М. Розина, Е.Г. Григорьева, Ю.А. Козлова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 256 с. – С. 72-120. doi: 10/33029/ 9704-5424-4-2019-ABD-1-240.
- 44.Эхографическая диагностика закрытых повреждений селезенки в детском возрасте / О.А. Беляева, В.М. Розин, С.Б. Савельев [и др.] // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. – 1993. – № 3. – С. 93.
- 45.Эхографическая диагностика повреждений селезенки / О.А. Беляева, В.М. Розин, А.В. Беляева [и др.] // В кн.: Неоперативное лечение повреждений селезенки у детей / Под ред. В.В. Подкаменева, К.А. Апарцина, Е.Г. Григорьева. – Новосибирск: Наука, 2014. – 256 с.
- 46.A case of ruptured splenic cyst with elevated serum levels of CEA treated by laparoscopic unroofing / M. Okuno, N. Yuasa, E. Takeuchi [et al.] // Clin J

- Gastroenterol. – 2019. – Vol. 12(6). – P. 642-649. doi: 10.1007/s12328-019-00980-0.
47. A rare case or a huge asymptomatic splenic cyst / P. Charatsaris, K. Stylianos, P. Skandalakis [et al.] // *Ann Ital Chir.* – 2018. – Vol. 7. – P. S2239253X18028566.
 48. A recurrent epidermoid cyst of the spleen: report of a case and literature review / P. Cianci, N. Tartaglia, A. Altamura [et al.] // *Neri V. World J Surg Oncol.* – 2016. – Vol. 14. – P. 98. doi: 10.1186/s12957-016-0857-x.
 49. A Registry for Patients With Asplenia/Hyposplenism Reduces the Risk of Infections With Encapsulated Organisms / A. Arnott, P. Jones, L.J. Franklin [et al.] // *Clinical Infectious Diseases.* – 2018. – Vol. 67(4). – P. 557-561. doi: 10.1093/cid/ciy141.
 50. Al'perovich B.G. Malignization of epidermoid cysts of the skin / B.G. Al'perovich, K.K. Poroshin, A.S. Romanovich // *Vestn Dermatol Venerol.* – 1971. – Vol. 45(5). – P. 72-75.
 51. Andral G. A Treatise On Pathological Anatomy / G. Andral. – Hardpress Publishing, 1829. – 730 p.
 52. Andral G. *Precis d'anatomie patliologique* / G. Andral. – Paris: Gabon, 1829. – 492 p.
 53. Bacteraemia in adults after splenectomy or splenic irradiation / C. Selby, S. Hart, P. Ispahani [et al.] // *Q.J. Med.* – 1987. – Vol. 63, № 242. – P. 523-530.
 54. Benign mesothelial splenic cyst may cause high serum concentration of CA 19-9 / M.K. Walz, K.A. Metz, M. Sastry [et al.] // *Eur J Surg.* – 1994. – Vol. 160. – P. 389-391.
 55. Carbohydrate antigen 19-9 producing giant epithelial cyst of the spleen in a young woman / T. Terada, M. Yasoshima, Y. Yoshimitsu [et al.] // *J Clin Gastroenterol.* – 1994. – Vol. 18 (1). – P. 57-61.
 56. Chiou S.C. The reproducibility of the virtual organ computer-aided analysis program for evaluating 3-dimensional power Doppler ultrasonography of diffuse thyroid disorders / S.C. Chiou, M.H. Hsieh, H.Y. Chen // *Journal of Endocrinological Investigation.* – 2009. – Vol. 32. – P. 139-146.

57. Choi W. Splenic embolization for a giant splenic hemangioma in a child: a case report / W. Choi, Y.B. Choi // *BMC Pediatrics*. – 2018. – Vol. 18(1). – P. 354. doi: 10.1186/s12887-018-1331-4.
58. Choledochal cysts in children: evaluation with three-dimensional sonography / M. Haliloglu, D. Akata, S. Gurel [et al.] // *Journal of Clinical Ultrasound: JCU*. – 2003. Vol. 31(9). – P. 478-480. doi: 10.1002/jcu.10206.
59. Congenital splenic cyst treated with percutaneous sclerosis using alcohol / R. Anon, J. Guijarro, C. Amoros [et al.] // *Cardiovasc Intervent Radiol*. – 2006. – Vol. 29(4). – P. 691-693.
60. Conservative laparoscopic treatment of a posttraumatic splenic cysts / E.M. Targona, J. Martinez, J.A. Ramos [et al.] // *Surg. Endosc.* – 1995. – Vol. 1(9). – P. 71-72.
61. Crosby W.H. Hyposplenism: an inquiry into normal functions of the spleen / W.H. Crosby // *Annu Rev Med*. – 1963. – Vol. 14. – P. 349-370.
62. Dechev I.Y. A rare case of epidermoid cyst of the scrotum with signs of malignization--clinical and morphological features / I.Y. Dechev, Z. Zaprianov, A.V. Banchev // *Folia Med (Plovdiv)*. – 2005. – Vol. 47(3-4). – P. 92-94.
63. Delaitre B. Splenectomy by the laparoscopic approach. Report of a case / B. Delaitre, B. Maignien // *Presse Med*. – 1991. – Vol. 20(44). – P. 2263.
64. Effectiveness of Haemophilus influenzae type b vaccination after splenectomy – impact on selected immunological parameters / E. Grywalska, D. Siwicka-Gieroba, M. Mielnik [et al.] // *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. – 2019. – Vol. 15(2). – P. 339-348.
65. Effects of argon plasma coagulation on human stomach tissue: An ex vivo study / E. J. Gong, J. Y. Ahn, H. Y. Jung [et al.] // *J Gastroenterol Hepatol*. – 2017. – Vol. 32(5). – P. 1040-1045. doi: 10.1111/jgh.13636.
66. Elevated serum CA 19-9 level associated with a splenic cyst: which is the actual clinical management? Review of the literature / V. Bresadola, R. Pravisani, G. Terrosu [et al.] // *Ann Ital Chir*. – 2015. – Vol. 86(1). – P. 22-29.

67. Epidermoid cyst of the spleen presenting a generalized peritonitis / D.H. Panossian, N. Wang, C.D. Reeves [et al.] // *Am Surg.* – 1990. – Vol. 56. – P. 295-298.
68. Epidermoid Cysts in a Wandering Spleen: An Unusual Enigma / S.E. Algino, S. Sorrentino, D.T. Luyimbazi [et al.] // *Case Rep Surg.* – 2019. Vol. 2019. – P. 1581736. doi: 10.1155/2019/1581736.
69. Epidermoid splenic cyst with elevated serum level of CA19-9 / N. Buda, A. Wszolek, M. Śledziński [et al.] // *Korean J Intern Med.* – 2018. – Vol. 33(5). – P. 1032-1033. doi: 10.3904/kjim.2017.028.
70. Fowler R. H. Surgery of cysts of the spleen / R. H. Fowler // *Annals of surgery.* – 1921. – Vol. 74 (1). – P. 20.
71. Fowler R.H. Nonparasitic benign cystic tumors of the spleen / R.H. Fowler // *Int. Abstr. Surg.* – 1953. – Vol. 96. – P. 209-227.
72. Giant benign true cyst of the spleen with high serum level of CA 19-9 / V. Trompetas, E. Panagopoulos, M. Priovolou-Papaevangelou [et al.] // *Eur J. Gastroenterol Hepatol.* – 2002. – Vol. 14(1). – P. 85-88.
73. Giant epidermoid cyst of the spleen in a pediatric patient: A case report / S. Esposito, A. Leonardi, L. Penta [et al.] // *Medicine (Baltimore).* – 2019. – Vol. 98(27). – P. e15653.
74. Giant splenic cyst with elevated serum markers CEA and CA 19-9 levels: an incidental association / C. Madia, F. Lumachi, M. Veroux [et al.] // *Anticancer Res.* – 2003. – Vol. 23(1B). – P. 773-776.
75. Giant splenic cyst with high serum concentration of CA 19-9. Failure of treatment with percutaneous transcatheter drainage and injection of tetracycline / H. Yoshikane, T. Suzuki, N. Yoshioka [et al.] // *Scand J Gastroenterol.* – 1996. – Vol. 31. – P. 524-526.
76. Guilbaud T. Conservative laparoscopic approach in a large splenic epidermoid cyst / T. Guilbaud, F. Portier, A. Camerlo // *Updates Surg.* – 2019. – Vol. 71. – P. 751-753. doi: 10.1007/s13304-018-0532-6.

77. Histological and immunohistochemical analyses of splenic epidermoid cysts / K. Hirabayashi, A. Kawanishi, M. Morimachi [et al.] // *Ann Diagn Pathol.* – 2019. – Vol. 41. – P. 51-56. doi: 10.1016/j.anndiagpath.2019.05.009.
78. Holub E. Nonparasitic splenic cysts / E. Holub, M. Schwarzer, J. Mur // *Zentralbl Chir.* – 1961. – Vol. 86. – P. 1346-1356.
79. Huge splenic epidermoid cyst with elevation of serum CA19-9 level / S. Matsumoto, T. Mori, J. Miyoshi [et al.] // *J Med Invest.* – 2015. – Vol. 62(1-2). – P. 89-92.
80. Image-guided percutaneous splenic interventions / A.K. Singh, S. Shankar, D.A. Gervais [et al.] // *Radiographics.* – 2012. – Vol. 32(2). – P. 523-534.
81. Impact of a spleen registry on optimal post-splenectomy vaccination and care / S. Luu, C. Dendle, P. Jones [et al.] // *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* – 2018. – Vol. 14(12). – P. 2894-2899.
82. Improving diagnosis of atraumatic splenic lesions, part II: benign neoplasms/nonneoplastic mass-like lesions / Z.J. Ricci, F.S. Mazzariol, M. Flusberg [et al.] // *Clin Imaging.* – 2016. – Vol. 40(4). – P. 691-704. doi: 10.1016/j.clinimag.2016.02.002.
83. Influenza vaccination coverage among splenectomized patients: an Italian study on the role of active recall in the vaccination compliance / F.P. Bianchi, L.A. Rizzo, S. De Nitto [et al.] // *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* – 2019. – Vol. 15(11). – P. 2644-2649.
84. Is there a role of percutaneous drainage in non-parasitic splenic cysts? Case report / E. Morandi, M. Castoldi, D.A. Merlini [et al.] // *Il Giornale di Chirurgia – Journal of Surgery.* – 2012. – Vol. 33. – P. 343-345.
85. Jalbani I.K. The accuracy of three-dimensional bladder ultrasonography in determining the residual urinary volume compared with conventional catheterisation / I. K. Jalbani, M. H. Ather // *Arab journal of urology.* – 2014. – Vol. 12, № 3. – P. 209-213.
86. Kang B.H/ Splenic Liquefaction after Splenic Artery Embolization / B.H/ Kang // *Acute Crit Care.* – 2019. – Vol. 34(1). – P. 92-94. doi: 10.4266/acc.2018.00073.

87. Khafaji B. Case Report Laparoscopic splenic cyst fenestration – a viable spleenpreserving option / B. Khafaji, M. Younis // *Journal of Surgical Case Reports*. – 2017. – Vol. 8. – P. 154. doi: 10.1093/jscr/rjx154.
88. Koga T. Correlation between sectional area of the spleen by ultrasonic tomography and actual volume of the removed spleen / T. Koga // *J. Clin. Ultrasound*. – 1979. – Vol. 7(2). – P. 119-120.
89. Laparoscopic fenestration for a large ruptured splenic cyst combined with an elevated serum carbohydrate antigen 19-9 level: a case report / Y. Imoto, T. Einama, M. Fukumura // *BMC Surg*. – 2019. – Vol. 19(1). – P. 58. doi: 10.1186/s12893-019-0517-5.
90. Laparoscopic splenectomy / A. Gajbhiye, S. Lanjewar, K. Surana [et al.] // *International Surgery Journal*. – 2015. – Vol. 2(2). – P. 130-140. doi: 10.5455/2349-2902.isj20150503.
91. Laparoscopic splenectomy: a single center experience. Unusual cases and expanded inclusion criteria for laparoscopic approach / G. Marte, V. Scuderi, A. Rocca [et al.] // *Springer Science and Business Media LLC*. – 2013. – Vol. 65(2). – P. 115-119.
92. Laparoscopic splenic procedures in children. Experience in 231 children / F.J. Rescorla, K.W. West, S.A. Engum [et al.] // *Annals of surgery*. 2007. – Vol. 246(4). – P. 683-687.
93. Li M. A comparative assessment of prostate positioning guided by three-dimensional ultrasound and cone beam CT / M. Li, H. Ballhausen, N.S. Hegemann // *Radiat Oncol*. – 2015. – Vol. 10. – P. 82.
94. Liu G. Feasibility and Safety of Laparoscopic Partial Splenectomy: A Systematic Review / G. Liu, Y. Fan // *World J Surg*. – 2019. – Vol. 43(6). – P. 1505-1518.
95. Llende M. Immunological consequences of splenectomy / M. Llende // *J. Surg. Res*. – 1986. – Vol. 40. – P. 85-94.
96. Luu S. Post-splenectomy sepsis: preventative strategies, challenges, and solutions / S. Luu, D. Spelman // *Ian J Woolley Infect Drug Resist*. – 2019. – Vol. 12. – P. 2839-2851. doi: 10.2147/IDR.S179902 PMID: PMC6748314.

97. Maddison F.E. Embolic therapy of hypersplenism / F.E. Maddison // *Invest Radiol.* – 1973. – Vol. 8. – P. 280-300.
98. Management of nonparasitic splenic cysts in children: A French multicenter review of 100 cases / X. Delforge, Y. Chaussy, P. Borrego [et al.] // *Journal of Pediatric Surgery.* – 2017. – Vol. 52(9). – P. 1465-1470. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2017.01.054.
99. Michel SC. Renal dimensions measured by ultrasonography in children: variations as a function of the imaging plane and patient position / S.C. Michel, I. Forster // *European Radiology.* – 2004. – Vol. 14(8). – P. 1508-1512.
100. Minkes R.K. Laparoscopic versus open splenectomy in children / R.K. Minkes, M. Lagzdins, J.C. Langer // *J Pediatr Surg.* – 2000. – Vol. 35(5). – P. 699-701.
101. Nonelevation of serum CA 19-9 level in a true nonparasitic splenic cyst / R.M. Pinder, R. Thomas, P.J. Lyndon [et al.] // *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* – 2006. – Vol. 16(3). – P. 190-194.
102. Non-parasitic Splenic Cyst / A. Sadeghi, Z. Naderpour, M. Ebrahimpur [et al.] // *Middle East journal of digestive diseases.* – 2017. – Vol. 9(4). – P. 242-243.
103. Ough Y.D. Mesothelial cysts of the spleen with squamous metaplasia / Y.D. Ough, H.R. Nash, D.A. Wood // *Am J Clin Pathol.* – 1981. – Vol. 76(5). – P. 666-669.
104. Partial Splenectomy is Superior to Total Splenectomy for Selected Patients with Hemangiomas or Cysts / L. Wang, J. Xu, F. Li [et al.] // *World J Surg.* – 2017. – Vol. 41(5). – P. 1281-1286. doi: 10.1007/s00268-016-3794-5.
105. Partial splenic embolization / H. Yoshida, Y. Mamada, N. Tanai [et al.] // *Hepatol Res.* – 2008. – Vol. 38(3). – P. 225-233. doi: 10.1111/j.1872-034X.2007.00302.x.
106. Partial splenic embolization: 12-month hematological effects and complications / H.Y. Wang, S.C. Shih, S.C. Lin // *Hepatogastroenterology.* – 2008. – Vol. 55(86-87). – P. 1838-1842.

107. Pate J.W. Postsplenectomy complications / J.W. Pate, T.G. Peters, C.P. Andrews // *Am. J. Surg.* – 1985. – Vol. 51, № 8. – P. 437-441.
108. Péan J.É. Ovariectomie et splénotomie / J.É. Péan, L. Magdelain. – 2^{те} éd. – Paris: Germer-Baillière, 1869.
109. Pediatric laparoscopic splenectomy / S. Tulman, G.W. Holcomb 3rd, H.L. Karamanoukian [et al.] // *J Pediatr Surg.* – 1993. – Vol. 28(5). – P. 689-692.
110. Percutaneous embolization of post traumatic splenic pseudoaneurysm / E.T. Foo, V. Kumar, S.M. Nanavati [et al.] // *Emerg Radiol.* – 2018. – Vol. 25(6). – P. 719-722. doi: 10.1007/s10140-018-1636-5.
111. Persistent changes in circulating white blood cell populations after splenectomy / M.A.E. Rab, A. Meerveld-Eggink, H. van Velzen-Blad [et al.] // *Int J Hematol.* – 2018. – Vol. 107. – P. 157-165. doi: 10.1007/s12185-017-2335-9.
112. Posta C.G. Laparoscopic management of a splenic cyst / C.G. Posta // *J. Laparoendosc. Surg.* – 1994. – Vol. 4(5). – P. 347-354.
113. Posttraumatic splenic CYST Diagnostic value of MRI / M. Acar, O.N. Dilek, K. Ilgaz [et al.] // *Electronic Journal of General Medicine.* – 2008. – Vol. 5(4). – P. 242-244.
114. Primary epithelial splenic cyst: A rare encounter / P.S. Kala, S. Azad, T. Sharma [et al.] // *Indian J Pathol Microbiol.* – 2019. – Vol. 62(4). – P. 605-607. doi: 10.4103/IJPM.IJPM_335_19.
115. Primary mesothelial cyst of the spleen as an uncommon cause of dyspepsia: A case report / G. A. Elosua, C. O. Nantes, C. A. Tarifa [et al.] // *Rev Gastroenterol Mex.* – 2018. – Vol. 83(4). – P. 463-465. doi: 10.1016/j.rgmex.2017.05.008.
116. Rafaildis S.F. Epidermoid splenic cyst presented as huge splenic abscess: a case report / S.F. Rafaildis, K.D. Ballas, G.N. Marakis // *Acta Chir belg.* – 2007. – Vol. 107. – P. 449-451.

117. Recommended vaccinations for asplenic and hyposplenic adult patients / P. Bonanni, M. Grazzini, G. Niccolai // *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. – 2017. – Vol. 13(2). – P. 359-368. doi: 10.1080/21645515.2017.1264797.
118. Re-evaluation of histological findings of nonparasitic splenic cysts / P. Vajda, L. Kereskai, P. Czauderna [et al.] // *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. – 2012. – Vol. 24(3). – P. 316-319.
119. Remkova A. Perioperative care by internists in splenectomy / A. Remkova // *Bratislavske lekarske listy*. – 1998. – Vol. 99(6). – P. 291-295.
120. Robot-assisted partial and total splenectomy / P.C. Giulianotti, N.C. Buchs, P. Addeo [et al.] // *The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery*. – 2011. – Vol. 7(4). – P. 482-488.
121. Robotic partial splenectomy for hydatid cyst of the spleen / C. Vasilescu, S. Tudor, M. Popa [et al.] // *Langenbeck's Archives of Surgery*. – 2010. – Vol. 395(8). – P. 1169-1174. doi 10.1007/s00423-010-0647-9.
122. Robotic Removal of a Hypogastric Splenic Cyst. A Case Report and Review of Literature / P. Hirides, S. Hirides, A. Margeths [et al.] // *Surgical Science*. – 2014. – Vol. 5. – P. 264-271. doi: 10.4236/ss.2014.56046.
123. Role of CT in Differentiating Malignant Focal Splenic Lesions / S. Jang, J.H. Kim, B.Y. Hur [et al.] // *Korean J Radiol*. – 2018. – Vol. 19(5). – P. 930-937. doi: 10.3348/kjr.2018.19.5.930.
124. Roth C. The influence of special structure of focal hepatic lesions on volume measurements performed with two and three-dimensional sonography using the ellipsoid formula / C. Roth, W.G. Zoller // *Eur. J. Med. Res*. – 1997. – Vol. 2(9). – P. 395-400.
125. Ruptured epidermoid cyst and haematoma of spleen: a diagnostic clue of high levels of serum carcinoembryonic antigen, carbohydrate antigen, 19-9 and Sialyl Lewis / H. Matsubayashi, K. Kuraoka, Y. Kobayashi [et al.] // *Dig Liver Dis*. – 2001. – Vol. 33. – P. 595-599.

126. Sardi A. Laparoscopic resection of a benign true cyst of the spleen with the harmonic scalpel producing high levels of CA 19-9 and carcinoembryonic antigen / A. Sardi, H.F. Ojeda, D Jr. King // *Am Surg.* – 1998. – Vol. 64. – P. 1149-1154.
127. Schimmer J.A. Splenic function after angioembolization for splenic trauma in children and adults: A systematic review / J.A. Schimmer, A.F. van der Steeg, W.P. Zuidema // *Injury.* – 2016. – Vol. 47(3). – P. 525-530. doi: 10.1016/j.injury.2015.10.047.
128. Seldinger S.I. A simple method of catheterization of the spleen and liver / S. I. Seldinger // *Acta radiology.* – 1957. – Vol. 48(2). – P. 93-96.
129. Sellers G.J. Laparoscopic treatment of a benign splenic cyst / G.J. Sellers, P.M. Starker // *Surg. Endosc.* – 1997. – Vol. 11(7). – P. 766-768.
130. Shono K. Emergent laparoscopic dome resection and omental suturing to the splenic parenchymal edge for a spontaneously ruptured non-parasitic large splenic cyst in a pediatric patient: a case report / K. Shono, Y. Hashimoto, T. Shono // *Surgical case reports.* – 2019. – Vol. 5(1). – P. 201. doi: 10.1186/s40792-019-0750-2.
131. Shrestha A.L. A Rare Encounter with an Expanding Pseudocyst of the Spleen / A. L. Shrestha, P. Shrestha // *Case Reports in Gastrointestinal Medicine.* – 2017. – Vol. 2017. – Article ID 9896856. doi:10.1155/2017/9896856.
132. Shukla R.M. Giant congenital infected splenic cyst: an interesting case report and review of the literature / R.M. Shukla, K.C. Mandal // *Indian J. Surg.* – 2010. – Vol. 72. – P. 260-262.
133. Single-center study: The diagnostic performance of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) for assessing focal splenic lesions compared to CT and MRI / V. Schwarze, F. Lindner, C. Marschner [et al.] // *Clin Hemorheol Microcirc.* – 2019. – Vol. 73(1). – P. 65-71. doi: 10.3233/CH-199204.
134. Spleen Australia guidelines for the prevention of sepsis in patients with asplenia and hyposplenism in Australia and New Zealand / K. Kanhutu, P. Jones, A.C. Cheng [et al.] // *Intern Med J.* – 2017. – Vol. 47. – P. 848-855. doi:10.1111/imj.13348.

135. Spleen Australia guidelines for the prevention of sepsis in patients with asplenia and hyposplenism in Australia and New Zealand / K. Kanhutu, A.C. Cheng, L. Grannell [et al.] // Intern Med J. – 2017. – Vol. 47. – P. 848-855.
136. Splenic cysts in the pediatric population: a report of 21 cases with review of the literature / M.G. Hodge, R.R. Ricketts, S.F. Simoneaux [et al.] // Fetal Pediatr Pathol. – 2012. – Vol. 31(2). – P. 54-62.
137. Splenic cysts: aspiration, sclerosis or resection / C. Moir, F. Guttman, S. Jerquer [et al.] // J Pediatric Surg. – 1989. – Vol. 24 (7). – P. 646-648.
138. Splenic Epidermoid Cyst in a Five-Year-Old Child / S. Grover, B. Garg, N. Sood [et al.] // J Clin Diagn Res. – 2016. – Vol. 10(7). – P. ED07-9. doi: 10.7860/JCDR/2016/19064.8085.
139. Splenic Parenchymal Preservation by Robotic Partial Splenectomy for Benign Disease / R. Purohit, G. Begossi, E. Davies [et al.] // American Journal of Robotic Surgery. – 2015. – Vol. 2(1). – P. 27-31.
140. Splenic trauma. WSES classification and guidelines for adult and pediatric patients / F. Coccolini, G. Montori, F. Catena [et al.] // World Journal of Emergency Surgery. – 2017. – Vol. 1. – P. 12-40.
141. Suchanek S. The role of equipment in endoscopic complications / S. Suchanek // Best Pract Res Clin Gastroenterol. – 2016. – Vol. 30(5). – P. 667-678. doi: 10.1016/j.bpg.2016.09.007.
142. Temporal changes in hematologic markers after splenectomy, splenic embolization, and observation for trauma / B. Wernick, A. Cipriano, S.R. Odom [et al.] // Eur J Trauma Emerg Surg. – 2017. – Vol. 43(3). – P. 399-409. doi: 10.1007/s00068-016-0679-0.
143. The role of splenic angioembolization as an adjunct to nonoperative management of blunt splenic injuries: A systematic review and meta-analysis / J.C.I. Crichton, K. Naidoo, B. Yet [et al.] // Trauma Acute Care Surg. 2017. – Vol. 83(5). – P. 934-943.

144. The Usefulness of Argon Plasma Coagulation Compared with Endoscopic Submucosal Dissection to Treat Gastric Adenoma / D.H. Lee, W.K. Bae, J.W. Kim [et al.] // *Korean J Gastroenterol.* – 2017. – Vol. 69(5). – P. 283-290.
145. The value of contrast-enhanced dynamic and diffusion-weighted MR imaging for distinguishing benign and malignant splenic masses / S.Y. Choi, S.H. Kim, K.M. Jang [et al.] // *Br J Radiol.* – 2016. – Vol. 89(1063). – P. 20160054.
146. Thome M.T. Treatment of complicated congenital splenic cysts / M.T. Thome, W.J. Chwals // *J. Pediatr. Surg.* – 1993. – Vol. 28(12). – P. 1635-1636.
147. Thrombocytosis in splenic trauma: In-hospital course and association with venous thromboembolism / T.L. Chia, T.R. Chesney, D. Isa [et al.] // *Injury.* – 2017. – Vol. 48(1). – P.142-147. doi: 10.1016/j.injury.2016.07.016.
148. Traumatic rupture of a solitary splenic hydatid cyst: A case report / M. Lakis, E. Hanna, M. G. Noujaim [et al.] // *Trauma Case Reports.* – 2015. – Vol. 1(1-2). – P. 1-3. doi: 10.1016/j.tcr.2015.02.001.
149. Trompetas V. Giant benign true cyst of the spleen with high serum level of CA 19-9 / V. Trompetas, E. Panagopoulos, M. Priovolou-Papaevangelou // *Eur J Gastroenterol Hepatol.* – 2002. – Vol. 14. – P. 85-88.
150. Ultrasound splenic cyst puncture and 95% ethanol injection / J. Kawamura, M. Hiura, M Ueda [et al.] // *Ann. Surg.* – 1984. – Vol. 30(3). – P. 287-294.
151. Unusual pseudocyst in a wandering spleen / D. Manoharan, A. Kumar, A. Krishna [et al.] // *BMJ Case Rep.* – 2019. – Vol. 12(9). P. e229948. doi: 10.1136/bcr-2019-229948.
152. Uranues S. Laparoscopic surgery of the spleen / S. Uranues, O. Alimoglu // *Surg Clin North Am.* – 2005. – Vol. 85(1). – P. 75-90. doi:10.1016/j.suc.2004.09.003.
153. US-guided percutaneous drainage of an infected epidermoid cyst of the spleen in a child / C. Blondel, A. Liard, B. Bachy [et al.] // *J. Radiol.* – 1999. – Vol. 80(11). – P. 1569-1571.

154. Vuyyuru S. Epidermoid cyst of the spleen, a case report / S. Vuyyuru, B. Kharbutli // International journal of surgery case reports. – 2017. – Vol. 35. – P. 57-59.
155. Wang J. Malignant Transformation of an Epidermoid Cyst in an Intrapancreatic Accessory Spleen: A Case Report / J. Wang, W.J. Kang, H. Cho // Nucl Med Mol Imaging. – 2020. – Vol. 54(1). – P. 58-60. doi: 10.1007/s13139-019-00631-9.
156. Webber J.D. Three-dimension transabdominal ultrasound identification of aortic plaque / J.D. Webber, N.B. Schiller, E.J. Ring // Am. J. Card. Imaging. – 1995. – Vol. 9(4). – P. 245-249.
157. Weber F.P. Hypersplenism and hyposplenism and splenectomy / F.P. Weber // Br Med J. – 1929. – Vol. 1(3564). – P. 766. doi: 10.1136/bmj.1.3564.766. -154
158. Weichel K.L. Percutaneous transhepatic cholangiography / K.L. Weichel // Acta Chir. Scand. Suppl. – 1964. – Vol. 330. – P. 1-99.
159. Wilson D. McGraw-Hill Manual of Laboratory and Diagnostic Tests / D. Wilson. – 1st ed. – Normal, Illinois, 2007. – 666 p.
160. Wolf G.K. Volume measurements of localized hepatic lesions using three-dimensional sonography in comparison with three-dimensional computer tomography / G.K. Wolf, W. Zoller, M. Schreiber // Eur. J. Med Res. – 1998. – Vol. 3(3). – P. 157-64.
161. Zhu K. Partial splenic embolization for hypersplenism in cirrhosis: a long-term outcome in 62 patients / K. Zhu, X. Meng, J. Qian [et al.] // Dig Liver Dis. – 2009. – Vol. 41(6). – P. 411-416. doi: 10.1016/j.dld.2008.10.005.